



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



Ministero dell'Istruzione

COMUNE DI SAN GERVASIO BRESCIANO

Provincia di Brescia

Lavori di "AMPLIAMENTO POLO SCOLASTICO – POLO DELL'INFANZIA"

LAVORI FINANZIATI CON RISORSE PREVISTE DEL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

Piano per asili nido e scuole dell'infanzia e servizi di educazione e cura per la prima infanzia

M4C1 – Investimento 1.1

CUP H71B21001430001

RUP dott. ing. Silvia Migliorati



PROGETTISTA

LAURA ALETTI
INGEGNERE

VIA CREMONA N° 10
25025 MANERBIO (BS)
TEL. 030 41 93 457
C.F. LTT LRA 72642 E884Z
P.IVA 02100080981
E-MAIL: ALETTILO2@GMAIL.COM
PEC: LAURA.ALETTI2@INGPEC.EU



02	MARZO 2023	VERIFICA PER VALIDAZIONE
01	DICEMBRE 2022	AGGIORNAMENTO PREZZI
00	MAGGIO 2021	PRIMA EMISSIONE
NUMERO	DATA	REVISIONE

RELAZIONE DI CALCOLO GENERALE

LIVELLO DI PROGETTAZIONE ART. 23 D.LGS 50/16

PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO

TAVOLA

ST.A

REV. 01

DICEMBRE 2022

MAGGIO 2021

SCALA 1:100

**LAVORI DI AMPLIAMENTO POLO SCOLASTICO PER LA
PARTECIPAZIONE AL BANDO DI CUI AL D.P.C.M. 30
DICEMBRE 2020 – POLO DELL'INFANZIA**

via delle Scuole, 1

**RELAZIONE DI CALCOLO E
FASCICOLO DEI CALCOLI
POLO DELL'INFANZIA – Corpo A**

Sommario

Sommario	2
1 Rappresentazione generale dell'edificio	35
2 Normative	36
3 Descrizione del software.....	37
4 Descrizione hardware	38
5 Dati generali.....	39
5.1 Materiali.....	39
5.1.1 Materiali c.a.	39
5.1.2 Curve di materiali c.a.....	39
6 Dati di definizione	40
6.1 Preferenze commessa	40
6.1.1 Preferenze di normativa	40
Analisi	40
Verifiche C.A.....	41
Verifiche legno.....	41
Verifiche acciaio	41
Verifiche alluminio	41
Verifiche pannelli gessofibra.....	41
6.1.2 Eccentricità accidentali.....	41
6.1.3 Preferenze FEM	42
6.1.4 Moltiplicatori inerziali	42
6.1.5 Preferenze di analisi non lineare FEM.....	42
6.1.6 Preferenze di analisi carichi superficiali.....	42
6.1.7 Preferenze del suolo.....	42
6.1.8 Preferenze progetto muratura	43
6.2 Azioni e carichi	43
6.2.1 Azione del vento	43
6.2.2 Azione della neve	43
6.2.3 Condizioni elementari di carico.....	43
6.2.4 Combinazioni di carico	44
6.2.5 Definizioni di carichi lineari	45
6.2.6 Definizioni di carichi superficiali.....	46
7 Dati di modellazione	47
7.1 Nodi.....	47
7.1.1 Nodi di definizione	47
7.2 Carichi concentrati	48
7.3 Carichi concentrati sismici.....	48
7.4 Accelerazioni spettrali	48
8 Risultati numerici	61
8.1 Spostamenti nodali estremi.....	61
8.2 Reazioni nodali estreme.....	61
8.3 Verifica effetti secondo ordine	62
8.4 Tagli ai livelli	63
8.5 Risposta modale	64
8.6 Equilibrio forze	64
8.7 Risposta di spettro	65
8.8 Annotazioni solutore.....	66
8.9 Statistiche soluzione	66
9 Verifiche	67
Verifiche	67
9.1 Verifiche pilastrate C.A.....	67

Pilastrata 1.....	68
Dati della pilastrata	69
Campate costituenti la pilastrata	69
Disposizione delle armature longitudinali	69
Controlli geometrici NTC18.....	69
Verifiche delle sezioni	69
Verifica a pressoflessione in SLU.....	69
Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]	69
Verifica a pressoflessione in SLD.....	70
Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2	70
Verifica a taglio in famiglia SLU.....	70
Verifica a taglio in famiglia SLV.....	70
Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV	70
Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV	70
Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza.....	70
Verifica delle tensioni in combinazioni rara	70
Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti	71
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente.....	71
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente	71
Verifiche nodi trave colonna.....	71
Verifica di instabilità	71
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro	71
Pilastrata 2.....	71
Dati della pilastrata	72
Campate costituenti la pilastrata	72
Disposizione delle armature longitudinali	72
Controlli geometrici NTC18.....	72
Verifiche delle sezioni	72
Verifica a pressoflessione in SLU.....	72
Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]	72
Verifica a pressoflessione in SLD.....	73
Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2	73
Verifica a taglio in famiglia SLU.....	73
Verifica a taglio in famiglia SLV.....	73
Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV	73
Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV	73
Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza.....	73
Verifica delle tensioni in combinazioni rara	73
Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti	74
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente.....	74
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente	74
Verifiche nodi trave colonna.....	74
Verifica di instabilità	74
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro	74
Pilastrata 3.....	74
Dati della pilastrata	75
Campate costituenti la pilastrata	75
Disposizione delle armature longitudinali	75
Controlli geometrici NTC18.....	75
Verifiche delle sezioni	75
Verifica a pressoflessione in SLU.....	75
Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]	75
Verifica a pressoflessione in SLD.....	76

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2	76
Verifica a taglio in famiglia SLU.....	76
Verifica a taglio in famiglia SLV	76
Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV	76
Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV	76
Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza.....	76
Verifica delle tensioni in combinazioni rara	76
Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti	77
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente.....	77
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente	77
Verifiche nodi trave colonna.....	77
Verifica di instabilità	77
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro	77
Pilastrata 4.....	77
Dati della pilastrata	78
Campate costituenti la pilastrata	78
Disposizione delle armature longitudinali	78
Controlli geometrici NTC18.....	78
Verifiche delle sezioni	78
Verifica a pressoflessione in SLU.....	78
Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]	78
Verifica a pressoflessione in SLD.....	79
Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2	79
Verifica a taglio in famiglia SLU.....	79
Verifica a taglio in famiglia SLV	79
Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV	79
Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV	79
Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza.....	79
Verifica delle tensioni in combinazioni rara	79
Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti	80
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente.....	80
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente	80
Verifiche nodi trave colonna.....	80
Verifica di instabilità	80
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro	80
Pilastrata 5.....	80
Dati della pilastrata	81
Campate costituenti la pilastrata	81
Disposizione delle armature longitudinali	81
Controlli geometrici NTC18.....	81
Verifiche delle sezioni	81
Verifica a pressoflessione in SLU.....	81
Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]	81
Verifica a pressoflessione in SLD.....	82
Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2	82
Verifica a taglio in famiglia SLU.....	82
Verifica a taglio in famiglia SLV	82
Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV	82
Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV	82
Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza.....	82
Verifica delle tensioni in combinazioni rara	82
Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti	83
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente.....	83

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente	83
Verifiche nodi trave colonna.....	83
Verifica di instabilità	83
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro	83
Pilastrata 7.....	83
Dati della pilastrata	84
Campate costituenti la pilastrata	84
Disposizione delle armature longitudinali	84
Controlli geometrici NTC18.....	84
Verifiche delle sezioni	84
Verifica a pressoflessione in SLU.....	84
Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]	84
Verifica a pressoflessione in SLD.....	85
Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2	85
Verifica a taglio in famiglia SLU.....	85
Verifica a taglio in famiglia SLV	85
Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV	85
Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV	85
Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza.....	85
Verifica delle tensioni in combinazioni rara	85
Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti	86
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente.....	86
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente	86
Verifiche nodi trave colonna.....	86
Verifica di instabilità	86
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro	86
Pilastrata 8.....	86
Dati della pilastrata	87
Campate costituenti la pilastrata	87
Disposizione delle armature longitudinali	87
Controlli geometrici NTC18.....	87
Verifiche delle sezioni	87
Verifica a pressoflessione in SLU.....	87
Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]	87
Verifica a pressoflessione in SLD.....	88
Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2	88
Verifica a taglio in famiglia SLU.....	88
Verifica a taglio in famiglia SLV	88
Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV	88
Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV	88
Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza.....	88
Verifica delle tensioni in combinazioni rara	88
Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti	89
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente.....	89
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente	89
Verifiche nodi trave colonna.....	89
Verifica di instabilità	89
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro	89
Pilastrata 9.....	89
Dati della pilastrata	90
Campate costituenti la pilastrata	90
Disposizione delle armature longitudinali	90
Controlli geometrici NTC18.....	90

Verifiche delle sezioni	90
Verifica a pressoflessione in SLU.....	90
Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]	90
Verifica a pressoflessione in SLD.....	91
Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2	91
Verifica a taglio in famiglia SLU.....	91
Verifica a taglio in famiglia SLV.....	91
Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV	91
Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV	91
Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza.....	91
Verifica delle tensioni in combinazioni rara	91
Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti	92
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente.....	92
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente	92
Verifiche nodi trave colonna.....	92
Verifica di instabilità	92
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro	92
Pilastrata 9.....	92
Dati della pilastrata	93
Campate costituenti la pilastrata	93
Disposizione delle armature longitudinali	93
Controlli geometrici NTC18	93
Verifiche delle sezioni	93
Verifica a pressoflessione in SLU.....	93
Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]	93
Verifica a pressoflessione in SLD.....	94
Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2	94
Verifica a taglio in famiglia SLU.....	94
Verifica a taglio in famiglia SLV.....	94
Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV	94
Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV	94
Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza.....	94
Verifica delle tensioni in combinazioni rara	94
Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti	95
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente.....	95
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente	95
Verifiche nodi trave colonna.....	95
Verifica di instabilità	95
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro	95
Pilastrata 10.....	95
Dati della pilastrata	96
Campate costituenti la pilastrata	96
Disposizione delle armature longitudinali	96
Controlli geometrici NTC18	96
Verifiche delle sezioni	96
Verifica a pressoflessione in SLU.....	96
Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]	96
Verifica a pressoflessione in SLD.....	97
Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2	97
Verifica a taglio in famiglia SLU.....	97
Verifica a taglio in famiglia SLV.....	97
Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV	97
Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV	97

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza	97
Verifica delle tensioni in combinazioni rara	97
Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti	98
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente	98
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente	98
Verifiche nodi trave colonna	98
Verifica di instabilità	98
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro	98
Pilastrata 12	98
Dati della pilastrata	99
Campate costituenti la pilastrata	99
Disposizione delle armature longitudinali	99
Controlli geometrici NTC18	99
Verifiche delle sezioni	99
Verifica a pressoflessione in SLU	99
Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]	99
Verifica a pressoflessione in SLD	100
Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2	100
Verifica a taglio in famiglia SLU	100
Verifica a taglio in famiglia SLV	100
Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV	100
Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV	100
Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza	100
Verifica delle tensioni in combinazioni rara	100
Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti	101
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente	101
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente	101
Verifiche nodi trave colonna	101
Verifica di instabilità	101
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro	101
Pilastrata 13	101
Dati della pilastrata	102
Campate costituenti la pilastrata	102
Disposizione delle armature longitudinali	102
Controlli geometrici NTC18	102
Verifiche delle sezioni	102
Verifica a pressoflessione in SLU	102
Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]	102
Verifica a pressoflessione in SLD	103
Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2	103
Verifica a taglio in famiglia SLU	103
Verifica a taglio in famiglia SLV	103
Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV	103
Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV	103
Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza	103
Verifica delle tensioni in combinazioni rara	103
Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti	104
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente	104
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente	104
Verifiche nodi trave colonna	104
Verifica di instabilità	104
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro	104
Pilastrata 14	104

Dati della pilastrata	105
Campate costituenti la pilastrata	105
Disposizione delle armature longitudinali	105
Controlli geometrici NTC18	105
Verifiche delle sezioni	105
Verifica a pressoflessione in SLU	105
Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]	105
Verifica a pressoflessione in SLD	106
Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2	106
Verifica a taglio in famiglia SLU	106
Verifica a taglio in famiglia SLV	106
Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV	106
Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV	106
Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza	106
Verifica delle tensioni in combinazioni rara	106
Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti	107
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente	107
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente	107
Verifiche nodi trave colonna	107
Verifica di instabilità	107
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro	107
Pilastrata 14	107
Dati della pilastrata	108
Campate costituenti la pilastrata	108
Disposizione delle armature longitudinali	108
Controlli geometrici NTC18	108
Verifiche delle sezioni	108
Verifica a pressoflessione in SLU	108
Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]	108
Verifica a pressoflessione in SLD	109
Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2	109
Verifica a taglio in famiglia SLU	109
Verifica a taglio in famiglia SLV	109
Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV	109
Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV	109
Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza	109
Verifica delle tensioni in combinazioni rara	109
Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti	110
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente	110
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente	110
Verifiche nodi trave colonna	110
Verifica di instabilità	110
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro	110
Pilastrata 15	110
Dati della pilastrata	111
Campate costituenti la pilastrata	111
Disposizione delle armature longitudinali	111
Controlli geometrici NTC18	111
Verifiche delle sezioni	111
Verifica a pressoflessione in SLU	111
Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]	111
Verifica a pressoflessione in SLD	112
Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2	112

Verifica a taglio in famiglia SLU.....	112
Verifica a taglio in famiglia SLV.....	112
Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV	112
Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV	112
Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza.....	112
Verifica delle tensioni in combinazioni rara	112
Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti	113
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente.....	113
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente	113
Verifiche nodi trave colonna.....	113
Verifica di instabilità	113
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro	113
Pilastrata 16.....	113
Dati della pilastrata	114
Campate costituenti la pilastrata	114
Disposizione delle armature longitudinali	114
Controlli geometrici NTC18.....	114
Verifiche delle sezioni	114
Verifica a pressoflessione in SLU.....	114
Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]	114
Verifica a pressoflessione in SLD.....	115
Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2	115
Verifica a taglio in famiglia SLU.....	115
Verifica a taglio in famiglia SLV.....	115
Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV	115
Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV	115
Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza.....	115
Verifica delle tensioni in combinazioni rara	115
Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti	116
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente.....	116
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente	116
Verifiche nodi trave colonna.....	116
Verifica di instabilità	116
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro	116
Pilastrata 17.....	116
Dati della pilastrata	117
Campate costituenti la pilastrata	117
Disposizione delle armature longitudinali	117
Controlli geometrici NTC18.....	117
Verifiche delle sezioni	117
Verifica a pressoflessione in SLU.....	117
Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]	117
Verifica a pressoflessione in SLD.....	118
Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2	118
Verifica a taglio in famiglia SLU.....	118
Verifica a taglio in famiglia SLV.....	118
Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV	118
Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV	118
Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza.....	118
Verifica delle tensioni in combinazioni rara	118
Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti	119
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente.....	119
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente	119

Verifiche nodi trave colonna.....	119
Verifica di instabilità	119
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro	119
Pilastrata 18.....	119
Dati della pilastrata	120
Campate costituenti la pilastrata	120
Disposizione delle armature longitudinali	120
Controlli geometrici NTC18	120
Verifiche delle sezioni	120
Verifica a pressoflessione in SLU.....	120
Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]	120
Verifica a pressoflessione in SLD.....	121
Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2	121
Verifica a taglio in famiglia SLU.....	121
Verifica a taglio in famiglia SLV.....	121
Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV	121
Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV	121
Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza.....	121
Verifica delle tensioni in combinazioni rara	121
Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti	122
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente.....	122
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente	122
Verifiche nodi trave colonna.....	122
Verifica di instabilità	122
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro	122
Pilastrata 19.....	122
Dati della pilastrata	123
Campate costituenti la pilastrata	123
Disposizione delle armature longitudinali	123
Controlli geometrici NTC18	123
Verifiche delle sezioni	123
Verifica a pressoflessione in SLU.....	123
Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]	123
Verifica a pressoflessione in SLD.....	124
Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2	124
Verifica a taglio in famiglia SLU.....	124
Verifica a taglio in famiglia SLV.....	124
Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV	124
Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV	124
Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza.....	124
Verifica delle tensioni in combinazioni rara	124
Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti	125
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente.....	125
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente	125
Verifiche nodi trave colonna.....	125
Verifica di instabilità	125
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro	125
Pilastrata 22.....	125
Dati della pilastrata	126
Campate costituenti la pilastrata	126
Disposizione delle armature longitudinali	126
Controlli geometrici NTC18	126
Verifiche delle sezioni	126

Verifica a pressoflessione in SLU.....	126
Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]	126
Verifica a pressoflessione in SLD.....	127
Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2	127
Verifica a taglio in famiglia SLU.....	127
Verifica a taglio in famiglia SLV	127
Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV	127
Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV	127
Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza.....	127
Verifica delle tensioni in combinazioni rara	127
Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti	128
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente.....	128
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente	128
Verifiche nodi trave colonna.....	128
Verifica di instabilità	128
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro	128
Pilastrata 23.....	128
Dati della pilastrata	129
Campate costituenti la pilastrata	129
Disposizione delle armature longitudinali	129
Controlli geometrici NTC18.....	129
Verifiche delle sezioni	129
Verifica a pressoflessione in SLU.....	129
Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]	129
Verifica a pressoflessione in SLD.....	130
Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2	130
Verifica a taglio in famiglia SLU.....	130
Verifica a taglio in famiglia SLV	130
Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV	130
Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV	130
Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza.....	130
Verifica delle tensioni in combinazioni rara	130
Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti	131
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente.....	131
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente	131
Verifiche nodi trave colonna.....	131
Verifica di instabilità	131
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro	131
Pilastrata 24.....	131
Dati della pilastrata	132
Campate costituenti la pilastrata	132
Disposizione delle armature longitudinali	132
Controlli geometrici NTC18.....	132
Verifiche delle sezioni	132
Verifica a pressoflessione in SLU.....	132
Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]	132
Verifica a pressoflessione in SLD.....	133
Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2	133
Verifica a taglio in famiglia SLU.....	133
Verifica a taglio in famiglia SLV	133
Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV	133
Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV	133
Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza.....	133

Verifica delle tensioni in combinazioni rara	133
Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti	134
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente.....	134
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente	134
Verifiche nodi trave colonna.....	134
Verifica di instabilità	134
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro	134
Pilastrata 25.....	134
Dati della pilastrata	135
Campate costituenti la pilastrata	135
Disposizione delle armature longitudinali	135
Controlli geometrici NTC18.....	135
Verifiche delle sezioni	135
Verifica a pressoflessione in SLU.....	135
Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]	135
Verifica a pressoflessione in SLD.....	136
Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2	136
Verifica a taglio in famiglia SLU.....	136
Verifica a taglio in famiglia SLV	136
Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV	136
Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV	136
Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza.....	136
Verifica delle tensioni in combinazioni rara	136
Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti	137
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente.....	137
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente	137
Verifiche nodi trave colonna.....	137
Verifica di instabilità	137
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro	137
Pilastrata 26.....	137
Dati della pilastrata	138
Campate costituenti la pilastrata	138
Disposizione delle armature longitudinali	138
Controlli geometrici NTC18.....	138
Verifiche delle sezioni	138
Verifica a pressoflessione in SLU.....	138
Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]	138
Verifica a pressoflessione in SLD.....	139
Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2	139
Verifica a taglio in famiglia SLU.....	139
Verifica a taglio in famiglia SLV	139
Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV	139
Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV	139
Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza.....	139
Verifica delle tensioni in combinazioni rara	139
Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti	140
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente.....	140
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente	140
Verifiche nodi trave colonna.....	140
Verifica di instabilità	140
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro	140
Pilastrata 27.....	140
Dati della pilastrata	141

Campate costituenti la pilastrata	141
Disposizione delle armature longitudinali	141
Controlli geometrici NTC18	141
Verifiche delle sezioni	141
Verifica a pressoflessione in SLU.....	141
Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]	141
Verifica a pressoflessione in SLD.....	142
Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2	142
Verifica a taglio in famiglia SLU.....	142
Verifica a taglio in famiglia SLV.....	142
Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV	142
Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV	142
Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza.....	142
Verifica delle tensioni in combinazioni rara	142
Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti	143
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente.....	143
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente	143
Verifiche nodi trave colonna.....	143
Verifica di instabilità	143
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro	143
Pilastrata 27.....	143
Dati della pilastrata	144
Campate costituenti la pilastrata	144
Disposizione delle armature longitudinali	144
Controlli geometrici NTC18	144
Verifiche delle sezioni	144
Verifica a pressoflessione in SLU.....	144
Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]	144
Verifica a pressoflessione in SLD.....	145
Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2	145
Verifica a taglio in famiglia SLU.....	145
Verifica a taglio in famiglia SLV.....	145
Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV	145
Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV	145
Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza.....	145
Verifica delle tensioni in combinazioni rara	145
Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti	146
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente.....	146
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente	146
Verifiche nodi trave colonna.....	146
Verifica di instabilità	146
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro	146
Pilastrata 28.....	146
Dati della pilastrata	147
Campate costituenti la pilastrata	147
Disposizione delle armature longitudinali	147
Controlli geometrici NTC18	147
Verifiche delle sezioni	147
Verifica a pressoflessione in SLU.....	147
Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]	147
Verifica a pressoflessione in SLD.....	148
Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2	148
Verifica a taglio in famiglia SLU.....	148

Verifica a taglio in famiglia SLV.....	148
Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV	148
Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV	148
Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza.....	148
Verifica delle tensioni in combinazioni rara	148
Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti	149
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente.....	149
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente	149
Verifiche nodi trave colonna.....	149
Verifica di instabilità	149
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro	149
Pilastrata 28.....	149
Dati della pilastrata	150
Campate costituenti la pilastrata	150
Disposizione delle armature longitudinali	150
Controlli geometrici NTC18.....	150
Verifiche delle sezioni	150
Verifica a pressoflessione in SLU.....	150
Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]	150
Verifica a pressoflessione in SLD.....	151
Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2	151
Verifica a taglio in famiglia SLU.....	151
Verifica a taglio in famiglia SLV.....	151
Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV	151
Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV	151
Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza.....	151
Verifica delle tensioni in combinazioni rara	151
Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti	152
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente.....	152
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente	152
Verifiche nodi trave colonna.....	152
Verifica di instabilità	152
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro	152
Pilastrata 29.....	152
Dati della pilastrata	153
Campate costituenti la pilastrata	153
Disposizione delle armature longitudinali	153
Controlli geometrici NTC18.....	153
Verifiche delle sezioni	153
Verifica a pressoflessione in SLU.....	153
Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]	153
Verifica a pressoflessione in SLD.....	154
Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2	154
Verifica a taglio in famiglia SLU.....	154
Verifica a taglio in famiglia SLV.....	154
Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV	154
Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV	154
Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza.....	154
Verifica delle tensioni in combinazioni rara	154
Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti	155
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente.....	155
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente	155
Verifiche nodi trave colonna.....	155

Verifica di instabilità	155
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro	155
Pilastrata 30	155
Dati della pilastrata	156
Campate costituenti la pilastrata	156
Disposizione delle armature longitudinali	156
Controlli geometrici NTC18	156
Verifiche delle sezioni	156
Verifica a pressoflessione in SLU	156
Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]	156
Verifica a pressoflessione in SLD	157
Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2	157
Verifica a taglio in famiglia SLU	157
Verifica a taglio in famiglia SLV	157
Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV	157
Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV	157
Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza	157
Verifica delle tensioni in combinazioni rara	157
Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti	158
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente	158
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente	158
Verifiche nodi trave colonna	158
Verifica di instabilità	158
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro	158
Pilastrata 31	158
Dati della pilastrata	159
Campate costituenti la pilastrata	159
Disposizione delle armature longitudinali	159
Controlli geometrici NTC18	159
Verifiche delle sezioni	159
Verifica a pressoflessione in SLU	159
Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]	159
Verifica a pressoflessione in SLD	160
Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2	160
Verifica a taglio in famiglia SLU	160
Verifica a taglio in famiglia SLV	160
Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV	160
Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV	160
Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza	160
Verifica delle tensioni in combinazioni rara	160
Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti	161
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente	161
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente	161
Verifiche nodi trave colonna	161
Verifica di instabilità	161
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro	161
Pilastrata 32	161
Dati della pilastrata	162
Campate costituenti la pilastrata	162
Disposizione delle armature longitudinali	162
Controlli geometrici NTC18	162
Verifiche delle sezioni	162
Verifica a pressoflessione in SLU	162

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]	162
Verifica a pressoflessione in SLD	163
Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2	163
Verifica a taglio in famiglia SLU	163
Verifica a taglio in famiglia SLV	163
Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV	163
Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV	163
Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza	163
Verifica delle tensioni in combinazioni rara	163
Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti	164
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente	164
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente	164
Verifiche nodi trave colonna	164
Verifica di instabilità	164
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro	164
Pilastrata 33	164
Dati della pilastrata	165
Campate costituenti la pilastrata	165
Disposizione delle armature longitudinali	165
Controlli geometrici NTC18	165
Verifiche delle sezioni	165
Verifica a pressoflessione in SLU	165
Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]	165
Verifica a pressoflessione in SLD	166
Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2	166
Verifica a taglio in famiglia SLU	166
Verifica a taglio in famiglia SLV	166
Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV	166
Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV	166
Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza	166
Verifica delle tensioni in combinazioni rara	166
Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti	167
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente	167
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente	167
Verifiche nodi trave colonna	167
Verifica di instabilità	167
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro	167
Pilastrata 34	167
Dati della pilastrata	168
Campate costituenti la pilastrata	168
Disposizione delle armature longitudinali	168
Controlli geometrici NTC18	168
Verifiche delle sezioni	168
Verifica a pressoflessione in SLU	168
Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]	168
Verifica a pressoflessione in SLD	169
Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2	169
Verifica a taglio in famiglia SLU	169
Verifica a taglio in famiglia SLV	169
Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV	169
Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV	169
Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza	169
Verifica delle tensioni in combinazioni rara	169

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti	170
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente.....	170
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente	170
Verifiche nodi trave colonna.....	170
Verifica di instabilità	170
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro	170
Pilastrata 35.....	170
Dati della pilastrata	171
Campate costituenti la pilastrata	171
Disposizione delle armature longitudinali	171
Controlli geometrici NTC18.....	171
Verifiche delle sezioni	171
Verifica a pressoflessione in SLU.....	171
Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]	171
Verifica a pressoflessione in SLD.....	172
Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2	172
Verifica a taglio in famiglia SLU.....	172
Verifica a taglio in famiglia SLV.....	172
Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV	172
Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV	172
Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza.....	172
Verifica delle tensioni in combinazioni rara	172
Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti	173
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente.....	173
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente	173
Verifiche nodi trave colonna.....	173
Verifica di instabilità	173
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro	173
Pilastrata 36.....	173
Dati della pilastrata	174
Campate costituenti la pilastrata	174
Disposizione delle armature longitudinali	174
Controlli geometrici NTC18.....	174
Verifiche delle sezioni	174
Verifica a pressoflessione in SLU.....	174
Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]	174
Verifica a pressoflessione in SLD.....	175
Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2	175
Verifica a taglio in famiglia SLU.....	175
Verifica a taglio in famiglia SLV.....	175
Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV	175
Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV	175
Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza.....	175
Verifica delle tensioni in combinazioni rara	175
Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti	176
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente.....	176
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente	176
Verifiche nodi trave colonna.....	176
Verifica di instabilità	176
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro	176
Pilastrata 37.....	176
Dati della pilastrata	177
Campate costituenti la pilastrata	177

Disposizione delle armature longitudinali	177
Controlli geometrici NTC18	177
Verifiche delle sezioni	177
Verifica a pressoflessione in SLU.....	177
Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]	177
Verifica a pressoflessione in SLD.....	178
Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2	178
Verifica a taglio in famiglia SLU.....	178
Verifica a taglio in famiglia SLV.....	178
Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV	178
Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV	178
Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza.....	178
Verifica delle tensioni in combinazioni rara	178
Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti	179
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente.....	179
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente	179
Verifiche nodi trave colonna.....	179
Verifica di instabilità	179
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro	179
Pilastrata 38.....	179
Dati della pilastrata	180
Campate costituenti la pilastrata	180
Disposizione delle armature longitudinali	180
Controlli geometrici NTC18.....	180
Verifiche delle sezioni	180
Verifica a pressoflessione in SLU.....	180
Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]	180
Verifica a pressoflessione in SLD.....	181
Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2	181
Verifica a taglio in famiglia SLU.....	181
Verifica a taglio in famiglia SLV.....	181
Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV	181
Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV	181
Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza.....	181
Verifica delle tensioni in combinazioni rara	181
Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti	182
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente.....	182
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente	182
Verifiche nodi trave colonna.....	182
Verifica di instabilità	182
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro	182
Pilastrata 39.....	182
Dati della pilastrata	183
Campate costituenti la pilastrata	183
Disposizione delle armature longitudinali	183
Controlli geometrici NTC18.....	183
Verifiche delle sezioni	183
Verifica a pressoflessione in SLU.....	183
Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]	183
Verifica a pressoflessione in SLD.....	184
Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2	184
Verifica a taglio in famiglia SLU.....	184
Verifica a taglio in famiglia SLV.....	184

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV	184
Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV	184
Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza	184
Verifica delle tensioni in combinazioni rara	184
Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti	185
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente	185
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente	185
Verifiche nodi trave colonna	185
Verifica di instabilità	185
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro	185
9.2 Verifiche travate C.A.	185
Trave a "Piano 1" 1-13	187
Caratteristiche dei materiali	187
Elenco delle sezioni	187
Output campate	188
Campata 1 tra i fili 1 - 2, sezione R 30x45, asta 59; campata a comportamento dissipativo	188
Verifiche a flessione in famiglia SLU	188
Verifiche a flessione in famiglia SLV	188
Verifiche SLD Resistenza a flessione	188
Verifiche a taglio in famiglia SLU	188
Verifiche a taglio in famiglia SLV	188
Verifiche SLD Resistenza a taglio	188
Verifiche delle tensioni in esercizio	188
Verifica di apertura delle fessure	188
Verifica di deformabilità	188
Verifiche duttilità in curvatura	188
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]	189
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd} = 1,1$)	189
Campata 2 tra i fili 2 - 3, sezione R 30x45, asta 58; campata a comportamento dissipativo	189
Verifiche a flessione in famiglia SLU	189
Verifiche a flessione in famiglia SLV	189
Verifiche SLD Resistenza a flessione	189
Verifiche a taglio in famiglia SLU	189
Verifiche a taglio in famiglia SLV	189
Verifiche SLD Resistenza a taglio	189
Verifiche delle tensioni in esercizio	189
Verifica di apertura delle fessure	189
Verifica di deformabilità	190
Verifiche duttilità in curvatura	190
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]	190
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd} = 1,1$)	190
Campata 3 tra i fili 3 - 4, sezione R 30x45, asta 57; campata a comportamento dissipativo	190
Verifiche a flessione in famiglia SLU	190
Verifiche a flessione in famiglia SLV	190
Verifiche SLD Resistenza a flessione	190
Verifiche a taglio in famiglia SLU	190
Verifiche a taglio in famiglia SLV	190
Verifiche SLD Resistenza a taglio	190
Verifiche delle tensioni in esercizio	190
Verifica di apertura delle fessure	191
Verifica di deformabilità	191
Verifiche duttilità in curvatura	191
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]	191

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd} = 1,1$)	191
Campata 4 tra i fili 4 - 5, sezione R 30x45, asta 56; campata a comportamento dissipativo	191
Verifiche a flessione in famiglia SLU	191
Verifiche a flessione in famiglia SLV	191
Verifiche SLD Resistenza a flessione	191
Verifiche a taglio in famiglia SLU	191
Verifiche a taglio in famiglia SLV	191
Verifiche SLD Resistenza a taglio	191
Verifiche delle tensioni in esercizio	192
Verifica di apertura delle fessure	192
Verifica di deformabilità	192
Verifiche duttilità in curvatura	192
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]	192
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd} = 1,1$)	192
Campata 5 tra i fili 5 - 6, sezione R 30x45, asta 55; campata a comportamento dissipativo	192
Verifiche a flessione in famiglia SLU	192
Verifiche a flessione in famiglia SLV	192
Verifiche SLD Resistenza a flessione	192
Verifiche a taglio in famiglia SLU	192
Verifiche a taglio in famiglia SLV	192
Verifiche SLD Resistenza a taglio	193
Verifiche delle tensioni in esercizio	193
Verifica di apertura delle fessure	193
Verifica di deformabilità	193
Verifiche duttilità in curvatura	193
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]	193
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd} = 1,1$)	193
Campata 6 tra i fili 6 - 7, sezione R 30x45, asta 54; campata a comportamento dissipativo	193
Verifiche a flessione in famiglia SLU	193
Verifiche a flessione in famiglia SLV	193
Verifiche SLD Resistenza a flessione	193
Verifiche a taglio in famiglia SLU	193
Verifiche a taglio in famiglia SLV	194
Verifiche SLD Resistenza a taglio	194
Verifiche delle tensioni in esercizio	194
Verifica di apertura delle fessure	194
Verifica di deformabilità	194
Verifiche duttilità in curvatura	194
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]	194
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd} = 1,1$)	194
Campata 7 tra i fili 7 - 8, sezione R 30x45, asta 53; campata a comportamento dissipativo	194
Verifiche a flessione in famiglia SLU	194
Verifiche a flessione in famiglia SLV	194
Verifiche SLD Resistenza a flessione	194
Verifiche a taglio in famiglia SLU	195
Verifiche a taglio in famiglia SLV	195
Verifiche SLD Resistenza a taglio	195
Verifiche delle tensioni in esercizio	195
Verifica di apertura delle fessure	195
Verifica di deformabilità	195
Verifiche duttilità in curvatura	195
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]	195
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd} = 1,1$)	195

Campata 8 tra i fili 8 - 9, sezione R 30x45, asta 52; campata a comportamento dissipativo	195
Verifiche a flessione in famiglia SLU	195
Verifiche a flessione in famiglia SLV	196
Verifiche SLD Resistenza a flessione	196
Verifiche a taglio in famiglia SLU	196
Verifiche a taglio in famiglia SLV	196
Verifiche SLD Resistenza a taglio	196
Verifiche delle tensioni in esercizio	196
Verifica di apertura delle fessure	196
Verifica di deformabilità	196
Verifiche duttilità in curvatura	196
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd} = 1,1$)	196
Campata 9 tra i fili 9 - 10, sezione R 30x45, asta 51; campata a comportamento dissipativo	197
Verifiche a flessione in famiglia SLU	197
Verifiche a flessione in famiglia SLV	197
Verifiche SLD Resistenza a flessione	197
Verifiche a taglio in famiglia SLU	197
Verifiche a taglio in famiglia SLV	197
Verifiche SLD Resistenza a taglio	197
Verifiche delle tensioni in esercizio	197
Verifica di apertura delle fessure	197
Verifica di deformabilità	197
Verifiche duttilità in curvatura	197
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]	197
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd} = 1,1$)	198
Campata 10 tra i fili 10 - 11, sezione R 30x45, asta 50; campata a comportamento dissipativo	198
Verifiche a flessione in famiglia SLU	198
Verifiche a flessione in famiglia SLV	198
Verifiche SLD Resistenza a flessione	198
Verifiche a taglio in famiglia SLU	198
Verifiche a taglio in famiglia SLV	198
Verifiche SLD Resistenza a taglio	198
Verifiche delle tensioni in esercizio	198
Verifica di apertura delle fessure	198
Verifica di deformabilità	198
Verifiche duttilità in curvatura	198
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]	199
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd} = 1,1$)	199
Campata 11 tra i fili 11 - 12, sezione R 30x45, asta 49; campata a comportamento dissipativo	199
Verifiche a flessione in famiglia SLU	199
Verifiche a flessione in famiglia SLV	199
Verifiche SLD Resistenza a flessione	199
Verifiche a taglio in famiglia SLU	199
Verifiche a taglio in famiglia SLV	199
Verifiche SLD Resistenza a taglio	199
Verifiche delle tensioni in esercizio	199
Verifica di apertura delle fessure	199
Verifica di deformabilità	199
Verifiche duttilità in curvatura	200
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]	200
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd} = 1,1$)	200
Campata 12 tra i fili 12 - 13, sezione R 30x45, asta 48; campata a comportamento dissipativo	200
Verifiche a flessione in famiglia SLU	200

Verifiche a flessione in famiglia SLV	200
Verifiche SLD Resistenza a flessione	200
Verifiche a taglio in famiglia SLU.....	200
Verifiche a taglio in famiglia SLV.....	200
Verifiche SLD Resistenza a taglio	200
Verifiche delle tensioni in esercizio	200
Verifica di apertura delle fessure	201
Verifica di deformabilità	201
Verifiche duttilità in curvatura	201
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]	201
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd} = 1,1$).....	201
Momenti resistenti a filo appoggi.....	201
Trave a "Piano 1" 1-15	201
Caratteristiche dei materiali	202
Elenco delle sezioni	202
Output campate	203
Campata 1 tra i fili 1 - 15, sezione R 40x35, asta 60; campata a comportamento dissipativo	203
Verifiche a flessione in famiglia SLU	203
Verifiche a flessione in famiglia SLV	203
Verifiche SLD Resistenza a flessione	203
Verifiche a taglio in famiglia SLU.....	203
Verifiche a taglio in famiglia SLV	203
Verifiche SLD Resistenza a taglio	203
Verifiche delle tensioni in esercizio	203
Verifica di apertura delle fessure	203
Verifica di deformabilità	203
Verifiche duttilità in curvatura	204
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]	204
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd} = 1,1$).....	204
Momenti resistenti a filo appoggi.....	204
Trave a "Piano 1" 2-16	204
Caratteristiche dei materiali	204
Elenco delle sezioni	204
Output campate	205
Campata 1 tra i fili 2 - 16, sezione R 30x35, asta 83; campata a comportamento dissipativo	205
Verifiche a flessione in famiglia SLU	205
Verifiche a flessione in famiglia SLV	205
Verifiche SLD Resistenza a flessione	205
Verifiche a taglio in famiglia SLU.....	205
Verifiche a taglio in famiglia SLV.....	205
Verifiche SLD Resistenza a taglio	205
Verifiche delle tensioni in esercizio	206
Verifica di apertura delle fessure	206
Verifica di deformabilità	206
Verifiche duttilità in curvatura	206
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]	206
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd} = 1,1$).....	206
Momenti resistenti a filo appoggi.....	206
Trave a "Piano 1" 4-18	206
Caratteristiche dei materiali	206
Elenco delle sezioni	206
Output campate	207
Campata 1 tra i fili 4 - 18, sezione R 30x35, asta 84; campata a comportamento dissipativo	207

Verifiche a flessione in famiglia SLU	207
Verifiche a flessione in famiglia SLV	207
Verifiche SLD Resistenza a flessione	207
Verifiche a taglio in famiglia SLU.....	208
Verifiche a taglio in famiglia SLV	208
Verifiche SLD Resistenza a taglio	208
Verifiche delle tensioni in esercizio	208
Verifica di apertura delle fessure	208
Verifica di deformabilità	208
Verifiche duttilità in curvatura	208
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]	208
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd} = 1,1$)	208
Momenti resistenti a filo appoggi	208
Trave a "Piano 1" 6-20	208
Caratteristiche dei materiali	209
Elenco delle sezioni	209
Output campate	210
Campata 1 tra i fili 6 - 20, sezione R 30x35, asta 85; campata a comportamento dissipativo	210
Verifiche a flessione in famiglia SLU	210
Verifiche a flessione in famiglia SLV	210
Verifiche SLD Resistenza a flessione	210
Verifiche a taglio in famiglia SLU.....	210
Verifiche a taglio in famiglia SLV	210
Verifiche SLD Resistenza a taglio	210
Verifiche delle tensioni in esercizio	210
Verifica di apertura delle fessure	210
Verifica di deformabilità	210
Verifiche duttilità in curvatura	211
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]	211
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd} = 1,1$)	211
Momenti resistenti a filo appoggi	211
Trave a "Piano 1" 8-22	211
Caratteristiche dei materiali	211
Elenco delle sezioni	211
Output campate	212
Campata 1 tra i fili 8 - 22, sezione R 40x35, asta 39; campata a comportamento dissipativo	212
Verifiche a flessione in famiglia SLU	212
Verifiche a flessione in famiglia SLV	212
Verifiche SLD Resistenza a flessione	212
Verifiche a taglio in famiglia SLU.....	212
Verifiche a taglio in famiglia SLV	212
Verifiche SLD Resistenza a taglio	212
Verifiche delle tensioni in esercizio	213
Verifica di apertura delle fessure	213
Verifica di deformabilità	213
Verifiche duttilità in curvatura	213
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]	213
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd} = 1,1$)	213
Momenti resistenti a filo appoggi	213
Trave a "Piano 1" 10-25	213
Caratteristiche dei materiali	213
Elenco delle sezioni	213
Output campate	214

Campata 1 tra i fili 10 - 25, sezione R 30x35, asta 86; campata a comportamento dissipativo	214
Verifiche a flessione in famiglia SLU	214
Verifiche a flessione in famiglia SLV	214
Verifiche SLD Resistenza a flessione	214
Verifiche a taglio in famiglia SLU	214
Verifiche a taglio in famiglia SLV	215
Verifiche SLD Resistenza a taglio	215
Verifiche delle tensioni in esercizio	215
Verifica di apertura delle fessure	215
Verifica di deformabilità	215
Verifiche duttilità in curvatura	215
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]	215
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd} = 1,1$)	215
Momenti resistenti a filo appoggi	215
Trave a "Piano 1" 11-26	215
Caratteristiche dei materiali	216
Elenco delle sezioni	216
Output campate	217
Campata 1 tra i fili 11 - 26, sezione R 30x35, asta 93; campata a comportamento dissipativo	217
Verifiche a flessione in famiglia SLU	217
Verifiche a flessione in famiglia SLV	217
Verifiche SLD Resistenza a flessione	217
Verifiche a taglio in famiglia SLU	217
Verifiche a taglio in famiglia SLV	217
Verifiche SLD Resistenza a taglio	217
Verifiche delle tensioni in esercizio	217
Verifica di apertura delle fessure	217
Verifica di deformabilità	217
Verifiche duttilità in curvatura	218
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]	218
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd} = 1,1$)	218
Momenti resistenti a filo appoggi	218
Trave a "Piano 1" 13-27	218
Caratteristiche dei materiali	218
Elenco delle sezioni	218
Output campate	219
Campata 1 tra i fili 13 - 14, sezione R 30x35, asta 91; campata a comportamento dissipativo	219
Verifiche a flessione in famiglia SLU	219
Verifiche a flessione in famiglia SLV	219
Verifiche SLD Resistenza a flessione	219
Verifiche a taglio in famiglia SLU	219
Verifiche a taglio in famiglia SLV	219
Verifiche SLD Resistenza a taglio	219
Verifiche delle tensioni in esercizio	220
Verifica di apertura delle fessure	220
Verifica di deformabilità	220
Verifiche duttilità in curvatura	220
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]	220
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd} = 1,1$)	220
Campata 2 tra i fili 14 - 27, sezione R 30x35, asta 92; campata a comportamento dissipativo	220
Verifiche a flessione in famiglia SLU	220
Verifiche a flessione in famiglia SLV	220
Verifiche SLD Resistenza a flessione	220

Verifiche a taglio in famiglia SLU.....	220
Verifiche a taglio in famiglia SLV	220
Verifiche SLD Resistenza a taglio	221
Verifiche delle tensioni in esercizio	221
Verifica di apertura delle fessure	221
Verifica di deformabilità	221
Verifiche duttilità in curvatura	221
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]	221
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd} = 1,1$)	221
Momenti resistenti a filo appoggi	221
Trave a "Piano 1" 15-22	221
Caratteristiche dei materiali	221
Elenco delle sezioni	222
Output campate	222
Campata 1 tra i fili 15 - 16, sezione R 30x45, asta 67; campata a comportamento dissipativo	222
Verifiche a flessione in famiglia SLU	222
Verifiche a flessione in famiglia SLV	222
Verifiche SLD Resistenza a flessione	222
Verifiche a taglio in famiglia SLU	222
Verifiche a taglio in famiglia SLV	223
Verifiche SLD Resistenza a taglio	223
Verifiche delle tensioni in esercizio	223
Verifica di apertura delle fessure	223
Verifica di deformabilità	223
Verifiche duttilità in curvatura	223
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]	223
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd} = 1,1$)	223
Campata 2 tra i fili 16 - 17, sezione R 30x45, asta 68; campata a comportamento dissipativo	223
Verifiche a flessione in famiglia SLU	223
Verifiche a flessione in famiglia SLV	223
Verifiche SLD Resistenza a flessione	224
Verifiche a taglio in famiglia SLU	224
Verifiche a taglio in famiglia SLV	224
Verifiche SLD Resistenza a taglio	224
Verifiche delle tensioni in esercizio	224
Verifica di apertura delle fessure	224
Verifica di deformabilità	224
Verifiche duttilità in curvatura	224
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]	224
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd} = 1,1$)	224
Campata 3 tra i fili 17 - 18, sezione R 30x45, asta 69; campata a comportamento dissipativo	224
Verifiche a flessione in famiglia SLU	224
Verifiche a flessione in famiglia SLV	225
Verifiche SLD Resistenza a flessione	225
Verifiche a taglio in famiglia SLU	225
Verifiche a taglio in famiglia SLV	225
Verifiche SLD Resistenza a taglio	225
Verifiche delle tensioni in esercizio	225
Verifica di apertura delle fessure	225
Verifica di deformabilità	225
Verifiche duttilità in curvatura	225
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]	225
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd} = 1,1$)	225

Campata 4 tra i fili 18 - 19, sezione R 30x45, asta 70; campata a comportamento dissipativo.....	226
Verifiche a flessione in famiglia SLU.....	226
Verifiche a flessione in famiglia SLV.....	226
Verifiche SLD Resistenza a flessione.....	226
Verifiche a taglio in famiglia SLU.....	226
Verifiche a taglio in famiglia SLV.....	226
Verifiche SLD Resistenza a taglio.....	226
Verifiche delle tensioni in esercizio.....	226
Verifica di apertura delle fessure.....	226
Verifica di deformabilità.....	226
Verifiche duttilità in curvatura.....	226
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8].....	226
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd} = 1,1$).....	227
Campata 5 tra i fili 19 - 20, sezione R 30x45, asta 71; campata a comportamento dissipativo.....	227
Verifiche a flessione in famiglia SLU.....	227
Verifiche a flessione in famiglia SLV.....	227
Verifiche SLD Resistenza a flessione.....	227
Verifiche a taglio in famiglia SLU.....	227
Verifiche a taglio in famiglia SLV.....	227
Verifiche SLD Resistenza a taglio.....	227
Verifiche delle tensioni in esercizio.....	227
Verifica di apertura delle fessure.....	227
Verifica di deformabilità.....	227
Verifiche duttilità in curvatura.....	227
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8].....	228
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd} = 1,1$).....	228
Campata 6 tra i fili 20 - 21, sezione R 30x45, asta 72; campata a comportamento dissipativo.....	228
Verifiche a flessione in famiglia SLU.....	228
Verifiche a flessione in famiglia SLV.....	228
Verifiche SLD Resistenza a flessione.....	228
Verifiche a taglio in famiglia SLU.....	228
Verifiche a taglio in famiglia SLV.....	228
Verifiche SLD Resistenza a taglio.....	228
Verifiche delle tensioni in esercizio.....	228
Verifica di apertura delle fessure.....	228
Verifica di deformabilità.....	228
Verifiche duttilità in curvatura.....	228
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8].....	229
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd} = 1,1$).....	229
Campata 7 tra i fili 21 - 22, sezione R 30x45, asta 73; campata a comportamento dissipativo.....	229
Verifiche a flessione in famiglia SLU.....	229
Verifiche a flessione in famiglia SLV.....	229
Verifiche SLD Resistenza a flessione.....	229
Verifiche a taglio in famiglia SLU.....	229
Verifiche a taglio in famiglia SLV.....	229
Verifiche SLD Resistenza a taglio.....	229
Verifiche delle tensioni in esercizio.....	229
Verifica di apertura delle fessure.....	229
Verifica di deformabilità.....	229
Verifiche duttilità in curvatura.....	230
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8].....	230
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd} = 1,1$).....	230
Momenti resistenti a filo appoggi.....	230

Trave a "Piano 1" 22-27	230
Caratteristiche dei materiali	230
Elenco delle sezioni	230
Output campate	231
Campata 1 tra i fili 22 - 23, sezione R 30x45, asta 40; campata a comportamento dissipativo	231
Verifiche a flessione in famiglia SLU	231
Verifiche a flessione in famiglia SLV	231
Verifiche SLD Resistenza a flessione	231
Verifiche a taglio in famiglia SLU	231
Verifiche a taglio in famiglia SLV	232
Verifiche SLD Resistenza a taglio	232
Verifiche delle tensioni in esercizio	232
Verifica di apertura delle fessure	232
Verifica di deformabilità	232
Verifiche duttilità in curvatura	232
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd} = 1,1$)	232
Campata 2 tra i fili 23 - 25, sezione R 30x45, asta 41; campata a comportamento dissipativo	232
Verifiche a flessione in famiglia SLU	232
Verifiche a flessione in famiglia SLV	232
Verifiche SLD Resistenza a flessione	232
Verifiche a taglio in famiglia SLU	233
Verifiche a taglio in famiglia SLV	233
Verifiche SLD Resistenza a taglio	233
Verifiche delle tensioni in esercizio	233
Verifica di apertura delle fessure	233
Verifica di deformabilità	233
Verifiche duttilità in curvatura	233
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]	233
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd} = 1,1$)	233
Campata 3 tra i fili 25 - 26, sezione R 30x45, asta 42; campata a comportamento dissipativo	233
Verifiche a flessione in famiglia SLU	233
Verifiche a flessione in famiglia SLV	233
Verifiche SLD Resistenza a flessione	234
Verifiche a taglio in famiglia SLU	234
Verifiche a taglio in famiglia SLV	234
Verifiche SLD Resistenza a taglio	234
Verifiche delle tensioni in esercizio	234
Verifica di apertura delle fessure	234
Verifica di deformabilità	234
Verifiche duttilità in curvatura	234
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]	234
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd} = 1,1$)	234
Campata 4 tra i fili 26 - 24, sezione R 30x45, asta 43; campata a comportamento dissipativo	234
Verifiche a flessione in famiglia SLU	234
Verifiche a flessione in famiglia SLV	235
Verifiche SLD Resistenza a flessione	235
Verifiche a taglio in famiglia SLU	235
Verifiche a taglio in famiglia SLV	235
Verifiche SLD Resistenza a taglio	235
Verifiche delle tensioni in esercizio	235
Verifica di apertura delle fessure	235
Verifica di deformabilità	235
Verifiche duttilità in curvatura	235

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]	235
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd} = 1,1$)	236
Campata 5 tra i fili 24 - 27, sezione R 30x45, asta 44; campata a comportamento dissipativo	236
Verifiche a flessione in famiglia SLU	236
Verifiche a flessione in famiglia SLV	236
Verifiche SLD Resistenza a flessione	236
Verifiche a taglio in famiglia SLU	236
Verifiche a taglio in famiglia SLV	236
Verifiche SLD Resistenza a taglio	236
Verifiche delle tensioni in esercizio	236
Verifica di apertura delle fessure	236
Verifica di deformabilità	236
Verifiche duttilità in curvatura	236
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]	237
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd} = 1,1$)	237
Momenti resistenti a filo appoggi	237
Trave a "Piano 1" 22-36	237
Caratteristiche dei materiali	237
Elenco delle sezioni	237
Output campate	238
Campata 1 tra i fili 22 - 28, sezione R 30x45, asta 74; campata a comportamento dissipativo	238
Verifiche a flessione in famiglia SLU	238
Verifiche a flessione in famiglia SLV	238
Verifiche SLD Resistenza a flessione	238
Verifiche a taglio in famiglia SLU	238
Verifiche a taglio in famiglia SLV	239
Verifiche SLD Resistenza a taglio	239
Verifiche delle tensioni in esercizio	239
Verifica di apertura delle fessure	239
Verifica di deformabilità	239
Verifiche duttilità in curvatura	239
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]	239
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd} = 1,1$)	239
Campata 2 tra i fili 28 - 32, sezione R 30x45, asta 75; campata a comportamento dissipativo	239
Verifiche a flessione in famiglia SLU	239
Verifiche a flessione in famiglia SLV	239
Verifiche SLD Resistenza a flessione	239
Verifiche a taglio in famiglia SLU	240
Verifiche a taglio in famiglia SLV	240
Verifiche SLD Resistenza a taglio	240
Verifiche delle tensioni in esercizio	240
Verifica di apertura delle fessure	240
Verifica di deformabilità	240
Verifiche duttilità in curvatura	240
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]	240
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd} = 1,1$)	240
Campata 3 tra i fili 32 - 36, sezione R 30x45, asta 76; campata a comportamento dissipativo	240
Verifiche a flessione in famiglia SLU	240
Verifiche a flessione in famiglia SLV	240
Verifiche SLD Resistenza a flessione	241
Verifiche a taglio in famiglia SLU	241
Verifiche a taglio in famiglia SLV	241
Verifiche SLD Resistenza a taglio	241

Verifiche delle tensioni in esercizio	241
Verifica di apertura delle fessure	241
Verifica di deformabilità	241
Verifiche duttilità in curvatura	241
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]	241
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd} = 1,1$)	241
Momenti resistenti a filo appoggi	241
Trave a "Piano 1" 25-37	242
Caratteristiche dei materiali	242
Elenco delle sezioni	242
Output campate	243
Campata 1 tra i fili 25 - 29, sezione R 30x45, asta 45; campata a comportamento dissipativo	243
Verifiche a flessione in famiglia SLU	243
Verifiche a flessione in famiglia SLV	243
Verifiche SLD Resistenza a flessione	243
Verifiche a taglio in famiglia SLU	243
Verifiche a taglio in famiglia SLV	243
Verifiche SLD Resistenza a taglio	243
Verifiche delle tensioni in esercizio	243
Verifica di apertura delle fessure	243
Verifica di deformabilità	243
Verifiche duttilità in curvatura	243
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]	244
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd} = 1,1$)	244
Campata 2 tra i fili 29 - 33, sezione R 30x45, asta 46; campata a comportamento dissipativo	244
Verifiche a flessione in famiglia SLU	244
Verifiche a flessione in famiglia SLV	244
Verifiche SLD Resistenza a flessione	244
Verifiche a taglio in famiglia SLU	244
Verifiche a taglio in famiglia SLV	244
Verifiche SLD Resistenza a taglio	244
Verifiche delle tensioni in esercizio	244
Verifica di apertura delle fessure	244
Verifica di deformabilità	245
Verifiche duttilità in curvatura	245
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]	245
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd} = 1,1$)	245
Campata 3 tra i fili 33 - 37, sezione R 30x45, asta 47; campata a comportamento dissipativo	245
Verifiche a flessione in famiglia SLU	245
Verifiche a flessione in famiglia SLV	245
Verifiche SLD Resistenza a flessione	245
Verifiche a taglio in famiglia SLU	245
Verifiche a taglio in famiglia SLV	245
Verifiche SLD Resistenza a taglio	245
Verifiche delle tensioni in esercizio	245
Verifica di apertura delle fessure	246
Verifica di deformabilità	246
Verifiche duttilità in curvatura	246
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]	246
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd} = 1,1$)	246
Momenti resistenti a filo appoggi	246
Trave a "Piano 1" 26-38	246
Caratteristiche dei materiali	246

Elenco delle sezioni	246
Output campate	247
Campata 1 tra i fili 26 - 30, sezione R 30x45, asta 36; campata a comportamento dissipativo	247
Verifiche a flessione in famiglia SLU	247
Verifiche a flessione in famiglia SLV	247
Verifiche SLD Resistenza a flessione	247
Verifiche a taglio in famiglia SLU	247
Verifiche a taglio in famiglia SLV	248
Verifiche SLD Resistenza a taglio	248
Verifiche delle tensioni in esercizio	248
Verifica di apertura delle fessure	248
Verifica di deformabilità	248
Verifiche duttilità in curvatura	248
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]	248
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd} = 1,1$)	248
Campata 2 tra i fili 30 - 34, sezione R 30x45, asta 37; campata a comportamento dissipativo	248
Verifiche a flessione in famiglia SLU	248
Verifiche a flessione in famiglia SLV	248
Verifiche SLD Resistenza a flessione	248
Verifiche a taglio in famiglia SLU	249
Verifiche a taglio in famiglia SLV	249
Verifiche SLD Resistenza a taglio	249
Verifiche delle tensioni in esercizio	249
Verifica di apertura delle fessure	249
Verifica di deformabilità	249
Verifiche duttilità in curvatura	249
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]	249
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd} = 1,1$)	249
Campata 3 tra i fili 34 - 38, sezione R 30x45, asta 38; campata a comportamento dissipativo	249
Verifiche a flessione in famiglia SLU	249
Verifiche a flessione in famiglia SLV	249
Verifiche SLD Resistenza a flessione	250
Verifiche a taglio in famiglia SLU	250
Verifiche a taglio in famiglia SLV	250
Verifiche SLD Resistenza a taglio	250
Verifiche delle tensioni in esercizio	250
Verifica di apertura delle fessure	250
Verifica di deformabilità	250
Verifiche duttilità in curvatura	250
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]	250
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd} = 1,1$)	250
Momenti resistenti a filo appoggi	250
Trave a "Piano 1" 27-39	251
Caratteristiche dei materiali	251
Elenco delle sezioni	251
Output campate	252
Campata 1 tra i fili 27 - 31, sezione R 30x45, asta 82; campata a comportamento dissipativo	252
Verifiche a flessione in famiglia SLU	252
Verifiche a flessione in famiglia SLV	252
Verifiche SLD Resistenza a flessione	252
Verifiche a taglio in famiglia SLU	252
Verifiche a taglio in famiglia SLV	252
Verifiche SLD Resistenza a taglio	252

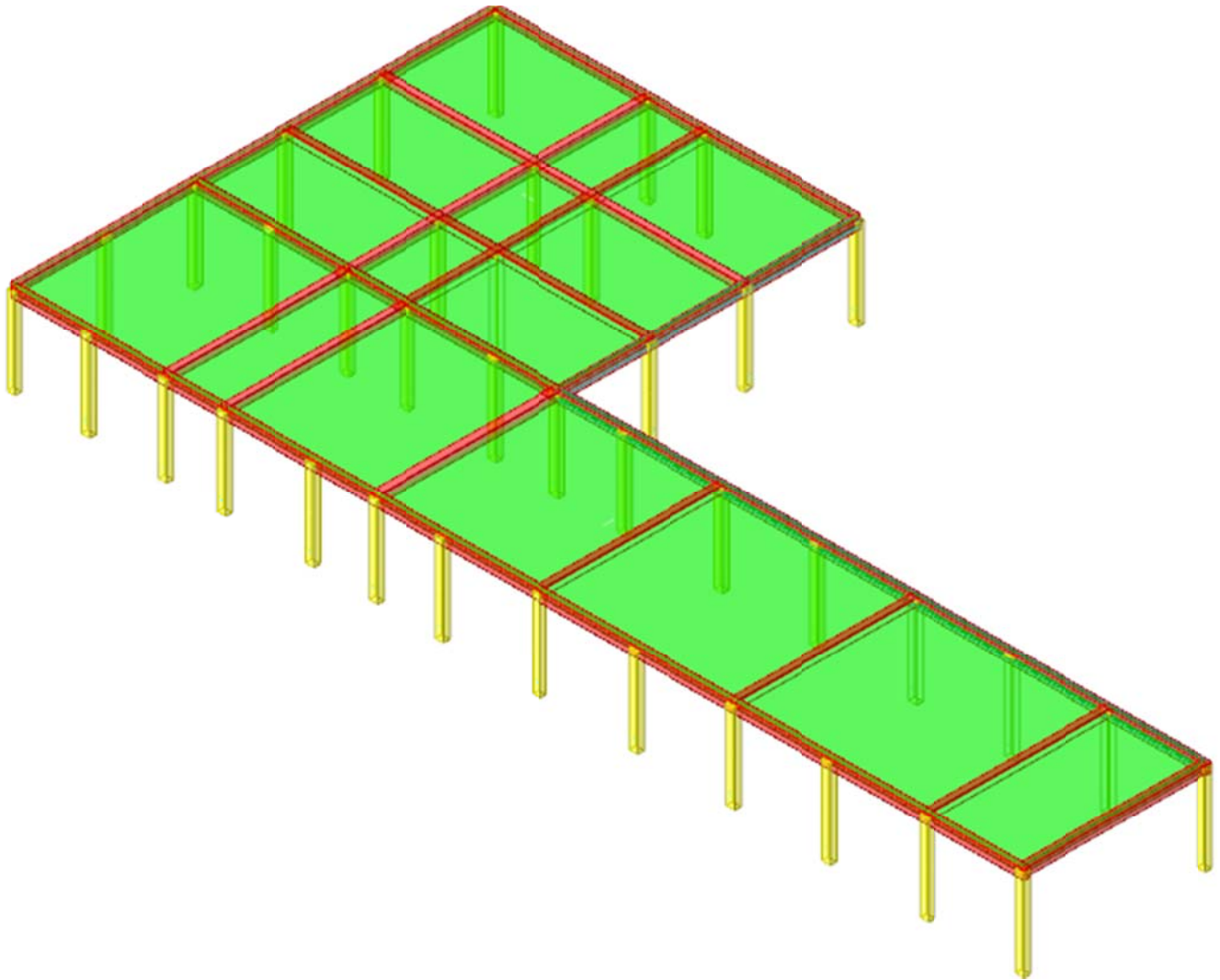
Verifiche delle tensioni in esercizio	252
Verifica di apertura delle fessure	252
Verifica di deformabilità	252
Verifiche duttilità in curvatura	252
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]	253
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd} = 1,1$)	253
Campata 2 tra i fili 31 - 35, sezione R 30x45, asta 81; campata a comportamento dissipativo	253
Verifiche a flessione in famiglia SLU	253
Verifiche a flessione in famiglia SLV	253
Verifiche SLD Resistenza a flessione	253
Verifiche a taglio in famiglia SLU	253
Verifiche a taglio in famiglia SLV	253
Verifiche SLD Resistenza a taglio	253
Verifiche delle tensioni in esercizio	253
Verifica di apertura delle fessure	253
Verifica di deformabilità	254
Verifiche duttilità in curvatura	254
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]	254
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd} = 1,1$)	254
Campata 3 tra i fili 35 - 39, sezione R 30x45, asta 80; campata a comportamento dissipativo	254
Verifiche a flessione in famiglia SLU	254
Verifiche a flessione in famiglia SLV	254
Verifiche SLD Resistenza a flessione	254
Verifiche a taglio in famiglia SLU	254
Verifiche a taglio in famiglia SLV	254
Verifiche SLD Resistenza a taglio	254
Verifiche delle tensioni in esercizio	254
Verifica di apertura delle fessure	255
Verifica di deformabilità	255
Verifiche duttilità in curvatura	255
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]	255
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd} = 1,1$)	255
Momenti resistenti a filo appoggi	255
Trave a "Piano 1" 28-31	255
Caratteristiche dei materiali	255
Elenco delle sezioni	255
Output campate	256
Campata 1 tra i fili 28 - 29, sezione R 30x35, asta 64; campata a comportamento dissipativo	256
Verifiche a flessione in famiglia SLU	256
Verifiche a flessione in famiglia SLV	256
Verifiche SLD Resistenza a flessione	256
Verifiche a taglio in famiglia SLU	256
Verifiche a taglio in famiglia SLV	257
Verifiche SLD Resistenza a taglio	257
Verifiche delle tensioni in esercizio	257
Verifica di apertura delle fessure	257
Verifica di deformabilità	257
Verifiche duttilità in curvatura	257
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]	257
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd} = 1,1$)	257
Campata 2 tra i fili 29 - 30, sezione R 30x35, asta 65; campata a comportamento dissipativo	257
Verifiche a flessione in famiglia SLU	257
Verifiche a flessione in famiglia SLV	257

Verifiche SLD Resistenza a flessione	257
Verifiche a taglio in famiglia SLU.....	257
Verifiche a taglio in famiglia SLV	258
Verifiche SLD Resistenza a taglio	258
Verifiche delle tensioni in esercizio	258
Verifica di apertura delle fessure.....	258
Verifica di deformabilità	258
Verifiche duttilità in curvatura	258
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]	258
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd} = 1,1$).....	258
Campata 3 tra i fili 30 - 31, sezione R 30x35, asta 66; campata a comportamento dissipativo.....	258
Verifiche a flessione in famiglia SLU.....	258
Verifiche a flessione in famiglia SLV	259
Verifiche SLD Resistenza a flessione	259
Verifiche a taglio in famiglia SLU.....	259
Verifiche a taglio in famiglia SLV	259
Verifiche SLD Resistenza a taglio	259
Verifiche delle tensioni in esercizio	259
Verifica di apertura delle fessure.....	259
Verifica di deformabilità	259
Verifiche duttilità in curvatura	259
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]	259
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd} = 1,1$).....	259
Momenti resistenti a filo appoggi.....	259
Trave a "Piano 1" 32-35	260
Caratteristiche dei materiali	260
Elenco delle sezioni	260
Output campate	261
Campata 1 tra i fili 32 - 33, sezione R 30x35, asta 61; campata a comportamento dissipativo.....	261
Verifiche a flessione in famiglia SLU.....	261
Verifiche a flessione in famiglia SLV	261
Verifiche SLD Resistenza a flessione	261
Verifiche a taglio in famiglia SLU.....	261
Verifiche a taglio in famiglia SLV	261
Verifiche SLD Resistenza a taglio	261
Verifiche delle tensioni in esercizio	261
Verifica di apertura delle fessure.....	261
Verifica di deformabilità	261
Verifiche duttilità in curvatura	262
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]	262
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd} = 1,1$).....	262
Campata 2 tra i fili 33 - 34, sezione R 30x35, asta 62; campata a comportamento dissipativo.....	262
Verifiche a flessione in famiglia SLU.....	262
Verifiche a flessione in famiglia SLV	262
Verifiche SLD Resistenza a flessione	262
Verifiche a taglio in famiglia SLU.....	262
Verifiche a taglio in famiglia SLV	262
Verifiche SLD Resistenza a taglio	262
Verifiche delle tensioni in esercizio	262
Verifica di apertura delle fessure.....	263
Verifica di deformabilità	263
Verifiche duttilità in curvatura	263
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]	263

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($y_{rd} = 1,1$)	263
Campata 3 tra i fili 34 - 35, sezione R 30x35, asta 63; campata a comportamento dissipativo	263
Verifiche a flessione in famiglia SLU	263
Verifiche a flessione in famiglia SLV	263
Verifiche SLD Resistenza a flessione	263
Verifiche a taglio in famiglia SLU	263
Verifiche a taglio in famiglia SLV	263
Verifiche SLD Resistenza a taglio	263
Verifiche delle tensioni in esercizio	264
Verifica di apertura delle fessure	264
Verifica di deformabilità	264
Verifiche duttilità in curvatura	264
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]	264
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($y_{rd} = 1,1$)	264
Momenti resistenti a filo appoggi	264
Trave a "Piano 1" 36-39	264
Caratteristiche dei materiali	264
Elenco delle sezioni	264
Output campate	265
Campata 1 tra i fili 36 - 37, sezione R 30x35, asta 77; campata a comportamento dissipativo	265
Verifiche a flessione in famiglia SLU	265
Verifiche a flessione in famiglia SLV	265
Verifiche SLD Resistenza a flessione	265
Verifiche a taglio in famiglia SLU	265
Verifiche a taglio in famiglia SLV	266
Verifiche SLD Resistenza a taglio	266
Verifiche delle tensioni in esercizio	266
Verifica di apertura delle fessure	266
Verifica di deformabilità	266
Verifiche duttilità in curvatura	266
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]	266
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($y_{rd} = 1,1$)	266
Campata 2 tra i fili 37 - 38, sezione R 30x35, asta 78; campata a comportamento dissipativo	266
Verifiche a flessione in famiglia SLU	266
Verifiche a flessione in famiglia SLV	266
Verifiche SLD Resistenza a flessione	266
Verifiche a taglio in famiglia SLU	267
Verifiche a taglio in famiglia SLV	267
Verifiche SLD Resistenza a taglio	267
Verifiche delle tensioni in esercizio	267
Verifica di apertura delle fessure	267
Verifica di deformabilità	267
Verifiche duttilità in curvatura	267
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]	267
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($y_{rd} = 1,1$)	267
Campata 3 tra i fili 38 - 39, sezione R 30x35, asta 79; campata a comportamento dissipativo	267
Verifiche a flessione in famiglia SLU	267
Verifiche a flessione in famiglia SLV	268
Verifiche SLD Resistenza a flessione	268
Verifiche a taglio in famiglia SLU	268
Verifiche a taglio in famiglia SLV	268
Verifiche SLD Resistenza a taglio	268
Verifiche delle tensioni in esercizio	268

Verifica di apertura delle fessure	268
Verifica di deformabilità	268
Verifiche duttilità in curvatura	268
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]	268
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd} = 1,1$)	268
Momenti resistenti a filo appoggi	269

1 Rappresentazione generale dell'edificio



Struttura
Vista assonometrica dell'edificio nella sua interezza

2 Normative

D.M. 17-01-18

Norme Tecniche per le Costruzioni

Circolare 7 21-01-19 C.S.LL.PP

Istruzioni per l'applicazione dell'Aggiornamento delle N.T.C. di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018.

Eurocodici

EN 1995-1-1:2004 +AC:2006 + A1:2008 + A2:2014

ETA-03/0050

ETA-07/0086

ETA-08/0147

3 Descrizione del software

Descrizione del programma Sismicad

Si tratta di un programma di calcolo strutturale che nella versione più estesa è dedicato al progetto e verifica degli elementi in cemento armato, acciaio, muratura e legno di opere civili. Il programma utilizza come analizzatore e solutore del modello strutturale un proprio solutore agli elementi finiti tridimensionale fornito col pacchetto. Il programma è sostanzialmente diviso in tre moduli: un pre processore che consente l'introduzione della geometria e dei carichi e crea il file dati di input al solutore; il solutore agli elementi finiti; un post processore che a soluzione avvenuta elabora i risultati eseguendo il progetto e la verifica delle membrature e producendo i grafici ed i tabulati di output.

Specifiche tecniche

Denominazione del software: Sismicad 12.19
 Produttore del software: Concrete
 Concrete srl, via della Pieve, 19, 35121 PADOVA - Italy
<http://www.concrete.it>
 Rivenditore: CONCRETE SRL - Via della Pieve 19 - 35121 Padova - tel.049-8754720
 Versione: 12.19
 Identificatore licenza: SW-36322
 Intestatario della licenza: LAURA ALETTI – VIA CREMONA, 10 – MANERBIO (BS))
 Versione regolarmente licenziata

Schematizzazione strutturale e criteri di calcolo delle sollecitazioni

Il programma schematizza la struttura attraverso l'introduzione nell'ordine di fondazioni, poste anche a quote diverse, platee, platee nervate, plinti e travi di fondazione poggianti tutte su suolo elastico alla Winkler, di elementi verticali, pilastri e pareti in c.a. anche con fori, di orizzontamenti costituiti da solai orizzontali e inclinati (falde), e relative travi di piano e di falda; è ammessa anche l'introduzione di elementi prismatici in c.a. di interpiano con possibilità di collegamento in inclinato a solai posti a quote diverse. I nodi strutturali possono essere connessi solo a travi, pilastri e pareti, simulando così impalcato infinitamente deformabili nel piano, oppure a elementi lastra di spessore dichiarato dall'utente simulando in tal modo impalcato a rigidezza finita. I nodi appartenenti agli impalcato orizzontali possono essere connessi rigidamente ad uno o più nodi principali giacenti nel piano dell'impalcato; generalmente un nodo principale coincide con il baricentro delle masse. Tale opzione, oltre a ridurre significativamente i tempi di elaborazione, elimina le approssimazioni numeriche connesse all'utilizzo di elementi lastra quando si richiede l'analisi a impalcato infinitamente rigidi. Per quanto concerne i carichi, in fase di immissione dati, vengono definite, in numero a scelta dell'utente, condizioni di carico elementari le quali, in aggiunta alle azioni sismiche e variazioni termiche, vengono combinate attraverso coefficienti moltiplicativi per fornire le combinazioni richieste per le verifiche successive. L'effetto di disassamento delle forze orizzontali, indotto ad esempio dai torcenti di piano per costruzioni in zona sismica, viene simulato attraverso l'introduzione di eccentricità planari aggiuntive le quali costituiscono ulteriori condizioni elementari di carico da cumulare e combinare secondo i criteri del paragrafo precedente. Tipologicamente sono ammessi sulle travi e sulle pareti carichi uniformemente distribuiti e carichi trapezoidali; lungo le aste e nei nodi di incrocio delle membrature sono anche definibili componenti di forze e coppie concentrate comunque dirette nello spazio. Sono previste distribuzioni di temperatura, di intensità a scelta dell'utente, agenti anche su singole porzioni di struttura. Il calcolo delle sollecitazioni si basa sulle seguenti ipotesi e modalità: - travi e pilastri deformabili a sforzo normale, flessione deviata, taglio deviato e momento torcente. Sono previsti coefficienti riduttivi dei momenti di inerzia a scelta dell'utente per considerare la riduzione della rigidezza flessionale e torsionale per effetto della fessurazione del conglomerato cementizio. E' previsto un moltiplicatore della rigidezza assiale dei pilastri per considerare, se pure in modo approssimato, l'accorciamento dei pilastri per sforzo normale durante la costruzione. - le travi di fondazione su suolo alla Winkler sono risolte in forma chiusa tramite uno specifico elemento finito; - le pareti in c.a. sono analizzate schematizzandole come elementi lastra-piastra discretizzati con passo massimo assegnato in fase di immissione dati; - le pareti in muratura possono essere schematizzate con elementi lastra-piastra con spessore flessionale ridotto rispetto allo spessore membranale. - I plinti su suolo alla Winkler sono modellati con la introduzione di molle verticali elastoplastiche. La traslazione orizzontale a scelta dell'utente è bloccata o gestita da molle orizzontali di modulo di reazione proporzionale al verticale. - I pali sono modellati suddividendo l'asta in più aste immerse in terreni di stratigrafia definita dall'utente. Nei nodi di divisione tra le aste vengono inserite molle assialsimmetriche elastoplastiche precaricate dalla spinta a riposo che hanno come pressione limite minima la spinta attiva e come pressione limite massima la spinta passiva modificabile attraverso opportuni coefficienti. - i plinti su pali sono modellati attraverso aste di rigidezza elevata che collegano un punto della struttura in elevazione con le aste che simulano la presenza dei pali; - le piastre sono discretizzate in un numero finito di elementi lastra-piastra con passo massimo assegnato in fase di immissione dati; nel caso di platee di fondazione i nodi sono collegati al suolo da molle aventi rigidezze alla traslazione verticale ed richiesta anche orizzontale. - La deformabilità nel proprio piano di piani dichiarati non infinitamente rigidi e di falde (piani inclinati) può essere controllata attraverso la introduzione di elementi membranali nelle zone di solaio. - I disassamenti tra elementi asta sono gestiti automaticamente dal programma attraverso la introduzione di collegamenti rigidi locali. - Alle estremità di elementi asta è possibile inserire svincolamenti tradizionali così come cerniere parziali (che trasmettono una quota di ciò che trasmetterebbero in condizioni di collegamento rigido) o cerniere plastiche. - Alle estremità di elementi bidimensionali è possibile inserire svincolamenti con cerniere parziali del momento flettente avente come asse il bordo dell'elemento. - Il calcolo degli effetti del sisma è condotto, a scelta dell'utente, con analisi statica lineare, con analisi dinamica modale o con analisi statica non lineare, in accordo alle varie normative adottate. Le masse, nel caso di impalcato dichiarati rigidi sono concentrate nei nodi principali di piano altrimenti vengono considerate diffuse nei nodi giacenti sull'impalcato stesso. Nel caso di analisi sismica vengono anche controllati gli spostamenti di interpiano.

Verifiche delle membrature in cemento armato

Nel caso più generale le verifiche degli elementi in c.a. possono essere condotte col metodo delle tensioni ammissibili (D.M. 14-1-92) o agli stati limite in accordo al D.M. 09-01-96, al D.M. 14-01-08, al D.M. 17-01-18 o secondo Eurocodice 2. Le travi sono progettate e verificate a flessione retta e taglio; a richiesta è possibile la verifica per le sei componenti della sollecitazione. I pilastri ed i pali sono verificati per le sei componenti della sollecitazione. Per gli elementi bidimensionali giacenti in un medesimo piano è disponibile la modalità di verifica che consente di analizzare lo stato di verifica nei singoli nodi degli elementi. Nelle verifiche (a presso flessione e punzonamento) è ammessa la introduzione dei momenti di calcolo modificati in base alle direttive dell'EC2, Appendice A.2.8. I plinti superficiali sono verificati assumendo lo schema statico di mensole con incastri posti a filo o in asse pilastro. Gli ancoraggi delle armature delle membrature in c.a. sono calcolati sulla base della effettiva tensione normale che ogni barra assume nella sezione di verifica distinguendo le zone di ancoraggio in zone di buona o cattiva aderenza. In particolare il programma valuta la tensione normale che ciascuna barra può assumere in una sezione sviluppando l'aderenza sulla superficie cilindrica posta a sinistra o a destra della sezione considerata; se in una sezione una barra assume per effetto dell'aderenza una tensione normale minore di quella ammissibile, il suo contributo all'area complessiva viene ridotto dal programma nel rapporto tra la tensione normale che la barra può assumere per effetto dell'aderenza e quella ammissibile. Le verifiche sono effettuate a partire dalle aree di acciaio equivalenti così calcolate che vengono evidenziate in relazione. A seguito di analisi inelastiche eseguite in accordo a OPCM 3431 o D.M. 14-01-08, al D.M. 17-01-18 vengono condotte verifiche di resistenza per i meccanismi fragili (nodi e taglio) e verifiche di deformabilità per i meccanismi duttili.

4 Descrizione hardware

Processore	Intel(R) Core(TM) i5-2400 CPU @ 3.10GHz
Architettura	AMD64
Frequenza	3093 MHz
Memoria	7,98 GB
Sistema operativo	Microsoft Windows 7 Professional Service Pack 1 (64 bit)

5 Dati generali

5.1 Materiali

5.1.1 Materiali c.a.

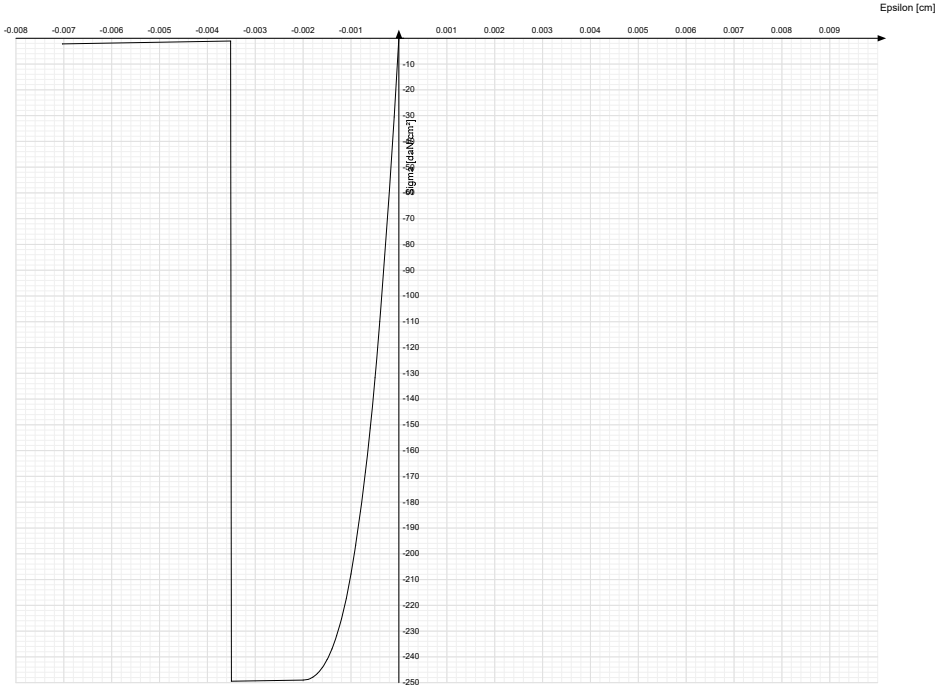
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Rck: resistenza caratteristica cubica; valore medio nel caso di edificio esistente. [daN/cm²]
E: modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [daN/cm²]
G: modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste e di elementi guscio a comportamento ortotropo. [daN/cm²]
Poisson: coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.
γ: peso specifico del materiale. [daN/cm³]
α: coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [°C-1]

Descrizione	Rck	E	G	Poisson	γ	α
C25/30	300	314472	Default (142941.64)	0.1	0.0025	0.00001

5.1.2 Curve di materiali c.a.

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Curva: curva caratteristica.
Reaz.traz.: reagisce a trazione.
Comp.frag.: ha comportamento fragile.
E.compr.: modulo di elasticità a compressione. [daN/cm²]
Incr.compr.: incrudimento di compressione. Il valore è adimensionale.
EpsEc: ε elastico a compressione. Il valore è adimensionale.
EpsUc: ε ultimo a compressione. Il valore è adimensionale.
E.traz.: modulo di elasticità a trazione. [daN/cm²]
Incr.traz.: incrudimento di trazione. Il valore è adimensionale.
EpsEt: ε elastico a trazione. Il valore è adimensionale.
EpsUt: ε ultimo a trazione. Il valore è adimensionale.

Descrizione	Curva									
	Reaz.traz.	Comp.frag.	E.compr.	Incr.compr.	EpsEc	EpsUc	E.traz.	Incr.traz.	EpsEt	EpsUt
C25/30	No	Si	314471.61	0.001	-0.002	-0.0035	314471.61	0.001	0.0000569	0.0000626



6 Dati di definizione

6.1 Preferenze commessa

6.1.1 Preferenze di normativa

Analisi

Normativa	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)	
Tipo di costruzione	2 - Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari	
Vn	50	
Classe d'uso	III	
Vr	75	
Tipo di analisi	Lineare dinamica	
Considera sisma Z	Solo se $Ag \geq 0.15$ g, conformemente a §3.2.3.1	
Località	Brescia, San Gervasio Bresciano; Latitudine ED50 45,3083° (45° 18' 30''); Longitudine ED50 10,1497° (10° 8' 59''); Altitudine s.l.m. 58,31 m.	
Categoria del suolo	C - Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti	
Categoria topografica	T1 - Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$	
Ss orizzontale SLO	1.5	
Tb orizzontale SLO	0.131	[s]
Tc orizzontale SLO	0.394	[s]
Td orizzontale SLO	1.769	[s]
Ss orizzontale SLD	1.5	
Tb orizzontale SLD	0.139	[s]
Tc orizzontale SLD	0.416	[s]
Td orizzontale SLD	1.814	[s]
Ss orizzontale SLV	1.4998	
Tb orizzontale SLV	0.15	[s]
Tc orizzontale SLV	0.45	[s]
Td orizzontale SLV	2.142	[s]
St	1	
PVr SLO (%)	81	
Tr SLO	45.16	
Ag/g SLO	0.0422	
Fo SLO	2.487	
Tc* SLO	0.232	[s]
PVr SLD (%)	63	
Tr SLD	75.43	
Ag/g SLD	0.0534	
Fo SLD	2.48	
Tc* SLD	0.251	[s]
PVr SLV (%)	10	
Tr SLV	711.84	
Ag/g SLV	0.1356	
Fo SLV	2.461	
Tc* SLV	0.282	[s]
Smorzamento viscoso (%)	5	
Classe di duttilità	CD"B"	
Rotazione del sisma	0	[deg]
Quota dello '0' sismico	0	[cm]
Regolarità in pianta	No	
Regolarità in elevazione	No	
Edificio C.A.	Si	
Tipologia C.A.	Strutture a telaio $q_0=3.0 \cdot \alpha_u/\alpha_1$	
α_u/α_1 C.A.	Strutture a telaio di un piano $\alpha_u/\alpha_1=(1.0+1.1)/2$	
Edificio esistente	No	
Altezza costruzione	366.5	[cm]
T1,x	0.60377	[s]
T1,y	0.37662	[s]
λ SLO,x	1	
λ SLO,y	1	
λ SLD,x	1	
λ SLD,y	1	
λ SLV,x	1	
λ SLV,y	1	
Limite spostamenti interpiano SLD	0.005	
Fattore di comportamento per sisma SLD X	1.5	
Fattore di comportamento per sisma SLD Y	1.5	
Fattore di comportamento per sisma SLV X	2.52	
Fattore di comportamento per sisma SLV Y	2.52	
Coefficiente di sicurezza per carico limite (fondazioni superficiali)	2.3	
Coefficiente di sicurezza per scorrimento (fondazioni superficiali)	1.1	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, punta	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale compressione	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale trazione	1.25	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, punta	1.35	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale compressione	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale trazione	1.25	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, punta	1.35	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale compressione	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale trazione	1.25	
Coefficiente di sicurezza portanza trasversale pali	1.3	
Fattore di correlazione resistenza caratteristica dei pali in base alle verticali indagate	1.7	
Coefficiente di sicurezza per ribaltamento (plinti superficiali)	1.15	
Esegui verifiche in combinazioni SLD per elementi esistenti	Si	

Verifiche C.A.

Normativa	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)	
ys (fattore di sicurezza parziale per l'acciaio)	1.15	
yc (fattore di sicurezza parziale per il calcestruzzo)	1.5	
Limite σ_c/f_{ck} in combinazione rara	0.6	
Limite σ_c/f_{ck} in combinazione quasi permanente	0.45	
Limite σ_{ff}/f_{yk} in combinazione rara	0.8	
Coefficiente di riduzione della τ per cattiva aderenza	0.7	
Dimensione limite fessure w1 §4.1.2.2.4	0.02	[cm]
Dimensione limite fessure w2 §4.1.2.2.4	0.03	[cm]
Dimensione limite fessure w3 §4.1.2.2.4	0.04	[cm]
Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q	Si	
Copriferro secondo EC2	No	
acc elementi nuovi nelle combinazioni sismiche	0.85	
acc elementi esistenti	0.85	

Verifiche legno

Normativa	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)	
yM combinazioni fondamentali massiccio	1.5	
yM combinazioni fondamentali lamellare	1.45	
yM combinazioni fondamentali unioni	1.5	
yM combinazioni eccezionali	1	
yM combinazioni esercizio	1	
Kmod durata istantaneo, classe 1	1.1	
Kmod durata istantaneo, classe 2	1.1	
Kmod durata istantaneo, classe 3	0.9	
Kmod durata breve, classe 1	0.9	
Kmod durata breve, classe 2	0.9	
Kmod durata breve, classe 3	0.7	
Kmod durata media, classe 1	0.8	
Kmod durata media, classe 2	0.8	
Kmod durata media, classe 3	0.65	
Kmod durata lunga, classe 1	0.7	
Kmod durata lunga, classe 2	0.7	
Kmod durata lunga, classe 3	0.55	
Kmod durata permanente, classe 1	0.6	
Kmod durata permanente, classe 2	0.6	
Kmod durata permanente, classe 3	0.5	
Kdef classe 1	0.6	
Kdef classe 2	0.8	
Kdef classe 3	2	

Verifiche acciaio

Normativa	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)	
ym0	1.05	
ym1	1.05	
ym2	1.25	
Coefficiente riduttivo per effetto vettoriale	0.7	
Calcolo coefficienti C1, C2, C3 per Mcr	automatico	
Coefficienti α , β per flessione deviata	unitari	
Verifica semplificata conservativa	si	
L/e0 iniziale per profili accoppiati compressi	500	
Metodo semplificato formula (4.2.82)	si	
Escludi § 6.2.6.7 EN 1993-1-8:2005 + AC:2009 in 7.5.4.3-7.5.4.5	si	
Applica Nota 1 del prospetto 6.2	si	
Riduzione fy per tubi tondi di classe 4	no	
Effettua la verifica secondo 6.2.8 con irrigidimenti superiori (piastra di base)	si	
Limite spostamento relativo interpiano e monopiano colonne	0.00333	
Limite spostamento relativo complessivo multipiano colonne	0.002	
Considera taglio resistente estremità sagomati	no	
Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q	si	

Verifiche alluminio

Normativa	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)	
ym1	1.15	
ym2	1.25	

Verifiche pannelli gessofibra

Normativa	EN 1995-1-1:2004 +AC:2006 + A1:2008 + A2:2014; ETA-03/0050; ETA-07/0086; ETA-08/0147	
a	7	
b	-0.7	
c	0.9	
Kmod durata istantaneo, classe 1	1.1	
Kmod durata istantaneo, classe 2	0.8	
Kmod durata breve, classe 1	0.8	
Kmod durata breve, classe 2	0.6	
Kmod durata media, classe 1	0.6	
Kmod durata media, classe 2	0.45	
Kmod durata lunga, classe 1	0.4	
Kmod durata lunga, classe 2	0.3	
Kmod durata permanente, classe 1	0.2	
Kmod durata permanente, classe 2	0.15	

6.1.2 Eccentricità accidentali

Quota: Livello o falda a cui si riferisce l'eccentricità.
Eccentricità X: *Eccentricità X per sisma Y attribuita alla quota. [cm]*
Eccentricità Y: *Eccentricità Y per sisma X attribuita alla quota. [cm]*

Quota	Eccentricità X	Eccentricità Y
-------	----------------	----------------

Quota	Eccentricità X	Eccentricità Y
Fondazione	0	0
Piano 1	115	235

6.1.3 Preferenze FEM

Dimensione massima ottimale mesh pareti (default)	80	[cm]
Dimensione massima ottimale mesh piastre (default)	80	[cm]
Dimensione massima ottimale suddivisioni archi finestre/porte (default)	30	[cm]
Tipo di mesh dei gusci (default)	Quadrilateri o triangoli	
Tipo di mesh imposta ai gusci	Specifico dell'elemento	
Metodo P-Delta	non utilizzato	
Analisi buckling	non utilizzata	
Rapporto spessore flessionale/membranale gusci muratura verticali	0.2	
Spessori membranale e flessionale pareti XLAM da sole tavole verticali	No	
Moltiplicatore rigidità connettori pannelli pareti legno a diaframma	1	
Tolleranza di parallelismo	4.99	[deg]
Tolleranza di unicità punti	10	[cm]
Tolleranza generazione nodi di aste	1	[cm]
Tolleranza di parallelismo in suddivisione aste	4.99	[deg]
Tolleranza generazione nodi di gusci	4	[cm]
Tolleranza eccentricità carichi concentrati	100	[cm]
Considera deformabilità a taglio negli elementi guscio	No	
Modello elastico pareti in muratura	Gusci	
Concentra masse pareti nei vertici	No	
Segno risultati analisi spettrale	Analisi statica	
Metodo di risoluzione della matrice	Intel MKL PARDISO	
Scrivi commenti nel file di input	No	
Scrivi file di output in formato testo	No	
Solidi colle e corpi ruvidi (default)	Solidi reali	
Moltiplicatore rigidità molla torsionale applicata ad aste di fondazione	1	
Modello trave su suolo alla Winkler nel caso di modellazione lineare	Equilibrio elastico	
Numero di modi di vibrare da ricercare	20	
Algoritmo di analisi modale	Proiezione nel sottospazio totale	
Algoritmo di combinazione modale	CQC	

6.1.4 Moltiplicatori inerziali

Tipologia: tipo di entità a cui si riferiscono i moltiplicatori inerziali.
J2: moltiplicatore inerziale di J2. Il valore è adimensionale.
J3: moltiplicatore inerziale di J3. Il valore è adimensionale.
Jt: moltiplicatore inerziale di Jt. Il valore è adimensionale.
A: moltiplicatore dell'area della sezione. Il valore è adimensionale.
A2: moltiplicatore dell'area a taglio in direzione 2. Il valore è adimensionale.
A3: moltiplicatore dell'area a taglio in direzione 3. Il valore è adimensionale.
Conci rigidi: fattore di riduzione dei tronchi rigidi. Il valore è adimensionale.

Tipologia	J2	J3	Jt	A	A2	A3	Conci rigidi
Trave C.A.	1	1	0.01	1	1	1	0.5
Pilastro C.A.	1	1	0.01	1	1	1	0.5
Trave di fondazione	1	1	0.01	1	1	1	0.5
Palo	1	1	0.01	1	1	1	0
Trave in legno	1	1	1	1	1	1	1
Colonna in legno	1	1	1	1	1	1	1
Trave in acciaio	1	1	1	1	1	1	1
Colonna in acciaio	1	1	1	1	1	1	1
Trave di reticolare in acciaio	1	1	1	1	1	1	1
Maschio in muratura	0	1	0	1	1	1	1
Trave di accoppiamento in muratura	0	1	0	1	1	1	1
Trave di scala C.A. nervata	1	1	1	1	1	1	0.5
Trave tralicciata	1	1	0.01	1	1	1	0.5

6.1.5 Preferenze di analisi non lineare FEM

Metodo iterativo	Secante
Tolleranza iterazione	0.00001
Numero massimo iterazioni	50

6.1.6 Preferenze di analisi carichi superficiali

Detrazione peso proprio solai nelle zone di sovrapposizione	non applicata	
Metodo di ripartizione	a zone d'influenza	
Percentuale carico calcolato a trave continua	0	
Esegui smoothing diagrammi di carico	applicata	
Tolleranza smoothing altezza trapezi	0.001	[daN/cm]
Tolleranza smoothing altezza media trapezi	0.001	[daN/cm]

6.1.7 Preferenze del suolo

Fondazioni non modellate e struttura bloccata alla base	si	
Fondazioni bloccate orizzontalmente	si	
Considera peso sismico delle fondazioni	no	
Fondazioni superficiali e profonde su suolo elastoplastico	no	
Coefficiente di sottofondo verticale per fondazioni superficiali (default)	3	[daN/cm ²]
Rapporto di coefficiente sottofondo orizzontale/verticale	0.5	
Pressione verticale limite sul terreno per abbassamento (default)	10	[daN/cm ²]
Pressione verticale limite sul terreno per innalzamento (default)	0.001	[daN/cm ²]
Metodo di calcolo della K verticale	Vesic	
Metodo di calcolo della portanza e della pressione limite	Vesic	
Terreno laterale di riporto da piano posa fondazioni (default)	Ghiaia	
Dimensione massima della discretizzazione del palo (default)	200	[cm]
Moltiplicatore coesione per pressione orizzontale limite nei pali	1	
Moltiplicatore spinta passiva per pressione orizzontale pali	1	
K punta palo (default)	4	[daN/cm ³]
Pressione limite punta palo (default)	10	[daN/cm ²]
Pressione per verifica schiacciamento fondazioni superficiali	6	[daN/cm ²]
Calcola cedimenti fondazioni superficiali	no	

Blocca A Polo infanzia		
Spessore massimo strato	100	[cm]
Profondità massima	3000	[cm]
Cedimento assoluto ammissibile	5	[cm]
Cedimento differenziale ammissibile	5	[cm]
Cedimento relativo ammissibile	5	[cm]
Rapporto di inflessione F/L ammissibile	0.003333	
Rotazione rigida ammissibile	0.191	[deg]
Rotazione assoluta ammissibile	0.191	[deg]
Distorsione positiva ammissibile	0.191	[deg]
Distorsione negativa ammissibile	0.095	[deg]
Considera fondazioni compensate	no	
Coefficiente di riduzione della a Max attesa	0.3	
Condizione per la valutazione della spinta su pareti	Lungo termine	
Considera l'azione sismica del terreno anche su pareti sotto lo zero sismico	no	
Calcola cedimenti teorici pali	no	
Considera accorciamento del palo	si	
Distanza influenza cedimento palo	1000	[cm]
Distribuzione attrito laterale	Attrito laterale uniforme	
Ripartizione del carico	Ripartizione come da modello FEM	
Scelta terreno laterale	Media pesata degli strati coinvolti	
Scelta terreno punta	Media pesata degli strati coinvolti	
Cedimento assoluto ammissibile	5	[cm]
Cedimento medio ammissibile	5	[cm]
Cedimento differenziale ammissibile	5	[cm]
Rotazione rigida ammissibile	0.191	[deg]
Trascura la coesione efficace in verifica allo scorrimento	si	
Considera inclinazione spinta del terreno contro pareti	no	
Esegui verifica a liquefazione	no	
Metodo di verifica liquefazione	Seed-Idriss (1982)	
Coeff. di sicurezza minimo a liquefazione	1.3	
Magnitudo scaling factor per liquefazione	1	

6.1.8 Preferenze progetto muratura

Forza minima aggancio al piano (default)	0	[daN/cm]
Denominatore per momento ortogonale (default)	8	
Minima resistenza trazione travi (default)	30000	[daN]
Angolo cuneo verifica ribaltamento (default)	30	[deg]
Considera d = 0.8 * h nei maschi senza fibre compresse	No	
Verifica pressoflessione deviata	No	
Considera effetto piastra in presenza di irrigidimenti	Si	
N = 0 per verifica fessurazione diagonale elementi esistenti in D.M. 17-01-2018	Si	
Resistenza a pressoflessione FRCM	Secondo CNR-DT 215	
Considera rinforzi FRP/FRCM anche per combinazioni non sismiche	No	

6.2 Azioni e carichi

6.2.1 Azione del vento

Zona	Zona 1	
Rugosità	Aree urbane in cui almeno il 15% della superficie sia coperto da edifici la cui altezza media superi i 15m	
Categoria esposizione	V	
Vb	2500	[cm/s]
Tr	50	[cm/s]
Ct	1	[cm/s]
qr	0.00391	[daN/cm²]
Quota piano campagna	0	[cm]

6.2.2 Azione della neve

Zona	Zona I alpina	
Classe topografica	Aree in cui non è presente una significativa rimozione di neve sulla costruzione prodotta dal vento, a	
causa del terreno, altre costruzioni o alberi		
Ce	1	
Ct	1	
Tr	50	
qsk	0.015	[daN/cm²]

6.2.3 Condizioni elementari di carico

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.
Nome breve: nome breve assegnato alla condizione elementare.
Durata: descrive la durata della condizione (necessario per strutture in legno).
Psi0: coefficiente moltiplicatore ψ_0 . Il valore è adimensionale.
Psi1: coefficiente moltiplicatore ψ_1 . Il valore è adimensionale.
Psi2: coefficiente moltiplicatore ψ_2 . Il valore è adimensionale.
Var.segno: descrive se la condizione elementare ha la possibilità di variare di segno.

Descrizione	Nome breve	Durata	Psi0	Psi1	Psi2	Var.segno
Pesi strutturali	Pesi	Permanente				
Permanenti portati	Port.	Permanente				
Neve	Neve	Media	0.5	0.2	0	
ΔT	ΔT	Media	0.6	0.5	0	No
Sisma X SLV	SLV X					
Sisma Y SLV	SLV Y					
Sisma Z SLV	SLV Z					
Eccentricità Y per sisma X SLV	EySx SLV					
Eccentricità X per sisma Y SLV	ExSy SLV					
Sisma X SLD	X SLD					
Sisma Y SLD	Y SLD					
Sisma Z SLD	Z SLD					

Descrizione	Nome breve	Durata	Psi0	Psi1	Psi2	Var.segno
Eccentricità Y per sisma X SLD	EySx SLD					
Eccentricità X per sisma Y SLD	ExSy SLD					
Sisma X SLO	X SLO					
Sisma Y SLO	Y SLO					
Sisma Z SLO	Z SLO					
Eccentricità Y per sisma X SLO	EySx SLO					
Eccentricità X per sisma Y SLO	ExSy SLO					
Terreno sisma X SLV	Tr sLV X					
Terreno sisma Y SLV	Tr sLV Y					
Terreno sisma Z SLV	Tr sLV Z					
Terreno sisma X SLD	Tr x SLD					
Terreno sisma Y SLD	Tr y SLD					
Terreno sisma Z SLD	Tr z SLD					
Terreno sisma X SLO	Tr x SLO					
Terreno sisma Y SLO	Tr y SLO					
Terreno sisma Z SLO	Tr z SLO					
Rig Ux	Rig Ux					
Rig Uy	Rig Uy					
Rig Rz	Rig Rz					

6.2.4 Combinazioni di carico

Nome: E' il nome esteso che contraddistingue la condizione elementare di carico.

Nome breve: E' il nome compatto della condizione elementare di carico, che viene utilizzato altrove nella relazione.

Pesi: Pesi strutturali

Port.: Permanenti portati

Neve: Neve

ΔT: ΔT

X SLO: Sisma X SLO

Y SLO: Sisma Y SLO

Z SLO: Sisma Z SLO

EySx SLO: Eccentricità Y per sisma X SLO

ExSy SLO: Eccentricità X per sisma Y SLO

Tr x SLO: Terreno sisma X SLO

Tr y SLO: Terreno sisma Y SLO

Tr z SLO: Terreno sisma Z SLO

X SLD: Sisma X SLD

Y SLD: Sisma Y SLD

Z SLD: Sisma Z SLD

EySx SLD: Eccentricità Y per sisma X SLD

ExSy SLD: Eccentricità X per sisma Y SLD

Tr x SLD: Terreno sisma X SLD

Tr y SLD: Terreno sisma Y SLD

Tr z SLD: Terreno sisma Z SLD

SLV X: Sisma X SLV

SLV Y: Sisma Y SLV

SLV Z: Sisma Z SLV

EySx SLV: Eccentricità Y per sisma X SLV

ExSy SLV: Eccentricità X per sisma Y SLV

Tr sLV X: Terreno sisma X SLV

Tr sLV Y: Terreno sisma Y SLV

Tr sLV Z: Terreno sisma Z SLV

Rig Ux: Rig Ux

Rig Uy: Rig Uy

Rig Rz: Rig Rz

Tutte le combinazioni di carico vengono raggruppate per famiglia di appartenenza. Le celle di una riga contengono i coefficienti moltiplicatori della i-esima combinazione, dove il valore della prima cella è da intendersi come moltiplicatore associato alla prima condizione elementare, la seconda cella si riferisce alla seconda condizione elementare e così via.

Famiglia SLU

Il nome compatto della famiglia è SLU.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	ΔT
1	SLU 1	1	0.8	0	0
2	SLU 2	1	0.8	1.5	0
3	SLU 3	1	1.5	0	0
4	SLU 4	1	1.5	1.5	0
5	SLU 5	1.3	0.8	0	0
6	SLU 6	1.3	0.8	1.5	0
7	SLU 7	1.3	1.5	0	0
8	SLU 8	1.3	1.5	1.5	0

Famiglia SLE rara

Il nome compatto della famiglia è SLE RA.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	ΔT
1	SLE RA 1	1	1	0	0
2	SLE RA 2	1	1	1	0

Famiglia SLE frequente

Il nome compatto della famiglia è SLE FR.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	ΔT
1	SLE FR 1	1	1	0	0
2	SLE FR 2	1	1	0.2	0

Famiglia SLE quasi permanente

Il nome compatto della famiglia è SLE QP.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	ΔT
1	SLE QP 1	1	1	0	0

Famiglia SLU eccezionale

Il nome compatto della famiglia è SLU EX.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	ΔT
------	------------	------	-------	------	----

Famiglia SLO

Il nome compatto della famiglia è SLO.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	ΔT	X SLO	Y SLO	Z SLO	EySx SLO	ExSy SLO	Tr x SLO	Tr y SLO	Tr z SLO
1	SLO 1	1	1	0	0	-1	-0.3	0	-1	0.3	-1	-0.3	0
2	SLO 2	1	1	0	0	-1	-0.3	0	1	-0.3	-1	-0.3	0
3	SLO 3	1	1	0	0	-1	0.3	0	-1	0.3	-1	0.3	0
4	SLO 4	1	1	0	0	-1	0.3	0	1	-0.3	-1	0.3	0
5	SLO 5	1	1	0	0	-0.3	-1	0	-0.3	1	-0.3	-1	0
6	SLO 6	1	1	0	0	-0.3	-1	0	0.3	-1	-0.3	-1	0
7	SLO 7	1	1	0	0	-0.3	1	0	-0.3	1	-0.3	1	0
8	SLO 8	1	1	0	0	-0.3	1	0	0.3	-1	-0.3	1	0
9	SLO 9	1	1	0	0	0.3	-1	0	-0.3	1	0.3	-1	0
10	SLO 10	1	1	0	0	0.3	-1	0	0.3	-1	0.3	-1	0
11	SLO 11	1	1	0	0	0.3	1	0	-0.3	1	0.3	1	0
12	SLO 12	1	1	0	0	0.3	1	0	0.3	-1	0.3	1	0
13	SLO 13	1	1	0	0	1	-0.3	0	-1	0.3	1	-0.3	0
14	SLO 14	1	1	0	0	1	-0.3	0	1	-0.3	1	-0.3	0
15	SLO 15	1	1	0	0	1	0.3	0	-1	0.3	1	0.3	0
16	SLO 16	1	1	0	0	1	0.3	0	1	-0.3	1	0.3	0

Famiglia SLD

Il nome compatto della famiglia è SLD.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	ΔT	X SLD	Y SLD	Z SLD	EySx SLD	ExSy SLD	Tr x SLD	Tr y SLD	Tr z SLD
1	SLD 1	1	1	0	0	-1	-0.3	0	-1	0.3	-1	-0.3	0
2	SLD 2	1	1	0	0	-1	-0.3	0	1	-0.3	-1	-0.3	0
3	SLD 3	1	1	0	0	-1	0.3	0	-1	0.3	-1	0.3	0
4	SLD 4	1	1	0	0	-1	0.3	0	1	-0.3	-1	0.3	0
5	SLD 5	1	1	0	0	-0.3	-1	0	-0.3	1	-0.3	-1	0
6	SLD 6	1	1	0	0	-0.3	-1	0	0.3	-1	-0.3	-1	0
7	SLD 7	1	1	0	0	-0.3	1	0	-0.3	1	-0.3	1	0
8	SLD 8	1	1	0	0	-0.3	1	0	0.3	-1	-0.3	1	0
9	SLD 9	1	1	0	0	0.3	-1	0	-0.3	1	0.3	-1	0
10	SLD 10	1	1	0	0	0.3	-1	0	0.3	-1	0.3	-1	0
11	SLD 11	1	1	0	0	0.3	1	0	-0.3	1	0.3	1	0
12	SLD 12	1	1	0	0	0.3	1	0	0.3	-1	0.3	1	0
13	SLD 13	1	1	0	0	1	-0.3	0	-1	0.3	1	-0.3	0
14	SLD 14	1	1	0	0	1	-0.3	0	1	-0.3	1	-0.3	0
15	SLD 15	1	1	0	0	1	0.3	0	-1	0.3	1	0.3	0
16	SLD 16	1	1	0	0	1	0.3	0	1	-0.3	1	0.3	0

Famiglia SLV

Il nome compatto della famiglia è SLV.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	ΔT	SLV X	SLV Y	SLV Z	EySx SLV	ExSy SLV	Tr sLV X	Tr sLV Y	Tr sLV Z
1	SLV 1	1	1	0	0	-1	-0.3	0	-1	0.3	-1	-0.3	0
2	SLV 2	1	1	0	0	-1	-0.3	0	1	-0.3	-1	-0.3	0
3	SLV 3	1	1	0	0	-1	0.3	0	-1	0.3	-1	0.3	0
4	SLV 4	1	1	0	0	-1	0.3	0	1	-0.3	-1	0.3	0
5	SLV 5	1	1	0	0	-0.3	-1	0	-0.3	1	-0.3	-1	0
6	SLV 6	1	1	0	0	-0.3	-1	0	0.3	-1	-0.3	-1	0
7	SLV 7	1	1	0	0	-0.3	1	0	-0.3	1	-0.3	1	0
8	SLV 8	1	1	0	0	-0.3	1	0	0.3	-1	-0.3	1	0
9	SLV 9	1	1	0	0	0.3	-1	0	-0.3	1	0.3	-1	0
10	SLV 10	1	1	0	0	0.3	-1	0	0.3	-1	0.3	-1	0
11	SLV 11	1	1	0	0	0.3	1	0	-0.3	1	0.3	1	0
12	SLV 12	1	1	0	0	0.3	1	0	0.3	-1	0.3	1	0
13	SLV 13	1	1	0	0	1	-0.3	0	-1	0.3	1	-0.3	0
14	SLV 14	1	1	0	0	1	-0.3	0	1	-0.3	1	-0.3	0
15	SLV 15	1	1	0	0	1	0.3	0	-1	0.3	1	0.3	0
16	SLV 16	1	1	0	0	1	0.3	0	1	-0.3	1	0.3	0

Famiglia SLV fondazioni

Il nome compatto della famiglia è SLV FO.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	ΔT	SLV X	SLV Y	SLV Z	EySx SLV	ExSy SLV	Tr sLV X	Tr sLV Y	Tr sLV Z
------	------------	------	-------	------	----	-------	-------	-------	----------	----------	----------	----------	----------

Famiglia Calcolo rigidezza torsionale/flessionale di piano

Il nome compatto della famiglia è CRTFP.

Nome	Nome breve	Rig Ux	Rig Uy	Rig Rz
Rig. Ux+	CRTFP Ux+	1	0	0
Rig. Ux-	CRTFP Ux-	-1	0	0
Rig. Uy+	CRTFP Uy+	0	1	0
Rig. Uy-	CRTFP Uy-	0	-1	0
Rig. Rz+	CRTFP Rz+	0	0	1
Rig. Rz-	CRTFP Rz-	0	0	-1

6.2.5 Definizioni di carichi lineari

Nome: nome identificativo della definizione di carico.

Valori: valori associati alle condizioni di carico.

Condizione: condizione di carico a cui sono associati i valori.

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Fx i.: valore iniziale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione X. [daN/cm]

Fx f.: valore finale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione X. [daN/cm]

Fy i.: valore iniziale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Y. [daN/cm]

Fy f.: valore finale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Y. [daN/cm]

Fz i.: valore iniziale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Z. [daN/cm]

Fz f.: valore finale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Z. [daN/cm]

Mx i.: valore iniziale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse X. [daN]

Mx f.: valore finale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse X. [daN]

My i.: valore iniziale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Y. [daN]

My f.: valore finale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Y. [daN]

Mz i.: valore iniziale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Z. [daN]

Mz f.: valore finale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Z. [daN]

Nome	Valori												
	Condizione	Fx i.	Fx f.	Fy i.	Fy f.	Fz i.	Fz f.	Mx i.	Mx f.	My i.	My f.	Mz i.	Mz f.
	Descrizione												
Portico in legno	Pesi strutturali	0	0	0	0	-5	-5	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	-4	-4	0	0	0	0	0	0

6.2.6 Definizioni di carichi superficiali

Nome: nome identificativo della definizione di carico.

Valori: valori associati alle condizioni di carico.

Condizione: condizione di carico a cui sono associati i valori.

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Valore: modulo del carico superficiale applicato alla superficie. [daN/cm²]

Applicazione: modalità con cui il carico è applicato alla superficie.

Nome	Valori		
	Condizione	Valore	Applicazione
Descrizione			
Solaio aule	Pesi strutturali	0.025	Verticale
	Permanenti portati	0	Verticale
	Neve	0.015	Verticale

7 Dati di modellazione

7.1 Nodi

7.1.1 Nodi di definizione

Indice: numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.
Posizione: coordinate del nodo.
X: coordinata X. [cm]
Y: coordinata Y. [cm]
Z: coordinata Z. [cm]

Indice	Posizione		
	X	Y	Z
2	-2298.5	-4808.3	-56
3	-1435	-4808.3	-56
4	-2298.5	-4353.3	-56
5	-1435	-4353.3	-56
6	-2298.5	-3893.3	-56
7	-1435	-3893.3	-56
8	-2298.5	-3433.3	-56
9	-1435	-3433.3	-56
10	-2298.5	-2973.3	-56
11	-1435	-2973.3	-56
12	-2298.5	-2513.3	-56
13	-1435	-2513.3	-56
14	-2298.5	-2053.3	-56
15	-1435	-2053.3	-56
16	-1008	-1742	-56
17	-553	-1742	-56
18	-2298.5	-1737	-56
19	-1435	-1737	-56
20	-15	-1737	-56
21	-2298.5	-1437	-56
22	-1435	-1437	-56
23	-1435	-1021	-56
24	-2298.5	-1016	-56
25	-1008	-1016	-56
26	-553	-1016	-56
27	-15	-1016	-56
28	-2298.5	-741	-56
29	-1008	-741	-56
30	-553	-741	-56
31	-15	-741	-56
32	-1435	-736	-56
33	-2298.5	-371	-56
34	-1435	-371	-56
35	-2298.5	-20	-56
36	-15	-20	-56
37	-1866.8	-15	-56
38	-1435	-15	-56
39	-1008	-15	-56
40	-553	-15	-56
41	-2298.5	-4808.3	366.5
42	-1435	-4808.3	366.5
43	-2298.5	-4353.3	366.5
44	-1435	-4353.3	366.5
45	-2298.5	-3893.3	366.5
46	-1435	-3893.3	366.5
47	-2298.5	-3433.3	366.5
48	-1435	-3433.3	366.5
49	-2298.5	-2973.3	366.5
50	-1435	-2973.3	366.5
51	-2298.5	-2513.3	366.5
52	-1435	-2513.3	366.5
53	-2298.5	-2053.3	366.5
54	-1435	-2053.3	366.5
55	-1435	-1742	366.5
56	-1008	-1742	366.5
57	-1003	-1742	366.5
58	-553	-1742	366.5
59	-15	-1742	366.5
60	-2298.5	-1737	366.5
61	-1435	-1737	366.5
62	-15	-1737	366.5
63	-2298.5	-1437	366.5
64	-1435	-1437	366.5
65	-1435	-1021	366.5
66	-2298.5	-1016	366.5
67	-1435	-1016	366.5
68	-1008	-1016	366.5
69	-1003	-1016	366.5
70	-553	-1016	366.5
71	-15	-1016	366.5
72	-2298.5	-741	366.5
73	-1435	-741	366.5
74	-1008	-741	366.5
75	-1003	-741	366.5
76	-553	-741	366.5
77	-15	-741	366.5
78	-1435	-736	366.5
79	-2298.5	-371	366.5

Indice	Posizione		
	X	Y	Z
80	-1435	-371	366.5
81	-2298.5	-20	366.5
82	-15	-20	366.5
83	-2298.5	-15	366.5
84	-1866.8	-15	366.5
85	-1435	-15	366.5
86	-1008	-15	366.5
87	-1003	-15	366.5
88	-553	-15	366.5
89	-15	-15	366.5

7.2 Carichi concentrati

Indice: numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.

Nodo: nodo su cui agisce il carico.

Condizione: condizione elementare mappata nella quale agisce il carico.

Fx: componente della forza lungo l'asse X. [daN]

Fy: componente della forza lungo l'asse Y. [daN]

Fz: componente della forza lungo l'asse Z. [daN]

Mx: componente del momento attorno all'asse X. [daN*cm]

My: componente del momento attorno all'asse Y. [daN*cm]

Mz: componente del momento attorno all'asse Z. [daN*cm]

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
--------	------	------------	----	----	----	----	----	----

7.3 Carichi concentrati sismici

Indice: numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.

Nodo: nodo su cui agisce il carico.

Condizione: condizione elementare mappata nella quale agisce il carico.

Fx: componente della forza lungo l'asse X. [daN]

Fy: componente della forza lungo l'asse Y. [daN]

Fz: componente della forza lungo l'asse Z. [daN]

Mz: componente del momento attorno all'asse Z. [daN*cm]

Peso: peso sismico. [daN]

y: coefficiente y. Il valore è adimensionale.

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	y
--------	------	------------	----	----	----	----	------	---

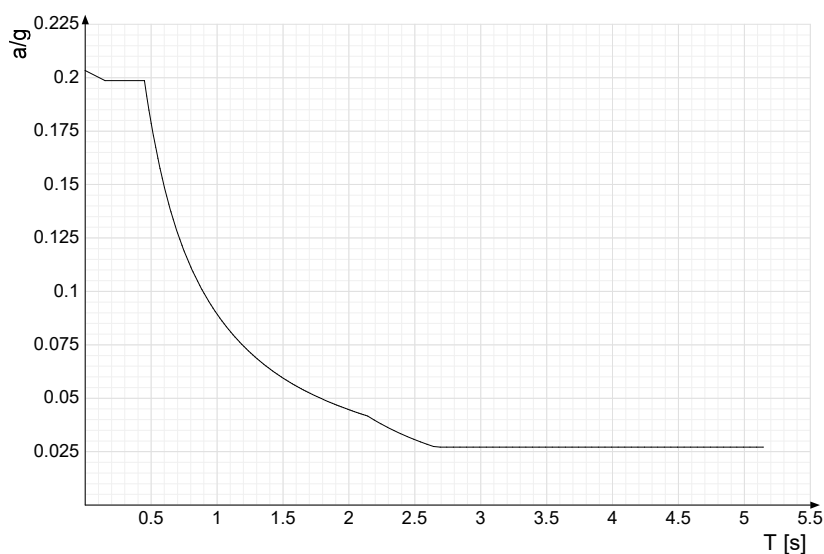
7.4 Accelerazioni spettrali

Ind.vertice: Indice del valore.

T: Periodo di vibrazione. [s]

a/g: Accelerazione spettrale normalizzata ottenuta dividendo l'accelerazione spettrale per l'accelerazione di gravità. Il valore è adimensionale.

Sisma X SLV

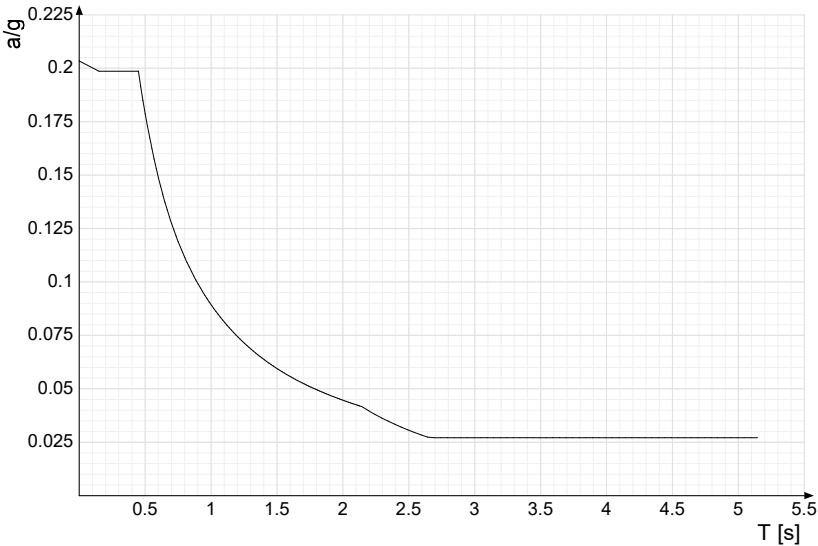


Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.203
2	0.15	0.199
3	0.45	0.199
4	0.466	0.191
5	0.483	0.185
6	0.5	0.179
7	0.517	0.173
8	0.533	0.167

Ind.vertice	T	a/g
9	0.55	0.162
10	0.567	0.158
11	0.584	0.153
12	0.6	0.149
13	0.617	0.145
14	0.634	0.141
15	0.651	0.137
16	0.667	0.134
17	0.684	0.13
18	0.701	0.127
19	0.718	0.124
20	0.735	0.122
21	0.751	0.119
22	0.768	0.116
23	0.785	0.114
24	0.802	0.111
25	0.818	0.109
26	0.835	0.107
27	0.852	0.105
28	0.869	0.103
29	0.885	0.101
30	0.902	0.099
31	0.919	0.097
32	0.936	0.095
33	0.952	0.094
34	0.969	0.092
35	0.986	0.091
36	1.003	0.089
37	1.019	0.088
38	1.036	0.086
39	1.053	0.085
40	1.07	0.083
41	1.086	0.082
42	1.103	0.081
43	1.12	0.08
44	1.137	0.079
45	1.154	0.077
46	1.17	0.076
47	1.187	0.075
48	1.204	0.074
49	1.221	0.073
50	1.237	0.072
51	1.254	0.071
52	1.271	0.07
53	1.288	0.069
54	1.304	0.068
55	1.321	0.068
56	1.338	0.067
57	1.355	0.066
58	1.371	0.065
59	1.388	0.064
60	1.405	0.064
61	1.422	0.063
62	1.438	0.062
63	1.455	0.061
64	1.472	0.061
65	1.489	0.06
66	1.506	0.059
67	1.522	0.059
68	1.539	0.058
69	1.556	0.057
70	1.573	0.057
71	1.589	0.056
72	1.606	0.056
73	1.623	0.055
74	1.64	0.054
75	1.656	0.054
76	1.673	0.053
77	1.69	0.053
78	1.707	0.052
79	1.723	0.052
80	1.74	0.051
81	1.757	0.051
82	1.774	0.05
83	1.79	0.05
84	1.807	0.049
85	1.824	0.049
86	1.841	0.049
87	1.858	0.048
88	1.874	0.048
89	1.891	0.047
90	1.908	0.047
91	1.925	0.046
92	1.941	0.046
93	1.958	0.046
94	1.975	0.045
95	1.992	0.045
96	2.008	0.044
97	2.025	0.044
98	2.042	0.044
99	2.059	0.043
100	2.075	0.043
101	2.092	0.043
102	2.109	0.042
103	2.126	0.042
104	2.142	0.042
105	2.159	0.04
106	2.242	0.038
107	2.292	0.036
108	2.342	0.035
109	2.392	0.033

Ind.vertice	T	a/g
110	2.442	0.032
111	2.492	0.031
112	2.542	0.03
113	2.592	0.028
114	2.642	0.027
115	2.692	0.027
116	2.742	0.027
117	2.792	0.027
118	2.842	0.027
119	2.892	0.027
120	2.942	0.027
121	2.992	0.027
122	3.042	0.027
123	3.092	0.027
124	3.142	0.027
125	3.192	0.027
126	3.242	0.027
127	3.292	0.027
128	3.342	0.027
129	3.392	0.027
130	3.442	0.027
131	3.492	0.027
132	3.542	0.027
133	3.592	0.027
134	3.642	0.027
135	3.692	0.027
136	3.742	0.027
137	3.792	0.027
138	3.842	0.027
139	3.892	0.027
140	3.942	0.027
141	3.992	0.027
142	4.042	0.027
143	4.092	0.027
144	4.142	0.027
145	4.192	0.027
146	4.242	0.027
147	4.292	0.027
148	4.342	0.027
149	4.392	0.027
150	4.442	0.027
151	4.492	0.027
152	4.542	0.027
153	4.592	0.027
154	4.642	0.027
155	4.692	0.027
156	4.742	0.027
157	4.792	0.027
158	4.842	0.027
159	4.892	0.027
160	4.942	0.027
161	4.992	0.027
162	5.042	0.027
163	5.092	0.027
164	5.142	0.027

Sisma Y SLV

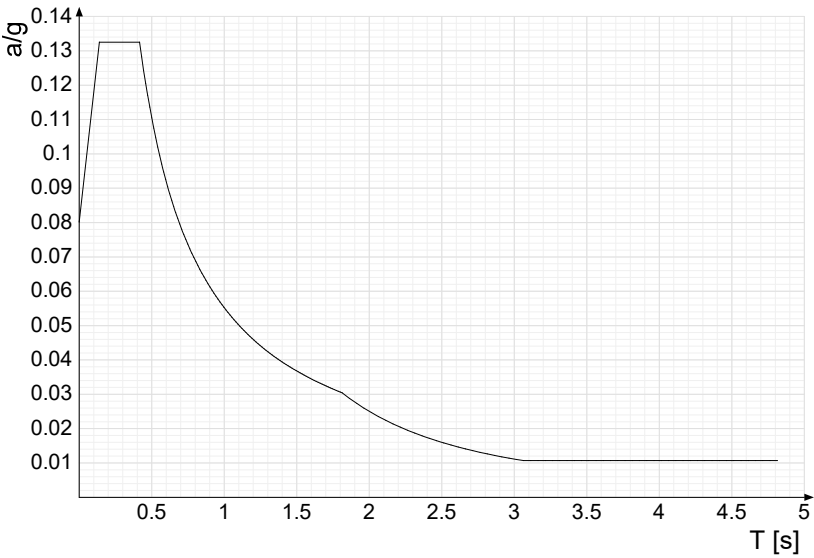


Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.203
2	0.15	0.199
3	0.45	0.199
4	0.466	0.191
5	0.483	0.185
6	0.5	0.179
7	0.517	0.173
8	0.533	0.167
9	0.55	0.162
10	0.567	0.158
11	0.584	0.153
12	0.6	0.149
13	0.617	0.145

Ind.vertice	T	a/g
14	0.634	0.141
15	0.651	0.137
16	0.667	0.134
17	0.684	0.13
18	0.701	0.127
19	0.718	0.124
20	0.735	0.122
21	0.751	0.119
22	0.768	0.116
23	0.785	0.114
24	0.802	0.111
25	0.818	0.109
26	0.835	0.107
27	0.852	0.105
28	0.869	0.103
29	0.885	0.101
30	0.902	0.099
31	0.919	0.097
32	0.936	0.095
33	0.952	0.094
34	0.969	0.092
35	0.986	0.091
36	1.003	0.089
37	1.019	0.088
38	1.036	0.086
39	1.053	0.085
40	1.07	0.083
41	1.086	0.082
42	1.103	0.081
43	1.12	0.08
44	1.137	0.079
45	1.154	0.077
46	1.17	0.076
47	1.187	0.075
48	1.204	0.074
49	1.221	0.073
50	1.237	0.072
51	1.254	0.071
52	1.271	0.07
53	1.288	0.069
54	1.304	0.068
55	1.321	0.068
56	1.338	0.067
57	1.355	0.066
58	1.371	0.065
59	1.388	0.064
60	1.405	0.064
61	1.422	0.063
62	1.438	0.062
63	1.455	0.061
64	1.472	0.061
65	1.489	0.06
66	1.506	0.059
67	1.522	0.059
68	1.539	0.058
69	1.556	0.057
70	1.573	0.057
71	1.589	0.056
72	1.606	0.056
73	1.623	0.055
74	1.64	0.054
75	1.656	0.054
76	1.673	0.053
77	1.69	0.053
78	1.707	0.052
79	1.723	0.052
80	1.74	0.051
81	1.757	0.051
82	1.774	0.05
83	1.79	0.05
84	1.807	0.049
85	1.824	0.049
86	1.841	0.049
87	1.858	0.048
88	1.874	0.048
89	1.891	0.047
90	1.908	0.047
91	1.925	0.046
92	1.941	0.046
93	1.958	0.046
94	1.975	0.045
95	1.992	0.045
96	2.008	0.044
97	2.025	0.044
98	2.042	0.044
99	2.059	0.043
100	2.075	0.043
101	2.092	0.043
102	2.109	0.042
103	2.126	0.042
104	2.142	0.042
105	2.159	0.04
106	2.176	0.038
107	2.192	0.036
108	2.209	0.035
109	2.226	0.033
110	2.242	0.032
111	2.259	0.031
112	2.276	0.03
113	2.292	0.028
114	2.309	0.027

Ind.vertice	T	a/g
115	2.692	0.027
116	2.742	0.027
117	2.792	0.027
118	2.842	0.027
119	2.892	0.027
120	2.942	0.027
121	2.992	0.027
122	3.042	0.027
123	3.092	0.027
124	3.142	0.027
125	3.192	0.027
126	3.242	0.027
127	3.292	0.027
128	3.342	0.027
129	3.392	0.027
130	3.442	0.027
131	3.492	0.027
132	3.542	0.027
133	3.592	0.027
134	3.642	0.027
135	3.692	0.027
136	3.742	0.027
137	3.792	0.027
138	3.842	0.027
139	3.892	0.027
140	3.942	0.027
141	3.992	0.027
142	4.042	0.027
143	4.092	0.027
144	4.142	0.027
145	4.192	0.027
146	4.242	0.027
147	4.292	0.027
148	4.342	0.027
149	4.392	0.027
150	4.442	0.027
151	4.492	0.027
152	4.542	0.027
153	4.592	0.027
154	4.642	0.027
155	4.692	0.027
156	4.742	0.027
157	4.792	0.027
158	4.842	0.027
159	4.892	0.027
160	4.942	0.027
161	4.992	0.027
162	5.042	0.027
163	5.092	0.027
164	5.142	0.027

Sisma X SLD

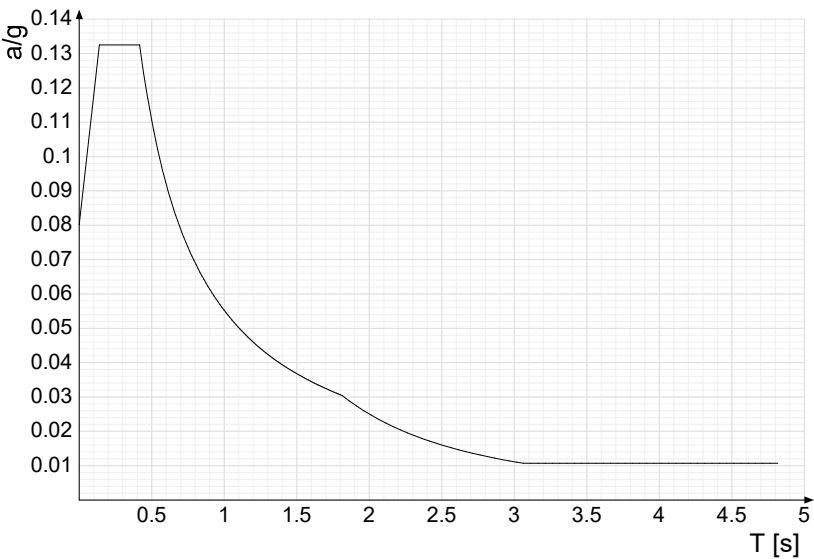


Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.08
2	0.139	0.133
3	0.416	0.133
4	0.43	0.128
5	0.444	0.124
6	0.458	0.121
7	0.472	0.117
8	0.485	0.114
9	0.499	0.11
10	0.513	0.108
11	0.527	0.105
12	0.541	0.102
13	0.555	0.099
14	0.568	0.097
15	0.582	0.095
16	0.596	0.093
17	0.61	0.09
18	0.624	0.088

Ind.vertice	T	a/g
19	0.638	0.087
20	0.652	0.085
21	0.665	0.083
22	0.679	0.081
23	0.693	0.08
24	0.707	0.078
25	0.721	0.077
26	0.735	0.075
27	0.748	0.074
28	0.762	0.072
29	0.776	0.071
30	0.79	0.07
31	0.804	0.069
32	0.818	0.067
33	0.831	0.066
34	0.845	0.065
35	0.859	0.064
36	0.873	0.063
37	0.887	0.062
38	0.901	0.061
39	0.914	0.06
40	0.928	0.059
41	0.942	0.059
42	0.956	0.058
43	0.97	0.057
44	0.984	0.056
45	0.997	0.055
46	1.011	0.055
47	1.025	0.054
48	1.039	0.053
49	1.053	0.052
50	1.067	0.052
51	1.08	0.051
52	1.094	0.05
53	1.108	0.05
54	1.122	0.049
55	1.136	0.049
56	1.15	0.048
57	1.163	0.047
58	1.177	0.047
59	1.191	0.046
60	1.205	0.046
61	1.219	0.045
62	1.233	0.045
63	1.246	0.044
64	1.26	0.044
65	1.274	0.043
66	1.288	0.043
67	1.302	0.042
68	1.316	0.042
69	1.33	0.041
70	1.343	0.041
71	1.357	0.041
72	1.371	0.04
73	1.385	0.04
74	1.399	0.039
75	1.413	0.039
76	1.426	0.039
77	1.44	0.038
78	1.454	0.038
79	1.468	0.038
80	1.482	0.037
81	1.496	0.037
82	1.509	0.037
83	1.523	0.036
84	1.537	0.036
85	1.551	0.036
86	1.565	0.035
87	1.579	0.035
88	1.592	0.035
89	1.606	0.034
90	1.62	0.034
91	1.634	0.034
92	1.648	0.033
93	1.662	0.033
94	1.675	0.033
95	1.689	0.033
96	1.703	0.032
97	1.717	0.032
98	1.731	0.032
99	1.745	0.032
100	1.758	0.031
101	1.772	0.031
102	1.786	0.031
103	1.8	0.031
104	1.814	0.03
105	1.864	0.029
106	1.914	0.027
107	1.964	0.026
108	2.014	0.025
109	2.064	0.023
110	2.114	0.022
111	2.164	0.021
112	2.214	0.02
113	2.264	0.02
114	2.314	0.019
115	2.364	0.018
116	2.414	0.017
117	2.464	0.016
118	2.514	0.016
119	2.564	0.015

Ind.vertice	T	a/g
120	2.614	0.015
121	2.664	0.014
122	2.714	0.014
123	2.764	0.013
124	2.814	0.013
125	2.864	0.012
126	2.914	0.012
127	2.964	0.011
128	3.014	0.011
129	3.064	0.011
130	3.114	0.011
131	3.164	0.011
132	3.214	0.011
133	3.264	0.011
134	3.314	0.011
135	3.364	0.011
136	3.414	0.011
137	3.464	0.011
138	3.514	0.011
139	3.564	0.011
140	3.614	0.011
141	3.664	0.011
142	3.714	0.011
143	3.764	0.011
144	3.814	0.011
145	3.864	0.011
146	3.914	0.011
147	3.964	0.011
148	4.014	0.011
149	4.064	0.011
150	4.114	0.011
151	4.164	0.011
152	4.214	0.011
153	4.264	0.011
154	4.314	0.011
155	4.364	0.011
156	4.414	0.011
157	4.464	0.011
158	4.514	0.011
159	4.564	0.011
160	4.614	0.011
161	4.664	0.011
162	4.714	0.011
163	4.764	0.011
164	4.814	0.011

Sisma Y SLD



Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.08
2	0.139	0.133
3	0.416	0.133
4	0.43	0.128
5	0.444	0.124
6	0.458	0.121
7	0.472	0.117
8	0.485	0.114
9	0.499	0.11
10	0.513	0.108
11	0.527	0.105
12	0.541	0.102
13	0.555	0.099
14	0.568	0.097
15	0.582	0.095
16	0.596	0.093
17	0.61	0.09
18	0.624	0.088
19	0.638	0.087
20	0.652	0.085
21	0.665	0.083
22	0.679	0.081
23	0.693	0.08

Ind.vertice	T	a/g
24	0.707	0.078
25	0.721	0.077
26	0.735	0.075
27	0.748	0.074
28	0.762	0.072
29	0.776	0.071
30	0.79	0.07
31	0.804	0.069
32	0.818	0.067
33	0.831	0.066
34	0.845	0.065
35	0.859	0.064
36	0.873	0.063
37	0.887	0.062
38	0.901	0.061
39	0.914	0.06
40	0.928	0.059
41	0.942	0.059
42	0.956	0.058
43	0.97	0.057
44	0.984	0.056
45	0.997	0.055
46	1.011	0.055
47	1.025	0.054
48	1.039	0.053
49	1.053	0.052
50	1.067	0.052
51	1.08	0.051
52	1.094	0.05
53	1.108	0.05
54	1.122	0.049
55	1.136	0.049
56	1.15	0.048
57	1.163	0.047
58	1.177	0.047
59	1.191	0.046
60	1.205	0.046
61	1.219	0.045
62	1.233	0.045
63	1.246	0.044
64	1.26	0.044
65	1.274	0.043
66	1.288	0.043
67	1.302	0.042
68	1.316	0.042
69	1.33	0.041
70	1.343	0.041
71	1.357	0.041
72	1.371	0.04
73	1.385	0.04
74	1.399	0.039
75	1.413	0.039
76	1.426	0.039
77	1.44	0.038
78	1.454	0.038
79	1.468	0.038
80	1.482	0.037
81	1.496	0.037
82	1.509	0.037
83	1.523	0.036
84	1.537	0.036
85	1.551	0.036
86	1.565	0.035
87	1.579	0.035
88	1.592	0.035
89	1.606	0.034
90	1.62	0.034
91	1.634	0.034
92	1.648	0.033
93	1.662	0.033
94	1.675	0.033
95	1.689	0.033
96	1.703	0.032
97	1.717	0.032
98	1.731	0.032
99	1.745	0.032
100	1.758	0.031
101	1.772	0.031
102	1.786	0.031
103	1.8	0.031
104	1.814	0.03
105	1.864	0.029
106	1.914	0.027
107	1.964	0.026
108	2.014	0.025
109	2.064	0.023
110	2.114	0.022
111	2.164	0.021
112	2.214	0.02
113	2.264	0.02
114	2.314	0.019
115	2.364	0.018
116	2.414	0.017
117	2.464	0.016
118	2.514	0.016
119	2.564	0.015
120	2.614	0.015
121	2.664	0.014
122	2.714	0.014
123	2.764	0.013
124	2.814	0.013

Ind.vertice	T	a/g
125	2.864	0.012
126	2.914	0.012
127	2.964	0.011
128	3.014	0.011
129	3.064	0.011
130	3.114	0.011
131	3.164	0.011
132	3.214	0.011
133	3.264	0.011
134	3.314	0.011
135	3.364	0.011
136	3.414	0.011
137	3.464	0.011
138	3.514	0.011
139	3.564	0.011
140	3.614	0.011
141	3.664	0.011
142	3.714	0.011
143	3.764	0.011
144	3.814	0.011
145	3.864	0.011
146	3.914	0.011
147	3.964	0.011
148	4.014	0.011
149	4.064	0.011
150	4.114	0.011
151	4.164	0.011
152	4.214	0.011
153	4.264	0.011
154	4.314	0.011
155	4.364	0.011
156	4.414	0.011
157	4.464	0.011
158	4.514	0.011
159	4.564	0.011
160	4.614	0.011
161	4.664	0.011
162	4.714	0.011
163	4.764	0.011
164	4.814	0.011

Sisma X SLO

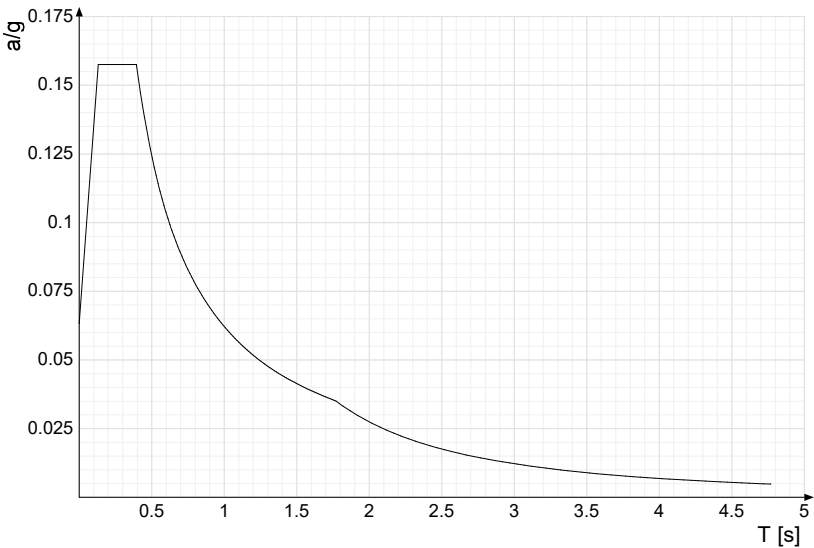


Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.063
2	0.131	0.158
3	0.394	0.158
4	0.408	0.152
5	0.421	0.147
6	0.435	0.143
7	0.449	0.138
8	0.462	0.134
9	0.476	0.131
10	0.49	0.127
11	0.503	0.123
12	0.517	0.12
13	0.53	0.117
14	0.544	0.114
15	0.558	0.111
16	0.571	0.109
17	0.585	0.106
18	0.598	0.104
19	0.612	0.101
20	0.626	0.099
21	0.639	0.097
22	0.653	0.095
23	0.666	0.093
24	0.68	0.091
25	0.694	0.09
26	0.707	0.088
27	0.721	0.086
28	0.735	0.085

Ind.vertice	T	a/g
29	0.748	0.083
30	0.762	0.082
31	0.775	0.08
32	0.789	0.079
33	0.803	0.077
34	0.816	0.076
35	0.83	0.075
36	0.843	0.074
37	0.857	0.072
38	0.871	0.071
39	0.884	0.07
40	0.898	0.069
41	0.911	0.068
42	0.925	0.067
43	0.939	0.066
44	0.952	0.065
45	0.966	0.064
46	0.98	0.063
47	0.993	0.063
48	1.007	0.062
49	1.02	0.061
50	1.034	0.06
51	1.048	0.059
52	1.061	0.059
53	1.075	0.058
54	1.088	0.057
55	1.102	0.056
56	1.116	0.056
57	1.129	0.055
58	1.143	0.054
59	1.156	0.054
60	1.17	0.053
61	1.184	0.052
62	1.197	0.052
63	1.211	0.051
64	1.225	0.051
65	1.238	0.05
66	1.252	0.05
67	1.265	0.049
68	1.279	0.049
69	1.293	0.048
70	1.306	0.048
71	1.32	0.047
72	1.333	0.047
73	1.347	0.046
74	1.361	0.046
75	1.374	0.045
76	1.388	0.045
77	1.401	0.044
78	1.415	0.044
79	1.429	0.043
80	1.442	0.043
81	1.456	0.043
82	1.47	0.042
83	1.483	0.042
84	1.497	0.042
85	1.51	0.041
86	1.524	0.041
87	1.538	0.04
88	1.551	0.04
89	1.565	0.04
90	1.578	0.039
91	1.592	0.039
92	1.606	0.039
93	1.619	0.038
94	1.633	0.038
95	1.646	0.038
96	1.66	0.037
97	1.674	0.037
98	1.687	0.037
99	1.701	0.037
100	1.715	0.036
101	1.728	0.036
102	1.742	0.036
103	1.755	0.035
104	1.769	0.035
105	1.819	0.033
106	1.869	0.031
107	1.919	0.03
108	1.969	0.028
109	2.019	0.027
110	2.069	0.026
111	2.119	0.024
112	2.169	0.023
113	2.219	0.022
114	2.269	0.021
115	2.319	0.02
116	2.369	0.02
117	2.419	0.019
118	2.469	0.018
119	2.519	0.017
120	2.569	0.017
121	2.619	0.016
122	2.669	0.015
123	2.719	0.015
124	2.769	0.014
125	2.819	0.014
126	2.869	0.013
127	2.919	0.013
128	2.969	0.012
129	3.019	0.012

Ind.vertice	T	a/g
130	3.069	0.012
131	3.119	0.011
132	3.169	0.011
133	3.219	0.011
134	3.269	0.01
135	3.319	0.01
136	3.369	0.01
137	3.419	0.009
138	3.469	0.009
139	3.519	0.009
140	3.569	0.009
141	3.619	0.008
142	3.669	0.008
143	3.719	0.008
144	3.769	0.008
145	3.819	0.008
146	3.869	0.007
147	3.919	0.007
148	3.969	0.007
149	4.019	0.007
150	4.069	0.007
151	4.119	0.006
152	4.169	0.006
153	4.219	0.006
154	4.269	0.006
155	4.319	0.006
156	4.369	0.006
157	4.419	0.006
158	4.469	0.006
159	4.519	0.005
160	4.569	0.005
161	4.619	0.005
162	4.669	0.005
163	4.719	0.005
164	4.769	0.005

Sisma Y SLO



Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.063
2	0.131	0.158
3	0.394	0.158
4	0.408	0.152
5	0.421	0.147
6	0.435	0.143
7	0.449	0.138
8	0.462	0.134
9	0.476	0.131
10	0.49	0.127
11	0.503	0.123
12	0.517	0.12
13	0.53	0.117
14	0.544	0.114
15	0.558	0.111
16	0.571	0.109
17	0.585	0.106
18	0.598	0.104
19	0.612	0.101
20	0.626	0.099
21	0.639	0.097
22	0.653	0.095
23	0.666	0.093
24	0.68	0.091
25	0.694	0.09
26	0.707	0.088
27	0.721	0.086
28	0.735	0.085
29	0.748	0.083
30	0.762	0.082
31	0.775	0.08
32	0.789	0.079
33	0.803	0.077

Ind.vertice	T	a/g
34	0.816	0.076
35	0.83	0.075
36	0.843	0.074
37	0.857	0.072
38	0.871	0.071
39	0.884	0.07
40	0.898	0.069
41	0.911	0.068
42	0.925	0.067
43	0.939	0.066
44	0.952	0.065
45	0.966	0.064
46	0.98	0.063
47	0.993	0.063
48	1.007	0.062
49	1.02	0.061
50	1.034	0.06
51	1.048	0.059
52	1.061	0.059
53	1.075	0.058
54	1.088	0.057
55	1.102	0.056
56	1.116	0.056
57	1.129	0.055
58	1.143	0.054
59	1.156	0.054
60	1.17	0.053
61	1.184	0.052
62	1.197	0.052
63	1.211	0.051
64	1.225	0.051
65	1.238	0.05
66	1.252	0.05
67	1.265	0.049
68	1.279	0.049
69	1.293	0.048
70	1.306	0.048
71	1.32	0.047
72	1.333	0.047
73	1.347	0.046
74	1.361	0.046
75	1.374	0.045
76	1.388	0.045
77	1.401	0.044
78	1.415	0.044
79	1.429	0.043
80	1.442	0.043
81	1.456	0.043
82	1.47	0.042
83	1.483	0.042
84	1.497	0.042
85	1.51	0.041
86	1.524	0.041
87	1.538	0.04
88	1.551	0.04
89	1.565	0.04
90	1.578	0.039
91	1.592	0.039
92	1.606	0.039
93	1.619	0.038
94	1.633	0.038
95	1.646	0.038
96	1.66	0.037
97	1.674	0.037
98	1.687	0.037
99	1.701	0.037
100	1.715	0.036
101	1.728	0.036
102	1.742	0.036
103	1.755	0.035
104	1.769	0.035
105	1.819	0.033
106	1.869	0.031
107	1.919	0.03
108	1.969	0.028
109	2.019	0.027
110	2.069	0.026
111	2.119	0.024
112	2.169	0.023
113	2.219	0.022
114	2.269	0.021
115	2.319	0.02
116	2.369	0.02
117	2.419	0.019
118	2.469	0.018
119	2.519	0.017
120	2.569	0.017
121	2.619	0.016
122	2.669	0.015
123	2.719	0.015
124	2.769	0.014
125	2.819	0.014
126	2.869	0.013
127	2.919	0.013
128	2.969	0.012
129	3.019	0.012
130	3.069	0.012
131	3.119	0.011
132	3.169	0.011
133	3.219	0.011
134	3.269	0.01

Ind.vertice	T	a/g
135	3.319	0.01
136	3.369	0.01
137	3.419	0.009
138	3.469	0.009
139	3.519	0.009
140	3.569	0.009
141	3.619	0.008
142	3.669	0.008
143	3.719	0.008
144	3.769	0.008
145	3.819	0.008
146	3.869	0.007
147	3.919	0.007
148	3.969	0.007
149	4.019	0.007
150	4.069	0.007
151	4.119	0.006
152	4.169	0.006
153	4.219	0.006
154	4.269	0.006
155	4.319	0.006
156	4.369	0.006
157	4.419	0.006
158	4.469	0.006
159	4.519	0.005
160	4.569	0.005
161	4.619	0.005
162	4.669	0.005
163	4.719	0.005
164	4.769	0.005

8 Risultati numerici

8.1 Spostamenti nodali estremi

Nodo: nodo interessato dallo spostamento.
Ind.: indice del nodo.
Cont.: condizione o combinazione di carico a cui si riferisce lo spostamento.
N.br.: nome breve della condizione o combinazione di carico.
Spostamento: spostamento traslazionale del nodo.
ux: componente X dello spostamento del nodo. [cm]
uy: componente Y dello spostamento del nodo. [cm]
uz: componente Z dello spostamento del nodo. [cm]
Rotazione: spostamento rotazionale del nodo.
rx: componente X della rotazione del nodo. [deg]
ry: componente Y della rotazione del nodo. [deg]
rz: componente Z della rotazione del nodo. [deg]

Spostamenti nodali con componente Ux minima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più solleccitati.

Nodo	Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.	ux	uy	uz	rx	ry	rz
50	SLV 3	-1.79332	0.17121	-0.02117	-0.0066	-0.3624	-0.1177
48	SLV 3	-1.78186	0.17195	-0.02047	-0.0068	-0.2227	0.0561
47	SLV 3	-1.77938	0.10709	-0.02211	-0.0042	-0.1718	0.0575
49	SLV 1	-1.71598	-0.123	-0.01873	0.0053	-0.3465	-0.11
46	SLV 3	-1.52197	0.17296	-0.02097	-0.0084	-0.3076	0.122

Spostamenti nodali con componente Ux massima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più solleccitati.

Nodo	Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.	ux	uy	uz	rx	ry	rz
50	SLV 13	1.79257	-0.15911	-0.02124	0.0067	0.362	0.1176
48	SLV 13	1.78137	-0.15815	-0.02456	0.0065	0.1723	-0.0561
47	SLV 13	1.78125	-0.09794	-0.01791	0.0041	0.2227	-0.0574
49	SLV 15	1.71808	0.13056	-0.01866	-0.005	0.3472	0.11
46	SLV 13	1.52079	-0.15734	-0.02109	0.0054	0.3071	-0.1221

Spostamenti nodali con componente Uy minima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più solleccitati.

Nodo	Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.	ux	uy	uz	rx	ry	rz
58	SLV 5	-0.12696	-1.0401	-0.0215	0.103	0.0122	0.0263
88	SLV 5	-0.01114	-1.03953	-0.01618	0.1348	0.0084	0.0262
70	SLV 5	-0.25081	-1.03854	-0.02598	0.0485	0.0092	0.0143
76	SLV 5	-0.13641	-1.03834	-0.01996	0.0292	0.0139	0.0149
87	SLV 5	-0.01057	-0.81177	-0.01291	0.1082	-0.0041	-0.0629

Spostamenti nodali con componente Uy massima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più solleccitati.

Nodo	Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.	ux	uy	uz	rx	ry	rz
58	SLV 11	0.12534	1.04123	-0.01928	-0.1348	0.0224	-0.0267
70	SLV 11	0.24515	1.03849	-0.02024	-0.0291	0.0298	-0.0143
76	SLV 11	0.13117	1.03813	-0.02625	-0.0485	0.025	-0.0151
88	SLV 11	0.00737	1.03812	-0.01869	-0.1026	0.0208	-0.0261
57	SLV 11	0.12673	0.81514	-0.01588	-0.1085	0.0018	0.0598

Spostamenti nodali con componente Uz minima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più solleccitati.

Nodo	Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.	ux	uy	uz	rx	ry	rz
44	SLU 6	-0.00018	0.01474	-0.0394	0.0101	-0.0328	0.0001
52	SLU 6	-0.00033	0.00888	-0.03771	-0.0033	-0.0327	0.0003
48	SLU 6	0.00018	0.01165	-0.03717	-0.0002	-0.0327	0.0001
65	SLU 6	-0.00627	0.00583	-0.03675	0.0119	0.0331	0.0001
70	SLU 6	-0.00812	-0.00039	-0.03674	0.0126	0.0316	-0.0001

Spostamenti nodali con componente Uz massima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più solleccitati.

Nodo	Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.	ux	uy	uz	rx	ry	rz
59	SLV Y	-0.07743	0.4893	0.00673	-0.0674	-0.0043	-0.0561
70	SLV Y	0.05029	1.01991	0.00303	-0.0381	0.0021	-0.0175
71	SLV Y	0.04986	0.48863	0.00251	-0.0283	0.0027	-0.0182
69	SLV Y	0.05073	0.79727	0.00239	-0.0297	-0.0021	0.0379
68	SLV Y	0.05073	0.79477	0.00235	-0.0297	-0.0021	0.0379

8.2 Reazioni nodali estreme

Nodo: Nodo solleccitato dalla reazione vincolare.
Ind.: indice del nodo.

Cont.: Contesto a cui si riferisce la reazione vincolare.

N.br.: nome breve della condizione o combinazione di carico.

Reazione a traslazione: reazione vincolare traslazionale del nodo.

x: componente X della reazione vincolare del nodo. [daN]

y: componente Y della reazione vincolare del nodo. [daN]

z: componente Z della reazione vincolare del nodo. [daN]

Reazione a rotazione: reazione vincolare rotazionale del nodo.

x: componente X della reazione a rotazione del nodo. [daN*cm]

y: componente Y della reazione a rotazione del nodo. [daN*cm]

z: componente Z della reazione a rotazione del nodo. [daN*cm]

Reazioni Fx minime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
Ind.	N.br.	x	y	z	x	y	z
9	SLV 13	-5438	1130	23154	-246355	-1325133	646
16	SLV 13	-5137	800	15870	-171146	-1111322	322
25	SLV 15	-4984	-1367	17436	282336	-1072810	-255
8	SLV X	-4919	-90	-1900	19506	-1245493	586
17	SLV X	-4840	-170	436	43371	-1055493	-90

Reazioni Fx massime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
Ind.	N.br.	x	y	z	x	y	z
17	SLV 3	5567	-381	18544	131007	1169990	192
26	SLV 1	5458	1345	22159	-304730	1140563	62
8	SLV 3	5438	-773	20901	167831	1324407	-662
30	SLV 3	5292	-832	22291	193551	1104570	197
16	SLV 3	4921	-233	15738	93137	1081725	-316

Reazioni Fy minime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
Ind.	N.br.	x	y	z	x	y	z
26	SLV 11	-1121	-4470	19189	954082	-294175	165
30	SLV Y	403	-4215	2774	912472	87848	209
27	SLV 11	-2115	-3555	8989	779779	-372713	160
25	SLV 11	-1930	-3527	16024	749963	-407366	-473
15	SLV 7	188	-3428	17127	715029	79075	538

Reazioni Fy massime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
Ind.	N.br.	x	y	z	x	y	z
30	SLV 5	1602	4468	18937	-953782	299599	-171
26	SLV 5	2420	4117	24454	-904801	477854	-165
3	SLV 9	-831	3647	12945	-735620	-142691	384
31	SLV 5	-662	3563	7956	-781472	-48598	-150
29	SLV 5	800	3516	16112	-747670	187500	485

Reazioni Fz minime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
Ind.	N.br.	x	y	z	x	y	z
26	SLV Y	-360	-4216	-2782	912781	-78459	201
27	SLV Y	-190	-3230	-2299	724659	-42389	210
25	SLV Y	-366	-3285	-2156	711227	-79422	-436
8	SLV X	-4919	-90	-1900	19506	-1245493	586
3	SLV Y	-418	-2403	-1769	560759	-101723	-296

Reazioni Fz massime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
Ind.	N.br.	x	y	z	x	y	z
5	SLU 6	-597	-449	36954	70754	-83314	-1
13	SLU 6	-595	31	35401	746	-83023	-3
9	SLU 6	-596	-92	34912	19322	-83385	-1
23	SLU 6	633	-432	34522	63319	90457	-1
26	SLU 6	1082	-228	34514	31774	154998	1

8.3 Verifica effetti secondo ordine

Quota inf.: quota inferiore esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata, espressa con notazione breve. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

Quota sup.: quota superiore esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata, espressa con notazione breve. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

Comb.: combinazione.

N.b.: nome breve o compatto della combinazione di carico.

Carico verticale: carico verticale. [daN]

Spostamento: spostamento medio di interpiano. [cm]

Forza orizzontale totale: forza orizzontale totale. [daN]

Altezza del piano: altezza del piano. [cm]

Theta: coefficiente Theta formula (7.3.2) § 7.3.1 NTC 2008. Il valore è adimensionale.

Quota inf.	Quota sup.	Comb.	Carico verticale	Spostamento	Forza orizzontale totale	Altezza del piano	Theta
		N.b.					
L1	L2	SLV 1	574991	2.08	101456	423	0.028
L1	L2	SLV 2	574991	2.08	101456	423	0.028
L1	L2	SLV 3	574991	2.108	104074	423	0.028
L1	L2	SLV 4	574991	2.108	104074	423	0.028
L1	L2	SLV 5	574776	1.53	110524	423	0.019
L1	L2	SLV 6	574776	1.53	110524	423	0.019
L1	L2	SLV 7	574779	1.571	112933	423	0.019
L1	L2	SLV 8	574779	1.571	112933	423	0.019
L1	L2	SLV 9	574593	1.566	112933	423	0.019
L1	L2	SLV 10	574593	1.566	112933	423	0.019
L1	L2	SLV 11	574596	1.535	110524	423	0.019
L1	L2	SLV 12	574596	1.535	110524	423	0.019
L1	L2	SLV 13	574381	2.106	104074	423	0.028
L1	L2	SLV 14	574381	2.106	104074	423	0.028
L1	L2	SLV 15	574382	2.08	101456	423	0.028
L1	L2	SLV 16	574382	2.08	101456	423	0.028

8.4 Tagli ai livelli

Livello: livello rispetto a cui è calcolato il taglio.
Nome: nome completo del livello.
Cont.: Contesto nel quale viene valutato il taglio.
N.br.: nome breve della condizione o combinazione di carico.
Totale: totale del taglio al livello.
F: forza del taglio. [daN]
X: componente lungo l'asse X globale. [daN]
Y: componente lungo l'asse Y globale. [daN]
Z: componente lungo l'asse Z globale. [daN]
Aste verticali: contributo al taglio totale dato dalle aste verticali.
F: forza del taglio. [daN]
X: componente lungo l'asse X globale. [daN]
Y: componente lungo l'asse Y globale. [daN]
Z: componente lungo l'asse Z globale. [daN]
Pareti: contributo al taglio totale dato dalle pareti e piastre generiche verticali.
F: forza del taglio. [daN]
X: componente lungo l'asse X globale. [daN]
Y: componente lungo l'asse Y globale. [daN]
Z: componente lungo l'asse Z globale. [daN]

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	F	Z
Fondazione	Pesi	0	0	-624119	0	0	-624119	0	0	0
Fondazione	Neve	0	0	-116782	0	0	-116782	0	0	0
Fondazione	SLV X	97542	-1152	305	97542	-1152	305	0	0	0
Fondazione	SLV Y	-3325	107783	-2	-3325	107783	-2	0	0	0
Fondazione	X SLD	63420	-789	203	63420	-789	203	0	0	0
Fondazione	Y SLD	-2219	71921	0	-2219	71921	0	0	0	0
Fondazione	X SLO	73797	-964	241	73797	-964	241	0	0	0
Fondazione	Y SLO	-2638	85498	1	-2638	85498	1	0	0	0
Fondazione	Rig Ux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	Rig Uy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	Rig Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	SLU 1	0	0	-624119	0	0	-624119	0	0	0
Fondazione	SLU 2	0	0	-799292	0	0	-799292	0	0	0
Fondazione	SLU 3	0	0	-624119	0	0	-624119	0	0	0
Fondazione	SLU 4	0	0	-799292	0	0	-799292	0	0	0
Fondazione	SLU 5	0	0	-811354	0	0	-811354	0	0	0
Fondazione	SLU 6	0	0	-986527	0	0	-986527	0	0	0
Fondazione	SLU 7	0	0	-811354	0	0	-811354	0	0	0
Fondazione	SLU 8	0	0	-986527	0	0	-986527	0	0	0
Fondazione	SLE RA 1	0	0	-624119	0	0	-624119	0	0	0
Fondazione	SLE RA 2	0	0	-740901	0	0	-740901	0	0	0
Fondazione	SLE FR 1	0	0	-624119	0	0	-624119	0	0	0
Fondazione	SLE FR 2	0	0	-647475	0	0	-647475	0	0	0
Fondazione	SLE QP 1	0	0	-624119	0	0	-624119	0	0	0
Fondazione	SLO 1	-73005	-24686	-624360	-73005	-24686	-624360	0	0	0
Fondazione	SLO 2	-73005	-24686	-624360	-73005	-24686	-624360	0	0	0
Fondazione	SLO 3	-74588	26613	-624359	-74588	26613	-624359	0	0	0
Fondazione	SLO 4	-74588	26613	-624359	-74588	26613	-624359	0	0	0
Fondazione	SLO 5	-19501	-85209	-624192	-19501	-85209	-624192	0	0	0
Fondazione	SLO 6	-19501	-85209	-624192	-19501	-85209	-624192	0	0	0
Fondazione	SLO 7	-24777	85787	-624189	-24777	85787	-624189	0	0	0
Fondazione	SLO 8	-24777	85787	-624189	-24777	85787	-624189	0	0	0
Fondazione	SLO 9	24777	-85787	-624048	24777	-85787	-624048	0	0	0
Fondazione	SLO 10	24777	-85787	-624048	24777	-85787	-624048	0	0	0
Fondazione	SLO 11	19501	85209	-624045	19501	85209	-624045	0	0	0
Fondazione	SLO 12	19501	85209	-624045	19501	85209	-624045	0	0	0
Fondazione	SLO 13	74588	-26613	-623878	74588	-26613	-623878	0	0	0
Fondazione	SLO 14	74588	-26613	-623878	74588	-26613	-623878	0	0	0
Fondazione	SLO 15	73005	24686	-623877	73005	24686	-623877	0	0	0
Fondazione	SLO 16	73005	24686	-623877	73005	24686	-623877	0	0	0
Fondazione	SLD 1	-62755	-20788	-624321	-62755	-20788	-624321	0	0	0
Fondazione	SLD 2	-62755	-20788	-624321	-62755	-20788	-624321	0	0	0
Fondazione	SLD 3	-64086	22365	-624321	-64086	22365	-624321	0	0	0
Fondazione	SLD 4	-64086	22365	-624321	-64086	22365	-624321	0	0	0
Fondazione	SLD 5	-16807	-71684	-624179	-16807	-71684	-624179	0	0	0
Fondazione	SLD 6	-16807	-71684	-624179	-16807	-71684	-624179	0	0	0
Fondazione	SLD 7	-21245	72157	-624179	-21245	72157	-624179	0	0	0
Fondazione	SLD 8	-21245	72157	-624179	-21245	72157	-624179	0	0	0
Fondazione	SLD 9	21245	-72157	-624058	21245	-72157	-624058	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	SLD 10	21245	-72157	-624058	21245	-72157	-624058	0	0	0
Fondazione	SLD 11	16807	71684	-624058	16807	71684	-624058	0	0	0
Fondazione	SLD 12	16807	71684	-624058	16807	71684	-624058	0	0	0
Fondazione	SLD 13	64086	-22365	-623916	64086	-22365	-623916	0	0	0
Fondazione	SLD 14	64086	-22365	-623916	64086	-22365	-623916	0	0	0
Fondazione	SLD 15	62755	20788	-623916	62755	20788	-623916	0	0	0
Fondazione	SLD 16	62755	20788	-623916	62755	20788	-623916	0	0	0
Fondazione	SLV 1	-96545	-31183	-624423	-96545	-31183	-624423	0	0	0
Fondazione	SLV 2	-96545	-31183	-624423	-96545	-31183	-624423	0	0	0
Fondazione	SLV 3	-98539	33487	-624424	-98539	33487	-624424	0	0	0
Fondazione	SLV 4	-98539	33487	-624424	-98539	33487	-624424	0	0	0
Fondazione	SLV 5	-25938	-107438	-624208	-25938	-107438	-624208	0	0	0
Fondazione	SLV 6	-25938	-107438	-624208	-25938	-107438	-624208	0	0	0
Fondazione	SLV 7	-32587	108129	-624212	-32587	108129	-624212	0	0	0
Fondazione	SLV 8	-32587	108129	-624212	-32587	108129	-624212	0	0	0
Fondazione	SLV 9	32587	-108129	-624026	32587	-108129	-624026	0	0	0
Fondazione	SLV 10	32587	-108129	-624026	32587	-108129	-624026	0	0	0
Fondazione	SLV 11	25938	107438	-624029	25938	107438	-624029	0	0	0
Fondazione	SLV 12	25938	107438	-624029	25938	107438	-624029	0	0	0
Fondazione	SLV 13	98539	-33487	-623813	98539	-33487	-623813	0	0	0
Fondazione	SLV 14	98539	-33487	-623813	98539	-33487	-623813	0	0	0
Fondazione	SLV 15	96545	31183	-623814	96545	31183	-623814	0	0	0
Fondazione	SLV 16	96545	31183	-623814	96545	31183	-623814	0	0	0
Fondazione	CRTFP Ux+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	CRTFP Ux-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	CRTFP Uy+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	CRTFP Uy-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0

8.5 Risposta modale

Modo: identificativo del modo di vibrare.
Periodo: periodo. [s]
Massa X: massa partecipante in direzione globale X. Il valore è adimensionale.
Massa Y: massa partecipante in direzione globale Y. Il valore è adimensionale.
Massa Z: massa partecipante in direzione globale Z. Il valore è adimensionale.
Massa rot X: massa rotazionale partecipante attorno la direzione globale X. Il valore è adimensionale.
Massa rot Y: massa rotazionale partecipante attorno la direzione globale Y. Il valore è adimensionale.
Massa rot Z: massa rotazionale partecipante attorno la direzione globale Z. Il valore è adimensionale.

Totale masse partecipanti:

Traslazione X: 0.99708
Traslazione Y: 0.999921
Traslazione Z: 0
Rotazione X: 0.999921
Rotazione Y: 0.99708
Rotazione Z: 0.999319

Modo	Periodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Massa rot X	Massa rot Y	Massa rot Z
1	0.603771616	0.330368441	0.000000209	0	0.000000209	0.330368441	0.439886663
2	0.52822323	0.000176932	0.000033674	0	0.000033674	0.000176932	0.026036721
3	0.434791567	0.161221983	0.000287589	0	0.000287589	0.161221983	0.144751109
4	0.389949812	0.063185799	0.003862001	0	0.003862001	0.063185799	0.000919681
5	0.382251898	0.25122678	0.000190719	0	0.000190719	0.25122678	0.023130889
6	0.376618765	0.007681687	0.450036481	0	0.450036481	0.007681687	0.049618578
7	0.353322148	0.128047649	0.005433834	0	0.005433834	0.128047649	0.005720722
8	0.322260429	0.000706911	0.013828668	0	0.013828668	0.000706911	0.058608885
9	0.308842549	0.001692603	0.196926802	0	0.196926802	0.001692603	0.067986955
10	0.307850403	0.000148318	0.013745052	0	0.013745052	0.000148318	0.007560573
11	0.28328885	0.001611481	0.26489921	0	0.26489921	0.001611481	0.172556561
12	0.273245908	0.036482884	0.000314438	0	0.000314438	0.036482884	0.001512192
13	0.257921998	0.000024573	0.010043825	0	0.010043825	0.000024573	0.000180983
14	0.249821578	0.000523344	0.034308754	0	0.034308754	0.000523344	0.000458561
15	0.240262942	0.000032615	0.005492238	0	0.005492238	0.000032615	0.000123036
16	0.224228526	0.006750404	0.000093843	0	0.000093843	0.006750404	0.00005702
17	0.217896075	0.000207695	0.000158079	0	0.000158079	0.000207695	0.000000277
18	0.204516775	0.000972882	0.000265616	0	0.000265616	0.000972882	0.000024428
19	0.201864863	0.000603639	0.000000257	0	0.000000257	0.000603639	0.000166996
20	0.188948737	0.005413081	0.000000186	0	0.000000186	0.005413081	0.000018153

8.6 Equilibrio forze

Contributo: Nome attribuito al sistema risultante.
Fx: Componente X di forza del sistema risultante. [daN]
Fy: Componente Y di forza del sistema risultante. [daN]
Fz: Componente Z di forza del sistema risultante. [daN]
Mx: Componente di momento attorno l'asse X del sistema risultante. [daN*cm]
My: Componente di momento attorno l'asse Y del sistema risultante. [daN*cm]
Mz: Componente di momento attorno l'asse Z del sistema risultante. [daN*cm]

Bilancio in condizione di carico: Pesi strutturali

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	-624118.547	1193943671	-912645457	0
Reazioni	0	0	624118.547	-1193943671	912645457	0

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Neve

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	-116782.093	232049026	-164234238	0
Reazioni	0	0	116782.093	-232049026	164234238	0
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma X SLV

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	88643.342	0	0	0	32487785	170077275
Reazioni	-88643.342	0	0	0	-32487785	-170077275
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma Y SLV

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	119049.865	0	-43631776	0	-174126471
Reazioni	0	-119049.865	0	43631776	0	174126471
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma X SLD

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	54769.7	0	0	0	20073095	105084951
Reazioni	-54769.7	0	0	0	-20073095	-105084951
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma Y SLD

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	79438.879	0	-29114349	0	-116190066
Reazioni	0	-79438.879	0	29114349	0	116190066
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma X SLO

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	61668.097	0	0	0	22601358	118320695
Reazioni	-61668.097	0	0	0	-22601358	-118320695
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma Y SLO

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	94436.364	0	-34610927	0	-138125909
Reazioni	0	-94436.364	0	34610927	0	138125909
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Rig Ux

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	0	0	0	0
Reazioni	0	0	0	0	0	0
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Rig Uy

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	0	0	0	0
Reazioni	0	0	0	0	0	0
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Rig Rz

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	0	0	0	0
Reazioni	0	0	0	0	0	0
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

8.7 Risposta di spettro

Spettro: condizione elementare corrispondente allo spettro.

N.b.: nome breve della condizione elementare.

Fx: componente della forza lungo l'asse X. [daN]

Fy: componente della forza lungo l'asse Y. [daN]

Fz: componente della forza lungo l'asse Z. [daN]

Mx: componente della coppia attorno all'asse X. [daN*cm]

My: componente della coppia attorno all'asse Y. [daN*cm]

Mz: componente della coppia attorno all'asse Z. [daN*cm]

Max X: massima reazione lungo l'asse X.

Valore: valore massimo della reazione. [daN]

Angolo: angolo d'ingresso del sisma che provoca il valore massimo della reazione. [deg]

Max Y: massima reazione lungo l'asse Y.

Valore: valore massimo della reazione. [daN]

Angolo: angolo d'ingresso del sisma che provoca il valore massimo della reazione. [deg]
Max Z: massima reazione lungo l'asse Z.
Valore: valore massimo della reazione. [daN]
Angolo: angolo d'ingresso del sisma che provoca il valore massimo della reazione. [deg]

Spettro N.b.	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Max X		Max Y		Max Z	
							Valore	Angolo	Valore	Angolo	Valore	Angolo
SLV X	67914.94	3581.83	0	1312742.4	2.489E07	1.290E08	67920.74	178	82919.95	91	0	0
SLV Y	3581.83	82912.65	0	3.039E07	1312742.4	1.282E08	67920.74	178	82919.95	91	0	0
X SLD	44310.68	2388.02	0	875209.62	1.624E07	8.139E07	44315.25	178	55330.16	91	0	0
Y SLD	2388.02	55325.19	0	2.028E07	875209.62	8.558E07	44315.25	178	55330.16	91	0	0
X SLO	51706.16	2836.31	0	1.040E06	1.895E07	9.257E07	51712.41	178	65775.88	91	0	0
Y SLO	2836.31	65769.82	0	2.410E07	1.040E06	1.017E08	51712.41	178	65775.88	91	0	0

8.8 Annotazioni solutore

Informazioni: informazioni fornite dal solutore al termine del calcolo del modello.

Informazioni

8.9 Statistiche soluzione

Tipo di equazioni	Lineari
Tecnica di soluzione	Intel MKL PARDISO
Numero equazioni	234
Elemento min. diagonale	13051.02067745
Elemento max diagonale	2624011332.35927
Rapporto max/min	201057.94000419
Elementi non nulli	2828

9 Verifiche

Verifiche

<il file immagine non è stato trovato>

<immagine utente>

9.1 Verifiche pilastro C.A.

Le unità di misura elencate nel capitolo sono in [cm, daN] ove non espressamente specificato.

Q.inf.: quota inferiore. [cm]

Q.sup.: quota superiore. [cm]

Sezione: sezione impiegata.

Esistente: campata esistente.

Secondaria: campata secondaria.

Dissipativa: campata dissipativa.

Sovreresistenza: aliquota di sovreresistenza da assicurare in verifica.

Materiale CLS: materiale calcestruzzo impiegato.

Materiale Acciaio: materiale/i acciaio impiegato/i.

FC: fattore di confidenza riferito al materiale CLS.

Posizione: posizione della barra.

X: ascissa relativa della barra rispetto al baricentro della sezione. [cm]

Y: ordinata relativa della barra rispetto al baricentro della sezione. [cm]

Diametro: diametro nominale della barra. [cm]

Area: area nominale della barra. [cm²]

Q.inf.: quota inferiore della barra. [cm]

Q.sup.: quota superiore della barra. [cm]

Materiale: materiale della barra.

Quota: quota della sezione. [cm]

As: area complessiva delle armature verticali. [cm²]

%: percentuale di acciaio.

At: area delle armature verticali destinata alla verifica di torsione. [cm²]

Pos.: posizioni barre longitudinali presenti nella sezione.

Mx: momento Mx. [daN*cm]

My: momento My. [daN*cm]

N: sforzo normale. [daN]

MRdx: momento resistente in direzione X. [daN*cm]

MRdy: momento resistente in direzione Y. [daN*cm]

Comb.: combinazione peggiore.

Coeff.s.: coefficiente di sicurezza minimo.

Verifica: stato di verifica.

α_x : fattore amplificativo secondo Circolare 7 21-01-19 §C7.4.4.2.1 formula [C7.4.3] in direzione X.

α_y : fattore amplificativo secondo Circolare 7 21-01-19 §C7.4.4.2.1 formula [C7.4.3] in direzione Y.

C.S.: coefficiente di sicurezza minimo.

Nmin: compressione massima. [daN]

Nlim: compressione limite. [daN]

Comb.Nmin: combinazione in cui si ottiene la compressione massima.

Ver.: stato di verifica.

α_n : termine relativo alla disposizione delle armature trasversali nel piano della sezione.

α_s : termine relativo al passo delle staffe.

α : coefficiente di efficacia del confinamento.

ω, ω_d : rapporto meccanico di armatura trasversale per confinamento secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2.

ω, ω_d : coefficiente di efficacia del confinamento per rapporto meccanico di armatura trasversale per confinamento secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2.

v, d : forza assiale adimensionalizzata.

Ac: area del calcestruzzo confinato. [cm²]

lim. [7.4.29]: limite per dettagli costruttivi di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2 formula [7.4.29].

coeff. [7.4.29]: coefficiente dei dettagli costruttivi di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2 formula [7.4.29].

comb. [7.4.29]: combinazione peggiore dei dettagli costruttivi di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2 formula [7.4.29].

Staffe: staffatura presente nella sezione.

Direzione X: dati della verifica a taglio in direzione X.

V: taglio di verifica per la direzione considerata. [daN]

N: sforzo normale per la verifica nella direzione considerata. [daN]

Comb.: combinazione per la verifica nella direzione considerata.

VRd: resistenza a taglio del calcestruzzo non staffato per la verifica nella direzione considerata. [daN]

VRsd: resistenza a taglio delle staffe per la verifica nella direzione considerata. [daN]

VRcd: resistenza a taglio delle bielle compresse per la verifica nella direzione considerata. [daN]

Cot: cotagente delle bielle compresse per la verifica nella direzione considerata.

c.s.: coefficiente di sicurezza per la verifica nella direzione considerata.

Direzione Y: dati della verifica a taglio in direzione Y.

Quota: quota di verifica. [cm]

Q.inf.: quota inferiore dell'appoggio considerato per la valutazione della rotazione alla corda. [cm]

Q.sup.: quota superiore dell'appoggio considerato per la valutazione della rotazione alla corda. [cm]

Dir.: direzione di riferimento della verifica.

Lv: luce di taglio considerata. [cm]

x: altezza della zona compressa della sezione. [cm]

h: altezza totale della sezione. [cm]

p,tot: percentuale geometrica totale di armatura longitudinale.

θ,m : rotazione massima per la combinazione considerata.

θ,y : rotazione di prima plasticizzazione.

$\mu\Delta,pl$: parte plastica della domanda di duttilità.

VRcd(cot θ =1): resistenza a taglio delle bielle compresse per la verifica nella direzione considerata considerando il valore di cot θ unitario. [daN]

Vw: contributo dell'armatura trasversale per la resistenza a taglio [C8.7.2.9] ovvero [C8.7.2.10]. [daN]

VR: resistenza a taglio in condizioni cicliche (formula [C8.7.2.8]). [daN]

Vu: resistenza a taglio in condizioni sismiche. [daN]

VEd: sollecitazione tagliante. [daN]

NEd: sollecitazione di sforzo normale. [daN]

Comb.: combinazione di riferimento.

Q.inf.: quota inferiore della campata. [cm]

Q.sup.: quota superiore della campata. [cm]

Luce: lunghezza del pilastro. [cm]

γ_{Rd} : coefficiente per gerarchia delle resistenze secondo D.M. 14-01-2008 §7.4.4.2.1.

MRdx,inf: momento resistente della sezione inferiore in direzione x. [daN*cm]

MRdy,inf: momento resistente della sezione inferiore in direzione y. [daN*cm]

N,inf: sforzo normale della sezione inferiore. [daN]

MRdx,sup: momento resistente della sezione superiore in direzione x. [daN*cm]

MRdy,sup: momento resistente della sezione superiore in direzione y. [daN*cm]

N,sup: sforzo normale della sezione superiore. [daN]

Vpl,x: taglio plastico in direzione x. [daN]

Vpl,y: taglio plastico in direzione y. [daN]

$\sigma_{c,max}$: tensione massima sul calcestruzzo. [daN/cm²]

$\sigma_{f,max}$: tensione massima sull'acciaio. [daN/cm²]

Quota: quota della sezione di verifica. [cm]

λ,x : snellezza per sbandamento in direzione X.

λ,y : snellezza per sbandamento in direzione Y.

$\lambda_{lim}X$: snellezza limite in direzione X.

$\lambda_{lim}Y$: snellezza limite in direzione Y.

M 2° ord.: la verifica viene effettuata considerando anche gli effetti del secondo ordine, se non richiesti la verifica viene comunque condotta considerando i momenti del 1° ordine.

Nsd: sforzo normale. [daN]

M0ed,x: momento del primo ordine che tiene conto dell'effetto delle imperfezioni in direzione X. [daN*cm]

M2,x: momento del secondo ordine in direzione X. [daN*cm]

M0ed,y: momento del primo ordine che tiene conto dell'effetto delle imperfezioni in direzione Y. [daN*cm]

M2,y: momento del secondo ordine in direzione y. [daN*cm]

Mver,x: momento di verifica in direzione X. [daN*cm]

Mver,y: momento di verifica in direzione Y. [daN*cm]

C.s x: coefficiente di sicurezza per sbandamento in direzione X.

C.s y: coefficiente di sicurezza per sbandamento in direzione Y.

Risultato: tipo di risultato esposto, può essere critico, in direzione X e in direzione Y.

(5.38): applicabilità delle verifiche in direzioni separate.

(5.39): coefficiente di sicurezza per i casi di non applicabilità delle verifiche su direzioni separate.

Mx,sr: momento Mx di fessurazione. [daN*cm]

My,sr: momento My di fessurazione. [daN*cm]

N,sr: sforzo normale di fessurazione. [daN]

σ_s : tensione massima sull'acciaio in condizioni fessurate. [daN/cm²]

Ac,eff: area di calcestruzzo efficace. [cm²]

ρ_{eff} : rapporto geometrico di area d'acciaio efficace.

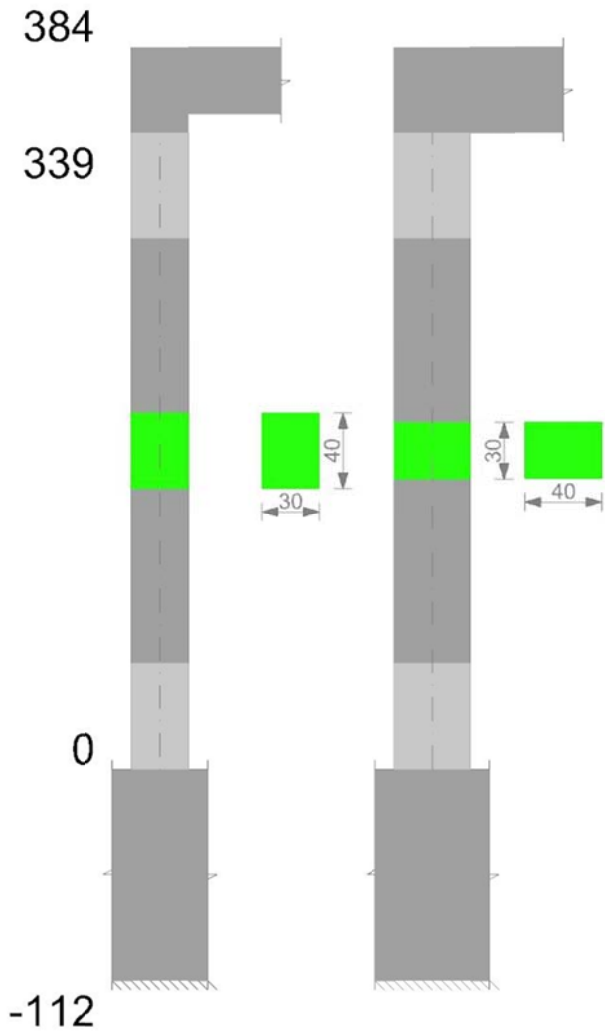
Sm: distanza media fra le fessure. [cm]

Wk: apertura delle fessure. [cm]

Fessurata: presenza di fessurazione.

Pilastrata 1

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	339	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.35	-14.35	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40 3	B450C
p.1	9.35	-14.35	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40 3	B450C
p.1	9.35	14.35	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.35	14.35	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.7	0	1.6	2.011	-100.6	0	R 30x40 3	B450C
p.2	9.7	0	1.6	2.011	-100.6	0	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.35	-14.35	1.6	2.011	0	339	R 30x40 3	B450C
p.3	9.35	-14.35	1.6	2.011	0	339	R 30x40 3	B450C
p.3	9.35	14.35	1.6	2.011	0	339	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.35	14.35	1.6	2.011	0	339	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.7	0	1.6	2.011	0	339	R 30x40 3	B450C
p.4	9.7	0	1.6	2.011	0	339	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	126985	61266	-14598	887223	428055	SLU 6	6.987	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4	77947	38704	-14480	832112	413175	SLU 6	10.675	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4	29976	29976	-14360	410902	410902	SLU 6	13.708	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4	-29725	-29725	-14240	-369825	-369825	SLU 6	12.441	Si
123	12.06	1	0	3,4	-71591	-30099	-14119	-738858	-310633	SLU 6	10.32	Si
154	12.06	1	0	3,4	-121438	-53033	-13999	-908368	-396692	SLU 6	7.48	Si
185	12.06	1	0	3,4	-171284	-75967	-13879	-951642	-422068	SLU 6	5.556	Si
216	12.06	1	0	3,4	-221130	-98901	-13759	-934339	-417886	SLU 6	4.225	Si
247	12.06	1	0	3,4	-270976	-121835	-13639	-903951	-406431	SLU 6	3.336	Si
277	12.06	1	0	3,4	-320822	-144769	-13518	-880793	-397453	SLU 6	2.745	Si
308	12.06	1	0	3,4	-370668	-167703	-13398	-857495	-387961	SLU 6	2.313	Si
339	12.06	1	0	3,4	-419706	-190265	-13280	-839851	-380730	SLU 6	2.001	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	a,x	a,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			216921	490358	-11152	284640	643439	SLV 1	1.312	11635	110058	SLV 5	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4			162350	401088	-11061	384908	950922	SLV 1	2.371	11544	110058	SLV 5	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4			106879	310347	-10969	370788	1076664	SLV 1	3.469	11451	110058	SLV 5	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4			-79087	-230358	-8066	-282891	-823983	SLV 15	3.577	11359	110058	SLV 5	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
123	12.06	1	0	3,4			-87114	-174944	-7974	-379423	-761964	SLV 15	4.355	11266	110058	SLV 5	Si
154	12.06	1	0	3,4			-94918	-119531	-7881	-556466	-700761	SLV 15	5.863	11174	110058	SLV 5	Si
185	12.06	1	0	3,4			-126195	-59119	-10528	-934580	-437826	SLV 9	7.406	11081	110058	SLV 5	Si
216	12.06	1	0	3,4			-230001	-107150	-10989	-885605	-412575	SLV 5	3.85	10989	110058	SLV 5	Si
247	12.06	1	0	3,4			-333316	-158467	-10896	-829281	-394263	SLV 5	2.488	10896	110058	SLV 5	Si
277	12.06	1	0	3,4			-281423	-324846	-10321	-510343	-589087	SLV 1	1.813	10804	110058	SLV 5	Si
308	12.06	1	0	3,4			-336894	-415588	-10229	-469983	-579765	SLV 1	1.395	10711	110058	SLV 5	Si
339	12.06	1	0	3,4			-391465	-504858	-10138	-443642	-572149	SLV 1	1.133	10621	110058	SLV 5	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	171537	332180	-10660	357582	692456	SLD 1	2.085	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4	124753	268578	-10569	452016	973135	SLD 1	3.623	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4	77198	203927	-10477	418725	1106110	SLD 1	5.424	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4	-57321	-150029	-8558	-347357	-909153	SLD 15	6.06	Si
123	12.06	1	0	3,4	-73263	-120706	-8466	-475295	-783077	SLD 15	6.487	Si
154	12.06	1	0	3,4	-89057	-91383	-8373	-652862	-669915	SLD 15	7.331	Si
185	12.06	1	0	3,4	-120506	-58828	-10091	-922005	-450097	SLD 9	7.651	Si
216	12.06	1	0	3,4	-200322	-96293	-10353	-885568	-425683	SLD 5	4.421	Si
247	12.06	1	0	3,4	-279818	-135865	-10261	-837306	-406550	SLD 5	2.992	Si
277	12.06	1	0	3,4	-359315	-175436	-10169	-805753	-393411	SLD 5	2.242	Si
308	12.06	1	0	3,4	-438811	-215008	-10076	-777171	-380797	SLD 5	1.771	Si
339	12.06	1	0	3,4	-517017	-253938	-9985	-750590	-368659	SLD 5	1.452	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6394	0.612	0.3913	0.3729	0.1459	0.117	704	0.032	4.562	SLV 5	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	-745	-12671	SLU 5	6083	29021	30305	1.6	38.95	-1617	-14598	SLU 6	6093	29427	30615	1.75	18.19	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	-745	-12553	SLU 5	6069	29021	30285	1.6	38.95	-1617	-14480	SLU 6	6078	29427	30595	1.75	18.19	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	-745	-12433	SLU 5	6054	11608	23220	2.5	15.58	-1617	-14360	SLU 6	6063	16143	24475	2.5	9.98	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	-745	-12312	SLU 5	6039	11608	23205	2.5	15.58	-1617	-14240	SLU 6	6047	16143	24459	2.5	9.98	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	-745	-12192	SLU 5	6024	11608	23190	2.5	15.58	-1617	-14119	SLU 6	6032	16143	24443	2.5	9.98	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	-745	-12072	SLU 5	6009	11608	23174	2.5	15.58	-1617	-13999	SLU 6	6016	16143	24427	2.5	9.98	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	-745	-11952	SLU 5	5995	11608	23159	2.5	15.58	-1617	-13879	SLU 6	6001	16143	24411	2.5	9.98	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	-745	-11832	SLU 5	5980	11608	23144	2.5	15.58	-1617	-13759	SLU 6	5985	16143	24395	2.5	9.98	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	-745	-11712	SLU 5	5965	11608	23128	2.5	15.58	-1617	-13639	SLU 6	5970	16143	24379	2.5	9.98	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	-745	-11591	SLU 5	5950	11608	23113	2.5	15.58	-1617	-13518	SLU 6	5954	16143	24363	2.5	9.98	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	-745	-11471	SLU 5	5935	24958	25614	2.15	33.49	-1617	-13398	SLU 6	5939	25290	25439	2.35	15.64	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	-745	-11353	SLU 5	5921	24958	25597	2.15	33.49	-1617	-13280	SLU 6	5924	25290	25422	2.35	15.64	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	4124	-11635	SLV 5-Ger.	5955	29021	30132	1.6	7.04	5798	-11635	SLV 5-Ger.	5712	29427	30121	1.75	5.08	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	4124	-11544	SLV 5-Ger.	5944	29021	30117	1.6	7.04	5798	-11544	SLV 5-Ger.	5700	29427	30106	1.75	5.08	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	4124	-11451	SLV 5-Ger.	5933	11608	23095	2.5	2.81	5798	-11451	SLV 5-Ger.	5688	16143	24087	2.5	2.78	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	4124	-11359	SLV 5-Ger.	5921	11608	23083	2.5	2.81	5798	-11359	SLV 5-Ger.	5676	16143	24075	2.5	2.78	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	4124	-11266	SLV 5-Ger.	5910	11608	23071	2.5	2.81	5798	-11266	SLV 5-Ger.	5664	16143	24063	2.5	2.78	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	4124	-11174	SLV 5-Ger.	5899	11608	23060	2.5	2.81	5798	-11174	SLV 5-Ger.	5652	16143	24051	2.5	2.78	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	4124	-11081	SLV 5-Ger.	5887	11608	23048	2.5	2.81	5798	-11081	SLV 5-Ger.	5640	16143	24038	2.5	2.78	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	4124	-10989	SLV 5-Ger.	5876	11608	23036	2.5	2.81	5798	-10989	SLV 5-Ger.	5629	16143	24026	2.5	2.78	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	4124	-10896	SLV 5-Ger.	5864	11608	23024	2.5	2.81	5798	-10896	SLV 5-Ger.	5617	16143	24014	2.5	2.78	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	4124	-10804	SLV 5-Ger.	5853	11608	23012	2.5	2.81	5798	-10804	SLV 5-Ger.	5605	16143	24001	2.5	2.78	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	4124	-10711	SLV 5-Ger.	5841	24958	25506	2.15	6.05	5798	-10711	SLV 5-Ger.	5593	24752	25438	2.3	4.27	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	4124	-10621	SLV 5-Ger.	5830	24958	25493	2.15	6.05	5798	-10621	SLV 5-Ger.	5581	24752	25425	2.3	4.27	Si

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	361.5	X	211.3	12.2	3	0.0101	0.004073	0.015978		5895.8	33432.4	29020.6	18137.9	17217.9	29020.6	-2944.4	-11152	SLV 2	Si
0	-56	361.5	Y	211.3	9.3	40	0.0101	0.002425	0.012025	0	5711.7	34962.3	29426.9	16815.4	16441.1	29426.9	-3352.4	-11634.5	SLV 5	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luce	γRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	339	339	1.1	900086.8		-11634.5	886612.5		-10620.5	4123.8		SLV 6
0	339	339	1.1		640256.6	-11634.5		630635	-10620.5		5797.5	SLV 6

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	-2098	-10660	SLD 1	5835	34462	27483	1.9	13.1	-2580	-10999	SLD 5	5630	34472	27456	2.05	10.64	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	-2098	-10569	SLD 1	5824	34462	27469	1.9	13.09	-2580	-10908	SLD 5	5618	34472	27443	2.05	10.64	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	-2098	-10477	SLD 1	5812	11608	22971	2.5	5.53	-2580	-10816	SLD 5	5606	16143	24003	2.5	6.26	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	-2098	-10384	SLD 1	5801	11608	22959	2.5	5.53	-2580	-10723	SLD 5	5594	16143	23991	2.5	6.26	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	-2098	-10292	SLD 1	5790	11608	22947	2.5	5.53	-2580	-10631	SLD 5	5582	16143	23978	2.5	6.26	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	-2098	-10199	SLD 1	5778	11608	22935	2.5	5.53	-2580	-10538	SLD 5	5570	16143	23966	2.5	6.26	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	-2098	-10107	SLD 1	5767	11608	22923	2.5	5.53	-2580	-10446	SLD 5	5559	16143	23954	2.5	6.26	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	-2098	-10015	SLD 1	5755	11608	22912	2.5	5.53	-2580	-10353	SLD 5	5547	16143	23941	2.5	6.26	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	-2098	-9922	SLD 1	5744	11608	22900	2.5	5.53	-2580	-10261	SLD 5	5535	16143	23929	2.5	6.26	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	-2098	-9830	SLD 1	5733	11608	22888	2.5	5.53	-2580	-10169	SLD 5	5523	16143	23917	2.5	6.26	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	-2098	-9737	SLD 1	5721	29021	22876	2.5	10.9	-2580	-10076	SLD 5	5511	26905	23904	2.5	9.27	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	-2098	-9646	SLD 1	5710	29021	22864	2.5	10.9	-2580	-9985	SLD 5	5499	26905	23892	2.5	9.26	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
185	-128734	-58427	-10479	SLE RA 2	-37	-128734	-58427	-10479	SLE RA 2	-399	Si
216	-166198	-76072	-10386	SLE RA 2	-50.6	-166198	-76072	-10386	SLE RA 2	529.9	Si
247	-203662	-93716	-10294	SLE RA 2	-64.6	-203662	-93716	-10294	SLE RA 2	826	Si
277	-241125	-111361	-10201	SLE RA 2	-78.7	-241125	-111361	-10201	SLE RA 2	1138.6	Si
308	-278589	-129006	-10109	SLE RA 2	-92.8	-278589	-129006	-10109	SLE RA 2	1459.6	Si
339	-315445	-146364	-10018	SLE RA 2	-106.6	-315445	-146364	-10018	SLE RA 2	1779.8	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	80891	47329	-9747	SLE QP 1	-22.5	Si
31	49658	29952	-9656	SLE QP 1	-15.5	Si
62	17909	12288	-9564	SLE QP 1	-9.7	Si
92	-13839	-5376	-9471	SLE QP 1	-9	Si
123	-45588	-23041	-9379	SLE QP 1	-15	Si
154	-77336	-40705	-9286	SLE QP 1	-20.8	Si
185	-109084	-58369	-9194	SLE QP 1	-33.4	Si
216	-140833	-76033	-9101	SLE QP 1	-45.8	Si
247	-172581	-93697	-9009	SLE QP 1	-58.5	Si
277	-204330	-111361	-8916	SLE QP 1	-71.4	Si
308	-236078	-129025	-8824	SLE QP 1	-84.3	Si
339	-267312	-146403	-8733	SLE QP 1	-96.9	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Valore limite di controllo 0,400 mm

Coefficiente di viscosità Fi = 1.7

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	σs	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
0	83801	47294	-10004										No	Si
31	51443	29921	-9913										No	Si
62	17909	12288	-9564										No	Si
92	-13839	-5376	-9471										No	Si
123	-45588	-23041	-9379										No	Si
154	-80123	-40720	-9543										No	Si
185	-113014	-58380	-9451										No	Si
216	-145906	-76041	-9358										No	Si
247	-178797	-93701	-9266	SLE FR 2	-176808	-92658	-92658	759.5	166.2	0.0363	31.87	0.0071	Si	Si
277	-211689	-111361	-9173	SLE FR 2	-169285	-89054	-89054	1045.1	182.8	0.033	32.6	0.0099	Si	Si
308	-244580	-129021	-9081	SLE FR 2	-164179	-86608	-86608	1338.5	194.7	0.031	33.11	0.0129	Si	Si
339	-276938	-146395	-8990	SLE FR 2	-160537	-84863	-84863	1631.2	203.4	0.0297	33.49	0.0159	Si	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Valore limite di controllo 0,300 mm

Coefficiente di viscosità Fi = 1.7

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	σs	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
0	80891	47329	-9747										No	Si
31	49658	29952	-9656										No	Si
62	17909	12288	-9564										No	Si
92	-13839	-5376	-9471										No	Si
123	-45588	-23041	-9379										No	Si
154	-77336	-40705	-9286										No	Si
185	-109084	-58369	-9194										No	Si
216	-140833	-76033	-9101										No	Si
247	-172581	-93697	-9009										No	Si
277	-204330	-111361	-8916	SLE QP 1	-166578	-90786	-90786	1022.5	181.2	0.0333	32.56	0.0097	Si	Si
308	-236078	-129025	-8824	SLE QP 1	-161581	-88310	-88310	1309	192.8	0.0313	33.07	0.0126	Si	Si
339	-267312	-146403	-8733	SLE QP 1	-158017	-86543	-86543	1595.1	201.3	0.04	31.18	0.0148	Si	Si

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	361.5	339	36	48	89	89	No	-13280	SLU 6	191649	35658	85337	47505	-419706	-190265	2.7	5.52	Min	No	2	Si
-56	361.5	339	36	48	89	89	No	-13280	SLU 6	191649	35658	85337	47505	-419706	-190265	2.7	5.52	X	No	2	Si
-56	361.5	339	36	48	103	103	No	-9985	SLD 5	235698	21389	115956	34221	-517017	-253938	1.92	3.27	Min	No	1.45	Si
-56	361.5	339	36	48	103	103	No	-9985	SLD 5	235698	21389	115956	34221	-517017	-253938	1.92	3.27	X	No	1.45	Si
-56	361.5	339	36	48	102	102	No	-10138	SLV 1	176745	27619	262687	30200	-391465	-504858	2.76	1.3	Min	No	1.13	Si
-56	361.5	339	36	48	100	100	No	-10621	SLV 5	294181	22750	143285	35517	-641585	-311587	1.49	2.49	X	No	1.15	Si
-56	361.5	339	36	48	89	89	No	-13280	SLU 6	191649	35658	85337	47505	-419706	-190265	2.7	5.52	Min	No	2	Si
-56	361.5	339	36	48	97	97	No	-11353	SLU 5	158672	31765	85261	40610	-347505	-190323	3.28	5.37	Y	No	2.25	Si
-56	361.5	339	36	48	103	103	No	-9985	SLD 5	235698	21389	115956	34221	-517017	-253938	1.92	3.27	Min	No	1.45	Si
-56	361.5	339	36	48	105	105	No	-9646	SLD 1	157295	26944	180283	28735	-350032	-376884	3.14	1.86	Y	No	1.47	Si
-56	361.5	339	36	48	102	102	No	-10138	SLV 1	176745	27619	262687	30200	-391465	-504858	2.76	1.3	Min	No	1.13	Si
-56	361.5	339	36	48	102	102	No	-10138	SLV 1	176745	27619	262687	30200	-391465	-504858	2.76	1.3	Y	No	1.13	Si

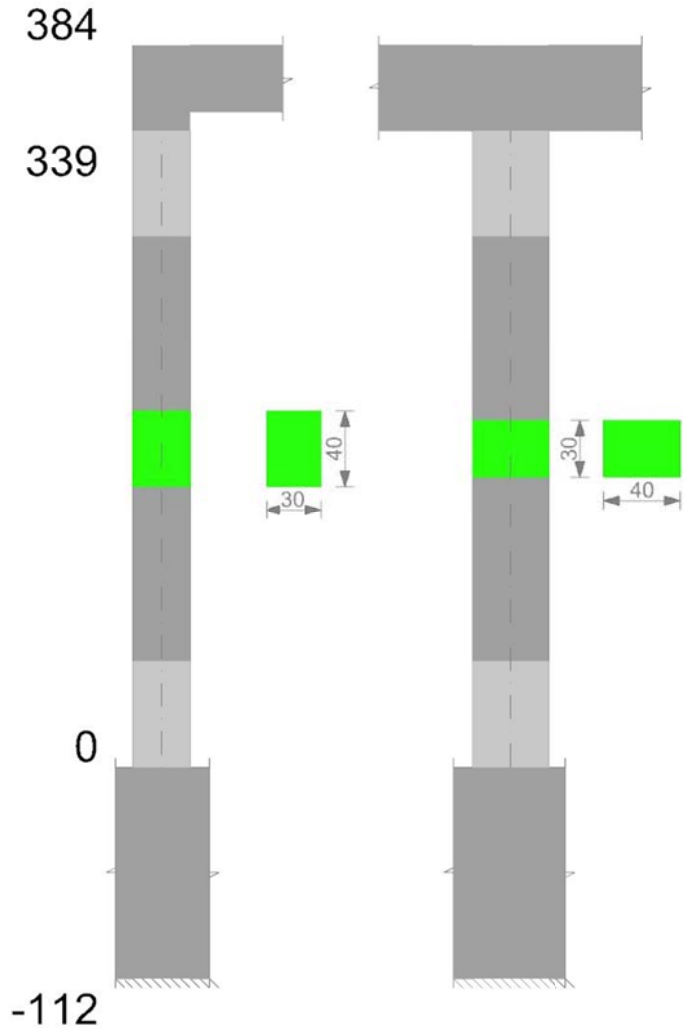
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata

per il nodo Appoggio 361.5 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

Pilastrata 2



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	339	R 30x40	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.35	-14.35	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	9.35	-14.35	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	9.35	14.35	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	-9.35	14.35	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.2	-9.7	0	1.6	2.011	-100.6	0	R 30x40	B450C
p.2	9.7	0	1.6	2.011	-100.6	0	R 30x40	B450C
p.3	-9.35	-14.35	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	9.35	-14.35	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	9.35	14.35	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	-9.35	14.35	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.4	-9.7	0	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.4	9.7	0	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-63879	63879	-30601	-359779	359779	SLU 6	5.632	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4	-63632	63632	-30483	-400835	400835	SLU 6	6.299	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4	-63382	63382	-30362	-410902	410902	SLU 6	6.483	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4	-63131	-63131	-30242	-369825	-369825	SLU 6	5.858	Si
123	12.06	1	0	3,4	62880	-62880	-30122	359779	-359779	SLU 6	5.722	Si
154	12.06	1	0	3,4	62629	-62629	-30002	359779	-359779	SLU 6	5.745	Si
185	12.06	1	0	3,4	62378	-62378	-29882	359779	-359779	SLU 6	5.768	Si
216	12.06	1	0	3,4	62127	-79724	-29761	344097	-441560	SLU 6	5.539	Si
247	12.06	1	0	3,4	61876	-98236	-29641	327318	-519658	SLU 6	5.29	Si
277	12.06	1	0	3,4	62884	-116748	-29521	316818	-588197	SLU 6	5.038	Si
308	12.06	1	0	3,4	73734	-135260	-29401	348707	-639680	SLU 6	4.729	Si
339	12.06	1	0	3,4	84409	-153472	-29283	374449	-680827	SLU 6	4.436	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	a,x	a,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			142165	593569	-21092	184904	772010	SLV 3-Ger.	1.301	21092	110058	SLV 3	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4			-112409	493942	-21001	-254447	1118080	SLV 3	2.264	21001	110058	SLV 3	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4			-82161	392672	-20908	-254203	1214907	SLV 3	3.094	20908	110058	SLV 3	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4			49117	-299962	-18377	168882	-1031380	SLV 13	3.438	20816	110058	SLV 3	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
123	12.06	1	0	3,4			32719	-227133	-18284	141217	-980322	SLV 13	4.316	20724	110058	SLV 3	Si
154	12.06	1	0	3,4			15905	-154304	-18192	93024	-902475	SLV 13	5.849	20631	110058	SLV 3	Si
185	12.06	1	0	3,4			93217	-54161	-19510	680932	-395633	SLV 11	7.305	20539	110058	SLV 3	Si
216	12.06	1	0	3,4			185591	-81202	-20057	922446	-403601	SLV 7	4.97	20446	110058	SLV 3	Si
247	12.06	1	0	3,4			279366	-128430	-19965	943619	-433801	SLV 7	3.378	20354	110058	SLV 3	Si
277	12.06	1	0	3,4			373141	-175661	-19872	896843	-422202	SLV 7	2.403	20261	110058	SLV 3	Si
308	12.06	1	0	3,4			466916	-222893	-19780	863439	-412182	SLV 7	1.849	20169	110058	SLV 3	Si
339	12.06	1	0	3,4			559169	-269358	-19689	834420	-401949	SLV 7	1.492	20078	110058	SLV 3	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-102324	387735	-20645	-236178	894947	SLD 3	2.308	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4	-80179	319842	-20554	-286638	1143432	SLD 3	3.575	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4	-57668	250830	-20462	-263015	1143991	SLD 3	4.561	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4	32361	-190378	-18823	164768	-969319	SLD 13	5.092	Si
123	12.06	1	0	3,4	23701	-149806	-18731	138794	-877285	SLD 13	5.856	Si
154	12.06	1	0	3,4	14766	-109235	-18638	104251	-771217	SLD 13	7.06	Si
185	12.06	1	0	3,4	68645	-51369	-19459	544642	-407575	SLD 11	7.934	Si
216	12.06	1	0	3,4	132604	-73934	-19769	794943	-443223	SLD 7	5.995	Si
247	12.06	1	0	3,4	197489	-109177	-19676	873574	-482936	SLD 7	4.423	Si
277	12.06	1	0	3,4	262374	-144423	-19584	884871	-487075	SLD 7	3.373	Si
308	12.06	1	0	3,4	327258	-179669	-19491	858760	-471470	SLD 7	2.624	Si
339	12.06	1	0	3,4	391090	-214343	-19400	834716	-457478	SLD 7	2.134	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6394	0.612	0.3913	0.3729	0.1459	0.208	704	0.0842	1.733	SLV 7	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	-600	-25834	SLU 5	7709	30834	31598	1.7	51.4	352	-30601	SLU 6	8155	31108	32316	1.85	88.36	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	-600	-25716	SLU 5	7694	30834	31579	1.7	51.4	352	-30483	SLU 6	8139	31108	32297	1.85	88.36	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	-601	-30362	SLU 6	8268	11608	25511	2.5	19.32	352	-30362	SLU 6	8124	16143	26607	2.5	45.85	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	-601	-30242	SLU 6	8253	11608	25496	2.5	19.32	352	-30242	SLU 6	8108	16143	26591	2.5	45.85	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	-601	-30122	SLU 6	8239	11608	25480	2.5	19.32	352	-30122	SLU 6	8093	16143	26575	2.5	45.85	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	-601	-30002	SLU 6	8224	11608	25465	2.5	19.32	352	-30002	SLU 6	8078	16143	26559	2.5	45.85	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	-601	-29882	SLU 6	8209	11608	25450	2.5	19.32	352	-29882	SLU 6	8062	16143	26543	2.5	45.85	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	-601	-29761	SLU 6	8194	11608	25434	2.5	19.32	352	-29761	SLU 6	8047	16143	26527	2.5	45.85	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	-601	-29641	SLU 6	8179	11608	25419	2.5	19.32	352	-29641	SLU 6	8031	16143	26511	2.5	45.85	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	-601	-29521	SLU 6	8164	11608	25404	2.5	19.32	352	-29521	SLU 6	8016	16143	26495	2.5	45.85	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	-600	-24634	SLU 5	7561	26119	26670	2.25	43.54	352	-29401	SLU 6	8000	26367	26867	2.45	74.89	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	-600	-24516	SLU 5	7546	26119	26653	2.25	43.54	352	-29283	SLU 6	7985	26367	26851	2.45	74.89	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	4704	-21092	SLV 3-Ger.	7123	29928	31270	1.65	6.36	6562	-21092	SLV 3-Ger.	6930	30268	31236	1.8	4.61	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	4704	-21001	SLV 3-Ger.	7112	29928	31255	1.65	6.36	6562	-21001	SLV 3-Ger.	6918	30268	31222	1.8	4.61	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	4704	-20908	SLV 3-Ger.	7101	11608	24303	2.5	2.47	6562	-20908	SLV 3-Ger.	6906	16143	25348	2.5	2.46	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	4704	-20816	SLV 3-Ger.	7089	11608	24292	2.5	2.47	6562	-20816	SLV 3-Ger.	6894	16143	25335	2.5	2.46	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	4704	-20724	SLV 3-Ger.	7078	11608	24280	2.5	2.47	6562	-20724	SLV 3-Ger.	6882	16143	25323	2.5	2.46	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	4704	-20631	SLV 3-Ger.	7067	11608	24268	2.5	2.47	6562	-20631	SLV 3-Ger.	6871	16143	25311	2.5	2.46	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	4704	-20539	SLV 3-Ger.	7055	11608	24256	2.5	2.47	6562	-20539	SLV 3-Ger.	6859	16143	25298	2.5	2.46	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	4704	-20446	SLV 3-Ger.	7044	11608	24244	2.5	2.47	6562	-20446	SLV 3-Ger.	6847	16143	25286	2.5	2.46	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	4704	-20354	SLV 3-Ger.	7032	11608	24232	2.5	2.47	6562	-20354	SLV 3-Ger.	6835	16143	25274	2.5	2.46	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	4704	-20261	SLV 3-Ger.	7021	11608	24221	2.5	2.47	6562	-20261	SLV 3-Ger.	6823	16143	25261	2.5	2.46	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	4704	-20169	SLV 3-Ger.	7009	25538	26447	2.2	5.43	6452	-18758	SLV 5-Ger.	6629	25290	26185	2.35	3.92	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	4704	-20078	SLV 3-Ger.	6998	25538	26435	2.2	5.43	6452	-18667	SLV 5-Ger.	6618	25290	26172	2.35	3.92	Si

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	361.5	X	211.3	14.2	30	0.0101	0.00504	0.015978	0	7123.4	35273.8	29927.5	18137.9	17494.6	29927.5	-3286	-21091.9	SLV 4	Si
0	-56	361.5	Y	211.3	10.5	40	0.0101	0.002556	0.012025	0	6797.3	36590.8	30267.7	16815.4	16922.1	30267.7	3101.3	-20063.1	SLV 12	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luce	γRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	339	339	1.1	1017314.8		-21091.9	1005114.8		-20077.9	4704.4		SLV 4
0	339	339	1.1		729427.5	-21091.9		720374.1	-20077.9		6562.5	SLV 4

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	-2239	-20645	SLD 3	7068	35369	28578	1.95	12.76	2144	-20012	SLD 11	6791	35312	28399	2.1	13.25	
31	3X/2Y ø10/11.3	-2239	-20554	SLD 3	7057	35369	28564	1.95	12.76	2144	-19921	SLD 11	6779	35312	28386	2.1	13.24	
62	2X/2Y ø8/18.8	-2239	-20462	SLD 3	7046	11608	24246	2.5	5.18	2144	-19828	SLD 11	6767	16143	25204	2.5	7.53	
92	2X/2Y ø8/18.8	-2239	-20369	SLD 3	7034	11608	24234	2.5	5.18	2144	-19736	SLD 11	6755	16143	25191	2.5	7.53	
123	2X/2Y ø8/18.8	-2239	-20277	SLD 3	7023	11608	24223	2.5	5.18	2144	-19644	SLD 11	6743	16143	25179	2.5	7.53	
154	2X/2Y ø8/18.8	-2239	-20184	SLD 3	7011	11608	24211	2.5	5.18	2144	-19551	SLD 11	6731	16143	25167	2.5	7.53	
185	2X/2Y ø8/18.8	-2239	-20092	SLD 3	7000	11608	24199	2.5	5.18	2144	-19459	SLD 11	6719	16143	25154	2.5	7.53	
216	2X/2Y ø8/18.8	-2239	-19999	SLD 3	6988	11608	24187	2.5	5.18	2144	-19366	SLD 11	6708	16143	25142	2.5	7.53	
247	2X/2Y ø8/18.8	-2239	-19907	SLD 3	6977	11608	24175	2.5	5.18	2144	-19274	SLD 11	6696	16143	25130	2.5	7.53	
277	2X/2Y ø8/18.8	-2239	-19814	SLD 3	6966	11608	24164	2.5	5.18	2144	-19181	SLD 11	6684	16143	25118	2.5	7.53	
308	3X/2Y ø8/11.3	-2239	-19722	SLD 3	6954	29021	24152	2.5	10.79	2144	-19089	SLD 11	6672	26905	25105	2.5	11.71	
339	3X/2Y ø8/11.3	-2239	-19631	SLD 3	6943	29021	24140	2.5	10.78	2144	-18998	SLD 11	6660	26905	25093	2.5	11.7	

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
0	-26005	38127	-23050	SLE RA 2	-24.9	-26005	38127	-23050	SLE RA 2	-331	si
31	-17980	24120	-22959	SLE RA 2	-20.5	-17980	24120	-22959	SLE RA 2	-282.2	si
62	-9823	9883	-22867	SLE RA 2	-17.5	-9823	9883	-22867	SLE RA 2	-251	si
92	-1666	-4354	-22774	SLE RA 2	-17	-1666	-4354	-22774	SLE RA 2	-250.8	si
123	6491	-18592	-22682	SLE RA 2	-19.8	6491	-18592	-22682	SLE RA 2	-278.5	si
154	14648	-32829	-22589	SLE RA 2	-22.6	14648	-32829	-22589	SLE RA 2	-305.8	si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
185	22805	-47067	-22497	SLE RA 2	-25.4	22805	-47067	-22497	SLE RA 2	-333.1	Si
216	30962	-61304	-22404	SLE RA 2	-28.2	30962	-61304	-22404	SLE RA 2	-360.3	Si
247	39119	-75542	-22312	SLE RA 2	-31.1	39119	-75542	-22312	SLE RA 2	-387.6	Si
277	47276	-89779	-22220	SLE RA 2	-33.9	47276	-89779	-22220	SLE RA 2	-414.9	Si
308	55433	-104016	-22127	SLE RA 2	-36.7	55433	-104016	-22127	SLE RA 2	-442.2	Si
339	63458	-118023	-22036	SLE RA 2	-39.5	63458	-118023	-22036	SLE RA 2	-469.1	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	-22063	38150	-19872	SLE QP 1	-22.2	Si
31	-15249	24160	-19781	SLE QP 1	-18.1	Si
62	-8324	9940	-19689	SLE QP 1	-15.2	Si
92	-1398	-4280	-19596	SLE QP 1	-14.7	Si
123	5527	-18500	-19504	SLE QP 1	-17.3	Si
154	12453	-32720	-19411	SLE QP 1	-20	Si
185	19378	-46941	-19319	SLE QP 1	-22.7	Si
216	26304	-61161	-19226	SLE QP 1	-25.4	Si
247	33229	-75381	-19134	SLE QP 1	-28.1	Si
277	40155	-89601	-19042	SLE QP 1	-30.8	Si
308	47081	-103821	-18949	SLE QP 1	-33.5	Si
339	53894	-117811	-18858	SLE QP 1	-36.1	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	361.5	339	36	48	60	60	No	-29283	SLU 6	37707	78670	68775	104708	84409	-153472	6.13	4.77	Min	No	4.44	Si
-56	361.5	0	36	48	59	59	No	-30601	SLU 6	37707	82225	68775	109530	-37707	68775	5.97	5.81	X	No	5.73	Si
-56	361.5	339	36	48	74	74	No	-19400	SLD 7	180017	43837	98546	66082	391090	-214343	3.15	4.62	Min	No	2.13	Si
-56	361.5	339	36	48	75	75	No	-18998	SLD 11	183217	42889	52714	71322	398011	-67712	3.07		X	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	71	71	No	-21092	SLV 3	86820	47978	311692	63887	-142165	593569	6.64	1.33	Min	No	1.3	Si
-56	361.5	339	36	48	75	75	No	-19049	SLV 11	262598	42342	62649	71515	569657	-62649	2.01		X	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	60	60	No	-29283	SLU 6	37707	78670	68775	104708	84409	-153472	6.13	4.77	Min	No	4.44	Si
-56	361.5	339	36	48	60	60	No	-29283	SLU 6	37707	78670	68775	104708	84409	-153472	6.13	4.77	Y	No	4.44	Si
-56	361.5	339	36	48	74	74	No	-19400	SLD 7	180017	43837	98546	66082	391090	-214343	3.15	4.62	Min	No	2.13	Si
-56	361.5	0	36	48	72	72	No	-20645	SLD 3	66003	48027	205703	63083	-102324	387735	7.64	2.52	Y	No	2.31	Si
-56	361.5	0	36	48	71	71	No	-21092	SLV 3	86820	47978	311692	63887	-142165	593569	6.64	1.33	Min	No	1.3	Si
-56	361.5	0	36	48	71	71	No	-21092	SLV 3	86820	47978	311692	63887	-142165	593569	6.64	1.33	Y	No	1.3	Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

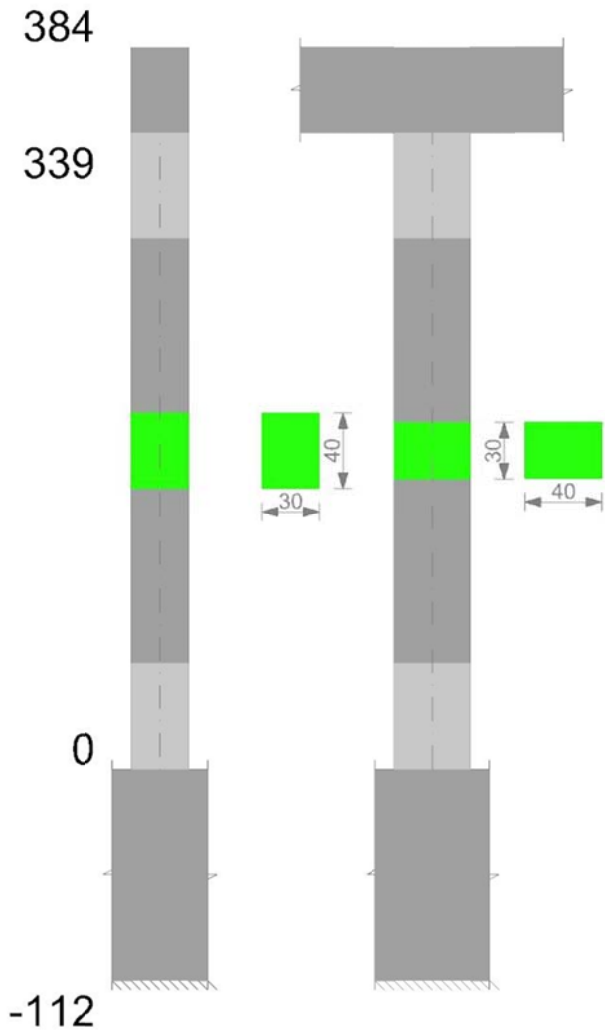
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata

per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

per il nodo Appoggio 361.5 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

Pilastrata 3

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	339	R 30x40	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.35	-14.35	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	9.35	-14.35	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	9.35	14.35	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	-9.35	14.35	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.2	-9.7	0	1.6	2.011	-100.6	0	R 30x40	B450C
p.2	9.7	0	1.6	2.011	-100.6	0	R 30x40	B450C
p.3	-9.35	-14.35	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	9.35	-14.35	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	9.35	14.35	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	-9.35	14.35	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.4	-9.7	0	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.4	9.7	0	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-56633	-56633	-27129	-359779	-359779	SLU 6	6.353	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4	-56386	-56386	-27011	-400835	-400835	SLU 6	7.109	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4	-56135	-56135	-26891	-410902	-410902	SLU 6	7.32	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4	-55884	-55884	-26771	-369825	-369825	SLU 6	6.618	Si
123	12.06	1	0	3,4	-55633	-55633	-26651	-359779	-359779	SLU 6	6.467	Si
154	12.06	1	0	3,4	-55382	-55382	-26530	-359779	-359779	SLU 6	6.496	Si
185	12.06	1	0	3,4	-55131	-55131	-26410	-359779	-359779	SLU 6	6.526	Si
216	12.06	1	0	3,4	-54881	-54881	-26290	-359779	-359779	SLU 6	6.556	Si
247	12.06	1	0	3,4	-54630	-54630	-26170	-359779	-359779	SLU 6	6.586	Si
277	12.06	1	0	3,4	-54379	-54379	-26050	-359779	-359779	SLU 6	6.616	Si
308	12.06	1	0	3,4	-54128	-54128	-25929	-359779	-359779	SLU 6	6.647	Si
339	12.06	1	0	3,4	-53881	-53881	-25811	-359779	-359779	SLU 6	6.677	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	a,x	a,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			121508	601801	-17466	145139	718839	SLV 3-Ger.	1.194	17576	110058	SLV 5	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4			-99223	551524	-17375	-189104	1051119	SLV 3	1.906	17485	110058	SLV 5	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4			-76570	500419	-17283	-177611	1160758	SLV 3	2.32	17393	110058	SLV 5	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4			47944	-450000	-17201	95338	-894842	SLV 13	1.989	17300	110058	SLV 5	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
123	12.06	1	0	3,4			25685	-398968	-17109	55498	-862065	SLV 13	2.161	17208	110058	SLV 5	Si
154	12.06	1	0	3,4			3993	-347936	-17016	10676	-930342	SLV 13	2.674	17115	110058	SLV 5	Si
185	12.06	1	0	3,4			-18785	-296904	-16924	-62755	-991849	SLV 13	3.341	17023	110058	SLV 5	Si
216	12.06	1	0	3,4			-41053	-245872	-16831	-163923	-981762	SLV 13	3.993	16930	110058	SLV 5	Si
247	12.06	1	0	3,4			-79344	188933	-16786	-363986	866724	SLV 1	4.587	16838	110058	SLV 5	Si
277	12.06	1	0	3,4			-314053	-489200	-16731	-1153593	-179695	SLV 9	3.673	16745	110058	SLV 5	Si
308	12.06	1	0	3,4			-405651	22972	-16653	-1164866	65967	SLV 5	2.872	16653	110058	SLV 5	Si
339	12.06	1	0	3,4			-489337	10194	-16562	-1136630	23678	SLV 5	2.323	16562	110058	SLV 5	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-82376	373359	-17467	-192543	872679	SLD 3	2.337	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4	-83368	-333388	-17346	-284485	-1137647	SLD 15	3.412	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4	-52215	310416	-17283	-209115	1243182	SLD 3	4.005	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4	-37010	278687	-17191	-139012	1046755	SLD 3	3.756	Si
123	12.06	1	0	3,4	-21803	246958	-17098	-89992	1019303	SLD 3	4.127	Si
154	12.06	1	0	3,4	-6976	215229	-17006	-32949	1016501	SLD 3	4.723	Si
185	12.06	1	0	3,4	-13357	-184408	-16923	-70597	-974692	SLD 13	5.286	Si
216	12.06	1	0	3,4	-28170	-152752	-16831	-167133	-906282	SLD 13	5.933	Si
247	12.06	1	0	3,4	-154628	-41594	-16794	-1005992	-270604	SLD 9	6.506	Si
277	12.06	1	0	3,4	-210183	-30808	-16701	-1148710	-168374	SLD 9	5.465	Si
308	12.06	1	0	3,4	-271176	13841	-16618	-1240285	63306	SLD 5	4.574	Si
339	12.06	1	0	3,4	-326946	6002	-16527	-1231583	22608	SLD 5	3.767	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6394	0.612	0.3913	0.3729	0.1459	0.177	704	0.0662	2.204	SLV 5	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	-1	-21888	SLU 2	7222	30834	30959	1.7	1000	11	-27129	SLU 6	7708	31108	31755	1.85	2948.88	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	-1	-21797	SLU 2	7211	30834	30945	1.7	1000	11	-27011	SLU 6	7692	31108	31736	1.85	2948.88	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	-1	-21705	SLU 2	7199	11608	24405	2.5	1000	11	-26891	SLU 6	7677	16143	26145	2.5	1530.23	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	-1	-21612	SLU 2	7188	11608	24393	2.5	1000	11	-26771	SLU 6	7661	16143	26129	2.5	1530.23	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	-1	-21520	SLU 2	7176	11608	24381	2.5	1000	11	-26651	SLU 6	7646	16143	26113	2.5	1530.23	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	-1	-21427	SLU 2	7165	11608	24370	2.5	1000	11	-26530	SLU 6	7630	16143	26097	2.5	1530.23	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	-1	-21335	SLU 2	7153	11608	24358	2.5	1000	11	-26410	SLU 6	7615	16143	26081	2.5	1530.23	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	-1	-21242	SLU 2	7142	11608	24346	2.5	1000	11	-26290	SLU 6	7599	16143	26065	2.5	1530.23	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	-1	-21150	SLU 2	7131	11608	24334	2.5	1000	11	-26170	SLU 6	7584	16143	26049	2.5	1530.23	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	-1	-21057	SLU 2	7119	11608	24322	2.5	1000	11	-26050	SLU 6	7568	16143	26033	2.5	1530.23	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	-1	-20965	SLU 2	7108	26119	26165	2.25	1000	11	-25929	SLU 6	7553	26367	26398	2.45	2499.37	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	-1	-20874	SLU 2	7097	26119	26153	2.25	1000	11	-25811	SLU 6	7538	26367	26382	2.45	2499.37	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	4490	-17576	SLV 5-Ger.	6689	29928	30693	1.65	6.67	6288	-17576	SLV 5-Ger.	6477	30268	30660	1.8	4.81	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	4490	-17485	SLV 5-Ger.	6678	29928	30678	1.65	6.67	6288	-17485	SLV 5-Ger.	6465	30268	30645	1.8	4.81	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	4490	-17393	SLV 5-Ger.	6667	11608	23854	2.5	2.59	6288	-17393	SLV 5-Ger.	6453	16143	24879	2.5	2.57	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	4490	-17300	SLV 5-Ger.	6655	11608	23842	2.5	2.59	6288	-17300	SLV 5-Ger.	6441	16143	24867	2.5	2.57	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	4490	-17208	SLV 5-Ger.	6644	11608	23831	2.5	2.59	6288	-17208	SLV 5-Ger.	6430	16143	24855	2.5	2.57	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	4490	-17115	SLV 5-Ger.	6632	11608	23819	2.5	2.59	6288	-17115	SLV 5-Ger.	6418	16143	24842	2.5	2.57	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	4490	-17023	SLV 5-Ger.	6621	11608	23807	2.5	2.59	6288	-17023	SLV 5-Ger.	6406	16143	24830	2.5	2.57	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	4490	-16930	SLV 5-Ger.	6609	11608	23795	2.5	2.59	6288	-16930	SLV 5-Ger.	6394	16143	24818	2.5	2.57	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	4490	-16838	SLV 5-Ger.	6598	11608	23783	2.5	2.59	6288	-16838	SLV 5-Ger.	6382	16143	24805	2.5	2.57	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	4490	-16745	SLV 5-Ger.	6587	11608	23771	2.5	2.59	6288	-16745	SLV 5-Ger.	6370	16143	24793	2.5	2.57	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	4490	-16653	SLV 5-Ger.	6575	25538	25957	2.2	5.69	6288	-16653	SLV 5-Ger.	6358	25290	25892	2.35	4.02	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	4490	-16562	SLV 5-Ger.	6564	25538	25944	2.2	5.69	6288	-16562	SLV 5-Ger.	6346	25290	25879	2.35	4.02	Si

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cot=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	361.5	X	211.3	13.5	3	0.0101	0.005481	0.015978		6675.6	34602.1	29927.5	18137.9	17403.1	29927.5	-1658.3	-17466.1	SLV 4	Si
0	-56	361.5	Y	211.3	10.1	40	0.0101	0.002474	0.012025		6450.1	36069.9	30267.7	16815.4	16773	30267.7	2773.2	-17367	SLV 11	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luce	γRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	339	339	1.1	975013.6		-17576	962813.7		-16562	4489.7		SLV 6
0	339	339	1.1		696634.4	-17576		687012.8	-16562		6287.9	SLV 6

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	-1030	-17467	SLD 3	6676	35369	28100	1.95	27.29	1852	-17402	SLD 11	6455	35312	28008	2.1	15.12	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	-1030	-17376	SLD 3	6664	35369	28086	1.95	27.28	1852	-17311	SLD 11	6443	35312	27994	2.1	15.11	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	-1030	-17283	SLD 3	6653	11608	23840	2.5	11.28	1852	-17219	SLD 11	6431	16143	24856	2.5	8.71	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	-1030	-17191	SLD 3	6642	11608	23828	2.5	11.28	1852	-17126	SLD 11	6419	16143	24844	2.5	8.71	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	-1030	-17098	SLD 3	6630	11608	23817	2.5	11.28	1852	-17034	SLD 11	6407	16143	24831	2.5	8.71	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	-1030	-17006	SLD 3	6619	11608	23805	2.5	11.28	1852	-16941	SLD 11	6395	16143	24819	2.5	8.71	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	-1030	-16913	SLD 3	6607	11608	23793	2.5	11.28	1852	-16849	SLD 11	6383	16143	24807	2.5	8.71	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	-1030	-16821	SLD 3	6596	11608	23781	2.5	11.28	1852	-16756	SLD 11	6371	16143	24794	2.5	8.71	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	-1030	-16729	SLD 3	6585	11608	23769	2.5	11.28	1852	-16664	SLD 11	6360	16143	24782	2.5	8.71	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	-1030	-16636	SLD 3	6573	11608	23757	2.5	11.28	1852	-16571	SLD 11	6348	16143	24770	2.5	8.71	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	-1030	-16544	SLD 3	6562	29021	23746	2.5	23.06	1852	-16479	SLD 11	6336	26905	24757	2.5	13.36	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	-1030	-16453	SLD 3	6550	29021	23734	2.5	23.05	1852	-16388	SLD 11	6324	26905	24745	2.5	13.36	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
185	-2802	-502	-19863	SLE RA 2	-14.8	-2802	-502	-19863	SLE RA 2	-219.7	Si
216	-2559	-531	-19770	SLE RA 2	-14.7	-2559	-531	-19770	SLE RA 2	-218.4	Si
247	-2316	-559	-19678	SLE RA 2	-14.6	-2316	-559	-19678	SLE RA 2	-217.2	Si
277	-2072	-588	-19585	SLE RA 2	-14.5	-2072	-588	-19585	SLE RA 2	-215.9	Si
308	-1829	-617	-19493	SLE RA 2	-14.4	-1829	-617	-19493	SLE RA 2	-214.7	Si
339	-1590	-645	-19402	SLE RA 2	-14.3	-1590	-645	-19402	SLE RA 2	-213.4	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	-3581	-234	-17471	SLE QP 1	-13.1	Si
31	-3385	-270	-17381	SLE QP 1	-12.1	Si
62	-3186	-307	-17288	SLE QP 1	-11.9	Si
92	-2986	-344	-17196	SLE QP 1	-12.6	Si
123	-2787	-380	-17103	SLE QP 1	-12.7	Si
154	-2587	-417	-17011	SLE QP 1	-12.7	Si
185	-2388	-454	-16918	SLE QP 1	-12.6	Si
216	-2188	-490	-16826	SLE QP 1	-12.5	Si
247	-1989	-527	-16733	SLE QP 1	-12.4	Si
277	-1790	-564	-16641	SLE QP 1	-12.3	Si
308	-1590	-601	-16548	SLE QP 1	-12.2	Si
339	-1394	-637	-16457	SLE QP 1	-12.2	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

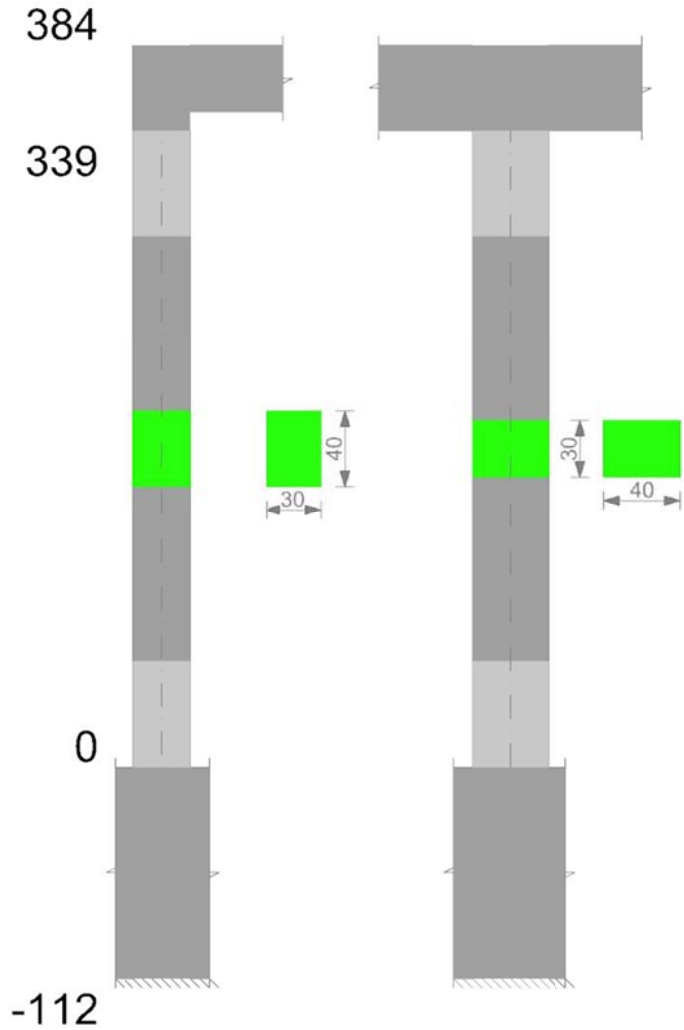
Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	361.5	0	36	48	62	62	No	-27129	SLU 6	4485	72692	677	91780	-5671	-677	6.73		Min	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	62	62	No	-27129	SLU 6	4485	72692	677	91780	-5671	-677	6.73		X	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	78	78	No	-17467	SLD 3	44100	38062	257516	52039	-82376	373359	9.17	2.44	Min	No	2.34	Si
-56	361.5	339	36	48	80	80	No	-16527	SLD 5	159495	35462	64309	50593	-326946	64309	3.78		X	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	78	78	No	-17466	SLV 3	65215	37852	415217	52029	-121508	601801	7.9	1.21	Min	No	1.19	Si
-56	361.5	339	36	48	80	80	No	-16562	SLV 5	239837	35518	105234	50139	-489337	105234	2.34		X	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	62	62	No	-27129	SLU 6	4485	72692	677	91780	-5671	-677		6.73	Min	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	62	62	No	-27129	SLU 6	4485	72692	677	91780	-5671	-677		6.73	Y	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	78	78	No	-17467	SLD 3	44100	38062	257516	52039	-82376	373359	9.17	2.44	Min	No	2.34	Si
-56	361.5	0	36	48	78	78	No	-17476	SLD 13	40942	38144	258253	52068	75213	-373827	9.41	2.44	Y	No	2.35	Si
-56	361.5	0	36	48	78	78	No	-17466	SLV 3	65215	37852	415217	52029	-121508	601801	7.9	1.21	Min	No	1.19	Si
-56	361.5	0	36	48	78	78	No	-17477	SLV 13	62057	37903	415953	52061	114345	-602269	8.12	1.21	Y	No	1.2	Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata
per il nodo Appoggio 361.5 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.
per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

Pilastrata 4

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	339	R 30x40	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.52	-14.52	2	3.142	-99.4	42.3	R 30x40	B450C
p.1	9.52	-14.52	2	3.142	-99.4	42.3	R 30x40	B450C
p.1	9.52	14.52	2	3.142	-99.4	42.3	R 30x40	B450C
p.1	-9.52	14.52	2	3.142	-99.4	42.3	R 30x40	B450C
p.2	-9.7	0	2	3.142	-100.6	41.7	R 30x40	B450C
p.2	9.7	0	2	3.142	-100.6	41.7	R 30x40	B450C
p.3	-9.52	-14.52	2	3.142	0	339	R 30x40	B450C
p.3	9.52	-14.52	2	3.142	0	339	R 30x40	B450C
p.3	9.52	14.52	2	3.142	0	339	R 30x40	B450C
p.3	-9.52	14.52	2	3.142	0	339	R 30x40	B450C
p.4	-9.7	0	2	3.142	0	339	R 30x40	B450C
p.4	9.7	0	2	3.142	0	339	R 30x40	B450C
p.5	-9.9	0	1.6	2.011	-99.8	43.9	R 30x40	B450C
p.5	9.9	0	1.6	2.011	-99.8	43.9	R 30x40	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	22.87	3.5	0	1,2,3,4,5	-60390	60390	-28929	-428432	428432	SLU 6	7.094	Si
31	30.85	3.5	0	1,2,3,4,5	-60143	60143	-28811	-460029	480029	SLU 6	7.981	Si
62	38.82	3.5	0	1,2,3,4,5	-59892	59892	-28691	-531720	531720	SLU 6	8.878	Si
92	35.25	3.5	0	1,2,3,4,5	-59641	-59641	-28571	-568744	-508744	SLU 6	8.53	Si
123	25.14	3.5	0	1,2,3,4,5	-59390	-59390	-28450	-444194	-444194	SLU 6	7.479	Si
154	18.85	1.6	0	3,4	59139	-59139	-28330	404069	-404069	SLU 6	6.832	Si
185	18.85	1.6	0	3,4	58888	-61048	-28210	401846	-416584	SLU 6	6.824	Si
216	18.85	1.6	0	3,4	58638	-79476	-28090	362362	-518247	SLU 6	6.521	Si
247	18.85	1.6	0	3,4	58387	-97904	-27970	363200	-609025	SLU 6	6.221	Si
277	18.85	1.6	0	3,4	58136	-116332	-27849	344797	-689956	SLU 6	5.931	Si
308	18.85	1.6	0	3,4	57885	-134761	-27729	326719	-760628	SLU 6	5.644	Si
339	18.85	1.6	0	3,4	57638	-152890	-27611	310031	-822384	SLU 6	5.379	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	22.87	3.5	0	1,2,3,4,5			124173	1017188	-20732	140607	1151810	SLV 3-Ger.	1.132	20732	110058	SLV 3	Si
31	30.85	3.5	0	1,2,3,4,5			-100746	852333	-20641	-184184	1558240	SLV 3	1.828	20641	110058	SLV 3	Si

Blocca A Polo infanzia

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
62	38.82	3.5	0	1,2,3,4,5			-76932	684759	-20548	-217651	1937263	SLV 3	2.829	20548	110058	SLV 3	Si
92	35.25	3.5	0	1,2,3,4,5			48656	-525806	-16603	169245	-1828943	SLV 13	3.478	20456	110058	SLV 3	Si
123	25.14	3.5	0	1,2,3,4,5			27116	-386571	-16511	105056	-1497717	SLV 13	3.874	20363	110058	SLV 3	Si
154	18.85	1.6	0	3,4			5575	-247336	-16418	28284	-1254866	SLV 13	5.074	20271	110058	SLV 3	Si
185	18.85	1.6	0	3,4			22493	-106662	-16379	192899	-914717	SLV 15	8.576	20178	110058	SLV 3	Si
216	18.85	1.6	0	3,4			149756	-92025	-18818	930211	-571612	SLV 7	6.212	20086	110058	SLV 3	Si
247	18.85	1.6	0	3,4			65949	-320686	-19994	244733	-1190052	SLV 3	3.711	19994	110058	SLV 3	Si
277	18.85	1.6	0	3,4			89763	-488260	-19901	213329	-1160395	SLV 3	2.377	19901	110058	SLV 3	Si
308	18.85	1.6	0	3,4			113576	-565834	-19809	184959	-1068026	SLV 3	1.629	19809	110058	SLV 3	Si
339	18.85	1.6	0	3,4			137003	-820689	-19718	167246	-1001850	SLV 3	1.221	19718	110058	SLV 3	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	22.87	3.5	0	1,2,3,4,5	-84803	645650	-20001	-167742	1277106	SLD 3	1.978	Si
31	30.85	3.5	0	1,2,3,4,5	-68785	538054	-19910	-210909	1649790	SLD 3	3.066	Si
62	38.82	3.5	0	1,2,3,4,5	-52502	428684	-19818	-230018	1878115	SLD 3	4.381	Si
92	35.25	3.5	0	1,2,3,4,5	-36220	319314	-19725	-189999	1675039	SLD 3	5.246	Si
123	25.14	3.5	0	1,2,3,4,5	17747	-246904	-17241	99940	-1390367	SLD 13	5.631	Si
154	18.85	1.6	0	3,4	3738	-165872	-17149	24825	-1101685	SLD 13	6.642	Si
185	18.85	1.6	0	3,4	15391	-83884	-17092	144463	-787365	SLD 15	9.386	Si
216	18.85	1.6	0	3,4	28911	-118171	-19355	215925	-882586	SLD 3	7.469	Si
247	18.85	1.6	0	3,4	45193	-227538	-19263	223752	-1126542	SLD 3	4.951	Si
277	18.85	1.6	0	3,4	61476	-336907	-19170	219799	-1204573	SLD 3	3.575	Si
308	18.85	1.6	0	3,4	77758	-446278	-19078	204887	-1175909	SLD 3	2.635	Si
339	18.85	1.6	0	3,4	93777	-553873	-18987	188185	-1111479	SLD 3	2.007	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.634	0.6147	0.3897	0.2349	0.0915	0.193	714.8	0.0744	1.231	SLV 7	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/11.3	-598	-24447	SLU 5	7586	26330	26860	2.25	44.05	58	-28929	SLU 6	7973	26501	26940	2.45	456.5	Si
31	3X/2Y ø8/11.3	-598	-24329	SLU 5	7571	26330	26843	2.25	44.05	58	-28811	SLU 6	7958	26501	26924	2.45	456.5	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	-598	-28691	SLU 6	8114	11702	25502	2.5	19.57	58	-28691	SLU 6	7942	16225	26520	2.5	279.49	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	-598	-28571	SLU 6	8099	11702	25487	2.5	19.57	58	-28571	SLU 6	7927	16225	26504	2.5	279.49	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	-598	-28450	SLU 6	8084	11702	25471	2.5	19.57	58	-28450	SLU 6	7911	16225	26487	2.5	279.49	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	-598	-28330	SLU 6	8017	11608	25252	2.5	19.41	58	-28330	SLU 6	7895	16225	26471	2.5	279.49	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	-598	-28210	SLU 6	8003	11608	25236	2.5	19.41	58	-28210	SLU 6	7880	16225	26455	2.5	279.49	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	-598	-28090	SLU 6	7988	11608	25221	2.5	19.41	58	-28090	SLU 6	7864	16225	26439	2.5	279.49	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	-598	-27970	SLU 6	7973	11608	25205	2.5	19.41	58	-27970	SLU 6	7849	16225	26423	2.5	279.49	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	-598	-27849	SLU 6	7958	11608	25190	2.5	19.41	58	-27849	SLU 6	7833	16225	26407	2.5	279.49	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	-598	-27729	SLU 6	7943	26119	27095	2.25	43.68	58	-27729	SLU 6	7818	26501	26777	2.45	456.5	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	-598	-27611	SLU 6	7929	26119	27079	2.25	43.68	58	-27611	SLU 6	7802	26501	26761	2.45	456.5	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

Direzione X									Direzione Y									Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	Verifica
0	3X/2Y ø8/11.3	6762	-19464	SLV 7-Ger.	6965	25745	26562	2.2	3.81	8855	-18324	SLV 11-Ger.	6600	25420	26258	2.35	2.87	Si
31	3X/2Y ø8/11.3	6834	-20588	SLV 1-Ger.	7105	25745	26720	2.2	3.77	8855	-18233	SLV 11-Ger.	6588	25420	26245	2.35	2.87	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	6837	-20548	SLV 3-Ger.	7100	11702	24454	2.5	1.71	8928	-20548	SLV 3-Ger.	6888	16225	25429	2.5	1.82	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	6837	-20456	SLV 3-Ger.	7089	11702	24442	2.5	1.71	8928	-20456	SLV 3-Ger.	6876	16225	25417	2.5	1.82	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	6837	-20363	SLV 3-Ger.	7077	11702	24430	2.5	1.71	8928	-20363	SLV 3-Ger.	6864	16225	25404	2.5	1.82	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	6837	-20271	SLV 3-Ger.	7022	11608	24222	2.5	1.7	8928	-20271	SLV 3-Ger.	6852	16225	25392	2.5	1.82	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	6837	-20178	SLV 3-Ger.	7011	11608	24210	2.5	1.7	8928	-20178	SLV 3-Ger.	6840	16225	25380	2.5	1.82	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	6837	-20086	SLV 3-Ger.	6999	11608	24198	2.5	1.7	8928	-20086	SLV 3-Ger.	6828	16225	25367	2.5	1.82	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	6837	-19994	SLV 3-Ger.	6988	11608	24186	2.5	1.7	8928	-19994	SLV 3-Ger.	6816	16225	25355	2.5	1.82	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	6837	-19901	SLV 3-Ger.	6976	11608	24175	2.5	1.7	8928	-19901	SLV 3-Ger.	6804	16225	25342	2.5	1.82	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	6837	-19809	SLV 3-Ger.	6965	25538	26397	2.2	3.74	8890	-18541	SLV 7-Ger.	6628	25420	26289	2.35	2.86	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	6837	-19718	SLV 3-Ger.	6954	25538	26384	2.2	3.74	8890	-18450	SLV 7-Ger.	6616	25420	26276	2.35	2.86	Si

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	ρ,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	361.5	X	211.3	14.2	30	0.0191	0.008778	0.016507	0	7123.2	35492.1	26330.1	11702.2	12835.8	26330.1	-5437.5	-20731.6	SLV 3	Si
0	-56	361.5	Y	211.3	10.3	40	0.0191	0.002479	0.012437	0	6600	36440.3	25419.7	10816.9	12590.9	25419.7	2815.3	-18324	SLV 11	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luce	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	339	339	1.1	1406106.4		-20731.6	1345476		-19717.6	6836.8		SLV 4
0	339	339	1.1		1134885.2	-20731.6		972083.9	-19717.6		8928.4	SLV 4

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/11.3	-3549	-20001	SLD 3	7032	29256	24383	2.5	6.87	1891	-18511	SLD 11	6624	27042	25156	2.5	13.31	Si
31	3X/2Y ø8/11.3	-3549	-19910	SLD 3	7021	29256	24372	2.5	6.87	1891	-18420	SLD 11	6612	27042	25144	2.5	13.3	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	-3549	-19818	SLD 3	7009	11702	24360	2.5	3.3	1891	-18327	SLD 11	6600	16225	25132	2.5	8.58	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	-3549	-19725	SLD 3	6998	11702	24348	2.5	3.3	1891	-18235	SLD 11	6588	16225	25119	2.5	8.58	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	-3549	-19633	SLD 3	6986	11702	24336	2.5	3.3	1891	-18143	SLD 11	6576	16225	25107	2.5	8.58	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	-3549	-19540	SLD 3	6932	11608	24129	2.5	3.27	1891	-18050	SLD 11	6565	16225	25095	2.5	8.58	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	-3549	-19448	SLD 3	6920	11608	24117	2.5	3.27	1891	-17958	SLD 11	6553	16225	25082	2.5	8.58	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	-3549	-19355	SLD 3	6909	11608	24105	2.5	3.27	1891	-17865	SLD 11	6541	16225	25070	2.5	8.58	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	-3549	-19263	SLD 3	6898	11608	24093	2.5	3.27	1891	-17773	SLD 11	6529	16225	25057	2.5	8.58	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	-3549	-19170	SLD 3	6886	11608	24081	2.5	3.27	1891	-17680	SLD 11	6517	16225	25045	2.5	8.58	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	-3549	-19078	SLD 3	6875	29021	24069	2.5	6.78	1891	-17588	SLD 11	6505	27042	25033	2.5	13.24	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	-3549	-18987	SLD 3	6863	29021	24058	2.5	6.78	1891	-17497	SLD 11	6493	27042	25020	2.5	13.23	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
277	5423	-89465	-20963	SLE RA 2	-26.3	5423	-89465	-20963	SLE RA 2	-328.2	Si
308	6768	-103640	-20870	SLE RA 2	-28.2	6768	-103640	-20870	SLE RA 2	-346.2	Si
339	8090	-117584	-20780	SLE RA 2	-30	8090	-117584	-20780	SLE RA 2	-363.9	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	-5622	37967	-18805	SLE QP 1	-17.4	Si
31	-4504	24028	-18714	SLE QP 1	-14.4	Si
62	-3368	9859	-18622	SLE QP 1	-11.8	Si
92	-2231	-4311	-18529	SLE QP 1	-11.4	Si
123	-1095	-18480	-18437	SLE QP 1	-14	Si
154	42	-32649	-18345	SLE QP 1	-16.6	Si
185	1178	-46819	-18252	SLE QP 1	-18.5	Si
216	2314	-60988	-18160	SLE QP 1	-20.4	Si
247	3451	-75157	-18067	SLE QP 1	-22.3	Si
277	4587	-89326	-17975	SLE QP 1	-24.1	Si
308	5724	-103496	-17882	SLE QP 1	-26	Si
339	6842	-117435	-17791	SLE QP 1	-27.9	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

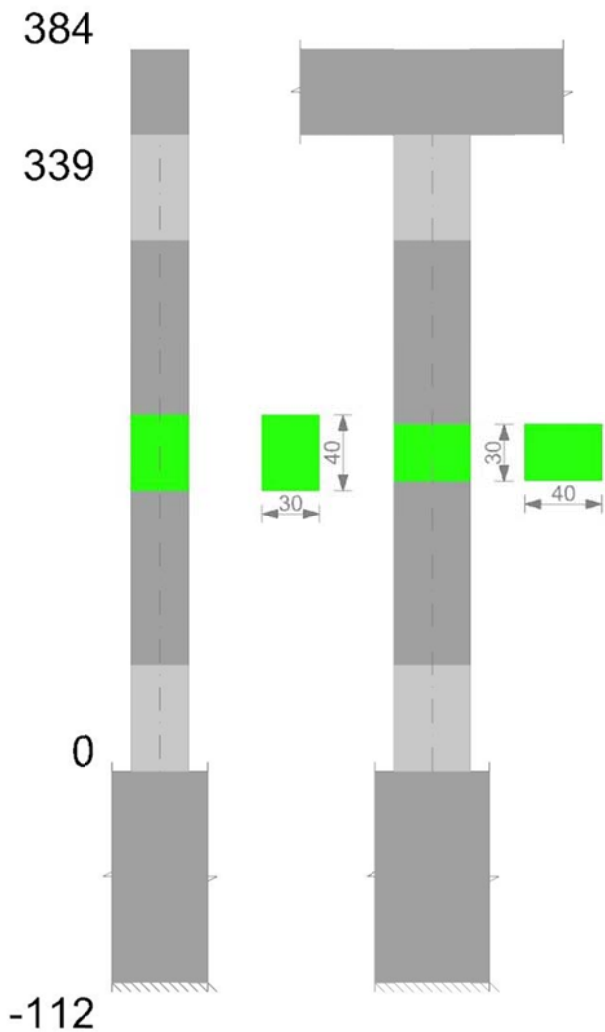
Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	361.5	0	36	48	60	60	No	-28929	SLU 6	4957	77239	68577	102751	-8855	68577	7.78	7.26	Min	No	7.25	Si
-56	361.5	154.1	36	48	61	61	No	-28330	SLU 6	4957	76709	68577	101219	4957	-68577	7.38		X	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	75	75	No	-18987	SLD 3	45862	41641	338465	59690	93777	-553873	9.33	2.06	Min	No	2.01	Si
-56	361.5	339	36	48	78	78	No	-17497	SLD 11	164451	37593	79803	65687	334761	-79803	4.54		X	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	73	73	No	-19718	SLV 3	67133	42858	529763	58736	137003	-820689	7.88	1.24	Min	No	1.22	Si
-56	361.5	339	36	48	78	78	No	-17310	SLV 11	244933	37093	121492	64985	498308	121492	2.95		X	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	62	62	No	-27611	SLU 6	4957	73744	68577	98741	10767	-152890		5.58	Min	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	62	62	No	-27611	SLU 6	4957	73744	68577	98741	10767	-152890		5.58	Y	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	75	75	No	-18987	SLD 3	45862	41641	338465	59690	93777	-553873	9.33	2.06	Min	No	2.01	Si
-56	361.5	0	36	48	73	73	No	-20001	SLD 3	45862	43751	338465	59102	-84803	645650		2.02	Y	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	71	71	No	-20732	SLV 3	67133	44980	529763	61261	-124173	1017188		1.14	Min	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	71	71	No	-20732	SLV 3	67133	44980	529763	61261	-124173	1017188		1.14	Y	Si		Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.
per il nodo Appoggio 361.5 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

Pilastrata 5

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	339	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.28	-14.28	1.8	2.545	-91.7	0	R 30x40 3	B450C
p.1	9.28	-14.28	1.8	2.545	-91.7	0	R 30x40 3	B450C
p.1	9.28	14.28	1.8	2.545	-91.7	0	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.28	14.28	1.8	2.545	-91.7	0	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.6	0	1.8	2.545	-92.5	0	R 30x40 3	B450C
p.2	9.6	0	1.8	2.545	-92.5	0	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.28	-14.28	1.8	2.545	0	349.4	R 30x40 3	B450C
p.3	9.28	-14.28	1.8	2.545	0	349.4	R 30x40 3	B450C
p.3	9.28	14.28	1.8	2.545	0	349.4	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.28	14.28	1.8	2.545	0	349.4	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.6	0	1.8	2.545	0	339	R 30x40 3	B450C
p.4	9.6	0	1.8	2.545	0	339	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	15.27	2.5	0	1,2,3,4	-57062	-57062	-27335	-380156	-380156	SLU 6	6.662	Si
31	22.45	2.5	0	1,2,3,4	-56815	-56815	-27217	-426183	-426183	SLU 6	7.501	Si
62	23.29	2.5	0	1,2,3,4	-56564	-56564	-27097	-431604	-431604	SLU 6	7.63	Si
92	17.03	2.5	0	1,2,3,4	-56313	-56313	-26976	-391377	-391377	SLU 6	6.95	Si
123	15.27	1.3	0	3,4	-56062	-56062	-26856	-380156	-380156	SLU 6	6.781	Si
154	15.27	1.3	0	3,4	-55811	-55811	-26736	-380156	-380156	SLU 6	6.811	Si
185	15.27	1.3	0	3,4	-55561	-55561	-26616	-380156	-380156	SLU 6	6.842	Si
216	15.27	1.3	0	3,4	-55310	-55310	-26496	-380156	-380156	SLU 6	6.873	Si
247	15.27	1.3	0	3,4	-55059	-55059	-26375	-380156	-380156	SLU 6	6.905	Si
277	15.27	1.3	0	3,4	-54808	-54808	-26255	-380156	-380156	SLU 6	6.936	Si
308	15.27	1.3	0	3,4	-54557	-54557	-26135	-380156	-380156	SLU 6	6.968	Si
339	16.74	2.1	0	3,4	-54310	-54310	-26017	-389698	-389698	SLU 6	7.175	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	a,x	a,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	15.27	2.5	0	1,2,3,4			-151594	-707045	-17573	-177456	-827666	SLV 15	1.171	17633	110058	SLV 1	Si
31	22.45	2.5	0	1,2,3,4			-122957	-648085	-17482	-223058	-1175702	SLV 15	1.814	17542	110058	SLV 1	Si
62	23.29	2.5	0	1,2,3,4			-93847	-588153	-17390	-198984	-1247055	SLV 15	2.12	17450	110058	SLV 1	Si
92	17.03	2.5	0	1,2,3,4			-64739	-528220	-17298	-122436	-998982	SLV 15	1.891	17357	110058	SLV 1	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
123	15.27	1.3	0	3,4			-35634	-468288	-17205	-72951	-958692	SLV 15	2.047	17265	110058	SLV 1	Si
154	15.27	1.3	0	3,4			-6786	-408356	-17113	-16986	-1022089	SLV 15	2.503	17172	110058	SLV 1	Si
185	15.27	1.3	0	3,4			22398	-348424	-17020	69695	-1084194	SLV 15	3.112	17080	110058	SLV 1	Si
216	15.27	1.3	0	3,4			51715	-288492	-16928	192344	-1072995	SLV 15	3.719	16987	110058	SLV 1	Si
247	15.27	1.3	0	3,4			80822	-228560	-16835	349131	-987325	SLV 15	4.32	16895	110058	SLV 1	Si
277	15.27	1.3	0	3,4			324891	-61637	-16754	1231923	-233714	SLV 11	3.792	16802	110058	SLV 1	Si
308	15.27	1.3	0	3,4			411227	-39761	-16661	1280566	-123817	SLV 11	3.114	16710	110058	SLV 1	Si
339	16.74	2.1	0	3,4			496163	-18242	-16570	1355670	-49844	SLV 11	2.732	16619	110058	SLV 1	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	15.27	2.5	0	1,2,3,4	-102807	-438990	-17585	-225008	-960792	SLD 15	2.189	Si
31	22.45	2.5	0	1,2,3,4	-83342	-402402	-17494	-264735	-1278229	SLD 15	3.176	Si
62	23.29	2.5	0	1,2,3,4	-63556	-365211	-17401	-232741	-1337400	SLD 15	3.662	Si
92	17.03	2.5	0	1,2,3,4	-43770	-328020	-17309	-153677	-1151674	SLD 15	3.511	Si
123	15.27	1.3	0	3,4	-23987	-290829	-17216	-92802	-1125190	SLD 15	3.869	Si
154	15.27	1.3	0	3,4	-4375	-253638	-17124	-19684	-1141221	SLD 15	4.499	Si
185	15.27	1.3	0	3,4	15459	-216447	-17031	77836	-1089811	SLD 15	5.035	Si
216	15.27	1.3	0	3,4	35385	-179256	-16939	198546	-1005819	SLD 15	5.611	Si
247	15.27	1.3	0	3,4	55169	-142065	-16847	347730	-895427	SLD 15	6.303	Si
277	15.27	1.3	0	3,4	218411	-38963	-16760	1217307	-217156	SLD 11	5.573	Si
308	15.27	1.3	0	3,4	276389	-25215	-16668	1319662	-120395	SLD 11	4.775	Si
339	16.74	2.1	0	3,4	333427	-11692	-16577	1433892	-50282	SLD 11	4.3	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6438	0.612	0.394	0.3729	0.1469	0.177	704	0.0665	2.211	SLV 5	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	-1	-22054	SLU 2	7219	30710	30861	1.7	1000	57	-27335	SLU 6	7721	31044	31723	1.85	544.92	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	-1	-21963	SLU 2	7208	30710	30846	1.7	1000	57	-27217	SLU 6	7706	31044	31704	1.85	544.92	Si
62	2X/2Y ø8/20.5	-1	-21871	SLU 2	7197	10598	24327	2.5	1000	57	-27097	SLU 6	7690	14767	26118	2.5	259.21	Si
92	2X/2Y ø8/20.5	-1	-21778	SLU 2	7185	10598	24316	2.5	1000	57	-26976	SLU 6	7675	14767	26102	2.5	259.21	Si
123	2X/2Y ø8/20.5	-1	-21686	SLU 2	7174	10598	24304	2.5	1000	57	-26856	SLU 6	7659	14767	26086	2.5	259.21	Si
154	2X/2Y ø8/20.5	-1	-21593	SLU 2	7163	10598	24292	2.5	1000	57	-26736	SLU 6	7644	14767	26070	2.5	259.21	Si
185	2X/2Y ø8/20.5	-1	-21501	SLU 2	7151	10598	24280	2.5	1000	57	-26616	SLU 6	7628	14767	26054	2.5	259.21	Si
216	2X/2Y ø8/20.5	-1	-21408	SLU 2	7140	10598	24269	2.5	1000	57	-26496	SLU 6	7613	14767	26038	2.5	259.21	Si
247	2X/2Y ø8/20.5	-1	-21316	SLU 2	7129	10598	24257	2.5	1000	57	-26375	SLU 6	7598	14767	26022	2.5	259.21	Si
277	2X/2Y ø8/20.5	-1	-21223	SLU 2	7117	10598	24245	2.5	1000	57	-26255	SLU 6	7582	14767	26006	2.5	259.21	Si
308	3X/2Y ø8/14.1	-1	-21131	SLU 2	7106	23123	24233	2.5	1000	57	-26135	SLU 6	7567	21479	25990	2.5	377.03	Si
339	3X/2Y ø8/14.1	-1	-21040	SLU 2	7095	23123	24222	2.5	1000	57	-26017	SLU 6	7551	21479	25975	2.5	377.03	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	5414	-17633	SLV 1-Ger.	6676	29806	30578	1.65	5.51	7604	-17633	SLV 1-Ger.	6474	30205	30606	1.8	3.97	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	5414	-17542	SLV 1-Ger.	6664	29806	30563	1.65	5.51	7604	-17542	SLV 1-Ger.	6462	30205	30591	1.8	3.97	Si
62	2X/2Y ø8/20.5	5414	-17450	SLV 1-Ger.	6653	10598	23765	2.5	1.96	7604	-17450	SLV 1-Ger.	6450	14767	24836	2.5	1.94	Si
92	2X/2Y ø8/20.5	5414	-17357	SLV 1-Ger.	6642	10598	23753	2.5	1.96	7604	-17357	SLV 1-Ger.	6438	14767	24823	2.5	1.94	Si
123	2X/2Y ø8/20.5	5414	-17265	SLV 1-Ger.	6630	10598	23741	2.5	1.96	7604	-17265	SLV 1-Ger.	6426	14767	24811	2.5	1.94	Si
154	2X/2Y ø8/20.5	5414	-17172	SLV 1-Ger.	6619	10598	23730	2.5	1.96	7604	-17172	SLV 1-Ger.	6415	14767	24799	2.5	1.94	Si
185	2X/2Y ø8/20.5	5414	-17080	SLV 1-Ger.	6608	10598	23718	2.5	1.96	7604	-17080	SLV 1-Ger.	6403	14767	24786	2.5	1.94	Si
216	2X/2Y ø8/20.5	5414	-16987	SLV 1-Ger.	6596	10598	23706	2.5	1.96	7604	-16987	SLV 1-Ger.	6391	14767	24774	2.5	1.94	Si
247	2X/2Y ø8/20.5	5414	-16895	SLV 1-Ger.	6585	10598	23694	2.5	1.96	7604	-16895	SLV 1-Ger.	6379	14767	24762	2.5	1.94	Si
277	2X/2Y ø8/20.5	5414	-16802	SLV 1-Ger.	6573	10598	23682	2.5	1.96	7604	-16802	SLV 1-Ger.	6367	14767	24749	2.5	1.94	Si
308	3X/2Y ø8/14.1	5414	-16710	SLV 1-Ger.	6562	23123	23671	2.5	4.27	7604	-16710	SLV 1-Ger.	6355	21479	24737	2.5	2.82	Si
339	3X/2Y ø8/14.1	5414	-16619	SLV 1-Ger.	6551	23123	23659	2.5	4.27	7604	-16619	SLV 1-Ger.	6343	21479	24725	2.5	2.82	Si

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	361.5	X	211.3	13.5	30	0.0127	0.006442	0.016417	0	6675.6	34492.8	29806.4	18064.5	17614.2	29806.4	-1947.1	-17633	SLV 2	Si
0	-56	361.5	Y	211.3	10.1	40	0.0127	0.002467	0.01232	0	6467.6	36037.6	30205.4	16780.8	17039.9	30205.4	2801.5	-17584.5	SLV 11	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luce	γRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	339	339	1.1	1142023.3		-17633	1201251		-16619	5414		SLV 2
0	339	339	1.1		811605.6	-17633		856900.3	-16619		7603.5	SLV 2

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	-1209	-17622	SLD 1	6674	35226	28009	1.95	23.16	1881	-17591	SLD 11	6468	35240	27978	2.1	14.87	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	-1209	-17531	SLD 1	6663	35226	27996	1.95	23.15	1881	-17500	SLD 11	6457	35240	27965	2.1	14.86	Si
62	2X/2Y ø8/20.5	-1209	-17438	SLD 1	6652	10598	23763	2.5	8.76	1881	-17408	SLD 11	6445	14767	24830	2.5	7.85	Si
92	2X/2Y ø8/20.5	-1209	-17346	SLD 1	6640	10598	23752	2.5	8.76	1881	-17315	SLD 11	6433	14767	24818	2.5	7.85	Si
123	2X/2Y ø8/20.5	-1209	-17253	SLD 1	6629	10598	23740	2.5	8.76	1881	-17223	SLD 11	6421	14767	24805	2.5	7.85	Si
154	2X/2Y ø8/20.5	-1209	-17161	SLD 1	6618	10598	23728	2.5	8.76	1881	-17130	SLD 11	6409	14767	24793	2.5	7.85	Si
185	2X/2Y ø8/20.5	-1209	-17069	SLD 1	6606	10598	23716	2.5	8.76	1881	-17038	SLD 11	6397	14767	24781	2.5	7.85	Si
216	2X/2Y ø8/20.5	-1209	-16976	SLD 1	6595	10598	23705	2.5	8.76	1881	-16945	SLD 11	6385	14767	24769	2.5	7.85	Si
247	2X/2Y ø8/20.5	-1209	-16884	SLD 1	6583	10598	23693	2.5	8.76	1881	-16853	SLD 11	6374	14767	24756	2.5	7.85	Si
277	2X/2Y ø8/20.5	-1209	-16791	SLD 1	6572	10598	23681	2.5	8.76	1881	-16760	SLD 11	6362	14767	24744	2.5	7.85	Si
308	3X/2Y ø8/14.1	-1209	-16699	SLD 1	6561	23123	23669	2.5	19.12	1881	-16668	SLD 11	6350	21479	24732	2.5	11.42	Si
339	3X/2Y ø8/14.1	-1209	-16608	SLD 1	6550	23123	23658	2.5	19.12	1881	-16577	SLD 11	6338	21479	24720	2.5	11.42	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
185	1835	-507	-20017	SLE RA 2	-14.3	1835	-507	-20017	SLE RA 2	-212.8	Si
216	3154	-535	-19925	SLE RA 2	-14.3	3154	-535	-19925	SLE RA 2	-213.4	Si
247	4473	-562	-19832	SLE RA 2	-14.4	4473	-562	-19832	SLE RA 2	-213.9	Si
277	5792	-590	-19740	SLE RA 2	-14.5	5792	-590	-19740	SLE RA 2	-214.4	Si
308	7111	-618	-19647	SLE RA 2	-14.6	7111	-618	-19647	SLE RA 2	-215	Si
339	8409	-645	-19556	SLE RA 2	-14.4	8409	-645	-19556	SLE RA 2	-212.2	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	-5114	-233	-17603	SLE QP 1	-12.9	Si
31	-4019	-270	-17512	SLE QP 1	-11.8	Si
62	-2905	-306	-17420	SLE QP 1	-11.6	Si
92	-1791	-343	-17327	SLE QP 1	-12.1	Si
123	-677	-380	-17235	SLE QP 1	-12.2	Si
154	437	-416	-17142	SLE QP 1	-12.1	Si
185	1550	-453	-17050	SLE QP 1	-12.2	Si
216	2664	-490	-16958	SLE QP 1	-12.2	Si
247	3778	-527	-16865	SLE QP 1	-12.3	Si
277	4892	-563	-16773	SLE QP 1	-12.3	Si
308	6005	-600	-16680	SLE QP 1	-12.4	Si
339	7101	-636	-16589	SLE QP 1	-12.2	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

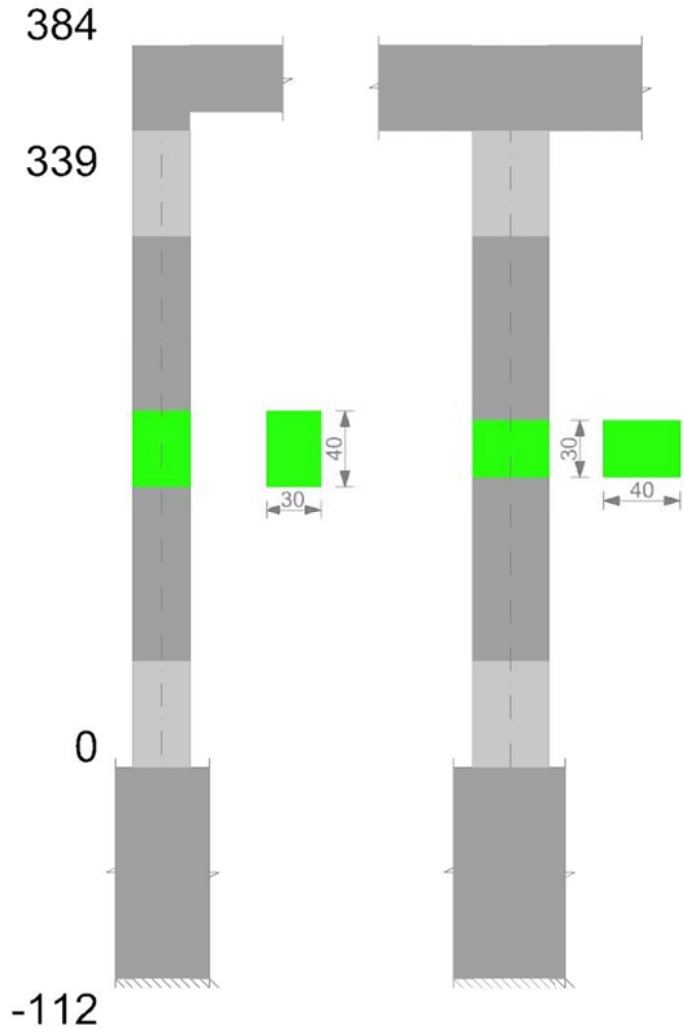
Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	361.5	0	36	48	62	62	No	-27335	SLU 6	5115	73497	684	92401	-8063	-684	7.14		Min	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	62	62	No	-27335	SLU 6	5115	73497	684	92401	-8063	-684	7.14		X	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	78	78	No	-17585	SLD 15	55633	38494	303204	52603	-102807	-438990	8.93	2.29	Min	No	2.19	Si
-56	361.5	339	36	48	80	80	No	-16577	SLD 11	163498	35885	112275	50285	333427	-112275	4.34		X	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	78	78	No	-17573	SLV 15	81985	38229	488234	52562	-151594	-707045	7.43	1.19	Min	No	1.17	Si
-56	361.5	339	36	48	80	80	No	-16570	SLV 11	243608	35772	178297	50012	496163	-178297	2.76		X	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	62	62	No	-27335	SLU 6	5115	73497	684	92401	-8063	-684		7.14	Min	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	62	62	No	-27335	SLU 6	5115	73497	684	92401	-8063	-684		7.14	Y	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	78	78	No	-17585	SLD 15	55633	38494	303204	52603	-102807	-438990	8.93	2.29	Min	No	2.19	Si
-56	361.5	0	36	48	78	78	No	-17585	SLD 15	55633	38494	303204	52603	-102807	-438990	8.93	2.29	Y	No	2.19	Si
-56	361.5	0	36	48	78	78	No	-17573	SLV 15	81985	38229	488234	52562	-151594	-707045	7.43	1.19	Min	No	1.17	Si
-56	361.5	0	36	48	78	78	No	-17573	SLV 15	81985	38229	488234	52562	-151594	-707045	7.43	1.19	Y	No	1.17	Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata
per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.
per il nodo Appoggio 361.5 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

Pilastrata 7

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	339	R 30x40	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-99.6	0	R 30x40	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-99.6	0	R 30x40	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	61353	61353	-29391	360663	360663	SLU 6	5.878	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4	61107	61107	-29273	402102	402102	SLU 6	6.58	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4	-60856	-60856	-29152	-412241	412241	SLU 6	6.774	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4	-60605	-60605	-29032	-370790	-370790	SLU 6	6.118	Si
123	12.06	1	0	3,4	-60354	-60354	-28912	-360663	-360663	SLU 6	5.976	Si
154	12.06	1	0	3,4	-60103	-60103	-28792	-360663	-360663	SLU 6	6.001	Si
185	12.06	1	0	3,4	-59852	-61032	-28672	-359550	-366636	SLU 6	6.007	Si
216	12.06	1	0	3,4	-59601	-79504	-28551	-342349	-456669	SLU 6	5.744	Si
247	12.06	1	0	3,4	-59350	-97976	-28431	-325079	-536643	SLU 6	5.477	Si
277	12.06	1	0	3,4	-59099	-116448	-28311	-308420	-607704	SLU 6	5.219	Si
308	12.06	1	0	3,4	-58849	-134920	-28191	-292042	-669555	SLU 6	4.963	Si
339	12.06	1	0	3,4	-58602	-153093	-28073	-276525	-722402	SLU 6	4.719	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	a,x	a,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			118486	707677	-20347	122820	733567	SLV 1	1.037	20426	110058	SLV 3	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4			95430	590530	-20256	179223	1109047	SLV 1	1.878	20335	110058	SLV 3	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4			71994	471451	-20164	190874	1249928	SLV 1	2.651	20243	110058	SLV 3	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4			-52610	-361061	-17573	-146546	-1005748	SLV 15	2.786	20150	110058	SLV 3	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
123	12.06	1	0	3,4			-31258	-270300	-17481	-117497	-1016040	SLV 15	3.759	20058	110058	SLV 3	Si
154	12.06	1	0	3,4			-9645	-179540	-17388	-52348	-974490	SLV 15	5.428	19965	110058	SLV 3	Si
185	12.06	1	0	3,4			-25494	-87254	-17217	-206260	-705927	SLV 13	8.09	19873	110058	SLV 3	Si
216	12.06	1	0	3,4			-150252	-83386	-18707	-844968	-468933	SLV 5	5.624	19780	110058	SLV 3	Si
247	12.06	1	0	3,4			-234008	-134815	-18615	-879591	-506744	SLV 5	3.759	19688	110058	SLV 3	Si
277	12.06	1	0	3,4			-92054	-2632104	-19516	-233270	-917590	SLV 1	2.534	19595	110058	SLV 3	Si
308	12.06	1	0	3,4			-115490	-481183	-19424	-199379	-830702	SLV 1	1.726	19503	110058	SLV 3	Si
339	12.06	1	0	3,4			-138545	-598331	-19333	-175770	-759091	SLV 1	1.269	19412	110058	SLV 3	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	79468	456019	-19875	152189	873319	SLD 1	1.915	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4	63734	377653	-19784	204139	1209621	SLD 1	3.203	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4	47740	297995	-19692	199279	1243906	SLD 1	4.174	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4	-35797	-227026	-18045	-162865	-1032889	SLD 15	4.55	Si
123	12.06	1	0	3,4	-21888	-175687	-17952	-117987	-947042	SLD 15	5.391	Si
154	12.06	1	0	3,4	-7806	-124348	-17860	-53138	-846503	SLD 15	6.808	Si
185	12.06	1	0	3,4	-18719	-71996	-17715	-161111	-619651	SLD 13	8.607	Si
216	12.06	1	0	3,4	-102326	-75109	-18605	-690925	-507152	SLD 5	6.752	Si
247	12.06	1	0	3,4	-158564	-112764	-18513	-787385	-559958	SLD 5	4.966	Si
277	12.06	1	0	3,4	-64215	-259612	-19045	-237962	-962048	SLD 1	3.706	Si
308	12.06	1	0	3,4	-80209	-339270	-18952	-220640	-933273	SLD 1	2.751	Si
339	12.06	1	0	3,4	-95943	-417635	-18861	-200915	-874573	SLD 1	2.094	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6251	0.6147	0.3842	0.2349	0.0903	0.194	714.8	0.0752	1.2	SLV 7	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/11.3	-597	-24827	SLU 5	7633	26330	26912	2.25	44.08	-53	-29391	SLU 6	8060	26610	27114	2.45	500.87	Si
31	3X/2Y ø8/11.3	-597	-24709	SLU 5	7618	26330	26896	2.25	44.08	-53	-29273	SLU 6	8045	26610	27097	2.45	500.87	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	-599	-29152	SLU 6	8172	11702	25562	2.5	19.52	-53	-29152	SLU 6	8029	16292	26690	2.5	306.66	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	-599	-29032	SLU 6	8157	11702	25546	2.5	19.52	-53	-29032	SLU 6	8013	16292	26674	2.5	306.66	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	-599	-28912	SLU 6	8142	11702	25531	2.5	19.52	-53	-28912	SLU 6	7998	16292	26658	2.5	306.66	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	-599	-28792	SLU 6	8127	11702	25515	2.5	19.52	-53	-28792	SLU 6	7982	16292	26642	2.5	306.66	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	-599	-28672	SLU 6	8112	11702	25500	2.5	19.52	-53	-28672	SLU 6	7967	16292	26626	2.5	306.66	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	-599	-28551	SLU 6	8097	11702	25484	2.5	19.52	-53	-28551	SLU 6	7951	16292	26610	2.5	306.66	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	-599	-28431	SLU 6	8082	11702	25469	2.5	19.52	-53	-28431	SLU 6	7935	16292	26593	2.5	306.66	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	-599	-28311	SLU 6	8067	11702	25454	2.5	19.52	-53	-28311	SLU 6	7920	16292	26577	2.5	306.66	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	-597	-23627	SLU 5	7484	26330	26746	2.25	44.08	-53	-28191	SLU 6	7904	26610	26950	2.45	500.87	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	-597	-23509	SLU 5	7469	26330	26730	2.25	44.08	-53	-28073	SLU 6	7889	26610	26934	2.45	500.87	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/11.3	4727	-20426	SLV 3-Ger.	7085	25745	26698	2.2	5.45	6461	-18843	SLV 11-Ger.	6689	25524	26439	2.35	3.95	Si
31	3X/2Y ø8/11.3	4727	-20335	SLV 3-Ger.	7074	25745	26685	2.2	5.45	6461	-18752	SLV 11-Ger.	6677	25524	26426	2.35	3.95	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	4727	-20243	SLV 3-Ger.	7062	11702	24414	2.5	2.48	6585	-20243	SLV 3-Ger.	6871	16292	25492	2.5	2.47	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	4727	-20150	SLV 3-Ger.	7051	11702	24402	2.5	2.48	6585	-20150	SLV 3-Ger.	6859	16292	25480	2.5	2.47	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	4727	-20058	SLV 3-Ger.	7039	11702	24391	2.5	2.48	6585	-20058	SLV 3-Ger.	6847	16292	25467	2.5	2.47	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	4727	-19965	SLV 3-Ger.	7028	11702	24379	2.5	2.48	6585	-19965	SLV 3-Ger.	6835	16292	25455	2.5	2.47	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	4727	-19873	SLV 3-Ger.	7016	11702	24367	2.5	2.48	6585	-19873	SLV 3-Ger.	6823	16292	25442	2.5	2.47	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	4727	-19780	SLV 3-Ger.	7005	11702	24355	2.5	2.48	6585	-19780	SLV 3-Ger.	6811	16292	25430	2.5	2.47	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	4727	-19688	SLV 3-Ger.	6993	11702	24343	2.5	2.48	6585	-19688	SLV 3-Ger.	6799	16292	25418	2.5	2.47	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	4727	-19595	SLV 3-Ger.	6982	11702	24331	2.5	2.48	6585	-19595	SLV 3-Ger.	6787	16292	25405	2.5	2.47	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	4727	-19503	SLV 3-Ger.	6970	25745	26568	2.2	5.45	6522	-18693	SLV 7-Ger.	6669	25524	26418	2.35	3.91	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	4727	-19412	SLV 3-Ger.	6959	25745	26555	2.2	5.45	6522	-18602	SLV 7-Ger.	6658	25524	26405	2.35	3.91	Si

Verifica tagliatura ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	361.5	X	211.3	14.1	30	0.0101	0.006047	0.015863	0	7075.3	35420.3	25744.9	11702.2	11888.9	25744.9	-3863.9	-20347	SLV 1	Si
0	-56	361.5	Y	211.3	10.3	40	0.0101	0.002439	0.011931	0	6654.6	36639.4	25523.9	10861.2	11673.1	25523.9	-2769.5	-18579.6	SLV 10	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luca	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	339	339	1.1	1020854.9		-20426.1	1008627.3		-19412.1	4726.8		SLV 4
0	339	339	1.1		733249	-20426.1		723477.5	-19412.1		6585.3	SLV 4

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/11.3	-2585	-19875	SLD 1	7017	29256	24367	2.5	9.43	-1859	-18769	SLD 9	6679	27153	25294	2.5	13.6	
31	3X/2Y ø8/11.3	-2585	-19784	SLD 1	7005	29256	24355	2.5	9.42	-1859	-18678	SLD 9	6667	27153	25282	2.5	13.6	
62	2X/2Y ø8/18.8	-2585	-19692	SLD 1	6994	11702	24343	2.5	4.53	-1859	-18586	SLD 9	6655	16292	25269	2.5	8.76	
92	2X/2Y ø8/18.8	-2585	-19599	SLD 1	6982	11702	24331	2.5	4.53	-1859	-18493	SLD 9	6643	16292	25257	2.5	8.76	
123	2X/2Y ø8/18.8	-2585	-19507	SLD 1	6971	11702	24320	2.5	4.53	-1859	-18401	SLD 9	6631	16292	25244	2.5	8.76	
154	2X/2Y ø8/18.8	-2585	-19414	SLD 1	6959	11702	24308	2.5	4.53	-1859	-18308	SLD 9	6619	16292	25232	2.5	8.76	
185	2X/2Y ø8/18.8	-2585	-19322	SLD 1	6948	11702	24296	2.5	4.53	-1859	-18216	SLD 9	6607	16292	25220	2.5	8.76	
216	2X/2Y ø8/18.8	-2585	-19229	SLD 1	6936	11702	24284	2.5	4.53	-1859	-18123	SLD 9	6595	16292	25207	2.5	8.76	
247	2X/2Y ø8/18.8	-2585	-19137	SLD 1	6925	11702	24272	2.5	4.53	-1859	-18031	SLD 9	6583	16292	25195	2.5	8.76	
277	2X/2Y ø8/18.8	-2585	-19045	SLD 1	6913	11702	24260	2.5	4.53	-1859	-17938	SLD 9	6571	16292	25182	2.5	8.76	
308	3X/2Y ø8/11.3	-2585	-18952	SLD 1	6902	29256	24248	2.5	9.38	-1859	-17846	SLD 9	6559	27153	25170	2.5	13.54	
339	3X/2Y ø8/11.3	-2585	-18861	SLD 1	6890	29256	24236	2.5	9.38	-1859	-17755	SLD 9	6547	27153	25158	2.5	13.53	

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
0	1272	38055	-22140	SLE RA 2	-21.5	1272	38055	-22140	SLE RA 2	-293.5	Si
31	61	24082	-22049	SLE RA 2	-18	61	24082	-22049	SLE RA 2	-254.7	Si
62	-1169	9880	-21957	SLE RA 2	-16	-1169	9880	-21957	SLE RA 2	-232.9	Si
92	-2400	-4323	-21864	SLE RA 2	-16.4	-2400	-4323	-21864	SLE RA 2	-242	Si
123	-3630	-18526	-21772	SLE RA 2	-18.7	-3630	-18526	-21772	SLE RA 2	-265.8	Si
154	-4861	-32728	-21680	SLE RA 2	-20.8	-4861	-32728	-21680	SLE RA 2	-285.5	Si
185	-6091	-46931	-21587	SLE RA 2	-22.9	-6091	-46931	-21587	SLE RA 2	-305.2	Si
216	-7322	-61134	-21495	SLE RA 2	-24.9	-7322	-61134	-21495	SLE RA 2	-324.8	Si
247	-8552	-75336	-21402	SLE RA 2	-27	-8552	-75336	-21402	SLE RA 2	-344.5	Si
277	-9783	-89539	-21310	SLE RA 2	-29	-9783	-89539	-21310	SLE RA 2	-364.2	Si
308	-11013	-103742	-21217	SLE RA 2	-31.1	-11013	-103742	-21217	SLE RA 2	-383.8	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
339	-12224	-117714	-21126	SLE RA 2	-33.1	-12224	-117714	-21126	SLE RA 2	-403.2	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	1085	37904	-19098	SLE QP 1	-19.3	Si
31	59	23974	-19007	SLE QP 1	-16	Si
62	-983	9815	-18915	SLE QP 1	-13.9	Si
92	-2025	-4344	-18822	SLE QP 1	-14.2	Si
123	-3068	-18504	-18730	SLE QP 1	-16.5	Si
154	-4110	-32663	-18637	SLE QP 1	-18.5	Si
185	-5153	-46823	-18545	SLE QP 1	-20.5	Si
216	-6195	-60982	-18452	SLE QP 1	-22.6	Si
247	-7237	-75142	-18360	SLE QP 1	-24.6	Si
277	-8280	-89301	-18267	SLE QP 1	-26.6	Si
308	-9322	-103461	-18175	SLE QP 1	-28.6	Si
339	-10348	-117390	-18084	SLE QP 1	-30.6	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ _x	λ _y	λ _{limX}	λ _{limY}	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	361.5	123.3	36	48	60	60	No	-28912	SLU 6	8775	76830	68579	102516	-8775	-68579	6.32	6.1	Min	No	6.09	Si
-56	361.5	0	36	48	60	60	No	-29391	SLU 6	8775	78515	68579	104262	8775	68579	6.21		X	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	73	73	No	-19875	SLD 1	44190	42417	240823	60008	79468	456019	8.45	1.97	Min	No	1.92	Si
-56	361.5	339	36	48	77	77	No	-17755	SLD 9	160408	38152	54910	66121	-332437	-54910	3.78		X	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	72	72	No	-20347	SLV 1	64580	43346	370396	60124	118486	707677	7.34	1.05	Min	No	1.04	Si
-56	361.5	339	36	48	78	78	No	-17566	SLV 9	239806	37594	80865	65415	-493064	-80865	2.37		X	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	61	61	No	-28073	SLU 6	8775	74664	68579	99557	-16266	-153093		4.91	Min	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	61	61	No	-28073	SLU 6	8775	74664	68579	99557	-16266	-153093		4.91	Y	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	73	73	No	-19875	SLD 1	44190	42417	240823	60008	79468	456019	8.45	1.97	Min	No	1.92	Si
-56	361.5	0	36	48	73	73	No	-19875	SLD 1	44190	42417	240823	60008	79468	456019	8.45	1.97	Y	No	1.92	Si
-56	361.5	0	36	48	72	72	No	-20347	SLV 1	64580	43346	370396	60124	118486	707677	7.34	1.05	Min	No	1.04	Si
-56	361.5	0	36	48	72	72	No	-20347	SLV 1	64580	43346	370396	60124	118486	707677	7.34	1.05	Y	No	1.04	Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

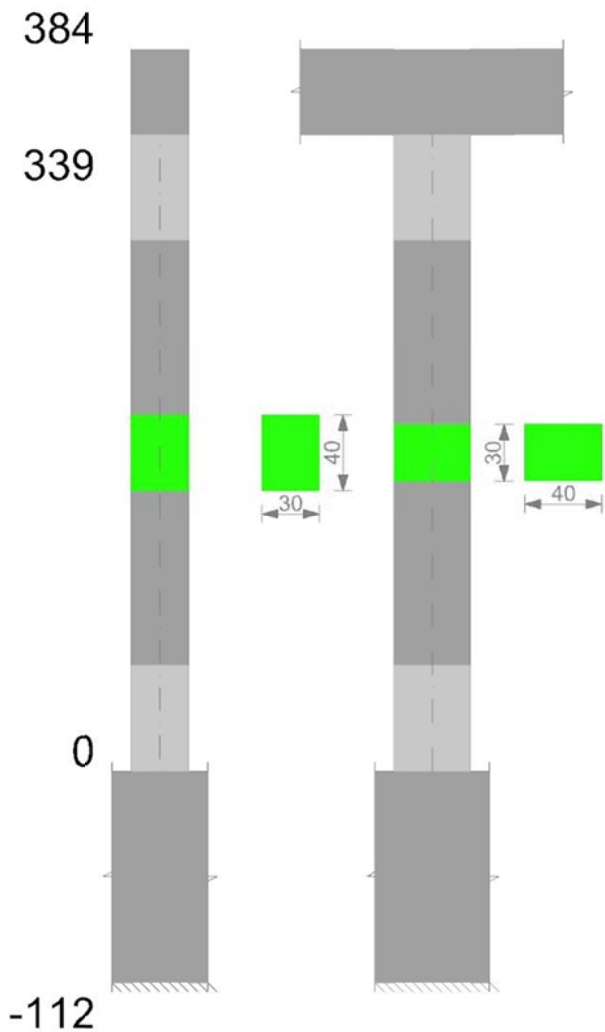
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata

per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

per il nodo Appoggio 361.5 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

Pilastrata 8

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	339	R 30x40	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-99.6	0	R 30x40	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-99.6	0	R 30x40	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-50324	50324	-24108	-360663	360663	SLU 6	7.167	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4	-50078	50078	-23989	-402102	402102	SLU 6	8.03	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4	-49827	49827	-23869	-412241	412241	SLU 6	8.273	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4	49576	49576	-23749	370790	370790	SLU 6	7.479	Si
123	12.06	1	0	3,4	49325	49325	-23629	360663	360663	SLU 6	7.312	Si
154	12.06	1	0	3,4	49074	-49074	-23509	360663	-360663	SLU 6	7.349	Si
185	12.06	1	0	3,4	50347	-48823	-23388	370840	-359612	SLU 6	7.366	Si
216	12.06	1	0	3,4	66178	-48572	-23268	473974	-347880	SLU 6	7.162	Si
247	12.06	1	0	3,4	82008	-48321	-23148	569083	-335318	SLU 6	6.939	Si
277	12.06	1	0	3,4	97839	-48070	-23028	656400	-322504	SLU 6	6.709	Si
308	12.06	1	0	3,4	113669	-47820	-22908	733061	-308392	SLU 6	6.449	Si
339	12.06	1	0	3,4	129243	-47573	-22789	801532	-295034	SLU 6	6.202	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	a,x	a,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			-465738	-163440	-14739	-922112	-323594	SLV 11	1.98	16366	110058	SLV 5	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4			-372451	-149821	-14648	-1135008	-456566	SLV 11	3.047	16275	110058	SLV 5	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4			-81169	-307059	-15094	-316655	-1197889	SLV 15	3.901	16183	110058	SLV 5	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4			-48173	-275756	-15001	-178975	-1024502	SLV 15	3.715	16090	110058	SLV 5	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
123	12.06	1	0	3,4			38929	243414	-15460	159108	994873	SLV 1	4.087	15998	110058	SLV 5	Si
154	12.06	1	0	3,4			26455	212046	-15367	126797	1016333	SLV 1	4.793	15905	110058	SLV 5	Si
185	12.06	1	0	3,4			50786	-181848	-14724	262924	-941449	SLV 15	5.177	15813	110058	SLV 5	Si
216	12.06	1	0	3,4			196499	-66759	-14093	1035944	-351955	SLV 11	5.272	15721	110058	SLV 5	Si
247	12.06	1	0	3,4			291326	-52916	-14000	1126857	-204680	SLV 11	3.868	15628	110058	SLV 5	Si
277	12.06	1	0	3,4			386151	-39073	-13908	1118145	-113139	SLV 11	2.896	15536	110058	SLV 5	Si
308	12.06	1	0	3,4			488936	6795	-13836	1114873	15494	SLV 7	2.28	15443	110058	SLV 5	Si
339	12.06	1	0	3,4			583840	2789	-13745	1071860	5120	SLV 7	1.836	15352	110058	SLV 5	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-320168	-106415	-15009	-995495	-330874	SLD 11	3.109	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4	-254626	-97569	-14918	-1188310	-455345	SLD 11	4.667	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4	-56932	-197415	-15186	-331918	-1150936	SLD 15	5.83	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4	35201	176341	-15460	199671	1000273	SLD 1	5.672	Si
123	12.06	1	0	3,4	29940	156178	-15367	180173	939835	SLD 1	6.018	Si
154	12.06	1	0	3,4	24950	136014	-15275	167060	910740	SLD 1	6.696	Si
185	12.06	1	0	3,4	44539	-117020	-14816	316885	-832564	SLD 15	7.115	Si
216	12.06	1	0	3,4	145115	-43621	-14364	1021871	-307169	SLD 11	7.042	Si
247	12.06	1	0	3,4	211739	-34629	-14271	1170032	-191356	SLD 11	5.526	Si
277	12.06	1	0	3,4	278363	-25638	-14179	1214683	-111877	SLD 11	4.364	Si
308	12.06	1	0	3,4	350272	3880	-14100	1191405	13196	SLD 7	3.401	Si
339	12.06	1	0	3,4	416889	1423	-14009	1154384	3940	SLD 7	2.769	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6251	0.6147	0.3842	0.2349	0.0903	0.162	714.8	0.057	1.585	SLV 5	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/11.3	-4	-24108	SLV 6	7544	26330	26813	2.25	5973.82	514	-24108	SLV 6	7373	26067	26782	2.4	50.75	Si
31	3X/2Y ø8/11.3	-4	-23989	SLV 6	7529	26330	26796	2.25	5973.82	514	-23989	SLV 6	7358	26067	26765	2.4	50.75	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	-4	-23869	SLV 6	7514	11702	24881	2.5	2655.03	514	-23869	SLV 6	7342	16292	25980	2.5	31.72	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	-4	-23749	SLV 6	7499	11702	24866	2.5	2655.03	514	-23749	SLV 6	7327	16292	25964	2.5	31.72	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	-4	-23629	SLV 6	7484	11702	24850	2.5	2655.03	514	-23629	SLV 6	7311	16292	25948	2.5	31.72	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	-4	-23509	SLV 6	7469	11702	24835	2.5	2655.03	514	-23509	SLV 6	7295	16292	25931	2.5	31.72	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	-4	-23388	SLV 6	7454	11702	24820	2.5	2655.03	514	-23388	SLV 6	7280	16292	25915	2.5	31.72	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	-4	-23268	SLV 6	7439	11702	24804	2.5	2655.03	514	-23268	SLV 6	7264	16292	25899	2.5	31.72	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	-4	-23148	SLV 6	7424	11702	24789	2.5	2655.03	514	-23148	SLV 6	7248	16292	25883	2.5	31.72	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	-4	-23028	SLV 6	7409	11702	24773	2.5	2655.03	514	-23028	SLV 6	7233	16292	25867	2.5	31.72	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	-4	-22908	SLV 6	7394	26330	26646	2.25	5973.82	514	-22908	SLV 6	7217	26067	26615	2.4	50.75	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	-4	-22789	SLV 6	7379	26330	26630	2.25	5973.82	514	-22789	SLV 6	7202	26067	26599	2.4	50.75	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X									Direzione Y									Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
0	3X/2Y ø8/11.3	4473	-16366	SLV 5-Ger.	6580	25745	26126	2.2	5.76	6267	-16366	SLV 5-Ger.	6367	25524	26091	2.35	4.07	Si		
31	3X/2Y ø8/11.3	4473	-16275	SLV 5-Ger.	6568	25745	26114	2.2	5.76	6267	-16275	SLV 5-Ger.	6355	25524	26078	2.35	4.07	Si		
62	2X/2Y ø8/18.8	4473	-16183	SLV 5-Ger.	6557	11702	23891	2.5	2.62	6267	-16183	SLV 5-Ger.	6343	16292	24946	2.5	2.6	Si		
92	2X/2Y ø8/18.8	4473	-16090	SLV 5-Ger.	6545	11702	23880	2.5	2.62	6267	-16090	SLV 5-Ger.	6331	16292	24934	2.5	2.6	Si		
123	2X/2Y ø8/18.8	4473	-15998	SLV 5-Ger.	6534	11702	23868	2.5	2.62	6267	-15998	SLV 5-Ger.	6319	16292	24921	2.5	2.6	Si		
154	2X/2Y ø8/18.8	4473	-15905	SLV 5-Ger.	6522	11702	23856	2.5	2.62	6267	-15905	SLV 5-Ger.	6307	16292	24909	2.5	2.6	Si		
185	2X/2Y ø8/18.8	4473	-15813	SLV 5-Ger.	6511	11702	23844	2.5	2.62	6267	-15813	SLV 5-Ger.	6295	16292	24896	2.5	2.6	Si		
216	2X/2Y ø8/18.8	4473	-15721	SLV 5-Ger.	6499	11702	23832	2.5	2.62	6267	-15721	SLV 5-Ger.	6283	16292	24884	2.5	2.6	Si		
247	2X/2Y ø8/18.8	4473	-15628	SLV 5-Ger.	6488	11702	23820	2.5	2.62	6267	-15628	SLV 5-Ger.	6271	16292	24872	2.5	2.6	Si		
277	2X/2Y ø8/18.8	4473	-15536	SLV 5-Ger.	6476	11702	23808	2.5	2.62	6267	-15536	SLV 5-Ger.	6259	16292	24859	2.5	2.6	Si		
308	3X/2Y ø8/11.3	4473	-15443	SLV 5-Ger.	6465	25745	25997	2.2	5.76	6267	-15443	SLV 5-Ger.	6247	25524	25961	2.35	4.07	Si		
339	3X/2Y ø8/11.3	4473	-15352	SLV 5-Ger.	6453	25745	25984	2.2	5.76	6267	-15352	SLV 5-Ger.	6235	25524	25948	2.35	4.07	Si		

Verifica tagli ciclo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	361.5	X	211.3	13.2	30	0.0101	0.00337	0.015863	0	6512.7	34576.4	25744.9	11702.2	11770.4	25744.9	-1017.8	-15827.8	SLV 2	Si
0	-56	361.5	Y	211.3	9.7	40	0.0101	0.002509	0.011931	0	6158	35894.4	25523.9	10861.2	11457	25523.9	3130.3	-14759.2	SLV 7	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luca	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	339	339	1.1	971898		-16366.2	959614.5		-15352.2	4472.9		SLV 6
0	339	339	1.1		694126.2	-16366.2		684354.7	-15352.2		6267.4	SLV 6

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/11.3	-654	-15736	SLD 1	6501	29256	23834	2.5	36.43	2197	-15023	SLD 7	6192	27153	24790	2.5	11.28	Si
31	3X/2Y ø8/11.3	-654	-15645	SLD 1	6490	29256	23822	2.5	36.41	2197	-14932	SLD 7	6180	27153	24778	2.5	11.28	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	-654	-15552	SLD 1	6478	11702	23810	2.5	17.89	2197	-14840	SLD 7	6168	16292	24766	2.5	7.41	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	-654	-15460	SLD 1	6467	11702	23798	2.5	17.89	2197	-14747	SLD 7	6156	16292	24753	2.5	7.41	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	-654	-15367	SLD 1	6455	11702	23786	2.5	17.89	2197	-14655	SLD 7	6144	16292	24741	2.5	7.41	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	-654	-15275	SLD 1	6444	11702	23775	2.5	17.89	2197	-14562	SLD 7	6132	16292	24728	2.5	7.41	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	-654	-15183	SLD 1	6432	11702	23763	2.5	17.89	2197	-14470	SLD 7	6120	16292	24716	2.5	7.41	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	-654	-15090	SLD 1	6421	11702	23751	2.5	17.89	2197	-14377	SLD 7	6108	16292	24703	2.5	7.41	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	-654	-14998	SLD 1	6409	11702	23739	2.5	17.89	2197	-14285	SLD 7	6096	16292	24691	2.5	7.41	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	-654	-14905	SLD 1	6398	11702	23727	2.5	17.89	2197	-14192	SLD 7	6084	16292	24679	2.5	7.41	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	-654	-14813	SLD 1	6386	29256	23715	2.5	36.25	2197	-14100	SLD 7	6072	27153	24666	2.5	11.23	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	-654	-14722	SLD 1	6375	29256	23703	2.5	36.23	2197	-14009	SLD 7	6060	27153	24654	2.5	11.22	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
339	97111	-665	-17131	SLE RA 2	-22.9	97111	-665	-17131	SLE RA 2	-301.9	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	-28188	-391	-15552	SLE QP 1	-14.3	Si
31	-18294	-423	-15461	SLE QP 1	-12.4	Si
62	-8237	-455	-15369	SLE QP 1	-11.1	Si
92	1820	-488	-15277	SLE QP 1	-11.1	Si
123	11878	-520	-15184	SLE QP 1	-12.3	Si
154	21935	-552	-15092	SLE QP 1	-13.4	Si
185	31992	-584	-14999	SLE QP 1	-14.4	Si
216	42049	-617	-14907	SLE QP 1	-15.4	Si
247	52107	-649	-14814	SLE QP 1	-16.4	Si
277	62164	-681	-14722	SLE QP 1	-17.4	Si
308	72221	-714	-14629	SLE QP 1	-18.5	Si
339	82115	-745	-14538	SLE QP 1	-19.5	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

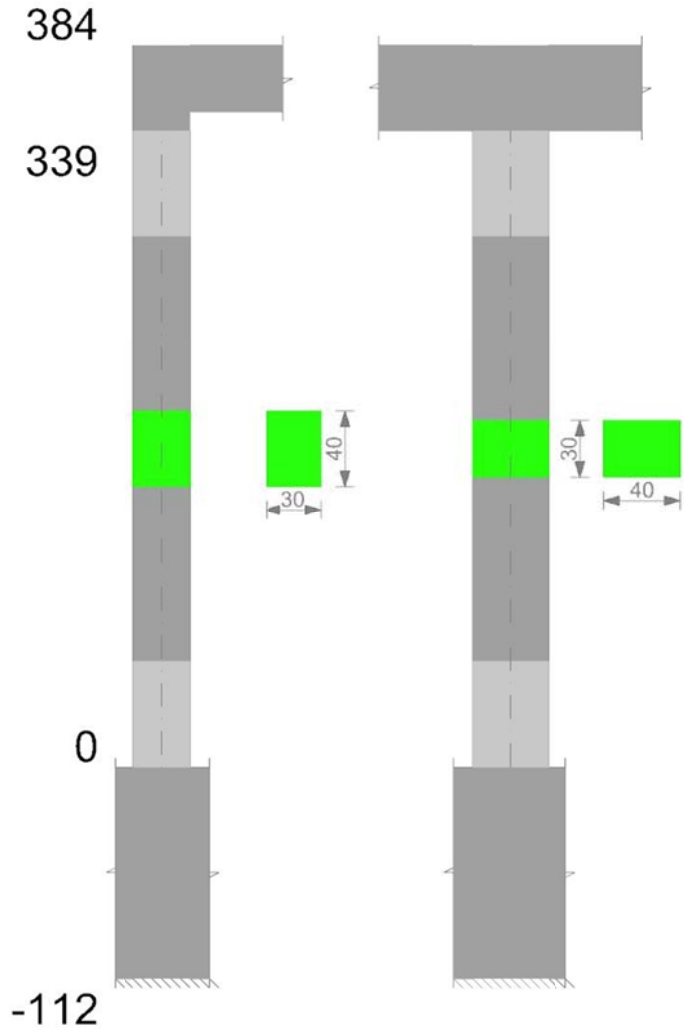
Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	361.5	339	36	48	68	68	No	-22789	SLU 6	57450	60603	389	82757	129243	-848	6.62		Min	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	68	68	No	-22789	SLU 6	57450	60603	389	82757	129243	-848	6.62		X	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	87	87	No	-14009	SLD 7	191365	32065	19692	47045	416889	19692	2.77		Min	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	87	87	No	-14009	SLD 7	191365	32065	19692	47045	416889	19692	2.77		X	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	88	88	No	-13745	SLV 7	268595	29174	32582	43444	583840	32582	1.84		Min	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	88	88	No	-13745	SLV 7	268595	29174	32582	43444	583840	32582	1.84		X	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	66	66	No	-24108	SLU 6	57450	64142	389	82532	-57450	641		7.58	Min	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	66	66	No	-24108	SLU 6	57450	64142	389	82532	-57450	641		7.58	Y	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	84	84	No	-15009	SLD 11	188424	32977	73584	44394	-320168	-106415	3.84	8.06	Min	No	3.11	Si
-56	361.5	0	36	48	83	83	No	-15369	SLD 15	77618	36043	163900	45434	-107264	-237287	9	4.47	Y	No	3.61	Si
-56	361.5	0	36	48	85	85	No	-14739	SLV 11	264167	32038	112891	43579	-465738	-163440	2.46	6.13	Min	No	1.98	Si
-56	361.5	0	36	48	83	83	No	-15277	SLV 15	98086	34914	254859	45155	-146624	-369157	7.61	2.36	Y	No	2.15	Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata
per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.
per il nodo Appoggio 361.5 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

Pilastrata 9

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	339	R 30x40	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-99.6	0	R 30x40	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-99.6	0	R 30x40	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-38012	43031	-18209	-353330	399987	SLU 6	9.295	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4	-37765	37765	-18091	-402102	402102	SLU 6	10.647	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4	-37514	37514	-17971	-412241	412241	SLU 6	10.989	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4	-37263	-37263	-17851	-370790	-370790	SLU 6	9.951	Si
123	12.06	1	0	3,4	37012	-37012	-17730	360663	-360663	SLU 6	9.744	Si
154	12.06	1	0	3,4	36761	-36761	-17610	360663	-360663	SLU 6	9.811	Si
185	12.06	1	0	3,4	36510	-49972	-17490	340465	-465999	SLU 6	9.325	Si
216	12.06	1	0	3,4	36260	-65515	-17370	316910	-572603	SLU 6	8.74	Si
247	12.06	1	0	3,4	36009	-81058	-17250	294075	-661979	SLU 6	8.167	Si
277	12.06	1	0	3,4	35758	-96600	-17129	272357	-735777	SLU 6	7.617	Si
308	12.06	1	0	3,4	35507	-112143	-17009	252192	-796509	SLU 6	7.103	Si
339	12.06	1	0	3,4	35260	-127433	-16891	233779	-844900	SLU 6	6.63	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	a,x	a,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			152591	426086	-12570	257038	717737	SLV 3-Ger.	1.684	12686	110058	SLV 1	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4			-122726	353381	-12479	-360240	1037284	SLV 3	2.935	12595	110058	SLV 1	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4			-92370	279478	-12387	-376878	1140300	SLV 3	4.08	12503	110058	SLV 1	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4			60526	-213416	-11213	272730	-961646	SLV 13	4.506	12410	110058	SLV 1	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
123	12.06	1	0	3,4			32421	-164762	-11121	193123	-981451	SLV 13	5.957	12318	110058	SLV 1	Si
154	12.06	1	0	3,4			4319	-116108	-11028	36538	-982365	SLV 13	8.461	12226	110058	SLV 1	Si
185	12.06	1	0	3,4			-77780	-52061	-11490	-763182	-510822	SLV 9	9.812	12133	110058	SLV 1	Si
216	12.06	1	0	3,4			173100	-68780	-11370	989276	-393084	SLV 7	5.715	12041	110058	SLV 1	Si
247	12.06	1	0	3,4			263153	-106016	-11278	929088	-374299	SLV 7	3.531	11948	110058	SLV 1	Si
277	12.06	1	0	3,4			353206	-143249	-11185	882698	-357993	SLV 7	2.499	11856	110058	SLV 1	Si
308	12.06	1	0	3,4			443260	-180482	-11093	848826	-345617	SLV 7	1.915	11763	110058	SLV 1	Si
339	12.06	1	0	3,4			531852	-217111	-11002	813173	-331952	SLV 7	1.529	11672	110058	SLV 1	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-103130	292219	-12385	-287957	815925	SLD 3	2.792	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4	-246021	109405	-11928	-1118037	497190	SLD 7	4.544	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4	-62224	187086	-12202	-384454	1155914	SLD 3	6.179	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4	40118	-141933	-11398	277816	-982881	SLD 13	6.925	Si
123	12.06	1	0	3,4	21749	-114186	-11306	178825	-938865	SLD 13	8.222	Si
154	12.06	1	0	3,4	3382	-86440	-11213	34635	-885195	SLD 13	10.241	Si
185	12.06	1	0	3,4	-51022	-48576	-11487	-584210	-556210	SLD 9	11.45	Si
216	12.06	1	0	3,4	116750	-63912	-11373	888714	-486506	SLD 7	7.612	Si
247	12.06	1	0	3,4	177211	-92799	-11281	893034	-467652	SLD 7	5.039	Si
277	12.06	1	0	3,4	237673	-121686	-11188	862456	-441568	SLD 7	3.629	Si
308	12.06	1	0	3,4	298134	-150572	-11096	836577	-422511	SLD 7	2.806	Si
339	12.06	1	0	3,4	357615	-178990	-11005	816398	-408615	SLD 7	2.283	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6251	0.6147	0.3842	0.2349	0.0903	0.123	714.8	0.0347	2.602	SLV 5	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/11.3	-533	-15639	SLV 5	6489	25745	26024	2.2	48.34	57	-18209	SLV 6	6606	25524	26350	2.35	444.49	Si
31	3X/2Y ø8/11.3	-533	-15520	SLV 5	6474	25745	26007	2.2	48.34	57	-18091	SLV 6	6591	25524	26333	2.35	444.49	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	-533	-15400	SLV 5	6459	11702	23791	2.5	21.97	57	-17971	SLV 6	6575	16292	25187	2.5	283.72	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	-533	-15280	SLV 5	6445	11702	23775	2.5	21.97	57	-17851	SLV 6	6560	16292	25171	2.5	283.72	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	-533	-15160	SLV 5	6430	11702	23760	2.5	21.97	57	-17730	SLV 6	6544	16292	25154	2.5	283.72	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	-533	-15040	SLV 5	6415	11702	23744	2.5	21.97	57	-17610	SLV 6	6529	16292	25138	2.5	283.72	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	-533	-14919	SLV 5	6400	11702	23729	2.5	21.97	57	-17490	SLV 6	6513	16292	25122	2.5	283.72	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	-533	-14799	SLV 5	6385	11702	23713	2.5	21.97	57	-17370	SLV 6	6497	16292	25106	2.5	283.72	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	-533	-14679	SLV 5	6370	11702	23698	2.5	21.97	57	-17250	SLV 6	6482	16292	25090	2.5	283.72	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	-533	-14559	SLV 5	6355	11702	23682	2.5	21.97	57	-17129	SLV 6	6466	16292	25074	2.5	283.72	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	-533	-14439	SLV 5	6340	25745	25855	2.2	48.34	57	-17009	SLV 6	6450	25524	26181	2.35	444.49	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	-533	-14320	SLV 5	6325	25745	25839	2.2	48.34	57	-16891	SLV 6	6435	25524	26164	2.35	444.49	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/11.3	4243	-12686	SLV 1-Ger.	6122	25160	25995	2.15	5.93	5896	-12043	SLV 9-Ger.	5805	24981	25863	2.3	4.24	Si
31	3X/2Y ø8/11.3	4243	-12595	SLV 1-Ger.	6110	25160	25982	2.15	5.93	5928	-12312	SLV 5-Ger.	5840	24981	25901	2.3	4.21	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	4243	-12503	SLV 1-Ger.	6099	11702	23418	2.5	2.76	5952	-12503	SLV 1-Ger.	5865	16292	24451	2.5	2.74	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	4243	-12410	SLV 1-Ger.	6087	11702	23406	2.5	2.76	5952	-12410	SLV 1-Ger.	5853	16292	24439	2.5	2.74	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	4243	-12318	SLV 1-Ger.	6076	11702	23394	2.5	2.76	5952	-12318	SLV 1-Ger.	5841	16292	24426	2.5	2.74	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	4243	-12226	SLV 1-Ger.	6064	11702	23382	2.5	2.76	5952	-12226	SLV 1-Ger.	5829	16292	24414	2.5	2.74	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	4243	-12133	SLV 1-Ger.	6053	11702	23370	2.5	2.76	5952	-12133	SLV 1-Ger.	5817	16292	24402	2.5	2.74	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	4243	-12041	SLV 1-Ger.	6041	11702	23358	2.5	2.76	5952	-12041	SLV 1-Ger.	5805	16292	24389	2.5	2.74	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	4243	-11948	SLV 1-Ger.	6030	11702	23346	2.5	2.76	5952	-11948	SLV 1-Ger.	5793	16292	24377	2.5	2.74	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	4243	-11856	SLV 1-Ger.	6018	11702	23334	2.5	2.76	5952	-11856	SLV 1-Ger.	5781	16292	24364	2.5	2.74	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	4243	-11763	SLV 1-Ger.	6007	25160	25863	2.15	5.93	5952	-11763	SLV 1-Ger.	5769	24981	25823	2.3	4.2	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	4243	-11672	SLV 1-Ger.	5995	25160	25850	2.15	5.93	5952	-11672	SLV 1-Ger.	5757	24981	25810	2.3	4.2	Si

Verifica tagli ciclo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	361.5	X	211.3	12.5	30	0.0101	0.003585	0.015863	0	6107.1	33968	25159.8	11702.2	11674.6	25159.8	-2398.1	-12570.3	SLV 3	Si
0	-56	361.5	Y	211.3	9.3	40	0.0101	0.002494	0.011931	0	5801.4	35359.5	24980.8	10861.2	11296.3	24980.8	2922.1	-12016	SLV 7	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luca	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	339	339	1.1	923968.7		-12686.3	910410.5		-11672.3	4242.8		SLV 2
0	339	339	1.1		658664.7	-12686.3		648893.2	-11672.3		5952.3	SLV 2

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/11.3	-1720	-12385	SLD 3	6084	29256	23402	2.5	13.61	1962	-12019	SLD 7	5802	27153	24386	2.5	12.43	Si
31	3X/2Y ø8/11.3	-1720	-12294	SLD 3	6073	29256	23391	2.5	13.6	1962	-11928	SLD 7	5790	27153	24374	2.5	12.42	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	-1720	-12202	SLD 3	6061	11702	23379	2.5	6.81	1962	-11836	SLD 7	5778	16292	24362	2.5	8.3	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	-1720	-12110	SLD 3	6050	11702	23367	2.5	6.81	1962	-11743	SLD 7	5766	16292	24349	2.5	8.3	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	-1720	-12017	SLD 3	6038	11702	23355	2.5	6.81	1962	-11651	SLD 7	5754	16292	24337	2.5	8.3	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	-1720	-11925	SLD 3	6027	11702	23343	2.5	6.81	1962	-11558	SLD 7	5742	16292	24324	2.5	8.3	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	-1720	-11832	SLD 3	6015	11702	23331	2.5	6.81	1962	-11466	SLD 7	5730	16292	24312	2.5	8.3	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	-1720	-11740	SLD 3	6004	11702	23319	2.5	6.81	1962	-11373	SLD 7	5718	16292	24299	2.5	8.3	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	-1720	-11647	SLD 3	5992	11702	23307	2.5	6.81	1962	-11281	SLD 7	5706	16292	24287	2.5	8.3	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	-1720	-11555	SLD 3	5981	11702	23295	2.5	6.81	1962	-11188	SLD 7	5694	16292	24275	2.5	8.3	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	-1720	-11462	SLD 3	5969	29256	23284	2.5	13.54	1962	-11096	SLD 7	5682	27153	24262	2.5	12.37	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	-1720	-11371	SLD 3	5958	29256	23272	2.5	13.53	1962	-11005	SLD 7	5670	27153	24250	2.5	12.36	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
0	-4854	33187	-13743	SLE RA 2	-15.1	-4854	33187	-13743	SLE RA 2	-199.9	Si
31	-3546	21338	-13653	SLE RA 2	-12.4	-3546	21338	-13653	SLE RA 2	-169.2	Si
62	-2216	9293	-13560	SLE RA 2	-10.4	-2216	9293	-13560	SLE RA 2	-149.4	Si
92	-886	-2752	-13468	SLE RA 2	-10.1	-886	-2752	-13468	SLE RA 2	-148.5	Si
123	444	-14798	-13375	SLE RA 2	-11.8	444	-14798	-13375	SLE RA 2	-165.8	Si
154	1773	-26843	-13283	SLE RA 2	-13.6	1773	-26843	-13283	SLE RA 2	-182.7	Si
185	3103	-38888	-13190	SLE RA 2	-15.3	3103	-38888	-13190	SLE RA 2	-199.5	Si
216	4433	-50933	-13098	SLE RA 2	-17.1	4433	-50933	-13098	SLE RA 2	-216.4	Si
247	5763	-62978	-13005	SLE RA 2	-18.9	5763	-62978	-13005	SLE RA 2	-233.3	Si
277	7093	-75023	-12913	SLE RA 2	-20.6	7093	-75023	-12913	SLE RA 2	-250.1	Si
308	8423	-87068	-12820	SLE RA 2	-22.4	8423	-87068	-12820	SLE RA 2	-267	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
339	9731	-98917	-12729	SLE RA 2	-24.1	9731	-98917	-12729	SLE RA 2	-283.6	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	-4101	33748	-12030	SLE QP 1	-13.9	Si
31	-2994	21328	-11939	SLE QP 1	-11.1	Si
62	-1869	8704	-11846	SLE QP 1	-9.2	Si
92	-743	-3921	-11754	SLE QP 1	-9	Si
123	382	-16546	-11661	SLE QP 1	-10.8	Si
154	1508	-29171	-11569	SLE QP 1	-12.6	Si
185	2633	-41795	-11476	SLE QP 1	-14.4	Si
216	3759	-54420	-11384	SLE QP 1	-16.3	Si
247	4884	-67045	-11292	SLE QP 1	-18.1	Si
277	6010	-79670	-11199	SLE QP 1	-19.9	Si
308	7135	-92294	-11107	SLE QP 1	-21.7	Si
339	8242	-104714	-11016	SLE QP 1	-23.5	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	361.5	0	36	48	76	76	No	-18209	SLU 6	5822	48430	56622	64858	-6461	56622	10.03	9.15	Min	No	9.12	Si
-56	361.5	0	36	48	76	76	No	-18209	SLU 6	5822	48430	56622	64858	-6461	56622	10.03	9.15	X	No	9.12	Si
-56	361.5	339	36	48	98	98	No	-11005	SLD 7	166539	23573	82094	37486	357615	-178990	3.19	5.85	Min	No	2.28	Si
-56	361.5	339	36	48	98	98	No	-11005	SLD 7	166539	23573	82094	37486	357615	-178990	3.19	5.85	X	No	2.28	Si
-56	361.5	339	36	48	98	98	No	-11002	SLV 7	248365	23352	103803	36603	531852	-217111	1.94	4.48	Min	No	1.53	Si
-56	361.5	339	36	48	98	98	No	-11002	SLV 7	248365	23352	103803	36603	531852	-217111	1.94	4.48	X	No	1.53	Si
-56	361.5	339	36	48	79	79	No	-16891	SLU 6	5822	44939	56622	60618	12948	-127433		6.91	Min	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	79	79	No	-16891	SLU 6	5822	44939	56622	60618	12948	-127433		6.91	Y	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	98	98	No	-11005	SLD 7	166539	23573	82094	37486	357615	-178990	3.19	5.85	Min	No	2.28	Si
-56	361.5	339	36	48	96	96	No	-11371	SLD 3	56702	24780	155751	36780	123022	-289018	9.45	2.94	Y	No	2.68	Si
-56	361.5	339	36	48	98	98	No	-11002	SLV 7	248365	23352	103803	36603	531852	-217111	1.94	4.48	Min	No	1.53	Si
-56	361.5	0	36	48	92	92	No	-12570	SLV 3	83298	26966	224630	37145	-152591	426086	7.88	1.76	Y	No	1.68	Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

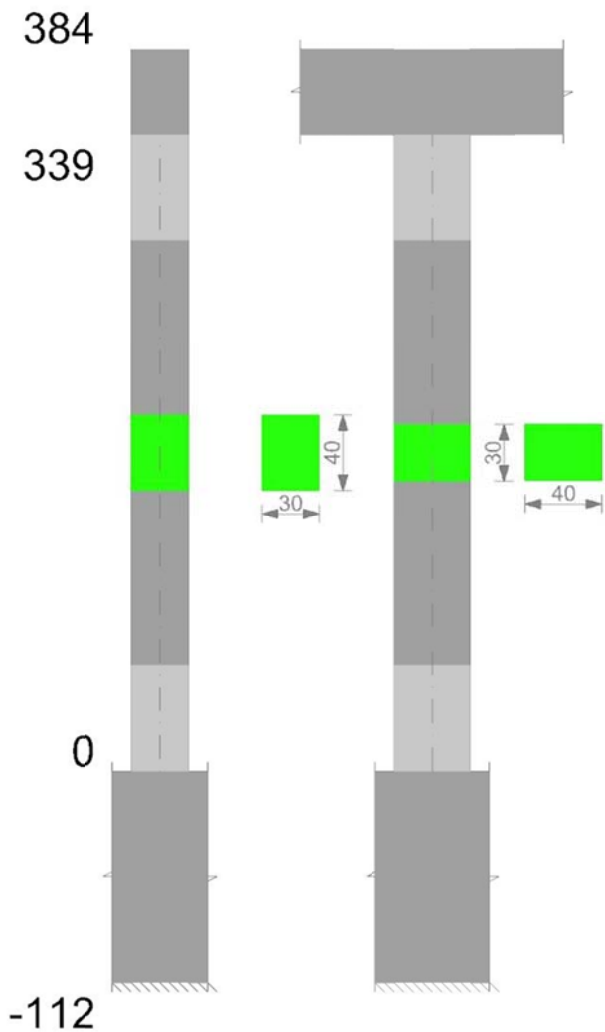
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata

per il nodo Appoggio 361.5 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

Pilastrata 9

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	339	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-99.6	0	R 30x40 3	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-99.6	0	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	339	R 30x40 3	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	339	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	47981	47981	-22985	360663	360663	SLU 6	7.517	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4	47734	47734	-22867	402102	402102	SLU 6	8.424	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4	47483	47483	-22746	412241	412241	SLU 6	8.682	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4	-47232	47232	-22626	-370790	370790	SLU 6	7.85	Si
123	12.06	1	0	3,4	-46981	46981	-22506	-360663	360663	SLU 6	7.677	Si
154	12.06	1	0	3,4	-46730	46730	-22386	-360663	360663	SLU 6	7.718	Si
185	12.06	1	0	3,4	-46480	46480	-22266	-360663	360663	SLU 6	7.76	Si
216	12.06	1	0	3,4	-58658	46229	-22145	-445658	351228	SLU 6	7.598	Si
247	12.06	1	0	3,4	-71934	45978	-22025	-532543	340385	SLU 6	7.403	Si
277	12.06	1	0	3,4	-85210	-45727	-21905	-612997	-328959	SLU 6	7.194	Si
308	12.06	1	0	3,4	-98485	-45476	-21785	-686865	-317162	SLU 6	6.974	Si
339	12.06	1	0	3,4	-111546	-45229	-21667	-751765	-304822	SLU 6	6.74	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	a,x	a,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			464849	142617	-13888	944657	289823	SLV 9-Ger.	2.032	15787	110058	SLV 7	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4			371884	-130734	-13797	1175361	-413193	SLV 9	3.161	15697	110058	SLV 7	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4			94459	-284385	-14336	383375	-1154211	SLV 13	4.059	15604	110058	SLV 7	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4			-64782	255221	-14880	-252988	996692	SLV 3	3.905	15512	110058	SLV 7	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
123	12.06	1	0	3,4			-44934	226075	-14788	-194463	978384	SLV 3	4.328	15419	110058	SLV 7	Si
154	12.06	1	0	3,4			-24709	196928	-14695	-126942	1011694	SLV 3	5.137	15327	110058	SLV 7	Si
185	12.06	1	0	3,4			-52432	-168380	-13966	-288515	-926532	SLV 13	5.503	15234	110058	SLV 7	Si
216	12.06	1	0	3,4			-195106	-58264	-13242	-1067444	-318771	SLV 9	5.471	15142	110058	SLV 7	Si
247	12.06	1	0	3,4			-289603	-46186	-13150	-1134070	-180862	SLV 9	3.916	15049	110058	SLV 7	Si
277	12.06	1	0	3,4			-384101	-34108	-13057	-1111957	-98741	SLV 9	2.895	14957	110058	SLV 7	Si
308	12.06	1	0	3,4			-478599	-22030	-12965	-1090045	-50174	SLV 9	2.278	14864	110058	SLV 7	Si
339	12.06	1	0	3,4			-571564	-10148	-12874	-1053288	-18702	SLV 9	1.843	14773	110058	SLV 7	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	317368	-94757	-14204	1017011	-303652	SLD 9	3.205	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4	252577	-86882	-14113	1219111	-419355	SLD 9	4.827	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4	64631	-188787	-14442	385453	-1125906	SLD 13	5.964	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4	-44376	169395	-14774	-256558	979346	SLD 3	5.781	Si
123	12.06	1	0	3,4	-33951	150022	-14682	-210601	930615	SLD 3	6.203	Si
154	12.06	1	0	3,4	-23273	130649	-14589	-162704	913380	SLD 3	6.991	Si
185	12.06	1	0	3,4	-44566	-111874	-14072	-330604	-829910	SLD 13	7.418	Si
216	12.06	1	0	3,4	-142580	-38854	-13558	-1046825	-285265	SLD 9	7.342	Si
247	12.06	1	0	3,4	-208440	-30849	-13466	-1184107	-175249	SLD 9	5.681	Si
277	12.06	1	0	3,4	-274299	-22845	-13374	-1209457	-100728	SLD 9	4.409	Si
308	12.06	1	0	3,4	-340158	-14840	-13281	-1172233	-51141	SLD 9	3.446	Si
339	12.06	1	0	3,4	-404949	-6966	-13190	-1142415	-19651	SLD 9	2.821	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6251	0.6147	0.3842	0.2349	0.0903	0.157	714.8	0.0537	1.681	SLV 7	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/11.3	-8	-22985	SLU 6	7404	26330	26657	2.25	3276.93	-431	-22985	SLU 6	7227	26067	26626	2.4	60.51	Si
31	3X/2Y ø8/11.3	-8	-22867	SLU 6	7389	26330	26641	2.25	3276.93	-431	-22867	SLU 6	7212	26067	26610	2.4	60.51	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	-8	-22746	SLU 6	7374	11702	24737	2.5	1456.41	-431	-22746	SLU 6	7196	16292	25829	2.5	37.82	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	-8	-22626	SLU 6	7359	11702	24721	2.5	1456.41	-431	-22626	SLU 6	7181	16292	25813	2.5	37.82	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	-8	-22506	SLU 6	7344	11702	24706	2.5	1456.41	-431	-22506	SLU 6	7165	16292	25797	2.5	37.82	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	-8	-22386	SLU 6	7329	11702	24690	2.5	1456.41	-431	-22386	SLU 6	7149	16292	25780	2.5	37.82	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	-8	-22266	SLU 6	7314	11702	24675	2.5	1456.41	-431	-22266	SLU 6	7134	16292	25764	2.5	37.82	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	-8	-22145	SLU 6	7299	11702	24659	2.5	1456.41	-431	-22145	SLU 6	7118	16292	25748	2.5	37.82	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	-8	-22025	SLU 6	7284	11702	24644	2.5	1456.41	-431	-22025	SLU 6	7103	16292	25732	2.5	37.82	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	-8	-21905	SLU 6	7269	11702	24628	2.5	1456.41	-431	-21905	SLU 6	7087	16292	25716	2.5	37.82	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	-8	-21785	SLU 6	7254	26330	26491	2.25	3276.93	-431	-21785	SLU 6	7071	26067	26460	2.4	60.51	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	-8	-21667	SLU 6	7240	26330	26474	2.25	3276.93	-431	-21667	SLU 6	7056	26067	26444	2.4	60.51	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/11.3	4437	-15787	SLV 7-Ger.	6508	25745	26045	2.2	5.8	6220	-15787	SLV 7-Ger.	6292	25524	26009	2.35	4.1	Si
31	3X/2Y ø8/11.3	4437	-15697	SLV 7-Ger.	6496	25745	26032	2.2	5.8	6220	-15697	SLV 7-Ger.	6280	25524	25997	2.35	4.1	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	4437	-15604	SLV 7-Ger.	6485	11702	23817	2.5	2.64	6220	-15604	SLV 7-Ger.	6268	16292	24868	2.5	2.62	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	4437	-15512	SLV 7-Ger.	6473	11702	23805	2.5	2.64	6220	-15512	SLV 7-Ger.	6256	16292	24856	2.5	2.62	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	4437	-15419	SLV 7-Ger.	6462	11702	23793	2.5	2.64	6220	-15419	SLV 7-Ger.	6244	16292	24844	2.5	2.62	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	4437	-15327	SLV 7-Ger.	6450	11702	23781	2.5	2.64	6220	-15327	SLV 7-Ger.	6232	16292	24831	2.5	2.62	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	4437	-15234	SLV 7-Ger.	6439	11702	23769	2.5	2.64	6220	-15234	SLV 7-Ger.	6220	16292	24819	2.5	2.62	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	4437	-15142	SLV 7-Ger.	6427	11702	23757	2.5	2.64	6220	-15142	SLV 7-Ger.	6208	16292	24806	2.5	2.62	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	4437	-15049	SLV 7-Ger.	6416	11702	23746	2.5	2.64	6220	-15049	SLV 7-Ger.	6196	16292	24794	2.5	2.62	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	4437	-14957	SLV 7-Ger.	6404	11702	23734	2.5	2.64	6220	-14957	SLV 7-Ger.	6184	16292	24781	2.5	2.62	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	4357	-13596	SLV 13-Ger.	6235	25160	26125	2.15	5.77	6220	-14864	SLV 7-Ger.	6172	25524	25880	2.35	4.1	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	4362	-13579	SLV 1-Ger.	6233	25160	26122	2.15	5.77	6220	-14773	SLV 7-Ger.	6160	25524	25867	2.35	4.1	Si

Verifica tagli ciclo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	361.5	X	211.3	13	30	0.0101	0.003124	0.015863	0	6429.1	34450.9	25744.9	11702.2	11751.4	25744.9	-945.8	-15156.2	SLV 4	Si
0	-56	361.5	Y	211.3	9.6	40	0.0101	0.002481	0.011931	0	6044.7	35724.6	25523.9	10861.2	11406.5	25523.9	-3066.3	-13888	SLV 10	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luce	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	339	339	1.1	964919.2		-15787.5	951876.3		-14773.5	4436.8		SLV 8
0	339	339	1.1		688549.2	-15787.5		678777.8	-14773.5		6219.7	SLV 8

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/11.3	-629	-15050	SLD 3	6416	29256	23746	2.5	37.77	-2137	-14204	SLD 9	6086	27153	24680	2.5	11.55	Si
31	3X/2Y ø8/11.3	-629	-14959	SLD 3	6405	29256	23734	2.5	37.76	-2137	-14113	SLD 9	6074	27153	24668	2.5	11.54	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	-629	-14866	SLD 3	6393	11702	23722	2.5	18.62	-2137	-14021	SLD 9	6062	16292	24655	2.5	7.62	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	-629	-14774	SLD 3	6381	11702	23710	2.5	18.62	-2137	-13928	SLD 9	6050	16292	24643	2.5	7.62	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	-629	-14682	SLD 3	6370	11702	23698	2.5	18.62	-2137	-13836	SLD 9	6038	16292	24631	2.5	7.62	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	-629	-14589	SLD 3	6358	11702	23686	2.5	18.62	-2137	-13743	SLD 9	6026	16292	24618	2.5	7.62	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	-629	-14497	SLD 3	6347	11702	23674	2.5	18.62	-2137	-13651	SLD 9	6014	16292	24606	2.5	7.62	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	-629	-14404	SLD 3	6335	11702	23662	2.5	18.62	-2137	-13558	SLD 9	6002	16292	24593	2.5	7.62	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	-629	-14312	SLD 3	6324	11702	23650	2.5	18.62	-2137	-13466	SLD 9	5990	16292	24581	2.5	7.62	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	-629	-14219	SLD 3	6312	11702	23639	2.5	18.62	-2137	-13374	SLD 9	5978	16292	24568	2.5	7.62	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	-629	-14127	SLD 3	6301	29256	23627	2.5	37.58	-2137	-13281	SLD 9	5966	27153	24556	2.5	11.49	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	-629	-14036	SLD 3	6290	29256	23615	2.5	37.57	-2137	-13190	SLD 9	5954	27153	24544	2.5	11.48	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
339	-83813	-530	-16288	SLE RA 2	-20.9	-83813	-530	-16288	SLE RA 2	-276.8	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	21648	135	-14838	SLE QP 1	-13.1	Si
31	13349	64	-14747	SLE QP 1	-11.3	Si
62	4914	-9	-14654	SLE QP 1	-10.3	Si
92	-3521	-82	-14562	SLE QP 1	-10.8	Si
123	-11957	-154	-14469	SLE QP 1	-11.8	Si
154	-20392	-227	-14377	SLE QP 1	-12.6	Si
185	-28828	-299	-14285	SLE QP 1	-13.5	Si
216	-37263	-372	-14192	SLE QP 1	-14.3	Si
247	-45699	-444	-14100	SLE QP 1	-15.2	Si
277	-54134	-517	-14007	SLE QP 1	-16	Si
308	-62570	-589	-13915	SLE QP 1	-16.9	Si
339	-70868	-661	-13824	SLE QP 1	-17.7	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

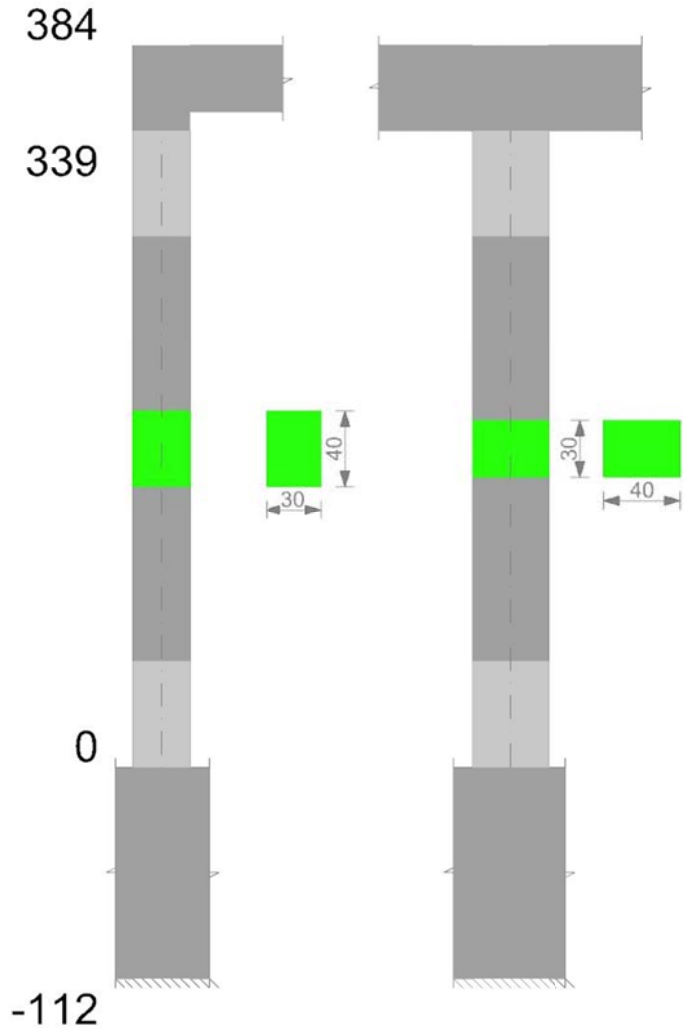
Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	361.5	339	36	48	70	70	No	-21667	SLU 6	50806	57616	1149	80669	-111546	-1149	7.2		Min	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	70	70	No	-21667	SLU 6	50806	57616	1149	80669	-111546	-1149	7.2		X	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	90	90	No	-13190	SLD 9	185914	29946	65534	39941	-404949	-65534	2.84		Min	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	90	90	No	-13190	SLD 9	185914	29946	65534	39941	-404949	-65534	2.84		X	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	91	91	No	-12874	SLV 9	262968	27325	98522	38688	-571564	-98522	1.86		Min	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	91	91	No	-12874	SLV 9	262968	27325	98522	38688	-571564	-98522	1.86		X	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	68	68	No	-22985	SLU 6	50806	61170	1149	69091	50806	2053		7.95	Min	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	68	68	No	-22985	SLU 6	50806	61170	1149	69091	50806	2053		7.95	Y	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	86	86	No	-14204	SLD 9	185914	30970	65534	41988	317368	-94757	3.84	8.81	Min	No	3.2	Si
-56	361.5	0	36	48	85	85	No	-14626	SLD 13	82164	33303	156737	43225	118783	-226931	8.76	4.67	Y	No	3.62	Si
-56	361.5	0	36	48	87	87	No	-13888	SLV 9	262968	30026	98522	41048	464849	-142617	2.44	6.88	Min	No	2.03	Si
-56	361.5	0	36	48	85	85	No	-14519	SLV 13	107519	32410	236045	42908	167305	-341918	7.08	2.59	Y	No	2.24	Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata
per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.
per il nodo Appoggio 361.5 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

Pilastrata 10

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	339	R 30x40	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-99.6	0	R 30x40	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-99.6	0	R 30x40	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-47472	47472	-22741	-360663	360663	SLU 6	7.597	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4	-47225	47225	-22623	-402102	402102	SLU 6	8.515	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4	-46974	46974	-22503	-410902	410902	SLU 6	8.747	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4	46723	-46723	-22382	369825	-369825	SLU 6	7.915	Si
123	12.06	1	0	3,4	46472	-46472	-22262	359779	-359779	SLU 6	7.742	Si
154	12.06	1	0	3,4	46221	-46221	-22142	359779	-359779	SLU 6	7.784	Si
185	12.06	1	0	3,4	55560	-45970	-22022	426037	-352505	SLU 6	7.668	Si
216	12.06	1	0	3,4	72643	-51396	-21902	528323	-373800	SLU 6	7.273	Si
247	12.06	1	0	3,4	89726	-63783	-21781	603461	-428976	SLU 6	6.726	Si
277	12.06	1	0	3,4	106809	-76169	-21661	660828	-471257	SLU 6	6.187	Si
308	12.06	1	0	3,4	123892	-88555	-21541	703221	-502645	SLU 6	5.676	Si
339	12.06	1	0	3,4	140698	-100740	-21423	734026	-525565	SLU 6	5.217	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	a,x	a,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			-175345	371841	-14983	-360017	763461	SLV 3	2.053	16282	110058	SLV 5	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4			-136686	311977	-14892	-451662	1030892	SLV 3	3.304	16191	110058	SLV 5	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4			-97389	251126	-14800	-428467	1104839	SLV 3	4.4	16098	110058	SLV 5	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4			63588	-195419	-14455	312369	-959979	SLV 13	4.912	16006	110058	SLV 5	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
123	12.06	1	0	3,4			46004	-154520	-14362	270057	-907073	SLV 13	5.87	15913	110058	SLV 5	Si
154	12.06	1	0	3,4			28823	-113620	-14270	217272	-856477	SLV 13	7.538	15821	110058	SLV 5	Si
185	12.06	1	0	3,4			108520	-47877	-12879	899578	-396880	SLV 11	8.29	15728	110058	SLV 5	Si
216	12.06	1	0	3,4			207246	-45345	-13091	1117936	-244604	SLV 7	5.394	15636	110058	SLV 5	Si
247	12.06	1	0	3,4			304668	-66486	-12999	1064228	-232241	SLV 7	3.493	15543	110058	SLV 5	Si
277	12.06	1	0	3,4			402091	-88136	-12906	1003822	-220032	SLV 7	2.497	15451	110058	SLV 5	Si
308	12.06	1	0	3,4			499513	-109785	-12814	950805	-208972	SLV 7	1.903	15359	110058	SLV 5	Si
339	12.06	1	0	3,4			595355	-131083	-12723	915882	-201655	SLV 7	1.538	15268	110058	SLV 5	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-126809	256774	-14941	-403773	817592	SLD 3	3.184	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4	-97470	213620	-14850	-475431	1041973	SLD 3	4.878	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4	-67648	169754	-14758	-422494	1060204	SLD 3	6.246	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4	43320	-131034	-14497	297064	-898546	SLD 13	6.857	Si
123	12.06	1	0	3,4	35210	-107120	-14405	270339	-822446	SLD 13	7.678	Si
154	12.06	1	0	3,4	27368	-83205	-14312	246009	-747933	SLD 13	8.989	Si
185	12.06	1	0	3,4	84165	-42746	-13353	793672	-403094	SLD 11	9.43	Si
216	12.06	1	0	3,4	153646	-44387	-13464	1042653	-301213	SLD 7	6.786	Si
247	12.06	1	0	3,4	222263	-61796	-13371	1062720	-295471	SLD 7	4.781	Si
277	12.06	1	0	3,4	290879	-79545	-13279	1029015	-281400	SLD 7	3.538	Si
308	12.06	1	0	3,4	359496	-97294	-13187	996535	-269701	SLD 7	2.772	Si
339	12.06	1	0	3,4	426999	-114754	-13096	962950	-258788	SLD 7	2.255	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6251	0.6147	0.3842	0.2349	0.0903	0.161	714.8	0.0565	1.598	SLV 5	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/11.3	-421	-19314	SLU 5	6947	25745	26541	2.2	61.18	554	-22741	SLU 6	7196	26067	26592	2.4	47.03	Si
31	3X/2Y ø8/11.3	-421	-19196	SLU 5	6932	25745	26525	2.2	61.18	554	-22623	SLU 6	7180	26067	26576	2.4	47.03	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	-421	-19076	SLU 5	6874	11608	24069	2.5	27.59	554	-22503	SLU 6	7112	16143	25560	2.5	29.12	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	-421	-18955	SLU 5	6860	11608	24054	2.5	27.59	554	-22382	SLU 6	7096	16143	25544	2.5	29.12	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	-421	-18835	SLU 5	6845	11608	24038	2.5	27.59	554	-22262	SLU 6	7081	16143	25528	2.5	29.12	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	-421	-18715	SLU 5	6830	11608	24023	2.5	27.59	554	-22142	SLU 6	7065	16143	25512	2.5	29.12	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	-421	-18595	SLU 5	6815	11608	24008	2.5	27.59	554	-22022	SLU 6	7050	16143	25496	2.5	29.12	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	-421	-18475	SLU 5	6800	11608	23992	2.5	27.59	554	-21902	SLU 6	7034	16143	25480	2.5	29.12	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	-421	-18354	SLU 5	6785	11608	23977	2.5	27.59	554	-21781	SLU 6	7019	16143	25464	2.5	29.12	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	-421	-18234	SLU 5	6770	11608	23962	2.5	27.59	554	-21661	SLU 6	7003	16143	25448	2.5	29.12	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	-421	-18114	SLU 5	6756	25538	26161	2.2	60.69	554	-21541	SLU 6	6988	25828	26184	2.4	46.59	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	-421	-17996	SLU 5	6741	25538	26144	2.2	60.69	554	-21423	SLU 6	6972	25828	26168	2.4	46.59	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/11.3	4439	-16282	SLV 5-Ger.	6569	25745	26115	2.2	5.8	6224	-16282	SLV 5-Ger.	6356	25524	26079	2.35	4.1	Si
31	3X/2Y ø8/11.3	4439	-16191	SLV 5-Ger.	6558	25745	26102	2.2	5.8	6224	-16191	SLV 5-Ger.	6344	25524	26066	2.35	4.1	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	4410	-16098	SLV 5-Ger.	6507	11608	23689	2.5	2.63	6187	-16098	SLV 5-Ger.	6287	16143	24707	2.5	2.61	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	4410	-16006	SLV 5-Ger.	6495	11608	23677	2.5	2.63	6187	-16006	SLV 5-Ger.	6275	16143	24694	2.5	2.61	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	4410	-15913	SLV 5-Ger.	6484	11608	23665	2.5	2.63	6187	-15913	SLV 5-Ger.	6263	16143	24682	2.5	2.61	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	4410	-15821	SLV 5-Ger.	6472	11608	23653	2.5	2.63	6187	-15821	SLV 5-Ger.	6251	16143	24670	2.5	2.61	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	4410	-15728	SLV 5-Ger.	6461	11608	23642	2.5	2.63	6187	-15728	SLV 5-Ger.	6239	16143	24657	2.5	2.61	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	4410	-15636	SLV 5-Ger.	6450	11608	23630	2.5	2.63	6187	-15636	SLV 5-Ger.	6227	16143	24645	2.5	2.61	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	4410	-15543	SLV 5-Ger.	6438	11608	23618	2.5	2.63	6187	-15543	SLV 5-Ger.	6215	16143	24633	2.5	2.61	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	4410	-15451	SLV 5-Ger.	6427	11608	23606	2.5	2.63	6187	-15451	SLV 5-Ger.	6203	16143	24620	2.5	2.61	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	4410	-15359	SLV 5-Ger.	6415	25538	25776	2.2	5.79	6187	-15359	SLV 5-Ger.	6191	25290	25712	2.35	4.09	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	4410	-15268	SLV 5-Ger.	6404	25538	25763	2.2	5.79	6187	-15268	SLV 5-Ger.	6180	25290	25699	2.35	4.09	Si

Verifica tagliato ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	361.5	X	211.3	13.2	30	0.0101	0.003291	0.015863	0	6502.6	34561.2	25744.9	11702.2	11768.2	25744.9	-2051.3	-15746.6	SLV 1	Si
0	-56	361.5	Y	211.3	9.6	40	0.0101	0.002496	0.011931	0	6025.1	35695.1	25523.9	10861.2	11397.7	25523.9	3161.2	-13737	SLV 8	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luca	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	339	339	1.1	970877		-16281.6	947239.2		-15267.6	4439.1		SLV 6
0	339	339	1.1		693310.3	-16281.6		674729.8	-15267.6		6224	SLV 6

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/11.3	-1475	-15450	SLD 1	6466	29256	23797	2.5	16.14	2226	-14110	SLD 7	6074	27153	24667	2.5	11.08	Si
31	3X/2Y ø8/11.3	-1475	-15359	SLD 1	6454	29256	23785	2.5	16.13	2226	-14019	SLD 7	6062	27153	24655	2.5	11.07	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	-1475	-15267	SLD 1	6404	11608	23583	2.5	7.87	2226	-13926	SLD 7	6007	16143	24417	2.5	7.25	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	-1475	-15174	SLD 1	6393	11608	23571	2.5	7.87	2226	-13834	SLD 7	5995	16143	24405	2.5	7.25	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	-1475	-15082	SLD 1	6381	11608	23559	2.5	7.87	2226	-13741	SLD 7	5983	16143	24393	2.5	7.25	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	-1475	-14990	SLD 1	6370	11608	23547	2.5	7.87	2226	-13649	SLD 7	5971	16143	24380	2.5	7.25	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	-1475	-14897	SLD 1	6358	11608	23535	2.5	7.87	2226	-13556	SLD 7	5959	16143	24368	2.5	7.25	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	-1475	-14805	SLD 1	6347	11608	23524	2.5	7.87	2226	-13464	SLD 7	5947	16143	24356	2.5	7.25	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	-1475	-14712	SLD 1	6336	11608	23512	2.5	7.87	2226	-13371	SLD 7	5935	16143	24343	2.5	7.25	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	-1475	-14620	SLD 1	6324	11608	23500	2.5	7.87	2226	-13279	SLD 7	5923	16143	24331	2.5	7.25	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	-1475	-14527	SLD 1	6313	29021	23488	2.5	15.93	2226	-13187	SLD 7	5912	26905	24319	2.5	10.92	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	-1475	-14436	SLD 1	6301	29021	23476	2.5	15.92	2226	-13096	SLD 7	5900	26905	24307	2.5	10.92	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
0	-35060	27030	-17142	SLE RA 2	-20	-35060	27030	-17142	SLE RA 2	-264.2	Si
31	-22432	17598	-17051	SLE RA 2	-16.1	-22432	17598	-17051	SLE RA 2	-219.9	Si
62	-9596	8010	-16958	SLE RA 2	-13.3	-9596	8010	-16958	SLE RA 2	-189.4	Si
92	3240	-1577	-16866	SLE RA 2	-12.6	3240	-1577	-16866	SLE RA 2	-185.9	Si
123	16076	-11165	-16773	SLE RA 2	-15.5	16076	-11165	-16773	SLE RA 2	-215.7	Si
154	28912	-20753	-16681	SLE RA 2	-18.1	28912	-20753	-16681	SLE RA 2	-242.3	Si
185	41749	-30340	-16588	SLE RA 2	-20.8	41749	-30340	-16588	SLE RA 2	-268.9	Si
216	54585	-39928	-16496	SLE RA 2	-23.5	54585	-39928	-16496	SLE RA 2	-295.5	Si
247	67421	-49515	-16403	SLE RA 2	-26.2	67421	-49515	-16403	SLE RA 2	-322.1	Si
277	80257	-59103	-16311	SLE RA 2	-28.8	80257	-59103	-16311	SLE RA 2	-348.7	Si
308	93093	-68690	-16219	SLE RA 2	-31.5	93093	-68690	-16219	SLE RA 2	-375.3	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	$\sigma c, max$	Mx	My	N	Comb.	$\sigma f, max$	Verifica
339	105721	-78122	-16128	SLE RA 2	-34.2	105721	-78122	-16128	SLE RA 2	-401.4	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	$\sigma c, max$	Verifica
0	-29644	27193	-14857	SLE QP 1	-17.8	Si
31	-18964	17379	-14766	SLE QP 1	-14.1	Si
62	-8108	7403	-14673	SLE QP 1	-11.5	Si
92	2748	-2572	-14581	SLE QP 1	-11	Si
123	13604	-12548	-14489	SLE QP 1	-13.7	Si
154	24460	-22524	-14396	SLE QP 1	-16.3	Si
185	35316	-32500	-14304	SLE QP 1	-18.8	Si
216	46172	-42476	-14211	SLE QP 1	-21.3	Si
247	57028	-52451	-14119	SLE QP 1	-23.8	Si
277	67884	-62427	-14026	SLE QP 1	-26.3	Si
308	78740	-72403	-13934	SLE QP 1	-28.8	Si
339	89419	-82217	-13843	SLE QP 1	-31.3	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

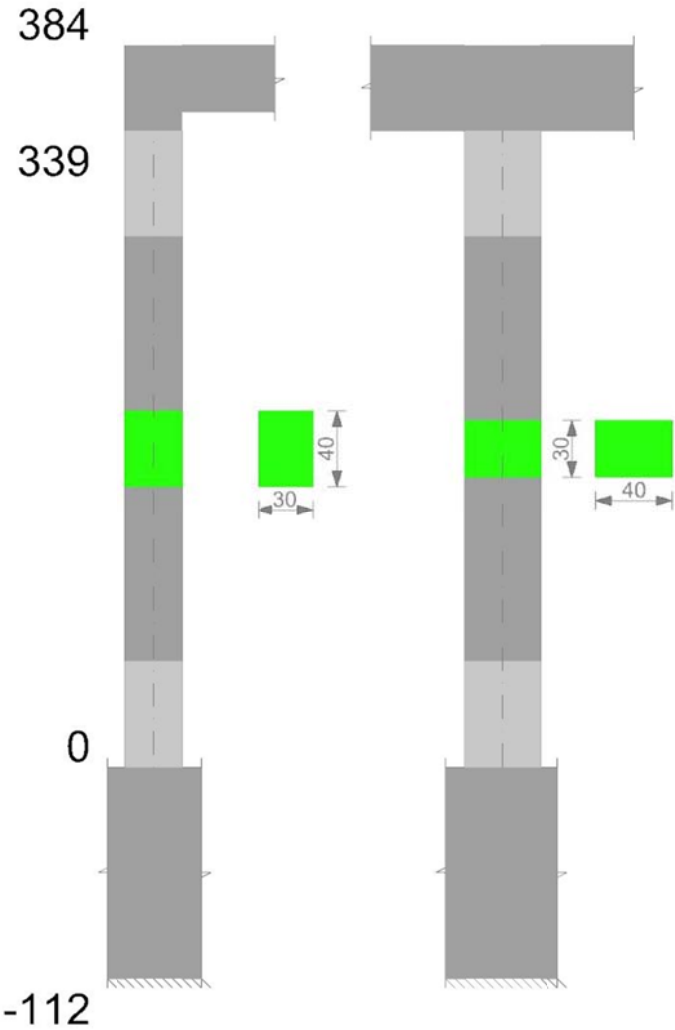
Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ_x	λ_y	λ_{limX}	λ_{limY}	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	361.5	339	36	48	70	70	No	-21423	SLU 6	62539	56972	44798	76789	140698	-100740	6.61	6.82	Min	No	5.22	Si
-56	361.5	339	36	48	70	70	No	-21423	SLU 6	62539	56972	44798	76789	140698	-100740	6.61	6.82	X	No	5.22	Si
-56	361.5	339	36	48	90	90	No	-13096	SLD 7	195736	30112	52352	45934	426999	-114754	2.64	8.06	Min	No	2.26	Si
-56	361.5	339	36	48	90	90	No	-13096	SLD 7	195736	30112	52352	45934	426999	-114754	2.64	8.06	X	No	2.26	Si
-56	361.5	339	36	48	91	91	No	-12723	SLV 7	273548	27005	60301	43751	595355	-131083	1.73		Min	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	91	91	No	-12723	SLV 7	273548	27005	60301	43751	595355	-131083	1.73		X	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	70	70	No	-21423	SLU 6	62539	56972	44798	76789	140698	-100740	6.61	6.82	Min	No	5.22	Si
-56	361.5	339	36	48	70	70	No	-21423	SLU 6	62539	56972	44798	76789	140698	-100740	6.61	6.82	Y	No	5.22	Si
-56	361.5	339	36	48	90	90	No	-13096	SLD 7	195736	30112	52352	45934	426999	-114754	2.64	8.06	Min	No	2.26	Si
-56	361.5	0	36	48	83	83	No	-15450	SLD 1	32618	40701	140300	46870	49078	267436	11.42	3.85	Y	No	3.62	Si
-56	361.5	0	36	48	84	84	No	-14983	SLV 3	116540	33949	193360	45122	-175345	371841	6.79	2.32	Min	No	2.05	Si
-56	361.5	0	36	48	82	82	No	-15747	SLV 1	44211	37905	201489	47385	88245	387824	9.62	2.23	Y	No	2.15	Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata
per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.
per il nodo Appoggio 361.5 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

Pilastrata 12

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	339	R 30x40	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-99.6	0	R 30x40	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-99.6	0	R 30x40	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	41049	41049	-19664	360663	360663	SLU 6	8.786	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4	40803	40803	-19546	402102	402102	SLU 6	9.855	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4	40552	40552	-19426	412241	412241	SLU 6	10.166	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4	-40301	-40301	-19306	-370790	-370790	SLU 6	9.201	Si
123	12.06	1	0	3,4	-40050	-40050	-19186	-360663	-360663	SLU 6	9.005	Si
154	12.06	1	0	3,4	-39799	-39799	-19065	-360663	-360663	SLU 6	9.062	Si
185	12.06	1	0	3,4	-39548	-39548	-18945	-360663	-360663	SLU 6	9.12	Si
216	12.06	1	0	3,4	-43912	-51280	-18825	-380389	-444218	SLU 6	8.663	Si
247	12.06	1	0	3,4	-53935	-63589	-18705	-435803	-513804	SLU 6	8.08	Si
277	12.06	1	0	3,4	-63958	-75897	-18585	-480836	-570590	SLU 6	7.518	Si
308	12.06	1	0	3,4	-73982	-88205	-18464	-516686	-616024	SLU 6	6.984	Si
339	12.06	1	0	3,4	-83842	-100314	-18346	-543359	-650109	SLU 6	6.481	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	a,x	a,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			129129	376078	-13721	266338	775689	SLV 3-Ger.	2.063	14156	110058	SLV 7	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4			-347856	131048	-14065	-1160248	437100	SLV 7	3.335	14065	110058	SLV 7	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4			-85182	254134	-13538	-386809	1154015	SLV 3	4.541	13973	110058	SLV 7	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4			58193	-197908	-11800	287995	-979438	SLV 13	4.949	13880	110058	SLV 7	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
123	12.06	1	0	3,4			23301	-156327	-11708	149383	-1002202	SLV 13	6.411	13788	110058	SLV 7	Si
154	12.06	1	0	3,4			-11855	-114746	-11615	-98569	-954023	SLV 13	8.314	13695	110058	SLV 7	Si
185	12.06	1	0	3,4			-97511	-47991	-11088	-892691	-439345	SLV 9	9.155	13603	110058	SLV 7	Si
216	12.06	1	0	3,4			-187652	-45055	-11289	-1106265	-265610	SLV 5	5.895	13511	110058	SLV 7	Si
247	12.06	1	0	3,4			-279223	-64977	-11196	-1055068	-245522	SLV 5	3.779	13418	110058	SLV 7	Si
277	12.06	1	0	3,4			-370794	-85360	-11104	-993767	-228772	SLV 5	2.68	13326	110058	SLV 7	Si
308	12.06	1	0	3,4			-462365	-105741	-11011	-941099	-215225	SLV 5	2.035	13233	110058	SLV 7	Si
339	12.06	1	0	3,4			-552450	-125791	-10920	-906663	-206445	SLV 5	1.641	13142	110058	SLV 7	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-279397	115812	-13738	-937458	388583	SLD 7	3.355	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4	-228666	93138	-13647	-1168141	475795	SLD 7	5.108	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4	-55488	171865	-13263	-366112	1133964	SLD 3	6.598	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4	-42838	127569	-13171	-309543	921808	SLD 3	7.226	Si
123	12.06	1	0	3,4	-26129	-103259	-12427	-221594	-875706	SLD 15	8.481	Si
154	12.06	1	0	3,4	-17258	-80697	-12334	-173142	-809608	SLD 15	10.033	Si
185	12.06	1	0	3,4	-72226	-42815	-11506	-769395	-456095	SLD 9	10.653	Si
216	12.06	1	0	3,4	-134505	-44170	-11609	-1031037	-338582	SLD 5	7.665	Si
247	12.06	1	0	3,4	-197731	-60763	-11517	-1045876	-321400	SLD 5	5.289	Si
277	12.06	1	0	3,4	-260957	-77663	-11424	-1014920	-302048	SLD 5	3.889	Si
308	12.06	1	0	3,4	-324183	-94562	-11332	-982130	-286481	SLD 5	3.03	Si
339	12.06	1	0	3,4	-386384	-111187	-11241	-952747	-274166	SLD 5	2.466	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6251	0.6147	0.3842	0.2349	0.0903	0.14	714.8	0.0445	2.026	SLV 7	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/11.3	-420	-16768	SLU 5	6630	25745	26183	2.2	61.37	-325	-19664	SLU 6	6796	26067	26166	2.4	80.15	Si
31	3X/2Y ø8/11.3	-420	-16650	SLU 5	6615	25745	26166	2.2	61.37	-325	-19546	SLU 6	6780	26067	26150	2.4	80.15	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	-420	-16530	SLU 5	6600	11702	23936	2.5	27.9	-325	-19426	SLU 6	6765	16292	25382	2.5	50.09	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	-420	-16409	SLU 5	6585	11702	23921	2.5	27.9	-325	-19306	SLU 6	6749	16292	25366	2.5	50.09	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	-420	-16289	SLU 5	6570	11702	23905	2.5	27.9	-325	-19186	SLU 6	6733	16292	25350	2.5	50.09	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	-420	-16169	SLU 5	6555	11702	23890	2.5	27.9	-325	-19065	SLU 6	6718	16292	25334	2.5	50.09	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	-420	-16049	SLU 5	6540	11702	23874	2.5	27.9	-325	-18945	SLU 6	6702	16292	25318	2.5	50.09	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	-420	-15929	SLU 5	6525	11702	23859	2.5	27.9	-325	-18825	SLU 6	6687	16292	25302	2.5	50.09	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	-420	-15809	SLU 5	6510	11702	23843	2.5	27.9	-325	-18705	SLU 6	6671	16292	25285	2.5	50.09	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	-420	-15688	SLU 5	6495	11702	23828	2.5	27.9	-325	-18585	SLU 6	6655	16292	25269	2.5	50.09	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	-420	-15568	SLU 5	6480	25745	26014	2.2	61.37	-325	-18464	SLU 6	6640	25524	26386	2.35	78.48	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	-420	-15450	SLU 5	6466	25745	25998	2.2	61.37	-325	-18346	SLU 6	6624	25524	26369	2.35	78.48	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/11.3	4266	-13055	SLV 1-Ger.	6167	25160	26047	2.15	5.9	6080	-14156	SLV 7-Ger.	6080	25524	25780	2.35	4.2	Si
31	3X/2Y ø8/11.3	4308	-13630	SLV 3-Ger.	6239	25160	26130	2.15	5.84	6080	-14065	SLV 7-Ger.	6068	25524	25767	2.35	4.2	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	4335	-13973	SLV 7-Ger.	6282	11702	23607	2.5	2.7	6080	-13973	SLV 7-Ger.	6056	16292	24649	2.5	2.68	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	4335	-13880	SLV 7-Ger.	6270	11702	23595	2.5	2.7	6080	-13880	SLV 7-Ger.	6044	16292	24637	2.5	2.68	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	4335	-13788	SLV 7-Ger.	6259	11702	23583	2.5	2.7	6080	-13788	SLV 7-Ger.	6032	16292	24624	2.5	2.68	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	4335	-13695	SLV 7-Ger.	6247	11702	23571	2.5	2.7	6080	-13695	SLV 7-Ger.	6020	16292	24612	2.5	2.68	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	4335	-13603	SLV 7-Ger.	6236	11702	23559	2.5	2.7	6080	-13603	SLV 7-Ger.	6008	16292	24599	2.5	2.68	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	4335	-13511	SLV 7-Ger.	6224	11702	23547	2.5	2.7	6080	-13511	SLV 7-Ger.	5996	16292	24587	2.5	2.68	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	4335	-13418	SLV 7-Ger.	6213	11702	23535	2.5	2.7	6080	-13418	SLV 7-Ger.	5984	16292	24574	2.5	2.68	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	4335	-13326	SLV 7-Ger.	6201	11702	23524	2.5	2.7	6080	-13326	SLV 7-Ger.	5972	16292	24562	2.5	2.68	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	4335	-13233	SLV 7-Ger.	6190	25160	26073	2.15	5.8	5984	-12131	SLV 1-Ger.	5816	24981	25876	2.3	4.17	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	4335	-13142	SLV 7-Ger.	6178	25160	26060	2.15	5.8	5984	-12041	SLV 1-Ger.	5805	24981	25863	2.3	4.17	Si

Verifica tagli ciclo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	361.5	X	211.3	12.8	30	0.0101	0.003189	0.015863	0	6250.4	34182.9	25744.9	11702.2	11709.4	25744.9	-1994.6	-13721.1	SLV 4	Si
0	-56	361.5	Y	211.3	9.3	40	0.0101	0.002472	0.011931	0	5752.6	35286.4	24980.8	10861.2	11274	24980.8	-3024.3	-11640.8	SLV 10	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luca	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	339	339	1.1	943623.1		-14156.2	930064.9		-13142.2	4334.7		SLV 7
0	339	339	1.1		672829.7	-14156.2		663058.2	-13142.2		6079.8	SLV 7

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/11.3	-1437	-13447	SLD 3	6216	29256	23539	2.5	16.38	-2087	-12059	SLD 9	5807	27153	24392	2.5	11.69	Si
31	3X/2Y ø8/11.3	-1437	-13356	SLD 3	6205	29256	23527	2.5	16.37	-2087	-11969	SLD 9	5795	27153	24379	2.5	11.68	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	-1437	-13263	SLD 3	6193	11702	23515	2.5	8.14	-2087	-11876	SLD 9	5783	16292	24367	2.5	7.81	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	-1437	-13171	SLD 3	6182	11702	23504	2.5	8.14	-2087	-11784	SLD 9	5771	16292	24355	2.5	7.81	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	-1437	-13079	SLD 3	6170	11702	23492	2.5	8.14	-2087	-11691	SLD 9	5759	16292	24342	2.5	7.81	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	-1437	-12986	SLD 3	6159	11702	23480	2.5	8.14	-2087	-11599	SLD 9	5747	16292	24330	2.5	7.81	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	-1437	-12894	SLD 3	6147	11702	23468	2.5	8.14	-2087	-11506	SLD 9	5735	16292	24317	2.5	7.81	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	-1437	-12801	SLD 3	6136	11702	23456	2.5	8.14	-2087	-11414	SLD 9	5723	16292	24305	2.5	7.81	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	-1437	-12709	SLD 3	6124	11702	23444	2.5	8.14	-2087	-11321	SLD 9	5711	16292	24292	2.5	7.81	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	-1437	-12616	SLD 3	6113	11702	23432	2.5	8.14	-2087	-11229	SLD 9	5699	16292	24280	2.5	7.81	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	-1437	-12524	SLD 3	6101	29256	23420	2.5	16.29	-2087	-11136	SLD 9	5687	27153	24268	2.5	11.63	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	-1437	-12433	SLD 3	6090	29256	23409	2.5	16.29	-2087	-11045	SLD 9	5675	27153	24255	2.5	11.62	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
0	19604	26726	-14829	SLE RA 2	-16.6	19604	26726	-14829	SLE RA 2	-220.4	Si
31	12195	17349	-14738	SLE RA 2	-13.4	12195	17349	-14738	SLE RA 2	-184.8	Si
62	4663	7817	-14646	SLE RA 2	-11.2	4663	7817	-14646	SLE RA 2	-161.1	Si
92	-2868	-1714	-14554	SLE RA 2	-10.9	-2868	-1714	-14554	SLE RA 2	-161	Si
123	-10400	-11246	-14461	SLE RA 2	-13.2	-10400	-11246	-14461	SLE RA 2	-184.6	Si
154	-17931	-20777	-14369	SLE RA 2	-15.2	-17931	-20777	-14369	SLE RA 2	-205.4	Si
185	-25463	-30309	-14276	SLE RA 2	-17.3	-25463	-30309	-14276	SLE RA 2	-226.2	Si
216	-32994	-39840	-14184	SLE RA 2	-19.4	-32994	-39840	-14184	SLE RA 2	-247	Si
247	-40526	-49372	-14091	SLE RA 2	-21.5	-40526	-49372	-14091	SLE RA 2	-267.8	Si
277	-48057	-58904	-13999	SLE RA 2	-23.5	-48057	-58904	-13999	SLE RA 2	-288.6	Si
308	-55589	-68435	-13906	SLE RA 2	-25.6	-55589	-68435	-13906	SLE RA 2	-309.4	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
339	-62998	-77812	-13815	SLE RA 2	-27.7	-62998	-77812	-13815	SLE RA 2	-329.8	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	16589	27050	-12899	SLE QP 1	-14.9	Si
31	10322	17267	-12808	SLE QP 1	-11.9	Si
62	3952	7322	-12715	SLE QP 1	-9.8	Si
92	-2418	-2623	-12623	SLE QP 1	-9.6	Si
123	-8788	-12568	-12530	SLE QP 1	-11.8	Si
154	-15158	-22513	-12438	SLE QP 1	-13.8	Si
185	-21528	-32457	-12345	SLE QP 1	-15.8	Si
216	-27898	-42402	-12253	SLE QP 1	-17.8	Si
247	-34268	-52347	-12160	SLE QP 1	-19.8	Si
277	-40638	-62292	-12068	SLE QP 1	-21.8	Si
308	-47008	-72237	-11976	SLE QP 1	-23.8	Si
339	-53274	-82020	-11885	SLE QP 1	-25.8	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

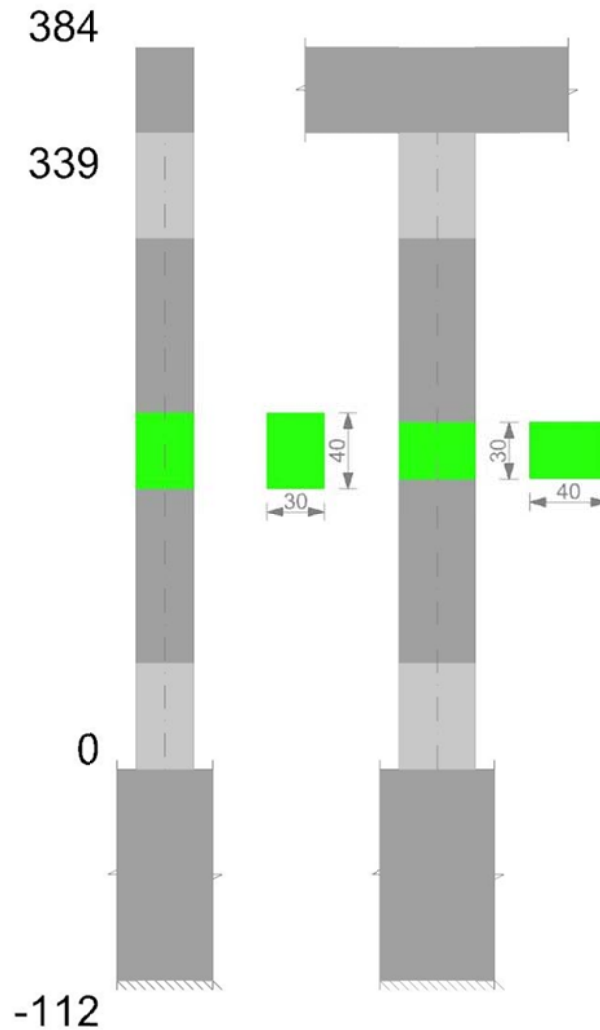
Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	361.5	339	36	48	76	76	No	-18346	SLU 6	37984	48788	44599	65783	-83842	-100314	8.83	7.51	Min	No	6.48	Si
-56	361.5	339	36	48	76	76	No	-18346	SLU 6	37984	48788	44599	65783	-83842	-100314	8.83	7.51	X	No	6.48	Si
-56	361.5	339	36	48	97	97	No	-11241	SLD 5	177531	25168	50616	39613	-386384	-111187	2.92	8.73	Min	No	2.47	Si
-56	361.5	339	36	48	98	98	No	-11045	SLD 9	180458	24710	50182	41134	-392718	-50182	2.85		X	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	100	100	No	-10627	SLV 9	258675	22556	70632	39575	-562008	70632	1.79		Min	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	100	100	No	-10627	SLV 9	258675	22556	70632	39575	-562008	70632	1.79		X	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	76	76	No	-18346	SLU 6	37984	48788	44599	65783	-83842	-100314	8.83	7.51	Min	No	6.48	Si
-56	361.5	339	36	48	76	76	No	-18346	SLU 6	37984	48788	44599	65783	-83842	-100314	8.83	7.51	Y	No	6.48	Si
-56	361.5	339	36	48	97	97	No	-11241	SLD 5	177531	25168	50616	39613	-386384	-111187	2.92	8.73	Min	No	2.47	Si
-56	361.5	0	36	48	89	89	No	-13447	SLD 3	41511	30887	136379	40818	-80585	259738	10.98	3.79	Y	No	3.41	Si
-56	361.5	339	36	48	90	90	No	-13142	SLV 7	229810	29193	85768	43891	455459	-164425	2.47	6.29	Min	No	1.98	Si
-56	361.5	0	36	48	88	88	No	-13721	SLV 3	67897	30617	195510	41309	-129129	376078	8.57	2.18	Y	No	2.06	Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata
per il nodo Appoggio 361.5 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.
per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

Pilastrata 13

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	339	R 30x40	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-99.6	0	R 30x40	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-99.6	0	R 30x40	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	49849	49849	-23880	360663	360663	SLU 6	7.235	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4	49602	49602	-23762	402102	402102	SLU 6	8.107	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4	49351	49351	-23641	412241	412241	SLU 6	8.353	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4	-49100	49100	-23521	-370790	370790	SLU 6	7.552	Si
123	12.06	1	0	3,4	-48850	48850	-23401	-360663	360663	SLU 6	7.383	Si
154	12.06	1	0	3,4	-48599	48599	-23281	-360663	360663	SLU 6	7.421	Si
185	12.06	1	0	3,4	-48348	48348	-23161	-360663	360663	SLU 6	7.46	Si
216	12.06	1	0	3,4	-48097	48097	-23040	-360663	360663	SLU 6	7.499	Si
247	12.06	1	0	3,4	-47846	47846	-22920	-360663	360663	SLU 6	7.538	Si
277	12.06	1	0	3,4	-47595	47595	-22800	-360663	360663	SLU 6	7.578	Si
308	12.06	1	0	3,4	-47344	47344	-22680	-360663	360663	SLU 6	7.618	Si
339	12.06	1	0	3,4	-47097	47097	-22562	-360663	360663	SLU 6	7.658	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	a,x	a,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			-443884	138515	-14432	-954217	297765	SLV 7	2.15	16369	110058	SLV 9	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4			-358204	126873	-14341	-1179862	417898	SLV 7	3.294	16278	110058	SLV 9	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4			-271111	115039	-14249	-1189046	504541	SLV 7	4.386	16186	110058	SLV 9	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4			-60679	213258	-14807	-282466	992741	SLV 3	4.655	16093	110058	SLV 9	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
123	12.06	1	0	3,4			30756	-188807	-15351	160356	-984395	SLV 13	5.214	16001	110058	SLV 9	Si
154	12.06	1	0	3,4			1554	-164529	-15258	9383	-993451	SLV 13	6.038	15908	110058	SLV 9	Si
185	12.06	1	0	3,4			-27663	-140251	-15166	-180875	-917037	SLV 13	6.539	15816	110058	SLV 9	Si
216	12.06	1	0	3,4			-168688	-56102	-15724	-1015336	-337681	SLV 9	6.019	15724	110058	SLV 9	Si
247	12.06	1	0	3,4			-256686	-44370	-15631	-1164841	-201351	SLV 9	4.538	15631	110058	SLV 9	Si
277	12.06	1	0	3,4			338540	32202	-13602	1149561	109347	SLV 7	3.396	15539	110058	SLV 9	Si
308	12.06	1	0	3,4			425633	20369	-13509	1121597	53674	SLV 7	2.635	15446	110058	SLV 9	Si
339	12.06	1	0	3,4			511313	8728	-13418	1094267	18678	SLV 7	2.14	15355	110058	SLV 9	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-295844	92484	-14755	-1020836	319125	SLD 7	3.451	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4	239919	-84326	-15956	1207950	-424566	SLD 9	5.035	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4	181054	-76516	-15864	1151202	-486515	SLD 9	6.358	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4	39869	-142100	-15337	260568	-928709	SLD 13	6.536	Si
123	12.06	1	0	3,4	20241	-125924	-15245	143684	-893906	SLD 13	7.099	Si
154	12.06	1	0	3,4	616	-109747	-15152	4857	-865201	SLD 13	7.884	Si
185	12.06	1	0	3,4	-19018	-93570	-15060	-160990	-792078	SLD 13	8.465	Si
216	12.06	1	0	3,4	-113275	-37465	-15401	-914016	-302307	SLD 9	8.069	Si
247	12.06	1	0	3,4	-172141	-29655	-15309	-1118894	-192755	SLD 9	6.5	Si
277	12.06	1	0	3,4	-231007	-21845	-15216	-1220338	-115402	SLD 9	5.283	Si
308	12.06	1	0	3,4	-289873	-14035	-15124	-1241120	-60094	SLD 9	4.282	Si
339	12.06	1	0	3,4	-347783	-6353	-15033	-1206688	-22041	SLD 9	3.47	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTCT §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6251	0.6147	0.3842	0.2349	0.0903	0.162	714.8	0.057	1.584	SLV 9	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/11.3	-4	-23880	SLV 6	7515	26330	26781	2.25	6120.97	-23	-23880	SLV 6	7344	26067	26750	2.4	1110.32	Si
31	3X/2Y ø8/11.3	-4	-23762	SLV 6	7500	26330	26765	2.25	6120.97	-23	-23762	SLV 6	7328	26067	26734	2.4	1110.32	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	-4	-23641	SLV 6	7485	11702	24852	2.5	2720.43	-23	-23641	SLV 6	7313	16292	25949	2.5	693.95	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	-4	-23521	SLV 6	7471	11702	24837	2.5	2720.43	-23	-23521	SLV 6	7297	16292	25933	2.5	693.95	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	-4	-23401	SLV 6	7456	11702	24821	2.5	2720.43	-23	-23401	SLV 6	7281	16292	25917	2.5	693.95	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	-4	-23281	SLV 6	7441	11702	24806	2.5	2720.43	-23	-23281	SLV 6	7266	16292	25901	2.5	693.95	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	-4	-23161	SLV 6	7426	11702	24790	2.5	2720.43	-23	-23161	SLV 6	7250	16292	25885	2.5	693.95	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	-4	-23040	SLV 6	7411	11702	24775	2.5	2720.43	-23	-23040	SLV 6	7234	16292	25868	2.5	693.95	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	-4	-22920	SLV 6	7396	11702	24759	2.5	2720.43	-23	-22920	SLV 6	7219	16292	25852	2.5	693.95	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	-4	-22800	SLV 6	7381	11702	24744	2.5	2720.43	-23	-22800	SLV 6	7203	16292	25836	2.5	693.95	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	-4	-22680	SLV 6	7366	26330	26615	2.25	6120.97	-23	-22680	SLV 6	7188	26067	26584	2.4	1110.32	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	-4	-22562	SLV 6	7351	26330	26598	2.25	6120.97	-23	-22562	SLV 6	7172	26067	26567	2.4	1110.32	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/11.3	4473	-16369	SLV 9-Ger.	6580	25745	26127	2.2	5.76	6268	-16369	SLV 9-Ger.	6367	25524	26091	2.35	4.07	Si
31	3X/2Y ø8/11.3	4473	-16278	SLV 9-Ger.	6569	25745	26114	2.2	5.76	6268	-16278	SLV 9-Ger.	6355	25524	26078	2.35	4.07	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	4473	-16186	SLV 9-Ger.	6557	11702	23892	2.5	2.62	6268	-16186	SLV 9-Ger.	6343	16292	24947	2.5	2.6	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	4473	-16093	SLV 9-Ger.	6546	11702	23880	2.5	2.62	6268	-16093	SLV 9-Ger.	6331	16292	24934	2.5	2.6	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	4473	-16001	SLV 9-Ger.	6534	11702	23868	2.5	2.62	6268	-16001	SLV 9-Ger.	6319	16292	24922	2.5	2.6	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	4473	-15908	SLV 9-Ger.	6523	11702	23856	2.5	2.62	6268	-15908	SLV 9-Ger.	6307	16292	24909	2.5	2.6	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	4473	-15816	SLV 9-Ger.	6511	11702	23844	2.5	2.62	6268	-15816	SLV 9-Ger.	6295	16292	24897	2.5	2.6	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	4473	-15724	SLV 9-Ger.	6500	11702	23832	2.5	2.62	6268	-15724	SLV 9-Ger.	6283	16292	24884	2.5	2.6	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	4473	-15631	SLV 9-Ger.	6488	11702	23820	2.5	2.62	6268	-15631	SLV 9-Ger.	6271	16292	24872	2.5	2.6	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	4473	-15539	SLV 9-Ger.	6477	11702	23809	2.5	2.62	6268	-15539	SLV 9-Ger.	6259	16292	24860	2.5	2.6	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	4473	-15446	SLV 9-Ger.	6465	25745	25997	2.2	5.76	6268	-15446	SLV 9-Ger.	6247	25524	25961	2.35	4.07	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	4473	-15355	SLV 9-Ger.	6454	25745	25984	2.2	5.76	6268	-15355	SLV 9-Ger.	6235	25524	25949	2.35	4.07	Si

Verifica tagli ciclo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	361.5	X	211.3	13	30	0.0101	0.002617	0.015863	0	6419.9	34437.2	25744.9	11702.2	11749.3	25744.9	-791.1	-15082.6	SLV 4	Si
0	-56	361.5	Y	211.3	10	40	0.0101	0.00245	0.011931	0	6367.3	36208.4	25523.9	10861.2	11549.2	25523.9	-2855.4	-16369.2	SLV 9	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luce	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	339	339	1.1	971934		-16369.2	959654.5		-15355.2	4473.1		SLV 10
0	339	339	1.1		694154.9	-16369.2		684383.5	-15355.2		6267.7	SLV 10

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/11.3	-528	-15189	SLD 3	6433	29256	23763	2.5	44.99	-1910	-16047	SLD 9	6325	27153	24928	2.5	13.05	Si
31	3X/2Y ø8/11.3	-528	-15098	SLD 3	6422	29256	23752	2.5	44.97	-1910	-15956	SLD 9	6314	27153	24916	2.5	13.04	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	-528	-15005	SLD 3	6410	11702	23740	2.5	22.15	-1910	-15864	SLD 9	6302	16292	24903	2.5	8.53	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	-528	-14913	SLD 3	6399	11702	23728	2.5	22.15	-1910	-15771	SLD 9	6290	16292	24891	2.5	8.53	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	-528	-14820	SLD 3	6387	11702	23716	2.5	22.15	-1910	-15679	SLD 9	6277	16292	24878	2.5	8.53	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	-528	-14728	SLD 3	6376	11702	23704	2.5	22.15	-1910	-15586	SLD 9	6265	16292	24866	2.5	8.53	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	-528	-14635	SLD 3	6364	11702	23692	2.5	22.15	-1910	-15494	SLD 9	6253	16292	24854	2.5	8.53	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	-528	-14543	SLD 3	6353	11702	23680	2.5	22.15	-1910	-15401	SLD 9	6241	16292	24841	2.5	8.53	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	-528	-14450	SLD 3	6341	11702	23668	2.5	22.15	-1910	-15309	SLD 9	6229	16292	24829	2.5	8.53	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	-528	-14358	SLD 3	6330	11702	23656	2.5	22.15	-1910	-15216	SLD 9	6217	16292	24816	2.5	8.53	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	-528	-14266	SLD 3	6318	29256	23645	2.5	44.76	-1910	-15124	SLD 9	6205	27153	24804	2.5	12.99	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	-528	-14175	SLD 3	6307	29256	23633	2.5	44.74	-1910	-15033	SLD 9	6194	27153	24792	2.5	12.98	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
0	1185	780	-17973	SLE RA 2	-13.3	1185	780	-17973	SLE RA 2	-197.7	Si
31	651	686	-17882	SLE RA 2	-12.3	651	686	-17882	SLE RA 2	-183.2	Si
62	108	591	-17790	SLE RA 2	-11.9	108	591	-17790	SLE RA 2	-178.7	Si
92	-434	496	-17697	SLE RA 2	-12.7	-434	496	-17697	SLE RA 2	-190.2	Si
123	-977	401	-17605	SLE RA 2	-12.9	-977	401	-17605	SLE RA 2	-192.9	Si
154	-1520	305	-17513	SLE RA 2	-12.9	-1520	305	-17513	SLE RA 2	-192.4	Si
185	-2062	210	-17420	SLE RA 2	-12.9	-2062	210	-17420	SLE RA 2	-191.9	Si
216	-2605	115	-17328	SLE RA 2	-12.8	-2605	115	-17328	SLE RA 2	-191.5	Si
247	-3148	20	-17235	SLE RA 2	-12.8	-3148	20	-17235	SLE RA 2	-191	Si
277	-3690	-75	-17143	SLE RA 2	-12.8	-3690	-75	-17143	SLE RA 2	-190.7	Si
308	-4233	-170	-17050	SLE RA 2	-12.8	-4233	-170	-17050	SLE RA 2	-190.4	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
339	-4767	-264	-16959	SLE RA 2	-12.8	-4767	-264	-16959	SLE RA 2	-190.2	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	993	237	-15401	SLE QP 1	-11.3	Si
31	548	188	-15310	SLE QP 1	-10.4	Si
62	95	137	-15217	SLE QP 1	-10.2	Si
92	-357	86	-15125	SLE QP 1	-10.8	Si
123	-810	36	-15032	SLE QP 1	-11	Si
154	-1262	-15	-14940	SLE QP 1	-11	Si
185	-1714	-66	-14848	SLE QP 1	-10.9	Si
216	-2167	-116	-14755	SLE QP 1	-10.9	Si
247	-2619	-167	-14663	SLE QP 1	-10.9	Si
277	-3072	-218	-14570	SLE QP 1	-10.9	Si
308	-3524	-268	-14478	SLE QP 1	-10.9	Si
339	-3970	-318	-14387	SLE QP 1	-10.9	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

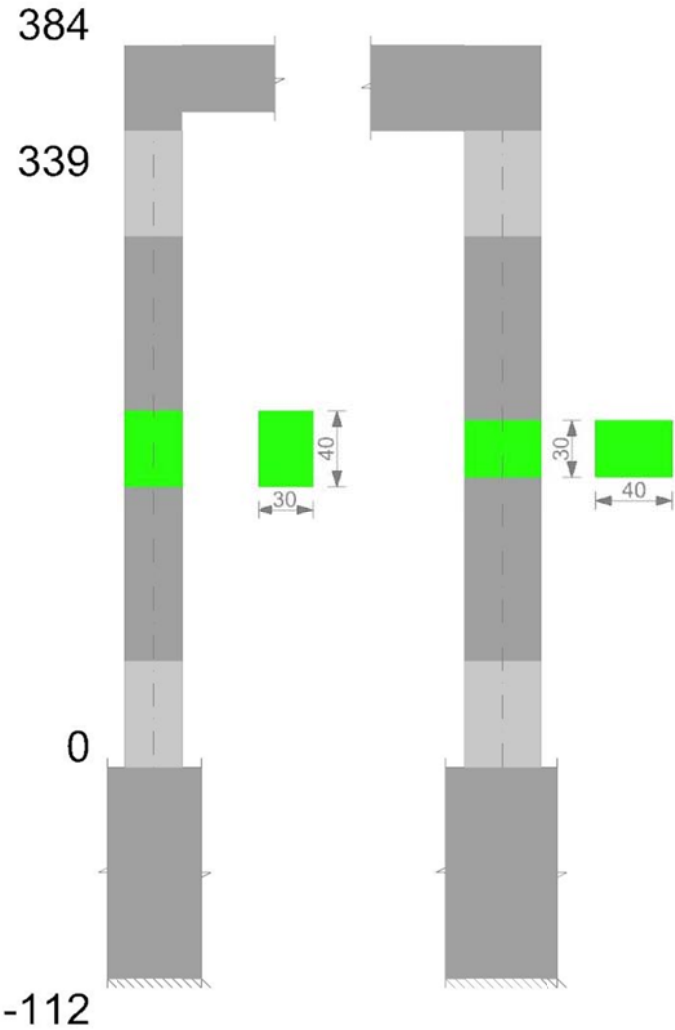
Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	361.5	0	36	48	67	67	No	-23880	SLU 6	3046	63433	638	74462	3046	1122	7.65	7.65	Min	No	7.65	Si
-56	361.5	0	36	48	67	67	No	-23880	SLU 6	3046	63433	638	74462	3046	1122	7.65	7.65	X	No	7.65	Si
-56	361.5	0	36	48	85	85	No	-14755	SLD 7	160842	31359	63601	43628	-295844	92484	4.2	8.75	Min	No	3.45	Si
-56	361.5	339	36	48	84	84	No	-15033	SLD 9	162300	32052	63496	45003	-347783	-63496	3.48		X	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	86	86	No	-14432	SLV 7	241422	30660	95312	42666	-443884	138515	2.59	6.94	Min	No	2.15	Si
-56	361.5	339	36	48	89	89	No	-13418	SLV 7	241422	28569	95312	40028	511313	95312	2.15		X	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	67	67	No	-23880	SLU 6	3046	63433	638	74462	3046	1122	7.65	7.65	Min	No	7.65	Si
-56	361.5	0	36	48	67	67	No	-23880	SLU 6	3046	63433	638	74462	3046	1122	7.65	7.65	Y	No	7.65	Si
-56	361.5	0	36	48	85	85	No	-14755	SLD 7	160842	31359	63601	43628	-295844	92484	4.2	8.75	Min	No	3.45	Si
-56	361.5	0	36	48	82	82	No	-15613	SLD 13	53871	33272	131309	46151	98437	-190369	9.26	5.4	Y	No	4.43	Si
-56	361.5	0	36	48	86	86	No	-14432	SLV 7	241422	30660	95312	42666	-443884	138515	2.59	6.94	Min	No	2.15	Si
-56	361.5	0	36	48	84	84	No	-15083	SLV 3	78808	32101	196995	44578	-145130	286001	7.69	3.48	Y	No	2.78	Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio 361.5 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.
per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

Pilastrata 14

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	339	R 30x40	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-99.6	0	R 30x40	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-99.6	0	R 30x40	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-71183	22004	-10541	-889660	275015	SLU 6	12.498	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4	-45021	21757	-10423	-742595	358876	SLU 6	16.494	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4	-21506	21506	-10302	-412241	412241	SLU 6	19.168	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4	21256	-21256	-10182	370790	-370790	SLU 6	17.444	Si
123	12.06	1	0	3,4	34759	-21005	-10062	557543	-336920	SLU 6	16.04	Si
154	12.06	1	0	3,4	61352	-20754	-9942	844170	-285559	SLU 6	13.759	Si
185	12.06	1	0	3,4	87945	-20503	-9822	1023031	-238501	SLU 6	11.633	Si
216	12.06	1	0	3,4	114539	-20252	-9702	1127679	-199389	SLU 6	9.845	Si
247	12.06	1	0	3,4	141132	-20001	-9581	1186613	-168165	SLU 6	8.408	Si
277	12.06	1	0	3,4	167725	-19750	-9461	1203999	-141775	SLU 6	7.178	Si
308	12.06	1	0	3,4	194318	-22599	-9341	1182213	-137491	SLU 6	6.084	Si
339	12.06	1	0	3,4	220480	-25729	-9223	1146797	-133824	SLU 6	5.201	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	a,x	a,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			-450388	97996	-9559	-926322	201550	SLV 7	2.057	9559	110058	SLV 7	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4			-362063	79982	-9468	-1257311	277747	SLV 7	3.473	9468	110058	SLV 7	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4			-272281	61671	-9375	-1346300	304936	SLV 7	4.945	9375	110058	SLV 7	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4			192900	-44149	-4136	998886	-228612	SLV 9	5.178	9283	110058	SLV 7	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
123	12.06	1	0	3,4			136929	-30588	-4044	994133	-222079	SLV 9	7.26	9190	110058	SLV 7	Si
154	12.06	1	0	3,4			81021	-17066	-3951	1104055	-232558	SLV 9	13.627	9098	110058	SLV 7	Si
185	12.06	1	0	3,4			86069	-7079	-9005	1096093	-90149	SLV 7	12.735	9005	110058	SLV 7	Si
216	12.06	1	0	3,4			176682	10180	-8437	1217781	70165	SLV 11	6.893	8913	110058	SLV 7	Si
247	12.06	1	0	3,4			266454	23733	-8344	1091626	97231	SLV 11	4.097	8820	110058	SLV 7	Si
277	12.06	1	0	3,4			356233	37296	-8252	1014059	106169	SLV 11	2.847	8728	110058	SLV 7	Si
308	12.06	1	0	3,4			446014	50863	-8159	955762	108993	SLV 11	2.143	8635	110058	SLV 7	Si
339	12.06	1	0	3,4			534339	64210	-8068	918459	110369	SLV 11	1.719	8545	110058	SLV 7	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-315565	67610	-8702	-982022	210400	SLD 7	3.112	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4	-251098	54814	-8611	-1295991	282912	SLD 7	5.161	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4	-185569	41808	-8519	-1372366	309187	SLD 7	7.395	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4	130440	-29588	-4992	1115983	-253143	SLD 9	8.556	Si
123	12.06	1	0	3,4	98717	-21330	-4900	1102421	-238198	SLD 9	11.167	Si
154	12.06	1	0	3,4	67037	-13096	-4807	1143265	-223347	SLD 9	17.054	Si
185	12.06	1	0	3,4	76031	-7221	-8149	1083428	-102904	SLD 7	14.225	Si
216	12.06	1	0	3,4	140689	-10788	-8057	1237362	-94879	SLD 7	8.795	Si
247	12.06	1	0	3,4	207638	11759	-7646	1151159	65191	SLD 11	5.544	Si
277	12.06	1	0	3,4	273165	20019	-7554	1075912	78850	SLD 11	3.939	Si
308	12.06	1	0	3,4	338695	28282	-7462	1013398	84622	SLD 11	2.992	Si
339	12.06	1	0	3,4	403161	36412	-7371	968849	87502	SLD 11	2.403	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6251	0.6147	0.3842	0.2349	0.0903	0.095	714.8	0.0187	4.825	SLV 7	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/11.3	-103	-10541	SLU 6	5854	25160	25688	2.15	243.74	863	-10541	SLU 6	5610	24981	25649	2.3	28.95	Si
31	3X/2Y ø8/11.3	-103	-10423	SLU 6	5840	25160	25671	2.15	243.74	863	-10423	SLU 6	5594	24981	25632	2.3	28.95	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	-103	-10302	SLU 6	5825	11702	23134	2.5	113.37	863	-10302	SLU 6	5579	16292	24155	2.5	18.88	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	-103	-10182	SLU 6	5810	11702	23119	2.5	113.37	863	-10182	SLU 6	5563	16292	24139	2.5	18.88	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	-103	-10062	SLU 6	5795	11702	23103	2.5	113.37	863	-10062	SLU 6	5547	16292	24123	2.5	18.88	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	-103	-9942	SLU 6	5780	11702	23088	2.5	113.37	863	-9942	SLU 6	5532	16292	24107	2.5	18.88	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	-103	-9822	SLU 6	5765	11702	23072	2.5	113.37	863	-9822	SLU 6	5516	16292	24091	2.5	18.88	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	-103	-9702	SLU 6	5750	11702	23057	2.5	113.37	863	-9702	SLU 6	5500	16292	24075	2.5	18.88	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	-103	-9581	SLU 6	5735	11702	23041	2.5	113.37	863	-9581	SLU 6	5485	16292	24058	2.5	18.88	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	-103	-9461	SLU 6	5720	11702	23026	2.5	113.37	863	-9461	SLU 6	5469	16292	24042	2.5	18.88	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	-103	-9341	SLU 6	5705	25160	25517	2.15	243.74	863	-9341	SLU 6	5454	24981	25478	2.3	28.95	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	-103	-9223	SLU 6	5690	25160	25500	2.15	243.74	863	-9223	SLU 6	5438	24981	25461	2.3	28.95	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/11.3	4047	-9559	SLV 7-Ger.	5732	25160	25548	2.15	6.22	5681	-9559	SLV 7-Ger.	5482	24981	25509	2.3	4.4	Si
31	3X/2Y ø8/11.3	4047	-9468	SLV 7-Ger.	5721	25160	25535	2.15	6.22	5681	-9468	SLV 7-Ger.	5470	24981	25496	2.3	4.4	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	4047	-9375	SLV 7-Ger.	5709	11702	23015	2.5	2.89	5681	-9375	SLV 7-Ger.	5458	16292	24031	2.5	2.87	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	4047	-9283	SLV 7-Ger.	5698	11702	23003	2.5	2.89	5681	-9283	SLV 7-Ger.	5446	16292	24018	2.5	2.87	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	4047	-9190	SLV 7-Ger.	5686	11702	22991	2.5	2.89	5681	-9190	SLV 7-Ger.	5434	16292	24006	2.5	2.87	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	4047	-9098	SLV 7-Ger.	5675	11702	22979	2.5	2.89	5681	-9098	SLV 7-Ger.	5422	16292	23993	2.5	2.87	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	4047	-9005	SLV 7-Ger.	5663	11702	22967	2.5	2.89	5681	-9005	SLV 7-Ger.	5410	16292	23981	2.5	2.87	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	4047	-8913	SLV 7-Ger.	5652	11702	22955	2.5	2.89	5681	-8913	SLV 7-Ger.	5398	16292	23969	2.5	2.87	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	4047	-8820	SLV 7-Ger.	5640	11702	22943	2.5	2.89	5681	-8820	SLV 7-Ger.	5386	16292	23956	2.5	2.87	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	4047	-8728	SLV 7-Ger.	5629	11702	22931	2.5	2.89	5681	-8728	SLV 7-Ger.	5374	16292	23944	2.5	2.87	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	4047	-8635	SLV 7-Ger.	5617	25160	25416	2.15	6.22	5681	-8635	SLV 7-Ger.	5362	24981	25377	2.3	4.4	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	4047	-8545	SLV 7-Ger.	5606	25160	25403	2.15	6.22	5681	-8545	SLV 7-Ger.	5350	24981	25364	2.3	4.4	Si

Verifica tagli ciclo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p.tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VED	NED	Comb.	Verifica
0	-56	361.5	X	211.3	11.4	30	0.0101	0.001309	0.015863	0	5423.4	32942.4	25159.8	11702.2	11493.1	25159.8	-1065.1	-7078.4	SLV 1	Si
0	-56	361.5	Y	211.3	8.9	40	0.0101	0.002288	0.011931	0	5420	34787.5	24980.8	10861.2	11119.3	24980.8	2913.3	-9082.2	SLV 12	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luca	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	339	339	1.1	882146.9		-9558.5	868588.7		-8544.5	4047.2		SLV 7
0	339	339	1.1		628523.6	-9558.5		618752.1	-8544.5		5680.9	SLV 7

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/11.3	-736	-7047	SLD 1	5420	28671	23047	2.45	31.3	2126	-8385	SLD 11	5329	27153	23898	2.5	11.24	Si
31	3X/2Y ø8/11.3	-736	-6956	SLD 1	5408	28671	23035	2.45	31.29	2126	-8294	SLD 11	5317	27153	23885	2.5	11.23	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	-736	-6864	SLD 1	5397	11702	22691	2.5	15.89	2126	-8201	SLD 11	5305	16292	23873	2.5	7.66	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	-736	-6771	SLD 1	5385	11702	22679	2.5	15.89	2126	-8109	SLD 11	5293	16292	23860	2.5	7.66	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	-736	-6679	SLD 1	5374	11702	22667	2.5	15.89	2126	-8016	SLD 11	5281	16292	23848	2.5	7.66	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	-736	-6586	SLD 1	5362	11702	22656	2.5	15.89	2126	-7924	SLD 11	5269	16292	23836	2.5	7.66	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	-736	-6494	SLD 1	5351	11702	22644	2.5	15.89	2126	-7831	SLD 11	5257	16292	23823	2.5	7.66	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	-736	-6401	SLD 1	5339	11702	22632	2.5	15.89	2126	-7739	SLD 11	5245	16292	23811	2.5	7.66	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	-736	-6309	SLD 1	5328	11702	22620	2.5	15.89	2126	-7646	SLD 11	5233	16292	23798	2.5	7.66	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	-736	-6216	SLD 1	5316	11702	22608	2.5	15.89	2126	-7554	SLD 11	5221	16292	23786	2.5	7.66	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	-736	-6124	SLD 1	5305	28671	22927	2.45	31.14	2126	-7462	SLD 11	5209	27153	23773	2.5	11.18	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	-736	-6033	SLD 1	5293	28671	22915	2.45	31.12	2126	-7371	SLD 11	5197	27153	23761	2.5	11.17	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
0	-53485	6998	-7959	SLE RA 2	-12.5	-53485	6998	-7959	SLE RA 2	-159.2	Si
31	-33827	4601	-7868	SLE RA 2	-9.3	-33827	4601	-7868	SLE RA 2	-122.9	Si
62	-13845	2164	-7775	SLE RA 2	-6.8	-13845	2164	-7775	SLE RA 2	-95.4	Si
92	6137	-273	-7683	SLE RA 2	-6.2	6137	-273	-7683	SLE RA 2	-89.6	Si
123	26119	-2710	-7590	SLE RA 2	-8.7	26119	-2710	-7590	SLE RA 2	-117	Si
154	46101	-5147	-7498	SLE RA 2	-11.1	46101	-5147	-7498	SLE RA 2	-142.9	Si
185	66084	-7584	-7405	SLE RA 2	-13.5	66084	-7584	-7405	SLE RA 2	-168.9	Si
216	86066	-10021	-7313	SLE RA 2	-16	86066	-10021	-7313	SLE RA 2	-194.8	Si
247	106048	-12458	-7221	SLE RA 2	-18.4	106048	-12458	-7221	SLE RA 2	-220.7	Si
277	126030	-14895	-7128	SLE RA 2	-20.8	126030	-14895	-7128	SLE RA 2	-246.7	Si
308	146012	-17332	-7036	SLE RA 2	-32.5	146012	-17332	-7036	SLE RA 2	432.4	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
339	165670	-19729	-6945	SLE RA 2	-37.4	165670	-19729	-6945	SLE RA 2	568.9	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	-45227	6684	-6985	SLE QP 1	-10.9	Si
31	-28601	4350	-6894	SLE QP 1	-8.1	Si
62	-11701	1979	-6802	SLE QP 1	-5.9	Si
92	5199	-393	-6709	SLE QP 1	-5.4	Si
123	22099	-2765	-6617	SLE QP 1	-7.6	Si
154	38999	-5136	-6524	SLE QP 1	-9.6	Si
185	55899	-7508	-6432	SLE QP 1	-11.7	Si
216	72800	-9880	-6340	SLE QP 1	-13.8	Si
247	89700	-12251	-6247	SLE QP 1	-15.9	Si
277	106600	-14623	-6155	SLE QP 1	-18	Si
308	123500	-16995	-6062	SLE QP 1	-20.1	Si
339	140126	-19328	-5971	SLE QP 1	-32.3	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	361.5	339	36	48	107	107	No	-9223	SLU 6	98810	24527	11448	32597	220480	-25729	5.46		Min	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	107	107	No	-9223	SLU 6	98810	24527	11448	32597	220480	-25729	5.46		X	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	120	120	No	-7371	SLD 11	185080	15644	28824	24798	403161	36412	2.46		Min	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	120	120	No	-7371	SLD 11	185080	15644	28824	24798	403161	36412	2.46		X	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	115	115	No	-8068	SLV 11	246365	17125	47423	25715	534339	64210	1.77		Min	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	115	115	No	-8068	SLV 11	246365	17125	47423	25715	534339	64210	1.77		X	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	100	100	No	-10541	SLU 6	98810	28049	11448	37097	-98810	11448		17.33	Min	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	100	100	No	-10541	SLU 6	98810	28049	11448	37097	-98810	11448		17.33	Y	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	134	134	No	-5909	SLD 15	102644	15628	47905	18471	226731	87302	4.85	12.24	Min	No	3.83	Si
-56	361.5	339	36	48	132	132	No	-6033	SLD 1	40354	17887	58629	18541	53521	-125957	20.19	7.5	Y	No	6.46	Si
-56	361.5	339	36	48	134	134	No	-5878	SLV 15	122846	12476	74002	17993	269982	140488	3.89	6.24	Min	No	2.82	Si
-56	361.5	339	36	48	132	132	No	-6064	SLV 1	41683	17980	83587	18425	41683	-179144		4.42	Y	Si		Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

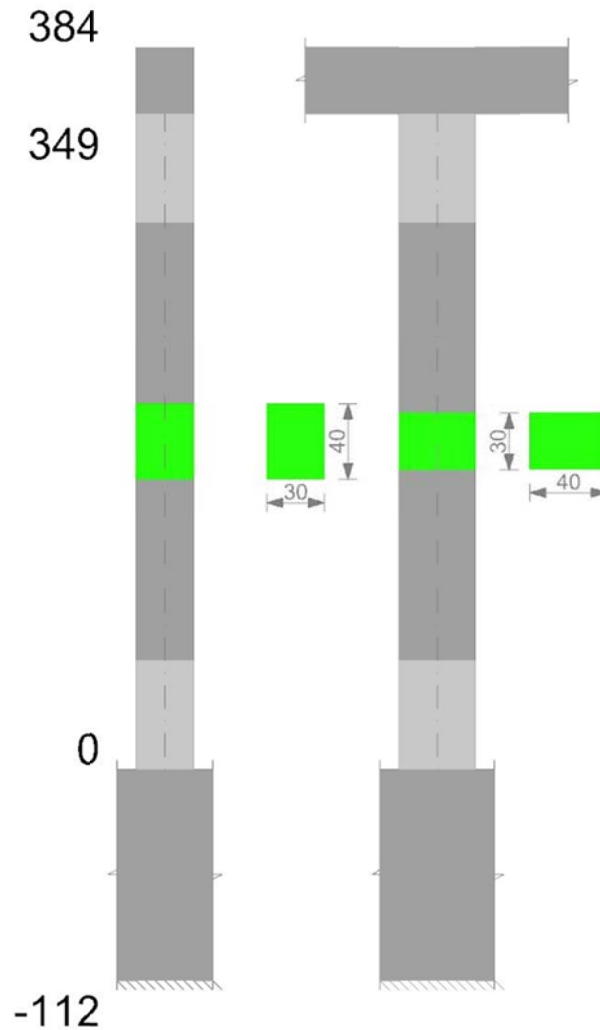
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata

per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

per il nodo Appoggio 361.5 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

Pilastrata 14

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	349	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-99.3	0	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-99.3	0	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-99.3	0	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-99.3	0	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-99.5	0	R 30x40 3	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-99.5	0	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	349	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	349	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	349	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	349	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	349	R 30x40 3	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	349	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	7058	-5711	-2703	439346	-355497	SLU 5	62.251	Si
29	18.08	2	0	1,2,3,4	5475	-5475	-2592	403390	-403390	SLU 5	73.675	Si
58	20.7	2	0	1,2,3,4	5236	-5236	-2478	420544	-420544	SLU 5	80.324	Si
87	14.7	2	0	1,2,3,4	-4996	-4996	-2365	-381273	-381273	SLU 5	76.315	Si
116	12.06	1	0	3,4	-4756	-4756	-2252	-363895	-363895	SLU 5	76.506	Si
145	12.06	1	0	3,4	-8032	-4339	-2054	-614508	-332015	SLU 6	76.511	Si
175	12.06	1	0	3,4	-11269	-4100	-1941	-812289	-295519	SLU 6	72.081	Si
204	12.06	1	0	3,4	-14507	-3860	-1827	-966603	-257214	SLU 6	66.631	Si
233	12.06	1	0	3,4	-17744	-3621	-1714	-1079522	-220272	SLU 6	60.838	Si
262	12.06	1	0	3,4	-20982	3381	-1600	-1159433	186832	SLU 6	55.259	Si
291	12.06	1	0	3,4	-24219	3141	-1487	-1200399	155700	SLU 6	49.564	Si
320	12.06	1	0	3,4	-27457	2902	-1374	-1200418	126867	SLU 6	43.72	Si
349	15.86	2	0	3,4	-30639	2666	-1262	-1314629	114405	SLU 6	42.908	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			311655	2842	-2206	832527	7593	SLV 13	2.671	2232	110058	SLV 15	Si
29	18.08	2	0	1,2,3,4			258994	2651	-2120	1216131	12449	SLV 13	4.696	2146	110058	SLV 15	Si
58	20.7	2	0	1,2,3,4			175358	-64752	-2059	1149958	-424626	SLV 15	6.558	2059	110058	SLV 15	Si

Blocca A Polo infanzia

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
87	14.7	2	0	1,2,3,4			-131049	57641	-1667	-856416	376691	SLV 1	6.535	1971	110058	SLV 15	Si
116	12.06	1	0	3,4			-6168	97779	-1647	-40305	638941	SLV 5	6.535	1884	110058	SLV 15	Si
145	12.06	1	0	3,4			-6546	86342	-1559	-49111	647729	SLV 5	7.502	1797	110058	SLV 15	Si
175	12.06	1	0	3,4			-6922	74905	-1472	-60946	659520	SLV 5	8.805	1710	110058	SLV 15	Si
204	12.06	1	0	3,4			-7326	63468	-1385	-78032	676013	SLV 5	10.651	1622	110058	SLV 15	Si
233	12.06	1	0	3,4			-116085	1290	-1509	-912178	10135	SLV 13	7.858	1535	110058	SLV 15	Si
262	12.06	1	0	3,4			-169667	1095	-1422	-849126	5482	SLV 13	5.005	1448	110058	SLV 15	Si
291	12.06	1	0	3,4			-223249	901	-1335	-818914	3305	SLV 13	3.668	1361	110058	SLV 15	Si
320	12.06	1	0	3,4			-276831	706	-1247	-800746	2043	SLV 13	2.893	1273	110058	SLV 15	Si
349	15.86	2	0	3,4			-329492	515	-1162	-997974	1561	SLV 13	3.029	1188	110058	SLV 15	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	209744	1654	-2164	874630	6896	SLD 13	4.17	Si
29	18.08	2	0	1,2,3,4	148827	-47554	-2095	1089112	-348004	SLD 15	7.318	Si
58	20.7	2	0	1,2,3,4	117412	-43394	-2008	1172576	-433371	SLD 15	9.987	Si
87	14.7	2	0	1,2,3,4	-87721	38316	-1718	-910734	397803	SLD 1	10.382	Si
116	12.06	1	0	3,4	-5102	65122	-1675	-55647	710298	SLD 5	10.907	Si
145	12.06	1	0	3,4	-6057	57518	-1588	-76500	726409	SLD 5	12.629	Si
175	12.06	1	0	3,4	-7011	49913	-1501	-105092	748211	SLD 5	14.99	Si
204	12.06	1	0	3,4	-27741	35891	-1469	-506465	655257	SLD 9	18.257	Si
233	12.06	1	0	3,4	-81248	843	-1467	-988742	10253	SLD 13	12.169	Si
262	12.06	1	0	3,4	-117700	741	-1380	-894259	5629	SLD 13	7.598	Si
291	12.06	1	0	3,4	-154152	639	-1293	-849337	3522	SLD 13	5.51	Si
320	12.06	1	0	3,4	-190604	538	-1205	-823407	2323	SLD 13	4.32	Si
349	15.86	2	0	3,4	-226429	438	-1120	-1018121	1969	SLD 13	4.496	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6251	0.6047	0.378	0.2282	0.0862	0.019	714.8	0	1000	SLV 1	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/11.6	4	-2619	SLU 6	4868	24439	24557	2.15	5451.34	-111	-2619	SLU 6	4580	24265	24519	2.3	217.98	Si
29	3X/2Y ø8/11.6	4	-2508	SLU 6	4854	24439	24541	2.15	5451.34	-111	-2508	SLU 6	4565	24265	24503	2.3	217.98	Si
58	3X/2Y ø8/11.6	4	-2394	SLU 6	4840	24439	24525	2.15	5451.34	-111	-2394	SLU 6	4551	24265	24487	2.3	217.98	Si
87	2X/2Y ø8/17.9	4	-2281	SLU 6	4826	12314	22101	2.5	2746.8	-111	-2281	SLU 6	4536	17144	23077	2.5	154.01	Si
116	2X/2Y ø8/17.9	4	-2168	SLU 6	4812	12314	22086	2.5	2746.8	-111	-2168	SLU 6	4521	17144	23061	2.5	154.01	Si
145	2X/2Y ø8/17.9	4	-2054	SLU 6	4798	12314	22072	2.5	2746.8	-111	-2054	SLU 6	4506	17144	23046	2.5	154.01	Si
175	2X/2Y ø8/17.9	4	-1941	SLU 6	4784	12314	22057	2.5	2746.8	-111	-1941	SLU 6	4492	17144	23031	2.5	154.01	Si
204	2X/2Y ø8/17.9	4	-1827	SLU 6	4770	12314	22043	2.5	2746.8	-111	-1827	SLU 6	4477	17144	23016	2.5	154.01	Si
233	2X/2Y ø8/17.9	4	-1714	SLU 6	4756	12314	22028	2.5	2746.8	-111	-1714	SLU 6	4462	17144	23000	2.5	154.01	Si
262	2X/2Y ø8/17.9	4	-1600	SLU 6	4741	12314	22013	2.5	2746.8	-111	-1600	SLU 6	4447	17144	22985	2.5	154.01	Si
291	2X/2Y ø8/17.9	4	-1487	SLU 6	4727	12314	21999	2.5	2746.8	-111	-1487	SLU 6	4433	17144	22970	2.5	154.01	Si
320	3X/2Y ø8/11.6	4	-1374	SLU 6	4713	23871	24747	2.1	5324.56	-111	-1374	SLU 6	4418	24265	24341	2.3	217.98	Si
349	3X/2Y ø8/11.6	4	-1262	SLU 6	4699	23871	24731	2.1	5324.56	-111	-1262	SLU 6	4403	24265	24326	2.3	217.98	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/11.6	3935	-2232	SLV 15-Ger.	4820	24439	24502	2.15	6.21	5510	-2232	SLV 15-Ger.	4529	24265	24464	2.3	4.4	Si
29	3X/2Y ø8/11.6	3935	-2146	SLV 15-Ger.	4809	24439	24489	2.15	6.21	5510	-2146	SLV 15-Ger.	4518	24265	24452	2.3	4.4	Si
58	3X/2Y ø8/11.6	3917	-1780	SLV 3-Ger.	4764	23871	24806	2.1	6.09	5510	-2059	SLV 15-Ger.	4507	24265	24439	2.3	4.4	Si
87	2X/2Y ø8/17.9	3935	-1971	SLV 15-Ger.	4788	12314	22061	2.5	3.13	5510	-1971	SLV 15-Ger.	4496	17144	23035	2.5	3.11	Si
116	2X/2Y ø8/17.9	3935	-1884	SLV 15-Ger.	4777	12314	22050	2.5	3.13	5510	-1884	SLV 15-Ger.	4484	17144	23023	2.5	3.11	Si
145	2X/2Y ø8/17.9	3935	-1797	SLV 15-Ger.	4766	12314	22039	2.5	3.13	5510	-1797	SLV 15-Ger.	4473	17144	23012	2.5	3.11	Si
175	2X/2Y ø8/17.9	3935	-1710	SLV 15-Ger.	4755	12314	22027	2.5	3.13	5510	-1710	SLV 15-Ger.	4462	17144	23000	2.5	3.11	Si
204	2X/2Y ø8/17.9	3935	-1622	SLV 15-Ger.	4744	12314	22016	2.5	3.13	5510	-1622	SLV 15-Ger.	4450	17144	22988	2.5	3.11	Si
233	2X/2Y ø8/17.9	3935	-1535	SLV 15-Ger.	4733	12314	22005	2.5	3.13	5510	-1535	SLV 15-Ger.	4439	17144	22976	2.5	3.11	Si
262	2X/2Y ø8/17.9	3935	-1448	SLV 15-Ger.	4722	12314	21994	2.5	3.13	5510	-1448	SLV 15-Ger.	4428	17144	22965	2.5	3.11	Si
291	2X/2Y ø8/17.9	3935	-1361	SLV 15-Ger.	4712	12314	21982	2.5	3.13	5510	-1361	SLV 15-Ger.	4416	17144	22953	2.5	3.11	Si
320	3X/2Y ø8/11.6	3935	-1273	SLV 15-Ger.	4701	23871	24733	2.1	6.07	5510	-1273	SLV 15-Ger.	4405	24265	24327	2.3	4.4	Si
349	3X/2Y ø8/11.6	3935	-1188	SLV 15-Ger.	4690	23871	24720	2.1	6.07	5510	-1188	SLV 15-Ger.	4394	24265	24315	2.3	4.4	Si

Verifica tagliatura ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	366.5	X	211.3	10.4	30	0.0101	0.001454	0.015863	0	4811.6	32024.8	24438.9	11366.9	11018	24438.9	398.9	-2164.7	SLV 11	Si
0	-56	366.5	Y	211.3	7.8	40	0.0101	0.001544	0.011931	0	4526	33446.5	24265	10550	10412.7	24265	-1842.4	-2205.6	SLV 13	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luca	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	349	349	1.1	781085.9		-2231.7	966987.8		-1187.7	3934.9		SLV 15
0	349	349	1.1		555451.1	-2231.7		692979.8	-1187.7		5509.7	SLV 15

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/11.6	267	-2136	SLD 11	4808	28417	22082	2.5	82.66	-1253	-2164	SLD 13	4521	26375	23061	2.5	18.4	Si
29	3X/2Y ø8/11.6	267	-2051	SLD 11	4797	28417	22071	2.5	82.62	-1253	-2078	SLD 13	4509	26375	23049	2.5	18.39	Si
58	3X/2Y ø8/11.6	267	-1963	SLD 11	4787	28417	22060	2.5	82.57	-1253	-1991	SLD 13	4498	26375	23038	2.5	18.38	Si
87	2X/2Y ø8/17.9	267	-1876	SLD 11	4776	12314	22049	2.5	46.09	-1253	-1903	SLD 13	4487	17144	23026	2.5	13.68	Si
116	2X/2Y ø8/17.9	267	-1789	SLD 11	4765	12314	22038	2.5	46.09	-1253	-1816	SLD 13	4475	17144	23014	2.5	13.68	Si
145	2X/2Y ø8/17.9	267	-1702	SLD 11	4754	12314	22026	2.5	46.09	-1253	-1729	SLD 13	4464	17144	23002	2.5	13.68	Si
175	2X/2Y ø8/17.9	267	-1614	SLD 11	4743	12314	22015	2.5	46.09	-1253	-1642	SLD 13	4453	17144	22991	2.5	13.68	Si
204	2X/2Y ø8/17.9	267	-1527	SLD 11	4732	12314	22004	2.5	46.09	-1253	-1554	SLD 13	4441	17144	22979	2.5	13.68	Si
233	2X/2Y ø8/17.9	267	-1440	SLD 11	4721	12314	21993	2.5	46.09	-1253	-1467	SLD 13	4430	17144	22967	2.5	13.68	Si
262	2X/2Y ø8/17.9	267	-1353	SLD 11	4711	12314	21981	2.5	46.09	-1253	-1380	SLD 13	4419	17144	22956	2.5	13.68	Si
291	2X/2Y ø8/17.9	267	-1265	SLD 11	4700	12314	21970	2.5	46.09	-1253	-1293	SLD 13	4407	17144	22944	2.5	13.68	Si
320	3X/2Y ø8/11.6	267	-1178	SLD 11	4689	28417	21959	2.5	82.2	-1253	-1205	SLD 13	4396	26375	22932	2.5	18.3	Si
349	3X/2Y ø8/11.6	267	-1092	SLD 11	4678	28417	21948	2.5	82.15	-1253	-1120	SLD 13	4385	26375	22921	2.5	18.29	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
145	-6032	-350	-1589	SLE RA 2	-1.8	-6032	-350	-1589	SLE RA 2	-24.9	Si
175	-8471	-252	-1502	SLE RA 2	-2	-8471	-252	-1502	SLE RA 2	-26.7	Si
204	-10911	-154	-1414	SLE RA 2	-2.2	-10911	-154	-1414	SLE RA 2	-28.5	Si
233	-13350	-56	-1327	SLE RA 2	-2.4	-13350	-56	-1327	SLE RA 2	-30.3	Si
262	-15790	42	-1240	SLE RA 2	-2.6	-15790	42	-1240	SLE RA 2	-32.2	Si
291	-18229	140	-1153	SLE RA 2	-2.8	-18229	140	-1153	SLE RA 2	-34.3	Si
320	-20669	238	-1065	SLE RA 2	-3	-20669	238	-1065	SLE RA 2	-36.3	Si
349	-23067	334	-980	SLE RA 2	-3.1	-23067	334	-980	SLE RA 2	-37.1	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	5429	-705	-2079	SLE QP 1	-2.2	Si
29	3356	-624	-1994	SLE QP 1	-1.8	Si
58	1247	-542	-1906	SLE QP 1	-1.5	Si
87	-862	-459	-1819	SLE QP 1	-1.4	Si
116	-2971	-376	-1732	SLE QP 1	-1.6	Si
145	-5080	-294	-1645	SLE QP 1	-1.8	Si
175	-7189	-211	-1557	SLE QP 1	-1.9	Si
204	-9298	-128	-1470	SLE QP 1	-2.1	Si
233	-11407	-46	-1383	SLE QP 1	-2.2	Si
262	-13516	37	-1296	SLE QP 1	-2.4	Si
291	-15625	119	-1208	SLE QP 1	-2.6	Si
320	-17734	202	-1121	SLE QP 1	-2.7	Si
349	-19806	283	-1035	SLE QP 1	-2.8	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

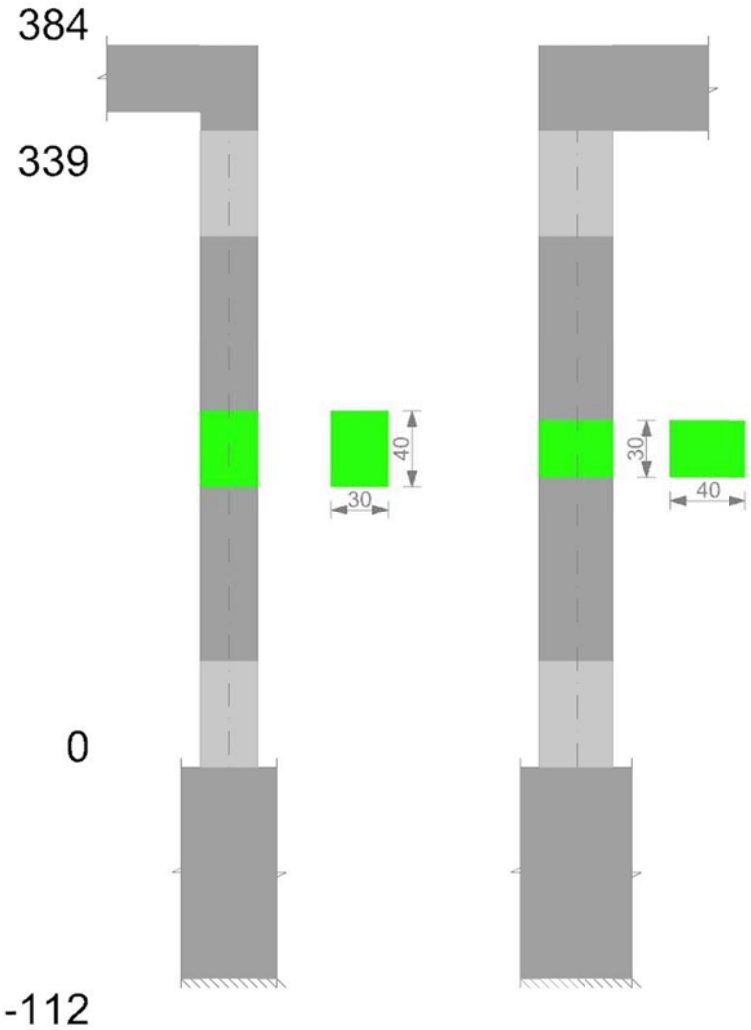
Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	366.5	349	37	49	290	290	No	-1262	SLU 6	13830	3440	611	4440	-30639	611	44.32		Min	Si		Si
-56	366.5	349	37	49	290	290	No	-1262	SLU 6	13830	3440	611	4440	-30639	611	44.32		X	Si		Si
-56	366.5	0	37	49	221	221	No	-2164	SLD 13	112224	4703	1260	7257	209744	1654	4.17		Min	Si		Si
-56	366.5	0	37	49	221	221	No	-2164	SLD 13	112224	4703	1260	7257	209744	1654	4.17		X	Si		Si
-56	366.5	0	37	49	219	219	No	-2206	SLV 13	166300	4794	2090	7096	311655	2842	2.67		Min	Si		Si
-56	366.5	0	37	49	219	219	No	-2206	SLV 13	166300	4794	2090	7096	311655	2842	2.67		X	Si		Si
-56	366.5	87.3	37	49	215	215	No	-2281	SLU 6	13830	6034	611	8009	-13830	-727	67.5	84.61	Min	No	67.16	Si
-56	366.5	0	37	49	198	198	No	-2703	SLU 5	11513	7660	502	9781	11513	-917		67.57	Y	Si		Si
-56	366.5	0	37	49	220	220	No	-2181	SLD 15	96292	4741	35550	6623	179701	-51643	5.01	17.07	Min	No	4.48	Si
-56	366.5	0	37	49	223	223	No	-2136	SLD 11	11551	5463	66764	6465	12145	-96821		7.04	Y	Si		Si
-56	366.5	0	37	49	218	218	No	-2232	SLV 15	142424	4851	53076	6753	266632	-77030	3.19	9.66	Min	No	2.9	Si
-56	366.5	0	37	49	230	230	No	-1994	SLV 5	7239	6034	99089	6035	-7239	143332		4.32	Y	Si		Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio 366.5 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.
per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

Pilastrata 15

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	339	R 30x40	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-100.6	0	R 30x40	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-100.6	0	R 30x40	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	152197	-62570	-17068	934550	-384206	SLU 6	6.14	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4	92806	-39854	-16950	863732	-370915	SLU 6	9.307	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4	35132	-35132	-16830	412241	-412241	SLU 6	11.734	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4	-34881	34881	-16709	-370790	370790	SLU 6	10.63	Si
123	12.06	1	0	3,4	-88305	34630	-16589	-768820	301502	SLU 6	8.706	Si
154	12.06	1	0	3,4	-148676	52509	-16469	-966314	341284	SLU 6	6.499	Si
185	12.06	1	0	3,4	-209046	75600	-16349	-1018776	368434	SLU 6	4.873	Si
216	12.06	1	0	3,4	-269416	98691	-16229	-1002308	367159	SLU 6	3.72	Si
247	12.06	1	0	3,4	-329787	121782	-16108	-971525	358759	SLU 6	2.946	Si
277	12.06	1	0	3,4	-390157	144873	-15988	-947420	351795	SLU 6	2.428	Si
308	12.06	1	0	3,4	-450528	167963	-15868	-921563	343573	SLU 6	2.046	Si
339	12.06	1	0	3,4	-509918	190680	-15750	-901818	337227	SLU 6	1.769	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	a,x	a,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			10141	-491001	-11116	14157	-685475	SLV 15	1.396	12776	110058	SLV 9	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4			199884	-362418	-12086	509684	-924127	SLV 13	2.55	12685	110058	SLV 9	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4			133561	-279333	-11994	498630	-1042848	SLV 13	3.733	12592	110058	SLV 9	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4			-100405	206253	-9013	-403338	828536	SLV 3	4.017	12500	110058	SLV 9	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
123	12.06	1	0	3,4			-105803	158648	-8920	-492981	739207	SLV 3	4.659	12407	110058	SLV 9	Si
154	12.06	1	0	3,4			-111203	111042	-8828	-658764	657814	SLV 3	5.924	12315	110058	SLV 9	Si
185	12.06	1	0	3,4			-141692	60773	-11674	-971474	416674	SLV 5	6.856	12222	110058	SLV 9	Si
216	12.06	1	0	3,4			-255358	83085	-12130	-1003099	326375	SLV 9	3.928	12130	110058	SLV 9	Si
247	12.06	1	0	3,4			-264383	219175	-11439	-670024	555454	SLV 13	2.534	12037	110058	SLV 9	Si
277	12.06	1	0	3,4			-330706	302259	-11347	-603218	551331	SLV 13	1.824	11945	110058	SLV 9	Si
308	12.06	1	0	3,4			-397029	385344	-11254	-563252	546674	SLV 13	1.419	11853	110058	SLV 9	Si
339	12.06	1	0	3,4			-462277	467081	-11163	-537543	543129	SLV 13	1.163	11762	110058	SLV 9	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	206931	-301610	-11670	465268	-678146	SLD 13	2.248	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4	151667	-243000	-11579	578921	-927541	SLD 13	3.817	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4	95492	-183423	-11486	545264	-1047354	SLD 13	5.71	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4	-72485	133850	-9520	-469605	867174	SLD 3	6.479	Si
123	12.06	1	0	3,4	-88030	109753	-9428	-587905	732978	SLD 3	6.678	Si
154	12.06	1	0	3,4	-103577	85656	-9335	-748620	619087	SLD 3	7.228	Si
185	12.06	1	0	3,4	-135862	59879	-11185	-963739	424754	SLD 5	7.093	Si
216	12.06	1	0	3,4	-223633	80242	-11442	-986611	354008	SLD 9	4.412	Si
247	12.06	1	0	3,4	-241561	174038	-10931	-734035	528853	SLD 13	3.039	Si
277	12.06	1	0	3,4	-297736	233615	-10839	-669794	525546	SLD 13	2.25	Si
308	12.06	1	0	3,4	-353912	293192	-10747	-630026	521935	SLD 13	1.78	Si
339	12.06	1	0	3,4	-409176	351802	-10656	-601871	517479	SLD 13	1.471	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6251	0.6147	0.3842	0.2349	0.0903	0.127	714.8	0.0368	2.454	SLV 9	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/11.3	749	-17068	SLU 6	6667	25745	26225	2.2	34.36	-1959	-17068	SLU 6	6458	25524	26189	2.35	13.03	Si
31	3X/2Y ø8/11.3	749	-16950	SLU 6	6652	25745	26209	2.2	34.36	-1959	-16950	SLU 6	6443	25524	26173	2.35	13.03	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	749	-16830	SLU 6	6637	11702	23975	2.5	15.62	-1959	-16830	SLU 6	6427	16292	25033	2.5	8.32	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	749	-16709	SLU 6	6622	11702	23959	2.5	15.62	-1959	-16709	SLU 6	6411	16292	25017	2.5	8.32	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	749	-16589	SLU 6	6607	11702	23944	2.5	15.62	-1959	-16589	SLU 6	6396	16292	25001	2.5	8.32	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	749	-16469	SLU 6	6593	11702	23928	2.5	15.62	-1959	-16469	SLU 6	6380	16292	24985	2.5	8.32	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	749	-16349	SLU 6	6578	11702	23913	2.5	15.62	-1959	-16349	SLU 6	6365	16292	24969	2.5	8.32	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	749	-16229	SLU 6	6563	11702	23897	2.5	15.62	-1959	-16229	SLU 6	6349	16292	24952	2.5	8.32	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	749	-16108	SLU 6	6548	11702	23882	2.5	15.62	-1959	-16108	SLU 6	6333	16292	24936	2.5	8.32	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	749	-15988	SLU 6	6533	11702	23866	2.5	15.62	-1959	-15988	SLU 6	6318	16292	24920	2.5	8.32	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	748	-12753	SLU 5	6130	25160	26004	2.15	33.62	-1959	-15868	SLU 6	6302	25524	26021	2.35	13.03	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	748	-12634	SLU 5	6115	25160	25987	2.15	33.62	-1959	-15750	SLU 6	6287	25524	26004	2.35	13.03	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/11.3	4248	-12776	SLV 9-Ger.	6133	25160	26008	2.15	5.92	5912	-12227	SLV 5-Ger.	5829	24981	25889	2.3	4.23	Si
31	3X/2Y ø8/11.3	4248	-12685	SLV 9-Ger.	6121	25160	25995	2.15	5.92	5912	-12136	SLV 5-Ger.	5817	24981	25876	2.3	4.23	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	4248	-12592	SLV 9-Ger.	6110	11702	23429	2.5	2.75	5960	-12592	SLV 9-Ger.	5876	16292	24463	2.5	2.73	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	4248	-12500	SLV 9-Ger.	6098	11702	23417	2.5	2.75	5960	-12500	SLV 9-Ger.	5864	16292	24451	2.5	2.73	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	4248	-12407	SLV 9-Ger.	6087	11702	23405	2.5	2.75	5960	-12407	SLV 9-Ger.	5852	16292	24438	2.5	2.73	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	4248	-12315	SLV 9-Ger.	6075	11702	23393	2.5	2.75	5960	-12315	SLV 9-Ger.	5840	16292	24426	2.5	2.73	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	4248	-12222	SLV 9-Ger.	6064	11702	23381	2.5	2.75	5960	-12222	SLV 9-Ger.	5828	16292	24414	2.5	2.73	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	4248	-12130	SLV 9-Ger.	6052	11702	23369	2.5	2.75	5960	-12130	SLV 9-Ger.	5816	16292	24401	2.5	2.73	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	4248	-12037	SLV 9-Ger.	6041	11702	23358	2.5	2.75	5960	-12037	SLV 9-Ger.	5804	16292	24389	2.5	2.73	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	4248	-11945	SLV 9-Ger.	6029	11702	23346	2.5	2.75	5960	-11945	SLV 9-Ger.	5792	16292	24376	2.5	2.73	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	4248	-11853	SLV 9-Ger.	6018	25160	25876	2.15	5.92	5960	-11853	SLV 9-Ger.	5780	24981	25836	2.3	4.19	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	4248	-11762	SLV 9-Ger.	6006	25160	25863	2.15	5.92	5960	-11762	SLV 9-Ger.	5768	24981	25823	2.3	4.19	Si

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	361.5	X	211.3	12.2	30	0.0101	0.004075	0.015863	0	5926.1	33696.4	25159.8	11702.2	11628.9	25159.8	2947.1	-11115.9	SLV 16	Si
0	-56	361.5	Y	211.3	9.4	40	0.0101	0.002595	0.011931	0	5900.1	35507.6	25523.9	10861.2	11341.3	25523.9	-3647	-12775.6	SLV 10	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luca	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	339	339	1.1	925162.2		-12775.6	911604		-11761.6	4248.4		SLV 10
0	339	339	1.1		659524.8	-12775.6		649753.4	-11761.6		5960	SLV 10

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/11.3	2100	-10961	SLD 15	5907	29256	23219	2.5	11.05	-2821	-12088	SLD 9	5811	27153	24396	2.5	8.65	Si
31	3X/2Y ø8/11.3	2100	-10870	SLD 15	5896	29256	23207	2.5	11.05	-2821	-11997	SLD 9	5799	27153	24383	2.5	8.64	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	2100	-10778	SLD 15	5884	11702	23195	2.5	5.57	-2821	-11905	SLD 9	5787	16292	24371	2.5	5.78	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	2100	-10685	SLD 15	5872	11702	23183	2.5	5.57	-2821	-11812	SLD 9	5775	16292	24358	2.5	5.78	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	2100	-10593	SLD 15	5861	11702	23172	2.5	5.57	-2821	-11720	SLD 9	5763	16292	24346	2.5	5.78	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	2100	-10501	SLD 15	5849	11702	23160	2.5	5.57	-2821	-11627	SLD 9	5751	16292	24334	2.5	5.78	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	2100	-10408	SLD 15	5838	11702	23148	2.5	5.57	-2821	-11535	SLD 9	5739	16292	24321	2.5	5.78	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	2100	-10316	SLD 15	5826	11702	23136	2.5	5.57	-2821	-11442	SLD 9	5727	16292	24309	2.5	5.78	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	2100	-10223	SLD 15	5815	11702	23124	2.5	5.57	-2821	-11350	SLD 9	5715	16292	24296	2.5	5.78	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	2100	-10131	SLD 15	5803	11702	23112	2.5	5.57	-2821	-11257	SLD 9	5703	16292	24284	2.5	5.78	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	2100	-10038	SLD 15	5792	29256	23100	2.5	11	-2821	-11165	SLD 9	5691	27153	24271	2.5	8.61	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	2100	-9947	SLD 15	5781	29256	23088	2.5	10.99	-2821	-11074	SLD 9	5679	27153	24259	2.5	8.6	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
0	113520	-48104	-12810	SLE RA 2	-28.2	113520	-48104	-12810	SLE RA 2	-338.5	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
339	-380330	146671	-11796	SLE RA 2	-117.7	-380330	146671	-11796	SLE RA 2	2026.8	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	90415	-47929	-10733	SLE QP 1	-24.2	Si
31	55137	-30477	-10642	SLE QP 1	-16.7	Si
62	19276	-12737	-10549	SLE QP 1	-10.5	Si
92	-16584	5002	-10457	SLE QP 1	-9.9	Si
123	-52444	22742	-10364	SLE QP 1	-16.3	Si
154	-88305	40482	-10272	SLE QP 1	-22.6	Si
185	-124165	58221	-10180	SLE QP 1	-35.7	Si
216	-160026	75961	-10087	SLE QP 1	-48.6	Si
247	-195886	93701	-9995	SLE QP 1	-62	Si
277	-231746	111441	-9902	SLE QP 1	-75.5	Si
308	-267607	129180	-9810	SLE QP 1	-89	Si
339	-302885	146632	-9719	SLE QP 1	-102.2	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Valore limite di controllo 0,400 mm

Coefficiente di viscosità Fi = 1.7

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	σs	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
0	95036	-47964	-11148										No	Si
31	57954	-30508	-11057										No	Si
62	19276	-12737	-10549										No	Si
92	-16584	5002	-10457										No	Si
123	-52444	22742	-10364										No	Si
154	-92822	40466	-10687										No	Si
185	-130516	58210	-10595										No	Si
216	-168210	75953	-10502										No	Si
247	-205904	93697	-10410	SLE FR 2	-190010	86464	86464	827	399.1	0.0151	40.65	0.0098	Si	Si
277	-243598	111441	-10318	SLE FR 2	-181543	83052	83052	1139.4	416.6	0.0145	41.39	0.0137	Si	Si
308	-281292	129184	-10225	SLE FR 2	-175808	80740	80740	1460.2	428.2	0.0141	41.88	0.0178	Si	Si
339	-318374	146640	-10134	SLE FR 2	-171725	79095	79095	1780.4	436.4	0.0138	42.22	0.0219	Si	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Valore limite di controllo 0,300 mm

Coefficiente di viscosità Fi = 1.7

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	σs	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
0	90415	-47929	-10733										No	Si
31	55137	-30477	-10642										No	Si
62	19276	-12737	-10549										No	Si
92	-16584	5002	-10457										No	Si
123	-52444	22742	-10364										No	Si
154	-88305	40482	-10272										No	Si
185	-124165	58221	-10180										No	Si
216	-160026	75961	-10087										No	Si
247	-195886	93701	-9995	SLE QP 1	-185973	88959	88959	800.1	408.4	0.0148	41.15	0.0096	Si	Si
277	-231746	111441	-9902	SLE QP 1	-177754	85477	85477	1101.5	426.3	0.0141	41.93	0.0135	Si	Si
308	-267607	129180	-9810	SLE QP 1	-172184	83117	83117	1411.1	438.3	0.0138	42.43	0.0174	Si	Si
339	-302885	146632	-9719	SLE QP 1	-168216	81436	81436	1720.3	446.7	0.0135	42.79	0.0214	Si	Si

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	361.5	339	36	48	82	82	No	-15750	SLU 6	233711	41332	85034	55882	-509918	190680	2.24	5.38	Min	No	1.77	Si
-56	361.5	339	36	48	82	82	No	-15750	SLU 6	233711	41332	85034	55882	-509918	190680	2.24	5.38	X	No	1.77	Si
-56	361.5	339	36	48	100	100	No	-10656	SLD 13	184086	29280	164334	31487	-409176	351802	2.69	2.15	Min	No	1.47	Si
-56	361.5	339	36	48	98	98	No	-11074	SLD 9	259559	23505	76079	40100	-569921	169777	1.77	6.25	X	No	1.52	Si
-56	361.5	339	36	48	97	97	No	-11163	SLV 13	209014	23694	238590	32986	-462277	467081	2.34	1.49	Min	No	1.16	Si
-56	361.5	339	36	48	95	95	No	-11762	SLV 9	322088	24964	83345	41942	-703105	185097	1.38		X	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	82	82	No	-15750	SLU 6	233711	41332	85034	55882	-509918	190680	2.24	5.38	Min	No	1.77	Si
-56	361.5	339	36	48	82	82	No	-15750	SLU 6	233711	41332	85034	55882	-509918	190680	2.24	5.38	Y	No	1.77	Si
-56	361.5	339	36	48	100	100	No	-10656	SLD 13	184086	29280	164334	31487	-409176	351802	2.69	2.15	Min	No	1.47	Si
-56	361.5	339	36	48	103	103	No	-9947	SLD 15	132775	29493	180592	29394	-254132	377125	4.68	1.91	Y	No	1.68	Si
-56	361.5	339	36	48	97	97	No	-11163	SLV 13	209014	23694	238590	32986	-462277	467081	2.34	1.49	Min	No	1.16	Si
-56	361.5	339	36	48	102	102	No	-10102	SLV 15	129779	29951	263004	29850	-229924	505105	5.28	1.32	Y	No	1.26	Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

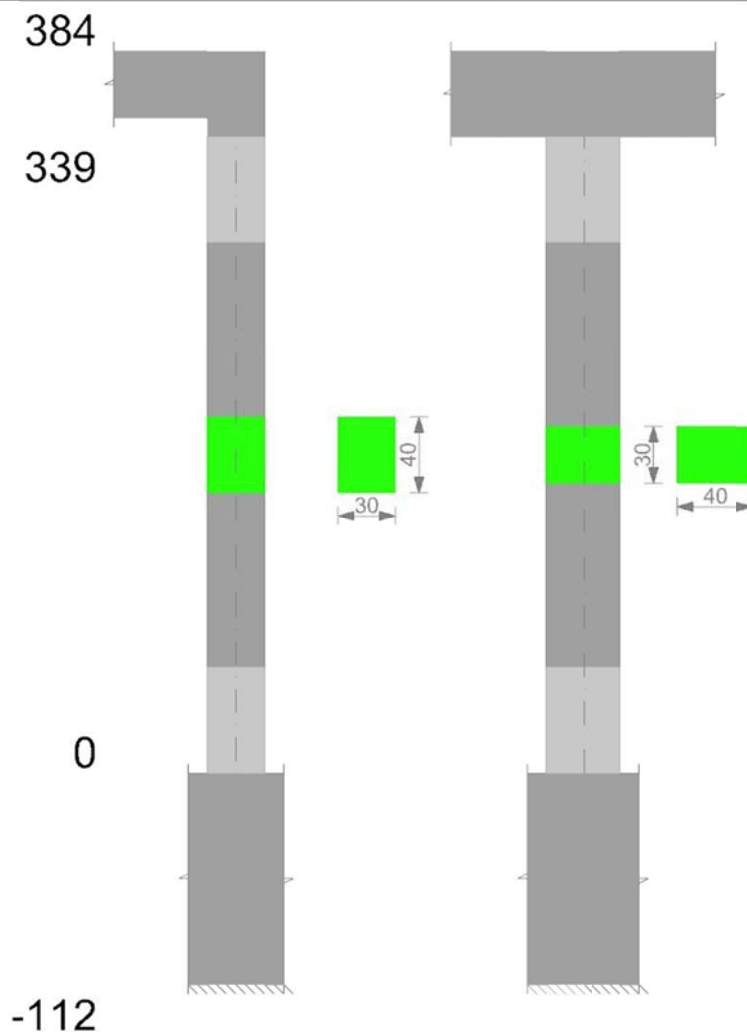
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata

per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

per il nodo Appoggio 361.5 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

Pilastrata 16

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	339	R 30x40	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.35	-14.35	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	9.35	-14.35	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	9.35	14.35	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	-9.35	14.35	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.2	-9.7	0	1.6	2.011	-100.6	0	R 30x40	B450C
p.2	9.7	0	1.6	2.011	-100.6	0	R 30x40	B450C
p.3	-9.35	-14.35	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	9.35	-14.35	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	9.35	14.35	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	-9.35	14.35	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.4	-9.7	0	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.4	9.7	0	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-76681	-76681	-36734	-359779	-359779	SLU 6	4.692	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4	-76435	-76435	-36615	-400835	-400835	SLU 6	5.244	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4	-76184	-76184	-36495	-410902	-410902	SLU 6	5.394	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4	-75933	75933	-36375	-369825	369825	SLU 6	4.87	Si
123	12.06	1	0	3,4	75682	75682	-36255	359779	359779	SLU 6	4.754	Si
154	12.06	1	0	3,4	75431	75431	-36135	359779	359779	SLU 6	4.77	Si
185	12.06	1	0	3,4	75180	75180	-36014	359779	359779	SLU 6	4.786	Si
216	12.06	1	0	3,4	74929	78818	-35894	356849	375369	SLU 6	4.762	Si
247	12.06	1	0	3,4	74678	97206	-35774	343099	446601	SLU 6	4.594	Si
277	12.06	1	0	3,4	78979	115594	-35654	347536	508655	SLU 6	4.4	Si
308	12.06	1	0	3,4	92822	133983	-35534	386445	557811	SLU 6	4.163	Si
339	12.06	1	0	3,4	106439	152073	-35415	419300	599064	SLU 6	3.939	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	a,x	a,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			167207	-593976	-23222	223679	-794585	SLV 13	1.338	23556	110058	SLV 15	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4			138214	-494369	-23132	309018	-1105305	SLV 13	2.236	23465	110058	SLV 15	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4			108743	-393120	-23039	324834	-1174315	SLV 13	2.987	23372	110058	SLV 15	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4			-84080	300142	-21153	-274693	980576	SLV 3	3.267	23280	110058	SLV 15	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
123	12.06	1	0	3,4			-38121	227222	-21061	-158995	947686	SLV 3	4.171	23187	110058	SLV 15	Si
154	12.06	1	0	3,4			7834	154302	-20969	43747	861704	SLV 3	5.585	23095	110058	SLV 15	Si
185	12.06	1	0	3,4			101485	59666	-22009	666601	391913	SLV 7	6.568	23002	110058	SLV 15	Si
216	12.06	1	0	3,4			193452	71373	-22554	938238	346158	SLV 11	4.85	22910	110058	SLV 15	Si
247	12.06	1	0	3,4			290512	103396	-22462	1011851	360126	SLV 11	3.483	22817	110058	SLV 15	Si
277	12.06	1	0	3,4			387572	135419	-22369	999581	349257	SLV 11	2.579	22725	110058	SLV 15	Si
308	12.06	1	0	3,4			484632	167442	-22277	970922	335457	SLV 11	2.003	22633	110058	SLV 15	Si
339	12.06	1	0	3,4			-156019	516485	-22208	-247906	820667	SLV 13	1.589	22542	110058	SLV 15	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	102526	-387989		-22884	242271	-916830	SLD 13	2.363 Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4	85889	-320129		-22793	299740	-1117197	SLD 13	3.49 Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4	68979	-251150		-22700	301999	-1099565	SLD 13	4.378 Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4	-56876	190442		-21492	-269747	903211	SLD 3	4.743 Si
123	12.06	1	0	3,4	-23478	149793		-21400	-130792	834469	SLD 3	5.571 Si
154	12.06	1	0	3,4	9918	109143		-21307	65414	719834	SLD 3	6.595 Si
185	12.06	1	0	3,4	75145	54926		-21942	536652	392252	SLD 7	7.142 Si
216	12.06	1	0	3,4	139264	67272		-22251	799981	386434	SLD 11	5.744 Si
247	12.06	1	0	3,4	206776	92380		-22159	918817	410496	SLD 11	4.444 Si
277	12.06	1	0	3,4	274288	117490		-22066	961591	411892	SLD 11	3.506 Si
308	12.06	1	0	3,4	341800	142599		-21974	960657	400786	SLD 11	2.811 Si
339	12.06	1	0	3,4	408217	167301		-21883	942733	386363	SLD 11	2.309 Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6394	0.612	0.3913	0.3729	0.1459	0.234	704	0.0986	1.48	SLV 11	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	598	-29024	SLU 5	8103	30834	32115	1.7	51.6	449	-36734	SLU 6	8575	31949	32817	1.9	71.13	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	598	-28905	SLU 5	8088	30834	32096	1.7	51.6	449	-36615	SLU 6	8575	31949	32798	1.9	71.13	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	598	-28785	SLU 5	8074	11608	25310	2.5	19.43	449	-36495	SLU 6	8575	16143	27425	2.5	35.94	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	598	-28665	SLU 5	8059	11608	25294	2.5	19.43	449	-36375	SLU 6	8575	16143	27409	2.5	35.94	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	598	-28545	SLU 5	8044	11608	25279	2.5	19.43	449	-36255	SLU 6	8575	16143	27393	2.5	35.94	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	598	-28425	SLU 5	8029	11608	25264	2.5	19.43	449	-36135	SLU 6	8575	16143	27377	2.5	35.94	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	598	-28304	SLU 5	8014	11608	25248	2.5	19.43	449	-36014	SLU 6	8575	16143	27361	2.5	35.94	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	598	-28184	SLU 5	7999	11608	25233	2.5	19.43	449	-35894	SLU 6	8575	16143	27345	2.5	35.94	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	598	-28064	SLU 5	7984	11608	25218	2.5	19.43	449	-35774	SLU 6	8575	16143	27328	2.5	35.94	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	598	-27944	SLU 5	7970	11608	25202	2.5	19.43	449	-35654	SLU 6	8575	16143	27312	2.5	35.94	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	598	-27824	SLU 5	7955	26699	26708	2.3	44.68	449	-35534	SLU 6	8575	26905	27296	2.5	59.9	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	598	-27705	SLU 5	7940	26119	27092	2.25	43.71	449	-35415	SLU 6	8575	26905	27281	2.5	59.9	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	4705	-21096	SLV 1-Ger.	7124	29928	31271	1.65	6.36	6677	-22562	SLV 7-Ger.	7119	30268	31478	1.8	4.53	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	4705	-21005	SLV 1-Ger.	7113	29928	31256	1.65	6.36	6727	-23109	SLV 11-Ger.	7190	30268	31567	1.8	4.5	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	4846	-23372	SLV 15-Ger.	7405	11608	24618	2.5	2.4	6755	-23372	SLV 15-Ger.	7224	16143	25676	2.5	2.39	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	4846	-23280	SLV 15-Ger.	7394	11608	24606	2.5	2.4	6755	-23280	SLV 15-Ger.	7212	16143	25664	2.5	2.39	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	4846	-23187	SLV 15-Ger.	7382	11608	24594	2.5	2.4	6755	-23187	SLV 15-Ger.	7200	16143	25651	2.5	2.39	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	4846	-23095	SLV 15-Ger.	7371	11608	24583	2.5	2.4	6755	-23095	SLV 15-Ger.	7188	16143	25639	2.5	2.39	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	4846	-23002	SLV 15-Ger.	7359	11608	24571	2.5	2.4	6755	-23002	SLV 15-Ger.	7176	16143	25627	2.5	2.39	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	4846	-22910	SLV 15-Ger.	7348	11608	24559	2.5	2.4	6755	-22910	SLV 15-Ger.	7164	16143	25614	2.5	2.39	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	4846	-22817	SLV 15-Ger.	7337	11608	24547	2.5	2.4	6755	-22817	SLV 15-Ger.	7152	16143	25602	2.5	2.39	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	4846	-22725	SLV 15-Ger.	7325	11608	24535	2.5	2.4	6755	-22725	SLV 15-Ger.	7140	16143	25590	2.5	2.39	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	4846	-22633	SLV 15-Ger.	7314	26119	26394	2.25	5.39	6755	-22633	SLV 15-Ger.	7128	25828	26334	2.4	3.82	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	4846	-22542	SLV 15-Ger.	7302	26119	26382	2.25	5.39	6755	-22542	SLV 15-Ger.	7117	25828	26322	2.4	3.82	Si

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	361.5	X	211.3	14.7	30	0.0101	0.005044	0.015978		7386.5	35668.5	30834.4	18137.9	17543.3	30834.4	3285.4	-23222.5	SLV 14	Si
0	-56	361.5	Y	211.3	10.9	40	0.0101	0.002737	0.012025	0	7119.2	37073.6	30267.7	16815.4	17056.3	30267.7	3347.2	-22562.1	SLV 8	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luce	γRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	339	339	1.1	1046902.2		-23555.6	1034756.5		-22541.6	4846.1		SLV 16
0	339	339	1.1		751229.7	-23555.6		742256.3	-22541.6		6754.6	SLV 16

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	2238	-22884	SLD 13	7345	35369	28915	1.95	12.92	2322	-22495	SLD 7	7111	35312	28772	2.1	12.39	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	2238	-22793	SLD 13	7333	35369	28901	1.95	12.91	2322	-22404	SLD 7	7099	35312	28758	2.1	12.38	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	2238	-22700	SLD 13	7322	11608	24532	2.5	5.19	2322	-22312	SLD 7	7087	16143	25535	2.5	6.95	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	2238	-22608	SLD 13	7311	11608	24520	2.5	5.19	2322	-22220	SLD 7	7075	16143	25522	2.5	6.95	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	2238	-22515	SLD 13	7299	11608	24509	2.5	5.19	2322	-22127	SLD 7	7063	16143	25510	2.5	6.95	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	2238	-22423	SLD 13	7288	11608	24497	2.5	5.19	2322	-22035	SLD 7	7051	16143	25498	2.5	6.95	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	2238	-22331	SLD 13	7276	11608	24485	2.5	5.19	2322	-21942	SLD 7	7039	16143	25485	2.5	6.95	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	2238	-22238	SLD 13	7265	11608	24473	2.5	5.19	2322	-21850	SLD 7	7027	16143	25473	2.5	6.95	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	2238	-22146	SLD 13	7254	11608	24461	2.5	5.19	2322	-21757	SLD 7	7016	16143	25461	2.5	6.95	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	2238	-22053	SLD 13	7242	11608	24450	2.5	5.19	2322	-21665	SLD 7	7004	16143	25448	2.5	6.95	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	2238	-21961	SLD 13	7231	29021	24438	2.5	10.92	2322	-21572	SLD 7	6992	26905	25436	2.5	10.95	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	2238	-21870	SLD 13	7219	29021	24426	2.5	10.91	2322	-21481	SLD 7	6980	26905	25424	2.5	10.95	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
0	-33851	-38152	-27466	SLE RA 2	-28,9	-33851	-38152	-27466	SLE RA 2	-388,1	Si
31	-23691	-24234	-27375	SLE RA 2	-24,1	-23691	-24234	-27375	SLE RA 2	-333,4	Si
62	-13364	-10086	-27282	SLE RA 2	-20,8	-13364	-10086	-27282	SLE RA 2	-299,2	Si
92	-3037	4061	-27190	SLE RA 2	-20,2	-3037	4061	-27190	SLE RA 2	-299,1	Si
123	7291	18209	-27098	SLE RA 2	-23	7291	18209	-27098	SLE RA 2	-326,9	Si
154	17618	32356	-27005	SLE RA 2	-26	17618	32356	-27005	SLE RA 2	-356,6	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
185	27946	46504	-26913	SLE RA 2	-29.1	27946	46504	-26913	SLE RA 2	-386.3	Si
216	38273	60651	-26820	SLE RA 2	-32.1	38273	60651	-26820	SLE RA 2	-416	Si
247	48600	74799	-26728	SLE RA 2	-35.2	48600	74799	-26728	SLE RA 2	-445.7	Si
277	58928	88946	-26635	SLE RA 2	-38.2	58928	88946	-26635	SLE RA 2	-475.4	Si
308	69255	103094	-26543	SLE RA 2	-41.3	69255	103094	-26543	SLE RA 2	-505.1	Si
339	79415	117012	-26452	SLE RA 2	-44.3	79415	117012	-26452	SLE RA 2	-534.3	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	-27002	-38129	-22326	SLE QP 1	-24.5	Si
31	-18892	-24194	-22235	SLE QP 1	-20.1	Si
62	-10648	-10029	-22142	SLE QP 1	-17.1	Si
92	-2404	4136	-22050	SLE QP 1	-16.5	Si
123	5840	18300	-21958	SLE QP 1	-19.1	Si
154	14084	32465	-21865	SLE QP 1	-21.9	Si
185	22328	46630	-21773	SLE QP 1	-24.8	Si
216	30573	60795	-21680	SLE QP 1	-27.6	Si
247	38817	74959	-21588	SLE QP 1	-30.4	Si
277	47061	89124	-21495	SLE QP 1	-33.2	Si
308	55305	103289	-21403	SLE QP 1	-36.1	Si
339	63415	117224	-21312	SLE QP 1	-38.8	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

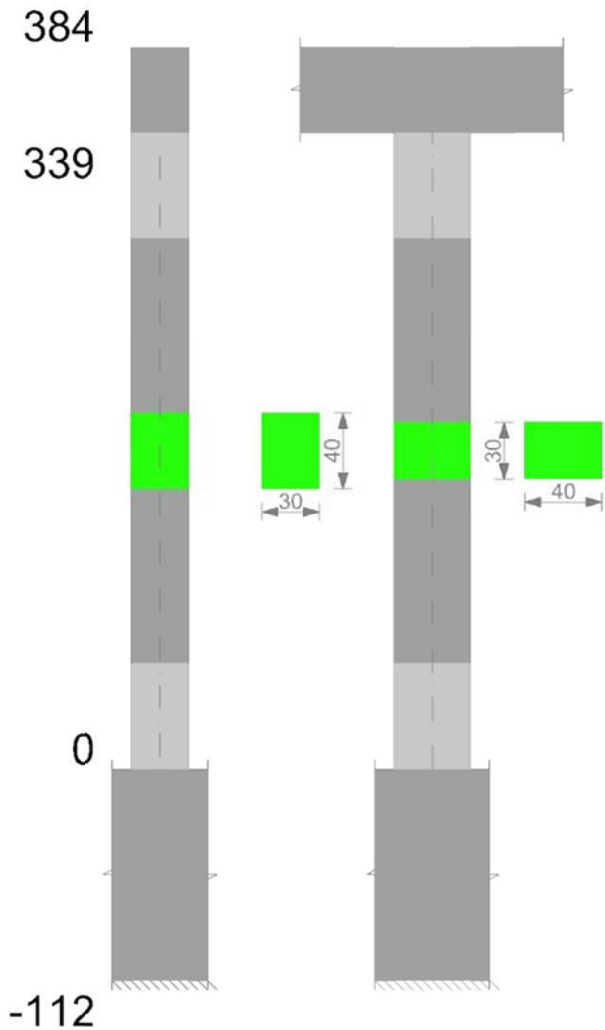
Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	361.5	339	36	48	55	55	No	-35415	SLU 6	47606	93858	67942	126726	106439	152073	5.03	4.27	Min	No	3.94	Si
-56	361.5	0	36	48	54	54	No	-36734	SLU 6	47606	97363	67942	131450	-47606	-67942	4.97	4.97	X	No	4.93	Si
-56	361.5	339	36	48	70	70	No	-21883	SLD 11	187822	49774	76046	77109	408217	167301	3.06	5.26	Min	No	2.31	Si
-56	361.5	339	36	48	70	70	No	-21481	SLD 7	198747	48706	70967	80646	431841	70967	2.85		X	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	68	68	No	-23222	SLV 13	88495	52949	311840	70339	167207	-593976	5.85	1.4	Min	No	1.34	Si
-56	361.5	339	36	48	70	70	No	-21548	SLV 7	283720	48051	103692	80896	615580	-103692	1.87		X	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	55	55	No	-35415	SLU 6	47606	93858	67942	126726	106439	152073	5.03	4.27	Min	No	3.94	Si
-56	361.5	339	36	48	55	55	No	-35415	SLU 6	47606	93858	67942	126726	106439	152073	5.03	4.27	Y	No	3.94	Si
-56	361.5	339	36	48	70	70	No	-21883	SLD 11	187822	49774	76046	77109	408217	167301	3.06	5.26	Min	No	2.31	Si
-56	361.5	0	36	48	68	68	No	-22884	SLD 13	53411	54169	205780	69922	102526	-387989	7.11	2.63	Y	No	2.36	Si
-56	361.5	0	36	48	68	68	No	-23222	SLV 13	88495	52949	311840	70339	167207	-593976	5.85	1.4	Min	No	1.34	Si
-56	361.5	0	36	48	68	68	No	-23222	SLV 13	88495	52949	311840	70339	167207	-593976	5.85	1.4	Y	No	1.34	Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata
per il nodo Appoggio 361.5 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.
per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

Pilastrata 17

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	339	R 30x40	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.35	-14.35	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	9.35	-14.35	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	9.35	14.35	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	-9.35	14.35	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.2	-9.7	0	1.6	2.011	-100.6	0	R 30x40	B450C
p.2	9.7	0	1.6	2.011	-100.6	0	R 30x40	B450C
p.3	-9.35	-14.35	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	9.35	-14.35	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	9.35	14.35	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	-9.35	14.35	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.4	-9.7	0	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.4	9.7	0	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-68495	-68495	-32812	-359779	-359779	SLU 6	5.253	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4	-68248	68248	-32694	-400835	400835	SLU 6	5.873	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4	-67997	67997	-32574	-410902	410902	SLU 6	6.043	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4	-67746	67746	-32453	-369825	369825	SLU 6	5.459	Si
123	12.06	1	0	3,4	-67496	67496	-32333	-359779	359779	SLU 6	5.33	Si
154	12.06	1	0	3,4	-67245	67245	-32213	-359779	359779	SLU 6	5.35	Si
185	12.06	1	0	3,4	-66994	66994	-32093	-359779	359779	SLU 6	5.37	Si
216	12.06	1	0	3,4	-66743	66743	-31973	-359779	359779	SLU 6	5.391	Si
247	12.06	1	0	3,4	-66492	66492	-31852	-359779	359779	SLU 6	5.411	Si
277	12.06	1	0	3,4	-66241	66241	-31732	-359779	359779	SLU 6	5.431	Si
308	12.06	1	0	3,4	-65990	65990	-31612	-359779	359779	SLU 6	5.452	Si
339	12.06	1	0	3,4	65743	65743	-31494	359779	359779	SLU 6	5.472	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	a,x	a,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			-196338	626314	-19686	-227404	725415	SLV 3	1.158	19858	110058	SLV 9	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4			-160049	574094	-19595	-291034	1043937	SLV 3	1.818	19767	110058	SLV 9	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4			-123162	521012	-19503	-271362	1147945	SLV 3	2.203	19675	110058	SLV 9	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4			-86275	467930	-19410	-168542	914122	SLV 3	1.954	19582	110058	SLV 9	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
123	12.06	1	0	3,4			-49389	414848	-19318	-106217	892176	SLV 3	2.151	19490	110058	SLV 9	Si
154	12.06	1	0	3,4			-12508	361767	-19225	-33485	968503	SLV 3	2.677	19397	110058	SLV 9	Si
185	12.06	1	0	3,4			-29290	-307966	-19250	-95895	-1008294	SLV 13	3.274	19305	110058	SLV 9	Si
216	12.06	1	0	3,4			-64984	-254780	-19157	-241235	-945797	SLV 13	3.712	19213	110058	SLV 9	Si
247	12.06	1	0	3,4			-100684	-201594	-19065	-415815	-832560	SLV 13	4.13	19120	110058	SLV 9	Si
277	12.06	1	0	3,4			-342819	-52813	-19028	-1159226	-178583	SLV 9	3.381	19028	110058	SLV 9	Si
308	12.06	1	0	3,4			433601	34782	-18708	1165249	93471	SLV 7	2.687	18935	110058	SLV 9	Si
339	12.06	1	0	3,4			524218	16029	-18617	1144032	34980	SLV 7	2.182	18844	110058	SLV 9	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-132952	388462	-19707	-290849	849808	SLD 3	2.188	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4	-108554	356093	-19616	-337563	1107321	SLD 3	3.11	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4	-83753	323190	-19523	-307353	1186030	SLD 3	3.67	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4	-58952	290287	-19431	-206507	1016862	SLD 3	3.503	Si
123	12.06	1	0	3,4	-34152	257384	-19338	-132151	995936	SLD 3	3.869	Si
154	12.06	1	0	3,4	-9355	224481	-19246	-41536	996710	SLD 3	4.44	Si
185	12.06	1	0	3,4	-20348	-190859	-19229	-100703	-944582	SLD 13	4.949	Si
216	12.06	1	0	3,4	-43959	-157852	-19137	-239394	-859646	SLD 13	5.446	Si
247	12.06	1	0	3,4	-168492	-45008	-19082	-995560	-265938	SLD 9	5.909	Si
277	12.06	1	0	3,4	-228963	-32954	-18989	-1140768	-164187	SLD 9	4.982	Si
308	12.06	1	0	3,4	289291	22036	-18746	1220617	92977	SLD 7	4.219	Si
339	12.06	1	0	3,4	349949	10281	-18655	1240347	36439	SLD 7	3.544	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6394	0.612	0.3913	0.3729	0.1459	0.2	704	0.0793	1.839	SLV 9	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	3	-32812	SLU 6	8571	31741	32260	1.75	12318.79	33	-32812	SLU 6	8439	31949	32192	1.9	972.36	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	3	-32694	SLU 6	8556	31741	32241	1.75	12318.79	33	-32694	SLU 6	8424	31949	32173	1.9	972.36	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	3	-32574	SLU 6	8541	11608	25794	2.5	4505.16	33	-32574	SLU 6	8409	16143	26902	2.5	491.3	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	3	-32453	SLU 6	8527	11608	25778	2.5	4505.16	33	-32453	SLU 6	8393	16143	26886	2.5	491.3	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	3	-32333	SLU 6	8512	11608	25763	2.5	4505.16	33	-32333	SLU 6	8378	16143	26870	2.5	491.3	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	3	-32213	SLU 6	8497	11608	25748	2.5	4505.16	33	-32213	SLU 6	8362	16143	26854	2.5	491.3	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	3	-32093	SLU 6	8482	11608	25732	2.5	4505.16	33	-32093	SLU 6	8347	16143	26838	2.5	491.3	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	3	-31973	SLU 6	8467	11608	25717	2.5	4505.16	33	-31973	SLU 6	8331	16143	26822	2.5	491.3	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	3	-31852	SLU 6	8452	11608	25702	2.5	4505.16	33	-31852	SLU 6	8316	16143	26806	2.5	491.3	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	3	-31732	SLU 6	8438	11608	25686	2.5	4505.16	33	-31732	SLU 6	8300	16143	26790	2.5	491.3	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	3	-31612	SLU 6	8423	26699	27222	2.3	10361.86	33	-31612	SLU 6	8285	26367	27166	2.45	802.45	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	3	-31494	SLU 6	8408	26699	27206	2.3	10361.86	33	-31494	SLU 6	8270	26367	27150	2.45	802.45	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	4630	-19858	SLV 9-Ger.	6971	29928	31068	1.65	6.46	6466	-19858	SLV 9-Ger.	6771	30268	31034	1.8	4.68	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	4630	-19767	SLV 9-Ger.	6960	29928	31053	1.65	6.46	6466	-19767	SLV 9-Ger.	6759	30268	31019	1.8	4.68	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	4630	-19675	SLV 9-Ger.	6948	11608	24146	2.5	2.51	6466	-19675	SLV 9-Ger.	6747	16143	25183	2.5	2.5	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	4630	-19582	SLV 9-Ger.	6937	11608	24134	2.5	2.51	6466	-19582	SLV 9-Ger.	6735	16143	25171	2.5	2.5	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	4630	-19490	SLV 9-Ger.	6926	11608	24122	2.5	2.51	6466	-19490	SLV 9-Ger.	6724	16143	25159	2.5	2.5	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	4630	-19397	SLV 9-Ger.	6914	11608	24110	2.5	2.51	6466	-19397	SLV 9-Ger.	6712	16143	25146	2.5	2.5	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	4630	-19305	SLV 9-Ger.	6903	11608	24098	2.5	2.51	6466	-19305	SLV 9-Ger.	6700	16143	25134	2.5	2.5	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	4630	-19213	SLV 9-Ger.	6891	11608	24087	2.5	2.51	6466	-19213	SLV 9-Ger.	6688	16143	25122	2.5	2.5	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	4630	-19120	SLV 9-Ger.	6880	11608	24075	2.5	2.51	6466	-19120	SLV 9-Ger.	6676	16143	25109	2.5	2.5	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	4630	-19028	SLV 9-Ger.	6868	11608	24063	2.5	2.51	6466	-19028	SLV 9-Ger.	6664	16143	25097	2.5	2.5	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	4630	-18935	SLV 9-Ger.	6857	25538	26275	2.2	5.52	6466	-18935	SLV 9-Ger.	6652	25290	26210	2.35	3.91	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	4630	-18844	SLV 9-Ger.	6846	25538	26262	2.2	5.52	6466	-18844	SLV 9-Ger.	6640	25290	26197	2.35	3.91	Si

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p.tot	θ.m	θ.y	μΔ.pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	361.5	x	211.3	14	30	0.0101	0.005707	0.015978	0	6964.2	35035	29927.5	18137.9	17463.3	29927.5	1725.8	-19802.7	SLV 13	Si
0	-56	361.5	Y	211.3	10.5	40	0.0101	0.002654	0.012025	0	6741.6	36507.2	30267.7	16815.4	16898.5	30267.7	2988.9	-19630.7	SLV 8	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luce	γRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	339	339	1.1	1002471.3		-19858.2	990271.4		-18844.2	4630.2		SLV 10
0	339	339	1.1		718289.2	-19858.2		708667.6	-18844.2		6466.1	SLV 10

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	1071	-19782	SLD 13	6962	35369	28448	1.95	26.56	2001	-19669	SLD 7	6747	35312	28348	2.1	14.17	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	1071	-19691	SLD 13	6950	35369	28434	1.95	26.55	2001	-19578	SLD 7	6735	35312	28334	2.1	14.16	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	1071	-19599	SLD 13	6939	11608	24136	2.5	10.84	2001	-19485	SLD 7	6723	16143	25158	2.5	8.07	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	1071	-19506	SLD 13	6928	11608	24124	2.5	10.84	2001	-19393	SLD 7	6711	16143	25146	2.5	8.07	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	1071	-19414	SLD 13	6916	11608	24112	2.5	10.84	2001	-19301	SLD 7	6699	16143	25133	2.5	8.07	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	1071	-19321	SLD 13	6905	11608	24101	2.5	10.84	2001	-19208	SLD 7	6687	16143	25121	2.5	8.07	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	1071	-19229	SLD 13	6893	11608	24089	2.5	10.84	2001	-19116	SLD 7	6675	16143	25109	2.5	8.07	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	1071	-19137	SLD 13	6882	11608	24077	2.5	10.84	2001	-19023	SLD 7	6663	16143	25096	2.5	8.07	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	1071	-19044	SLD 13	6871	11608	24065	2.5	10.84	2001	-18931	SLD 7	6651	16143	25084	2.5	8.07	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	1071	-18952	SLD 13	6859	11608	24053	2.5	10.84	2001	-18838	SLD 7	6640	16143	25072	2.5	8.07	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	1071	-18859	SLD 13	6848	29021	24042	2.5	22.45	2001	-18746	SLD 7	6628	26905	25060	2.5	12.53	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	1071	-18768	SLD 13	6836	29021	24030	2.5	22.44	2001	-18655	SLD 7	6616	26905	25047	2.5	12.52	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
185	-3049	313	-23954	SLE RA 2	-17.7	-3049	313	-23954	SLE RA 2	-264.2	Si
216	-2295	373	-23862	SLE RA 2	-17.6	-2295	373	-23862	SLE RA 2	-262.3	Si
247	-1541	432	-23769	SLE RA 2	-17.4	-1541	432	-23769	SLE RA 2	-260.5	Si
277	-787	492	-23677	SLE RA 2	-17.3	-787	492	-23677	SLE RA 2	-258.7	Si
308	-33	552	-23584	SLE RA 2	-17.2	-33	552	-23584	SLE RA 2	-256.9	Si
339	709	611	-23493	SLE RA 2	-17.2	709	611	-23493	SLE RA 2	-256.8	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	-5994	47	-19744	SLE QP 1	-15	Si
31	-5410	98	-19653	SLE QP 1	-13.9	Si
62	-4817	151	-19561	SLE QP 1	-13.5	Si
92	-4224	203	-19469	SLE QP 1	-14.3	Si
123	-3631	255	-19376	SLE QP 1	-14.5	Si
154	-3038	307	-19284	SLE QP 1	-14.3	Si
185	-2445	359	-19191	SLE QP 1	-14.2	Si
216	-1852	411	-19099	SLE QP 1	-14.1	Si
247	-1258	464	-19006	SLE QP 1	-14	Si
277	-665	516	-18914	SLE QP 1	-13.8	Si
308	-72	568	-18821	SLE QP 1	-13.7	Si
339	511	619	-18730	SLE QP 1	-13.7	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

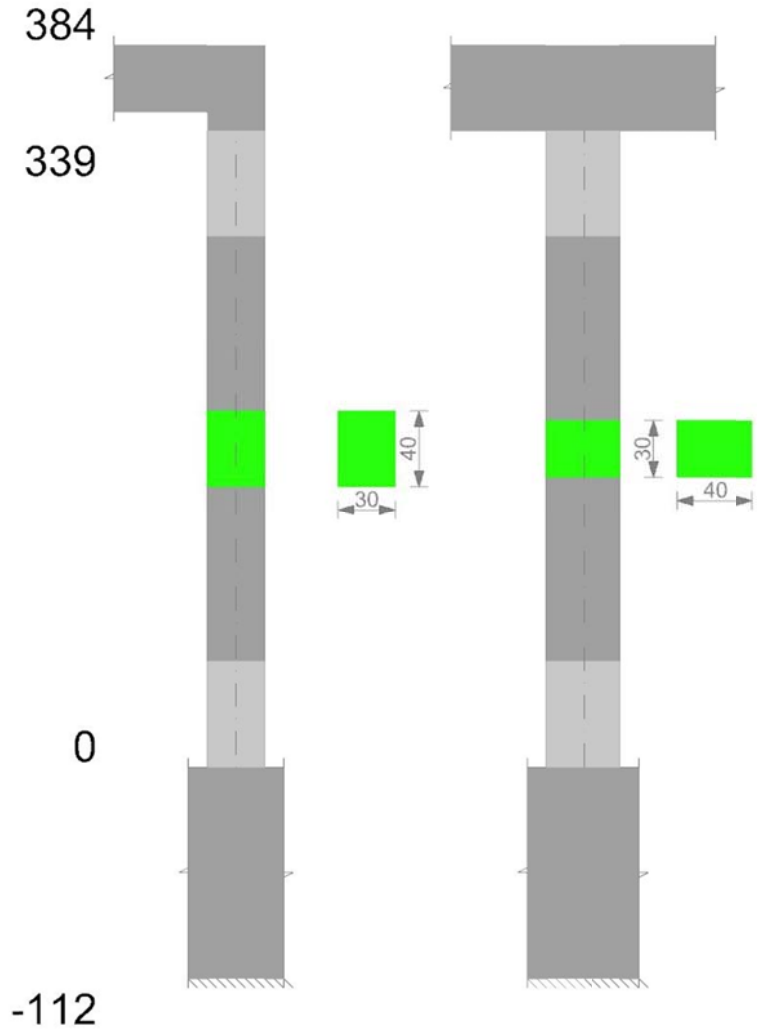
Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	361.5	0	36	48	57	57	No	-32812	SLU 6	6448	86796	430	112796	-10144	-430	5.57		Min	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	57	57	No	-32812	SLU 6	6448	86796	430	112796	-10144	-430	5.57		X	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	73	73	No	-19707	SLD 3	71368	42970	268339	58705	-132952	388462	7.1	2.45	Min	No	2.19	Si
-56	361.5	339	36	48	75	75	No	-18655	SLD 7	175733	39984	97714	56443	349949	97714	3.56		X	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	73	73	No	-19686	SLV 3	105586	42681	432525	58642	-196338	626314	5.73	1.2	Min	No	1.16	Si
-56	361.5	339	36	48	75	75	No	-18617	SLV 7	261960	39895	155508	56015	524218	155508	2.2		X	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	57	57	No	-32812	SLU 6	6448	86796	430	112796	-10144	-430		5.57	Min	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	57	57	No	-32812	SLU 6	6448	86796	430	112796	-10144	-430		5.57	Y	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	73	73	No	-19707	SLD 3	71368	42970	268339	58705	-132952	388462	7.1	2.45	Min	No	2.19	Si
-56	361.5	0	36	48	73	73	No	-19707	SLD 3	71368	42970	268339	58705	-132952	388462	7.1	2.45	Y	No	2.19	Si
-56	361.5	0	36	48	73	73	No	-19686	SLV 3	105586	42681	432525	58642	-196338	626314	5.73	1.2	Min	No	1.16	Si
-56	361.5	0	36	48	73	73	No	-19686	SLV 3	105586	42681	432525	58642	-196338	626314	5.73	1.2	Y	No	1.16	Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio 361.5 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.
per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

Pilastrata 18

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	339	R 30x40	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.52	-14.52	2	3.142	-99.4	42.3	R 30x40	B450C
p.1	9.52	-14.52	2	3.142	-99.4	42.3	R 30x40	B450C
p.1	9.52	14.52	2	3.142	-99.4	42.3	R 30x40	B450C
p.1	-9.52	14.52	2	3.142	-99.4	42.3	R 30x40	B450C
p.2	-9.7	0	2	3.142	-100.6	41.7	R 30x40	B450C
p.2	9.7	0	2	3.142	-100.6	41.7	R 30x40	B450C
p.3	-9.52	-14.52	2	3.142	0	339	R 30x40	B450C
p.3	9.52	-14.52	2	3.142	0	339	R 30x40	B450C
p.3	9.52	14.52	2	3.142	0	339	R 30x40	B450C
p.3	-9.52	14.52	2	3.142	0	339	R 30x40	B450C
p.4	-9.7	0	2	3.142	0	339	R 30x40	B450C
p.4	9.7	0	2	3.142	0	339	R 30x40	B450C
p.5	-9.9	0	1.6	2.011	-99.8	43.9	R 30x40	B450C
p.5	9.9	0	1.6	2.011	-99.8	43.9	R 30x40	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	22.87	3.5	0	1,2,3,4,5	-72418	-72418	-34691	-428432	-428432	SLU 6	5.916	Si
31	30.85	3.5	0	1,2,3,4,5	-72171	-72171	-34573	-460029	-460029	SLU 6	6.651	Si
62	38.82	3.5	0	1,2,3,4,5	-71920	-71920	-34453	-531720	-531720	SLU 6	7.393	Si
92	35.25	3.5	0	1,2,3,4,5	-71669	-71669	-34333	-508744	-508744	SLU 6	7.099	Si
123	25.14	3.5	0	1,2,3,4,5	-71418	71418	-34212	-444194	444194	SLU 6	6.22	Si
154	18.85	1.6	0	3,4	-71167	71167	-34092	-404069	404069	SLU 6	5.678	Si
185	18.85	1.6	0	3,4	70917	70917	-33972	404069	404069	SLU 6	5.698	Si
216	18.85	1.6	0	3,4	70666	78666	-33852	397076	442033	SLU 6	5.619	Si
247	18.85	1.6	0	3,4	70415	97046	-33732	361008	525106	SLU 6	5.411	Si
277	18.85	1.6	0	3,4	70164	115425	-33611	365083	600590	SLU 6	5.203	Si
308	18.85	1.6	0	3,4	69913	133804	-33491	349682	669246	SLU 6	5.002	Si
339	18.85	1.6	0	3,4	69666	151885	-33373	334794	729913	SLU 6	4.806	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	22.87	3.5	0	1,2,3,4,5			182490	-1017876	-22985	209508	-1168576	SLV 13	1.148	23034	110058	SLV 15	Si
31	30.85	3.5	0	1,2,3,4,5			148219	-853000	-22894	270272	-1555412	SLV 13	1.823	22943	110058	SLV 15	Si

Blocca A Polo infanzia

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
62	38.82	3.5	0	1,2,3,4,5			113384	-685405	-22801	311038	-1880228	SLV 13	2.743	22851	110058	SLV 15	Si
92	35.25	3.5	0	1,2,3,4,5			-85310	525979	-18959	-286225	1764728	SLV 3	3.355	22758	110058	SLV 15	Si
123	25.14	3.5	0	1,2,3,4,5			-47122	386672	-18866	-177750	1458575	SLV 3	3.772	22666	110058	SLV 15	Si
154	18.85	1.6	0	3,4			-8934	247365	-18774	-43711	1210254	SLV 3	4.893	22573	110058	SLV 15	Si
185	18.85	1.6	0	3,4			29254	108050	-18681	231867	856422	SLV 3	7.926	22481	110058	SLV 15	Si
216	18.85	1.6	0	3,4			-60795	152573	-22339	-357788	897915	SLV 13	5.885	22388	110058	SLV 15	Si
247	18.85	1.6	0	3,4			-95631	320166	-22246	-335584	1123512	SLV 13	3.509	22296	110058	SLV 15	Si
277	18.85	1.6	0	3,4			-130467	487761	-22154	-302375	1130455	SLV 13	2.318	22204	110058	SLV 15	Si
308	18.85	1.6	0	3,4			-165302	655356	-22061	-271871	1077856	SLV 13	1.645	22111	110058	SLV 15	Si
339	18.85	1.6	0	3,4			-199573	820231	-21971	-248034	1019402	SLV 13	1.243	22020	110058	SLV 15	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	22.87	3.5	0	1,2,3,4,5	118941	-646134	-22271	236529	-1284922	SLD 13	1.989	Si
31	30.85	3.5	0	1,2,3,4,5	96629	-538534	-22180	287156	-1600380	SLD 13	2.972	Si
62	38.82	3.5	0	1,2,3,4,5	73950	-429161	-22088	310185	-1800133	SLD 13	4.195	Si
92	35.25	3.5	0	1,2,3,4,5	51270	-319787	-21995	257214	-1604318	SLD 13	5.017	Si
123	25.14	3.5	0	1,2,3,4,5	-32001	246871	-19580	-171174	1320537	SLD 3	5.349	Si
154	18.85	1.6	0	3,4	-5969	165785	-19487	-37730	1047908	SLD 3	6.321	Si
185	18.85	1.6	0	3,4	20062	84695	-19395	172848	729694	SLD 3	8.616	Si
216	18.85	1.6	0	3,4	-39448	117709	-21625	-275526	822151	SLD 13	6.985	Si
247	18.85	1.6	0	3,4	-62127	227082	-21533	-292351	1068574	SLD 13	4.706	Si
277	18.85	1.6	0	3,4	-84807	336455	-21440	-292674	1161133	SLD 13	3.451	Si
308	18.85	1.6	0	3,4	-107486	445829	-21348	-278679	1155900	SLD 13	2.593	Si
339	18.85	1.6	0	3,4	-129798	553428	-21257	-262243	1118146	SLD 13	2.02	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.634	0.6147	0.3897	0.2349	0.0915	0.216	714.8	0.0873	1.049	SLV 11	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/11.3	597	-27442	SLU 5	7959	26330	27275	2.25	44.13	92	-34691	SLU 6	8612	27042	27323	2.5	294.84	Si
31	3X/2Y ø8/11.3	597	-27324	SLU 5	7944	26330	27259	2.25	44.13	92	-34573	SLU 6	8612	27042	27307	2.5	294.84	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	597	-27204	SLU 5	7929	11702	25311	2.5	19.61	92	-34453	SLU 6	8612	16225	27291	2.5	176.9	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	597	-27084	SLU 5	7914	11702	25295	2.5	19.61	92	-34333	SLU 6	8612	16225	27275	2.5	176.9	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	597	-26964	SLU 5	7899	11702	25280	2.5	19.61	92	-34212	SLU 6	8612	16225	27259	2.5	176.9	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	597	-26843	SLU 5	7834	11608	25062	2.5	19.46	92	-34092	SLU 6	8612	16225	27243	2.5	176.9	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	597	-26723	SLU 5	7819	11608	25046	2.5	19.46	92	-33972	SLU 6	8612	16225	27227	2.5	176.9	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	597	-26603	SLU 5	7804	11608	25031	2.5	19.46	92	-33852	SLU 6	8610	16225	27211	2.5	176.9	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	597	-26483	SLU 5	7789	11608	25016	2.5	19.46	92	-33732	SLU 6	8595	16225	27195	2.5	176.9	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	597	-26363	SLU 5	7774	11608	25000	2.5	19.46	92	-33611	SLU 6	8579	16225	27179	2.5	176.9	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	597	-26243	SLU 5	7760	26119	26891	2.25	43.78	92	-33491	SLU 6	8564	27042	27163	2.5	294.84	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	597	-26124	SLU 5	7745	26119	26875	2.25	43.78	92	-33373	SLU 6	8548	27042	27147	2.5	294.84	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X									Direzione Y									Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
0	3X/2Y ø8/11.3	6830	-20622	SLV 7-Ger.	7110	25745	26725	2.2	3.77	8998	-23034	SLV 15-Ger.	7210	25961	26524	2.4	2.89	Si		
31	3X/2Y ø8/11.3	6830	-20531	SLV 7-Ger.	7098	25745	26712	2.2	3.77	8998	-22943	SLV 15-Ger.	7198	25961	26512	2.4	2.89	Si		
62	2X/2Y ø8/18.8	6972	-22851	SLV 15-Ger.	7387	11702	24750	2.5	1.68	8998	-22851	SLV 15-Ger.	7186	16225	25737	2.5	1.8	Si		
92	2X/2Y ø8/18.8	6972	-22758	SLV 15-Ger.	7376	11702	24738	2.5	1.68	8998	-22758	SLV 15-Ger.	7174	16225	25725	2.5	1.8	Si		
123	2X/2Y ø8/18.8	6972	-22666	SLV 15-Ger.	7364	11702	24726	2.5	1.68	8998	-22666	SLV 15-Ger.	7162	16225	25713	2.5	1.8	Si		
154	2X/2Y ø8/18.8	6972	-22573	SLV 15-Ger.	7306	11608	24516	2.5	1.66	8998	-22573	SLV 15-Ger.	7150	16225	25700	2.5	1.8	Si		
185	2X/2Y ø8/18.8	6972	-22481	SLV 15-Ger.	7295	11608	24504	2.5	1.66	8998	-22481	SLV 15-Ger.	7138	16225	25688	2.5	1.8	Si		
216	2X/2Y ø8/18.8	6972	-22388	SLV 15-Ger.	7284	11608	24492	2.5	1.66	8998	-22388	SLV 15-Ger.	7126	16225	25676	2.5	1.8	Si		
247	2X/2Y ø8/18.8	6972	-22296	SLV 15-Ger.	7272	11608	24481	2.5	1.66	8998	-22296	SLV 15-Ger.	7114	16225	25663	2.5	1.8	Si		
277	2X/2Y ø8/18.8	6972	-22204	SLV 15-Ger.	7261	11608	24469	2.5	1.66	8998	-22204	SLV 15-Ger.	7102	16225	25651	2.5	1.8	Si		
308	3X/2Y ø8/11.3	6830	-19699	SLV 7-Ger.	6951	25538	26382	2.2	3.74	8883	-18312	SLV 3-Ger.	6598	25420	26256	2.35	2.86	Si		
339	3X/2Y ø8/11.3	6888	-20583	SLV 9-Ger.	7061	25538	26505	2.2	3.71	8883	-18221	SLV 3-Ger.	6587	25420	26244	2.35	2.86	Si		

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	361.5	X	211.3	14.6	30	0.0191	0.008784	0.016507	0	7403.7	35912.9	26330.1	11702.2	12887.8	26330.1	5438.2	-22984.5	SLV 13	Si
0	-56	361.5	Y	211.3	10.6	40	0.0191	0.00267	0.012437	0	6897.5	36886.6	25960.6	10816.9	12716.9	25960.6	3048.3	-20622.4	SLV 8	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luce	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	339	339	1.1	1412055.2		-23034.2	1361048		-22020.2	6972.4		SLV 16
0	339	339	1.1		1155880.7	-23034.2		992888	-22020.2		8998.3	SLV 16

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/11.3	3549	-22271	SLD 13	7315	29256	24676	2.5	6.95	2052	-20811	SLD 7	6922	27042	25464	2.5	12.41	Si
31	3X/2Y ø8/11.3	3549	-22180	SLD 13	7304	29256	24664	2.5	6.95	2052	-20720	SLD 7	6910	27042	25452	2.5	12.4	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	3549	-22088	SLD 13	7292	11702	24652	2.5	3.3	2052	-20628	SLD 7	6898	16225	25440	2.5	7.91	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	3549	-21995	SLD 13	7281	11702	24640	2.5	3.3	2052	-20535	SLD 7	6886	16225	25427	2.5	7.91	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	3549	-21903	SLD 13	7269	11702	24628	2.5	3.3	2052	-20443	SLD 7	6874	16225	25415	2.5	7.91	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	3549	-21810	SLD 13	7212	11608	24419	2.5	3.27	2052	-20351	SLD 7	6862	16225	25403	2.5	7.91	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	3549	-21718	SLD 13	7201	11608	24407	2.5	3.27	2052	-20258	SLD 7	6850	16225	25390	2.5	7.91	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	3549	-21625	SLD 13	7189	11608	24395	2.5	3.27	2052	-20166	SLD 7	6838	16225	25378	2.5	7.91	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	3549	-21533	SLD 13	7178	11608	24383	2.5	3.27	2052	-20073	SLD 7	6826	16225	25365	2.5	7.91	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	3549	-21440	SLD 13	7166	11608	24371	2.5	3.27	2052	-19981	SLD 7	6814	16225	25353	2.5	7.91	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	3549	-21348	SLD 13	7155	29021	24359	2.5	6.86	2052	-19888	SLD 7	6802	27042	25341	2.5	12.35	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	3549	-21257	SLD 13	7144	29021	24348	2.5	6.86	2052	-19797	SLD 7	6791	27042	25329	2.5	12.34	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
277	8393	88810	-25111	SLE RA 2	-29.3	8393	88810	-25111	SLE RA 2	-372.6	Si
308	10501	102948	-25019	SLE RA 2	-31.2	10501	102948	-25019	SLE RA 2	-391.4	Si
339	12574	116858	-24928	SLE RA 2	-33.2	12574	116858	-24928	SLE RA 2	-409.9	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	-8382	-38118	-21110	SLE QP 1	-19.2	Si
31	-6733	-24204	-21019	SLE QP 1	-16	Si
62	-5057	-10060	-20926	SLE QP 1	-13.2	Si
92	-3381	4084	-20834	SLE QP 1	-12.8	Si
123	-1705	18228	-20741	SLE QP 1	-15.5	Si
154	-29	32372	-20649	SLE QP 1	-18.1	Si
185	1647	46516	-20556	SLE QP 1	-20	Si
216	3323	60660	-20464	SLE QP 1	-22	Si
247	4999	74804	-20371	SLE QP 1	-23.9	Si
277	6675	88948	-20279	SLE QP 1	-25.9	Si
308	8351	103092	-20187	SLE QP 1	-27.8	Si
339	10000	117007	-20096	SLE QP 1	-29.7	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

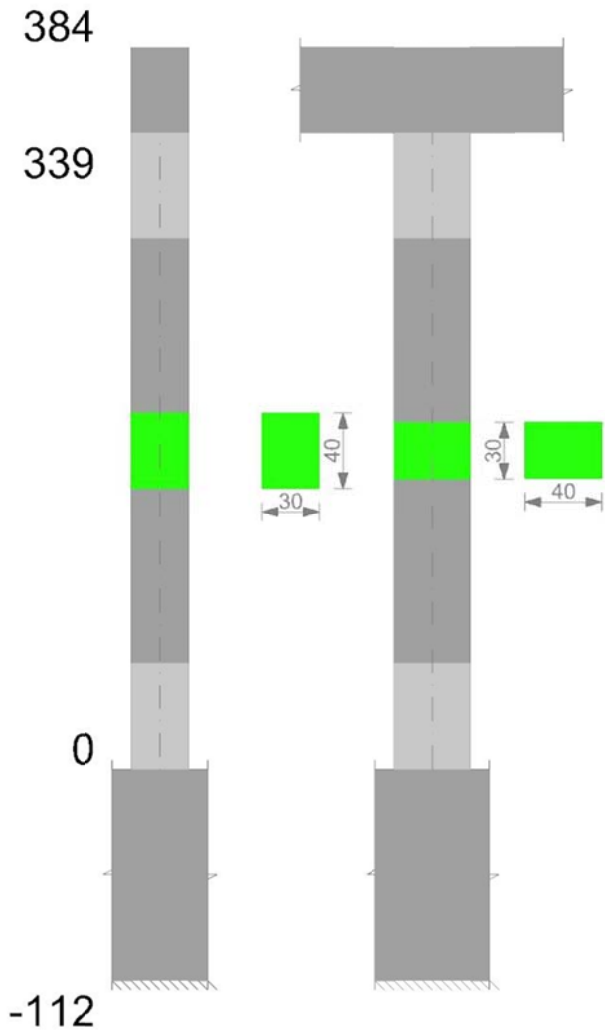
Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	361.5	154.1	36	48	56	56	No	-34092	SLU 6	7772	88575	67796	121975	-7772	67796	6.14		Min	Si		Si
-56	361.5	154.1	36	48	56	56	No	-34092	SLU 6	7772	88575	67796	121975	-7772	67796	6.14		X	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	69	69	No	-22271	SLD 13	64208	48796	338661	66826	118941	-646134	8.12	2.09	Min	No	1.99	Si
-56	361.5	339	36	48	73	73	No	-19797	SLD 7	178470	42655	101643	74323	363368	-101643	4.17		X	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	68	68	No	-22985	SLV 13	98542	49880	530053	67918	182490	-1017876	6.55	1.17	Min	No	1.15	Si
-56	361.5	339	36	48	73	73	No	-19608	SLV 7	265187	42098	154438	73348	539590	-154438	2.74		X	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	56	56	No	-33373	SLU 6	7772	87932	67796	119406	16861	151885		4.99	Min	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	56	56	No	-33373	SLU 6	7772	87932	67796	119406	16861	151885		4.99	Y	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	69	69	No	-22271	SLD 13	64208	48796	338661	66826	118941	-646134	8.12	2.09	Min	No	1.99	Si
-56	361.5	0	36	48	69	69	No	-22271	SLD 13	64208	48796	338661	66826	118941	-646134	8.12	2.09	Y	No	1.99	Si
-56	361.5	0	36	48	68	68	No	-22985	SLV 13	98542	49880	530053	67918	182490	-1017876	6.55	1.17	Min	No	1.15	Si
-56	361.5	0	36	48	68	68	No	-22985	SLV 13	98542	49880	530053	67918	182490	-1017876	6.55	1.17	Y	No	1.15	Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata
per il nodo Appoggio 361.5 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.
per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

Pilastrata 19

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	339	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.28	-14.28	1.8	2.545	-91.7	0	R 30x40 3	B450C
p.1	9.28	-14.28	1.8	2.545	-91.7	0	R 30x40 3	B450C
p.1	9.28	14.28	1.8	2.545	-91.7	0	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.28	14.28	1.8	2.545	-91.7	0	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.6	0	1.8	2.545	-92.5	0	R 30x40 3	B450C
p.2	9.6	0	1.8	2.545	-92.5	0	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.28	-14.28	1.8	2.545	0	349.4	R 30x40 3	B450C
p.3	9.28	-14.28	1.8	2.545	0	349.4	R 30x40 3	B450C
p.3	9.28	14.28	1.8	2.545	0	349.4	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.28	14.28	1.8	2.545	0	349.4	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.6	0	1.8	2.545	0	339	R 30x40 3	B450C
p.4	9.6	0	1.8	2.545	0	339	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	15.27	2.5	0	1,2,3,4	-69045	-69045	-33076	-380156	-380156	SLU 6	5.506	Si
31	22.45	2.5	0	1,2,3,4	-68798	-68798	-32957	-426183	-426183	SLU 6	6.195	Si
62	23.29	2.5	0	1,2,3,4	-68547	-68547	-32837	-431604	-431604	SLU 6	6.296	Si
92	17.03	2.5	0	1,2,3,4	-68296	68296	-32717	-391377	391377	SLU 6	5.731	Si
123	15.27	1.3	0	3,4	-68046	68046	-32597	-380156	380156	SLU 6	5.587	Si
154	15.27	1.3	0	3,4	67795	67795	-32477	380156	380156	SLU 6	5.607	Si
185	15.27	1.3	0	3,4	67544	67544	-32356	380156	380156	SLU 6	5.628	Si
216	15.27	1.3	0	3,4	67293	67293	-32236	380156	380156	SLU 6	5.649	Si
247	15.27	1.3	0	3,4	67042	67042	-32116	380156	380156	SLU 6	5.67	Si
277	15.27	1.3	0	3,4	66791	66791	-31996	380156	380156	SLU 6	5.692	Si
308	15.27	1.3	0	3,4	66540	66540	-31876	380156	380156	SLU 6	5.713	Si
339	16.74	2.1	0	3,4	66293	66293	-31757	389698	389698	SLU 6	5.878	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	a,x	a,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	15.27	2.5	0	1,2,3,4			-198697	738068	-19869	-226120	839934	SLV 3	1.138	19934	110058	SLV 13	Si
31	22.45	2.5	0	1,2,3,4			-161180	676505	-19778	-281112	1179882	SLV 3	1.744	19843	110058	SLV 13	Si
62	23.29	2.5	0	1,2,3,4			-123044	613926	-19685	-251733	1256014	SLV 3	2.046	19751	110058	SLV 13	Si
92	17.03	2.5	0	1,2,3,4			-84909	551348	-19593	-157450	1022383	SLV 3	1.854	19658	110058	SLV 13	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
123	15.27	1.3	0	3,4			-46775	488769	-19500	-94760	990192	SLV 3	2.026	19566	110058	SLV 13	Si
154	15.27	1.3	0	3,4			-8643	426191	-19408	-21506	1060406	SLV 3	2.488	19474	110058	SLV 13	Si
185	15.27	1.3	0	3,4			29507	363612	-19315	90042	1109560	SLV 3	3.051	19381	110058	SLV 13	Si
216	15.27	1.3	0	3,4			67639	301034	-19223	236379	1052028	SLV 3	3.495	19289	110058	SLV 13	Si
247	15.27	1.3	0	3,4			105774	238455	-19131	416496	938940	SLV 3	3.938	19196	110058	SLV 13	Si
277	15.27	1.3	0	3,4			353580	62288	-19042	1248410	219924	SLV 7	3.531	19104	110058	SLV 13	Si
308	15.27	1.3	0	3,4			447545	40174	-18950	1295883	116326	SLV 7	2.896	19011	110058	SLV 13	Si
339	16.74	2.1	0	3,4			539986	18294	-18859	1367200	46319	SLV 7	2.532	18920	110058	SLV 13	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	15.27	2.5	0	1,2,3,4	-135129	457651	-19881	-283759	961028	SLD 3	2.1	Si
31	22.45	2.5	0	1,2,3,4	-109572	419497	-19790	-326023	1248185	SLD 3	2.975	Si
62	23.29	2.5	0	1,2,3,4	-83593	380714	-19698	-286680	1305643	SLD 3	3.429	Si
92	17.03	2.5	0	1,2,3,4	-57615	341931	-19605	-191624	1137242	SLD 3	3.326	Si
123	15.27	1.3	0	3,4	-31637	303148	-19513	-116620	1117445	SLD 3	3.686	Si
154	15.27	1.3	0	3,4	-5662	264365	-19420	-23966	1119068	SLD 3	4.233	Si
185	15.27	1.3	0	3,4	20326	225582	-19328	95785	1063054	SLD 3	4.712	Si
216	15.27	1.3	0	3,4	46302	186799	-19235	240340	969628	SLD 3	5.191	Si
247	15.27	1.3	0	3,4	72280	148016	-19143	413694	847174	SLD 3	5.724	Si
277	15.27	1.3	0	3,4	238183	39230	-19052	1216214	200317	SLD 7	5.106	Si
308	15.27	1.3	0	3,4	301420	25384	-18960	1317754	110975	SLD 7	4.372	Si
339	16.74	2.1	0	3,4	363631	11680	-18869	1437017	46156	SLD 7	3.952	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6438	0.612	0.394	0.3729	0.1469	0.201	704	0.0797	1.842	SLV 9	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	3	-33076	SLU 6	8575	31613	32172	1.75	10410.64	88	-33076	SLU 6	8459	31883	32168	1.9	360.57	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	3	-32957	SLU 6	8561	31613	32153	1.75	10410.64	88	-32957	SLU 6	8444	31883	32149	1.9	360.57	Si
62	2X/2Y ø8/20.5	3	-32837	SLU 6	8546	10598	25723	2.5	3490.04	88	-32837	SLU 6	8428	14767	26882	2.5	167	Si
92	2X/2Y ø8/20.5	3	-32717	SLU 6	8531	10598	25707	2.5	3490.04	88	-32717	SLU 6	8413	14767	26866	2.5	167	Si
123	2X/2Y ø8/20.5	3	-32597	SLU 6	8516	10598	25692	2.5	3490.04	88	-32597	SLU 6	8397	14767	26850	2.5	167	Si
154	2X/2Y ø8/20.5	3	-32477	SLU 6	8501	10598	25677	2.5	3490.04	88	-32477	SLU 6	8382	14767	26834	2.5	167	Si
185	2X/2Y ø8/20.5	3	-32356	SLU 6	8487	10598	25662	2.5	3490.04	88	-32356	SLU 6	8366	14767	26818	2.5	167	Si
216	2X/2Y ø8/20.5	3	-32236	SLU 6	8472	10598	25646	2.5	3490.04	88	-32236	SLU 6	8351	14767	26802	2.5	167	Si
247	2X/2Y ø8/20.5	3	-32116	SLU 6	8457	10598	25631	2.5	3490.04	88	-32116	SLU 6	8335	14767	26786	2.5	167	Si
277	2X/2Y ø8/20.5	3	-31996	SLU 6	8442	10598	25616	2.5	3490.04	88	-31996	SLU 6	8320	14767	26770	2.5	167	Si
308	3X/2Y ø8/14.1	3	-31876	SLU 6	8427	23123	25600	2.5	7614.64	88	-31876	SLU 6	8305	21479	26754	2.5	242.91	Si
339	3X/2Y ø8/14.1	3	-31757	SLU 6	8413	23123	25585	2.5	7614.64	88	-31757	SLU 6	8289	21479	26738	2.5	242.91	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	5547	-19934	SLV 13-Ger.	6959	29806	30954	1.65	5.37	7757	-19934	SLV 13-Ger.	6770	30205	30983	1.8	3.89	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	5547	-19843	SLV 13-Ger.	6948	29806	30939	1.65	5.37	7757	-19843	SLV 13-Ger.	6758	30205	30968	1.8	3.89	Si
62	2X/2Y ø8/20.5	5547	-19751	SLV 13-Ger.	6936	10598	24058	2.5	1.91	7757	-19751	SLV 13-Ger.	6746	14767	25142	2.5	1.9	Si
92	2X/2Y ø8/20.5	5547	-19658	SLV 13-Ger.	6925	10598	24046	2.5	1.91	7757	-19658	SLV 13-Ger.	6734	14767	25129	2.5	1.9	Si
123	2X/2Y ø8/20.5	5547	-19566	SLV 13-Ger.	6913	10598	24034	2.5	1.91	7757	-19566	SLV 13-Ger.	6722	14767	25117	2.5	1.9	Si
154	2X/2Y ø8/20.5	5547	-19474	SLV 13-Ger.	6902	10598	24022	2.5	1.91	7757	-19474	SLV 13-Ger.	6710	14767	25105	2.5	1.9	Si
185	2X/2Y ø8/20.5	5547	-19381	SLV 13-Ger.	6891	10598	24011	2.5	1.91	7757	-19381	SLV 13-Ger.	6698	14767	25092	2.5	1.9	Si
216	2X/2Y ø8/20.5	5547	-19289	SLV 13-Ger.	6879	10598	23999	2.5	1.91	7757	-19289	SLV 13-Ger.	6687	14767	25080	2.5	1.9	Si
247	2X/2Y ø8/20.5	5547	-19196	SLV 13-Ger.	6868	10598	23987	2.5	1.91	7757	-19196	SLV 13-Ger.	6675	14767	25068	2.5	1.9	Si
277	2X/2Y ø8/20.5	5547	-19104	SLV 13-Ger.	6857	10598	23975	2.5	1.91	7757	-19104	SLV 13-Ger.	6663	14767	25056	2.5	1.9	Si
308	3X/2Y ø8/14.1	5547	-19011	SLV 13-Ger.	6845	23123	23964	2.5	4.17	7757	-19011	SLV 13-Ger.	6651	21479	25043	2.5	2.77	Si
339	3X/2Y ø8/14.1	5547	-18920	SLV 13-Ger.	6834	23123	23952	2.5	4.17	7757	-18920	SLV 13-Ger.	6639	21479	25031	2.5	2.77	Si

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	361.5	x	211.3	14	30	0.0127	0.006725	0.016417	0	6958.7	34917.4	29806.4	18064.5	17673.2	29806.4	2034.5	-19934.3	SLV 14	Si
0	-56	361.5	y	211.3	10.5	40	0.0127	0.002672	0.01232	0	6761.7	36478.8	30205.4	16780.8	17166.4	30205.4	3049	-19872.7	SLV 8	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luce	γRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	339	339	1.1	1165523.2		-19934.3	1225089.7		-18920.3	5546.9		SLV 13
0	339	339	1.1		832042.5	-19934.3		877412.8	-18920.3		7757.2	SLV 13

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	Verifica
0	3X/2Y ø10/11.3	1262	-19922	SLD 13	6957	35226	28354	1.95	22.46	2052	-19883	SLD 7	6763	35240	28321	2.1	13.8	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	1262	-19831	SLD 13	6946	35226	28340	1.95	22.45	2052	-19792	SLD 7	6751	35240	28308	2.1	13.8	Si
62	2X/2Y ø8/20.5	1262	-19739	SLD 13	6935	10598	24056	2.5	8.4	2052	-19699	SLD 7	6739	14767	25135	2.5	7.2	Si
92	2X/2Y ø8/20.5	1262	-19646	SLD 13	6923	10598	24044	2.5	8.4	2052	-19607	SLD 7	6728	14767	25122	2.5	7.2	Si
123	2X/2Y ø8/20.5	1262	-19554	SLD 13	6912	10598	24033	2.5	8.4	2052	-19514	SLD 7	6716	14767	25110	2.5	7.2	Si
154	2X/2Y ø8/20.5	1262	-19461	SLD 13	6901	10598	24021	2.5	8.4	2052	-19422	SLD 7	6704	14767	25098	2.5	7.2	Si
185	2X/2Y ø8/20.5	1262	-19369	SLD 13	6889	10598	24009	2.5	8.4	2052	-19329	SLD 7	6692	14767	25086	2.5	7.2	Si
216	2X/2Y ø8/20.5	1262	-19276	SLD 13	6878	10598	23997	2.5	8.4	2052	-19237	SLD 7	6680	14767	25073	2.5	7.2	Si
247	2X/2Y ø8/20.5	1262	-19184	SLD 13	6866	10598	23986	2.5	8.4	2052	-19145	SLD 7	6668	14767	25061	2.5	7.2	Si
277	2X/2Y ø8/20.5	1262	-19092	SLD 13	6855	10598	23974	2.5	8.4	2052	-19052	SLD 7	6656	14767	25049	2.5	7.2	Si
308	3X/2Y ø8/14.1	1262	-18999	SLD 13	6844	23123	23962	2.5	18.32	2052	-18960	SLD 7	6644	21479	25036	2.5	10.47	Si
339	3X/2Y ø8/14.1	1262	-18908	SLD 13	6832	23123	23950	2.5	18.32	2052	-18869	SLD 7	6633	21479	25024	2.5	10.47	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
185	2421	252	-24151	SLE RA 2	-17.2	2421	252	-24151	SLE RA 2	-256.5	Si
216	4453	322	-24058	SLE RA 2	-17.3	4453	322	-24058	SLE RA 2	-257.9	Si
247	6485	393	-23966	SLE RA 2	-17.5	6485	393	-23966	SLE RA 2	-259.3	Si
277	8518	463	-23873	SLE RA 2	-17.7	8518	463	-23873	SLE RA 2	-260.7	Si
308	10550	533	-23781	SLE RA 2	-17.8	10550	533	-23781	SLE RA 2	-262.1	Si
339	12549	603	-23690	SLE RA 2	-17.7	12549	603	-23690	SLE RA 2	-259.4	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	-7743	-43	-19902	SLE QP 1	-14.7	Si
31	-6153	16	-19811	SLE QP 1	-13.5	Si
62	-4536	76	-19718	SLE QP 1	-13.2	Si
92	-2920	136	-19626	SLE QP 1	-13.8	Si
123	-1303	195	-19533	SLE QP 1	-13.8	Si
154	313	255	-19441	SLE QP 1	-13.7	Si
185	1930	315	-19348	SLE QP 1	-13.8	Si
216	3546	375	-19256	SLE QP 1	-13.9	Si
247	5163	434	-19163	SLE QP 1	-14	Si
277	6779	494	-19071	SLE QP 1	-14.1	Si
308	8396	554	-18978	SLE QP 1	-14.2	Si
339	9986	613	-18888	SLE QP 1	-14.1	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

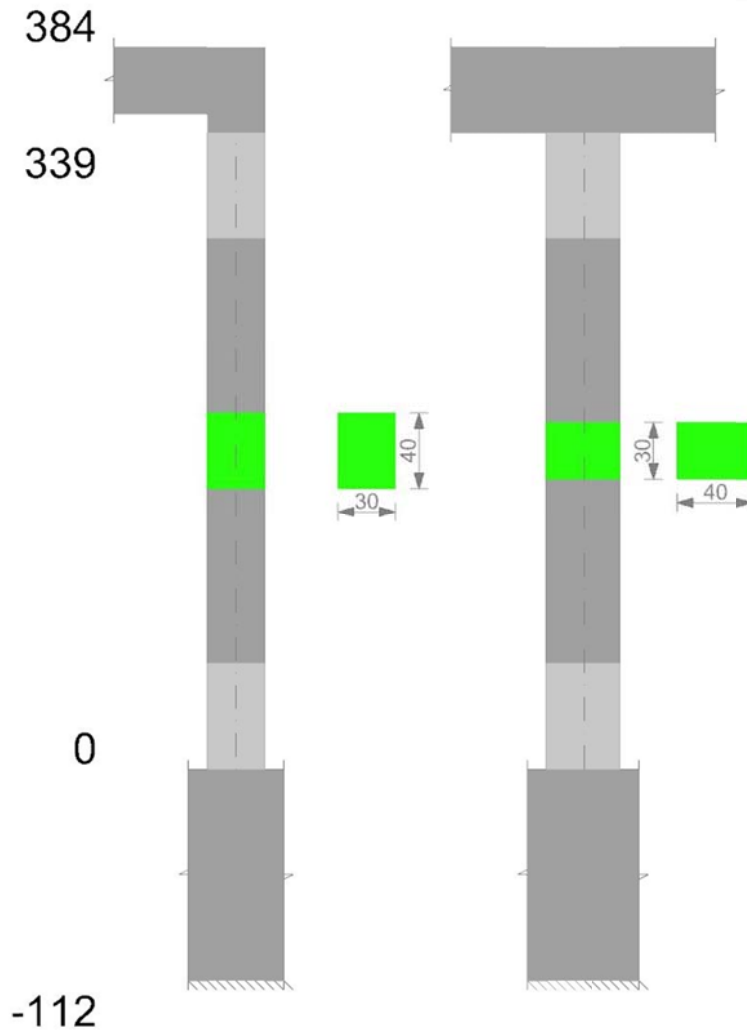
Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	361.5	0	36	48	57	57	No	-33076	SLU 6	7721	87758	353	103502	-13061	-353	5.9		Min	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	57	57	No	-33076	SLU 6	7721	87758	353	103502	-13061	-353	5.9		X	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	73	73	No	-19881	SLD 3	73102	43649	316055	59465	-135129	457651	7.41	2.27	Min	No	2.1	Si
-56	361.5	339	36	48	75	75	No	-18869	SLD 7	178342	40945	113070	57208	363631	113070	3.98		X	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	73	73	No	-19869	SLV 3	107445	43310	509599	59427	-198697	738068	6.01	1.17	Min	No	1.14	Si
-56	361.5	339	36	48	75	75	No	-18859	SLV 7	265141	40779	180220	56899	539986	180220	2.56		X	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	57	57	No	-33076	SLU 6	7721	87758	353	103502	-13061	-353		5.9	Min	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	57	57	No	-33076	SLU 6	7721	87758	353	103502	-13061	-353		5.9	Y	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	73	73	No	-19881	SLD 3	73102	43649	316055	59465	-135129	457651	7.41	2.27	Min	No	2.1	Si
-56	361.5	0	36	48	73	73	No	-19881	SLD 3	73102	43649	316055	59465	-135129	457651	7.41	2.27	Y	No	2.1	Si
-56	361.5	0	36	48	73	73	No	-19869	SLV 3	107445	43310	509599	59427	-198697	738068	6.01	1.17	Min	No	1.14	Si
-56	361.5	0	36	48	73	73	No	-19869	SLV 3	107445	43310	509599	59427	-198697	738068	6.01	1.17	Y	No	1.14	Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata
per il nodo Appoggio 361.5 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.
per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

Pilastrata 22

Geometria



Dati della pilastriata

Campate costituenti la pilastriata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	339	R 30x40	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-99.6	0	R 30x40	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-99.6	0	R 30x40	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-73441	-73441	-35181	-360663	-360663	SLU 6	4.911	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4	-73194	-73194	-35063	-402102	-402102	SLU 6	5.494	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4	-72943	-72943	-34943	-412241	-412241	SLU 6	5.652	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4	-72692	72692	-34822	-370790	370790	SLU 6	5.101	Si
123	12.06	1	0	3,4	-72441	72441	-34702	-360663	360663	SLU 6	4.979	Si
154	12.06	1	0	3,4	-72190	72190	-34582	-360663	360663	SLU 6	4.996	Si
185	12.06	1	0	3,4	-71939	71939	-34462	-360663	360663	SLU 6	5.013	Si
216	12.06	1	0	3,4	-71688	78639	-34342	-355258	389703	SLU 6	4.956	Si
247	12.06	1	0	3,4	-71437	96974	-34222	-341070	462991	SLU 6	4.774	Si
277	12.06	1	0	3,4	-71187	115309	-34101	-326743	529264	SLU 6	4.59	Si
308	12.06	1	0	3,4	-70936	133644	-33981	-312930	589566	SLU 6	4.411	Si
339	12.06	1	0	3,4	-70689	151681	-33863	-299359	642354	SLU 6	4.235	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	a,x	a,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			-90880	-708191	-22725	-98592	-768293	SLV 15	1.085	22725	110058	SLV 15	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4			152891	-570437	-22572	296269	-1105376	SLV 13	1.938	22634	110058	SLV 15	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4			115928	-455152	-22480	306713	-1204204	SLV 13	2.646	22541	110058	SLV 15	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4			-85249	347969	-19866	-244341	997353	SLV 3	2.866	22449	110058	SLV 15	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
123	12.06	1	0	3,4			-49434	260992	-19774	-186630	985332	SLV 3	3.775	22357	110058	SLV 15	Si
154	12.06	1	0	3,4			182	179299	-19620	959	945872	SLV 1	5.275	22264	110058	SLV 15	Si
185	12.06	1	0	3,4			-68755	61414	-20359	-512968	458200	SLV 5	7.461	22172	110058	SLV 15	Si
216	12.06	1	0	3,4			-165642	75278	-21042	-884491	401966	SLV 9	5.34	22079	110058	SLV 15	Si
247	12.06	1	0	3,4			-105853	236558	-21925	-386907	864655	SLV 13	3.655	21987	110058	SLV 15	Si
277	12.06	1	0	3,4			-142816	351842	-21833	-353956	872009	SLV 13	2.478	21894	110058	SLV 15	Si
308	12.06	1	0	3,4			-179779	467127	-21740	-317230	824271	SLV 13	1.765	21802	110058	SLV 15	Si
339	12.06	1	0	3,4			-216143	580541	-21649	-288633	775243	SLV 13	1.335	21711	110058	SLV 15	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	125783	-440281	-22187	254527	-890925	SLD 13	2.024	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4	101336	-364397	-22097	318619	-1145733	SLD 13	3.144	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4	76485	-287260	-22004	309292	-1161627	SLD 13	4.044	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4	-57919	218226	-20342	-256235	965444	SLD 3	4.424	Si
123	12.06	1	0	3,4	-34217	169398	-20250	-179660	889446	SLD 3	5.251	Si
154	12.06	1	0	3,4	-1306	124076	-20116	-8445	802617	SLD 1	6.469	Si
185	12.06	1	0	3,4	-13261	72700	-20024	-105145	576432	SLD 1	7.929	Si
216	12.06	1	0	3,4	-112336	69622	-20930	-714232	442658	SLD 9	6.358	Si
247	12.06	1	0	3,4	-72618	175557	-21449	-344596	833074	SLD 13	4.745	Si
277	12.06	1	0	3,4	-97469	252693	-21357	-345231	895030	SLD 13	3.542	Si
308	12.06	1	0	3,4	-122319	329829	-21264	-331458	893763	SLD 13	2.71	Si
339	12.06	1	0	3,4	-146767	405714	-21173	-311406	860835	SLD 13	2.122	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6251	0.6147	0.3842	0.2349	0.0903	0.217	714.8	0.088	1.026	SLV 11	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/11.3	597	-27823	SLU 5	8006	26915	26925	2.3	45.08	-31	-35181	SLU 6	8642	27153	27501	2.5	885.38	Si
31	3X/2Y ø8/11.3	597	-27705	SLU 5	7991	26330	27311	2.25	44.1	-31	-35063	SLU 6	8642	27153	27485	2.5	885.38	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	597	-27585	SLU 5	7976	11702	25360	2.5	19.6	-31	-34943	SLU 6	8642	16292	27469	2.5	531.23	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	597	-27465	SLU 5	7962	11702	25345	2.5	19.6	-31	-34822	SLU 6	8642	16292	27453	2.5	531.23	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	597	-27345	SLU 5	7947	11702	25329	2.5	19.6	-31	-34702	SLU 6	8642	16292	27437	2.5	531.23	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	597	-27224	SLU 5	7932	11702	25314	2.5	19.6	-31	-34582	SLU 6	8642	16292	27421	2.5	531.23	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	597	-27104	SLU 5	7917	11702	25298	2.5	19.6	-31	-34462	SLU 6	8642	16292	27404	2.5	531.23	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	597	-26984	SLU 5	7902	11702	25283	2.5	19.6	-31	-34342	SLU 6	8642	16292	27388	2.5	531.23	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	597	-26864	SLU 5	7887	11702	25267	2.5	19.6	-31	-34222	SLU 6	8642	16292	27372	2.5	531.23	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	597	-26744	SLU 5	7872	11702	25252	2.5	19.6	-31	-34101	SLU 6	8642	16292	27356	2.5	531.23	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	597	-26624	SLU 5	7857	26330	27161	2.25	44.1	-31	-33981	SLU 6	8642	27153	27340	2.5	885.38	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	597	-26505	SLU 5	7842	26330	27145	2.25	44.1	-31	-33863	SLU 6	8641	27153	27324	2.5	885.38	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/11.3	4869	-22725	SLV 15-Ger.	7371	26330	26621	2.25	5.41	6765	-22725	SLV 15-Ger.	7193	26067	26590	2.4	3.85	Si
31	3X/2Y ø8/11.3	4869	-22634	SLV 15-Ger.	7360	26330	26608	2.25	5.41	6765	-22634	SLV 15-Ger.	7182	26067	26577	2.4	3.85	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	4869	-22541	SLV 15-Ger.	7349	11702	24710	2.5	2.4	6765	-22541	SLV 15-Ger.	7170	16292	25801	2.5	2.41	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	4869	-22449	SLV 15-Ger.	7337	11702	24699	2.5	2.4	6765	-22449	SLV 15-Ger.	7158	16292	25789	2.5	2.41	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	4869	-22357	SLV 15-Ger.	7326	11702	24687	2.5	2.4	6765	-22357	SLV 15-Ger.	7146	16292	25776	2.5	2.41	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	4869	-22264	SLV 15-Ger.	7314	11702	24675	2.5	2.4	6765	-22264	SLV 15-Ger.	7134	16292	25764	2.5	2.41	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	4869	-22172	SLV 15-Ger.	7303	11702	24663	2.5	2.4	6765	-22172	SLV 15-Ger.	7122	16292	25752	2.5	2.41	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	4869	-22079	SLV 15-Ger.	7291	11702	24651	2.5	2.4	6765	-22079	SLV 15-Ger.	7110	16292	25739	2.5	2.41	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	4869	-21987	SLV 15-Ger.	7279	11702	24639	2.5	2.4	6765	-21987	SLV 15-Ger.	7098	16292	25727	2.5	2.41	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	4869	-21894	SLV 15-Ger.	7268	11702	24627	2.5	2.4	6765	-21894	SLV 15-Ger.	7085	16292	25714	2.5	2.41	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	4770	-20195	SLV 7-Ger.	7056	25745	26665	2.2	5.4	6765	-21802	SLV 15-Ger.	7073	26067	26462	2.4	3.85	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	4770	-20104	SLV 7-Ger.	7045	25745	26652	2.2	5.4	6765	-21711	SLV 15-Ger.	7062	26067	26450	2.4	3.85	Si

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	361.5	X	211.3	14.6	30	0.0101	0.00605	0.015863	0	7371.4	35864.4	26330.1	11702.2	11944.4	26330.1	3864.9	-22724.8	SLV 15	Si
0	-56	361.5	Y	211.3	10.8	40	0.0101	0.002649	0.011931	0	7058.6	37245.4	26066.9	10861.2	11842.2	26066.9	-3002.8	-21687.5	SLV 9	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luca	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	339	339	1.1	1048575.2		-22724.8	1036347.6		-21710.8	4868.9		SLV 16
0	339	339	1.1		754874.7	-22724.8		745629.6	-21710.8		6765.2	SLV 16

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/11.3	2585	-22228	SLD 15	7310	29256	24670	2.5	9.54	-2010	-21576	SLD 9	7044	27153	25672	2.5	12.77	Si
31	3X/2Y ø8/11.3	2585	-22137	SLD 15	7298	29256	24658	2.5	9.54	-2010	-21485	SLD 9	7032	27153	25659	2.5	12.77	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	2585	-22045	SLD 15	7287	11702	24646	2.5	4.53	-2010	-21393	SLD 9	7020	16292	25647	2.5	8.11	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	2585	-21952	SLD 15	7275	11702	24635	2.5	4.53	-2010	-21300	SLD 9	7008	16292	25634	2.5	8.11	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	2585	-21860	SLD 15	7264	11702	24623	2.5	4.53	-2010	-21208	SLD 9	6996	16292	25622	2.5	8.11	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	2585	-21768	SLD 15	7252	11702	24611	2.5	4.53	-2010	-21115	SLD 9	6984	16292	25610	2.5	8.11	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	2585	-21675	SLD 15	7241	11702	24599	2.5	4.53	-2010	-21023	SLD 9	6972	16292	25597	2.5	8.11	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	2585	-21583	SLD 15	7229	11702	24587	2.5	4.53	-2010	-20930	SLD 9	6960	16292	25585	2.5	8.11	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	2585	-21490	SLD 15	7218	11702	24575	2.5	4.53	-2010	-20838	SLD 9	6948	16292	25572	2.5	8.11	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	2585	-21398	SLD 15	7206	11702	24563	2.5	4.53	-2010	-20746	SLD 9	6936	16292	25560	2.5	8.11	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	2585	-21305	SLD 15	7195	29256	24551	2.5	9.5	-2010	-20653	SLD 9	6924	27153	25547	2.5	12.71	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	2585	-21214	SLD 15	7183	29256	24540	2.5	9.49	-2010	-20562	SLD 9	6912	27153	25535	2.5	12.7	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coeff

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
339	-9593	116728	-25294	SLE RA 2	-35.7	-9593	116728	-25294	SLE RA 2	-444	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	-1429	-38181	-21403	SLE QP 1	-21	Si
31	-1993	-24257	-21312	SLE QP 1	-17.8	Si
62	-2568	-10103	-21219	SLE QP 1	-15.7	Si
92	-3142	4051	-21127	SLE QP 1	-15.9	Si
123	-3716	18205	-21034	SLE QP 1	-18.2	Si
154	-4290	32359	-20942	SLE QP 1	-20.2	Si
185	-4865	46512	-20849	SLE QP 1	-22.1	Si
216	-5439	60666	-20757	SLE QP 1	-24.1	Si
247	-6013	74820	-20665	SLE QP 1	-26.1	Si
277	-6587	88974	-20572	SLE QP 1	-28.1	Si
308	-7162	103127	-20480	SLE QP 1	-30	Si
339	-7726	117051	-20389	SLE QP 1	-32	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

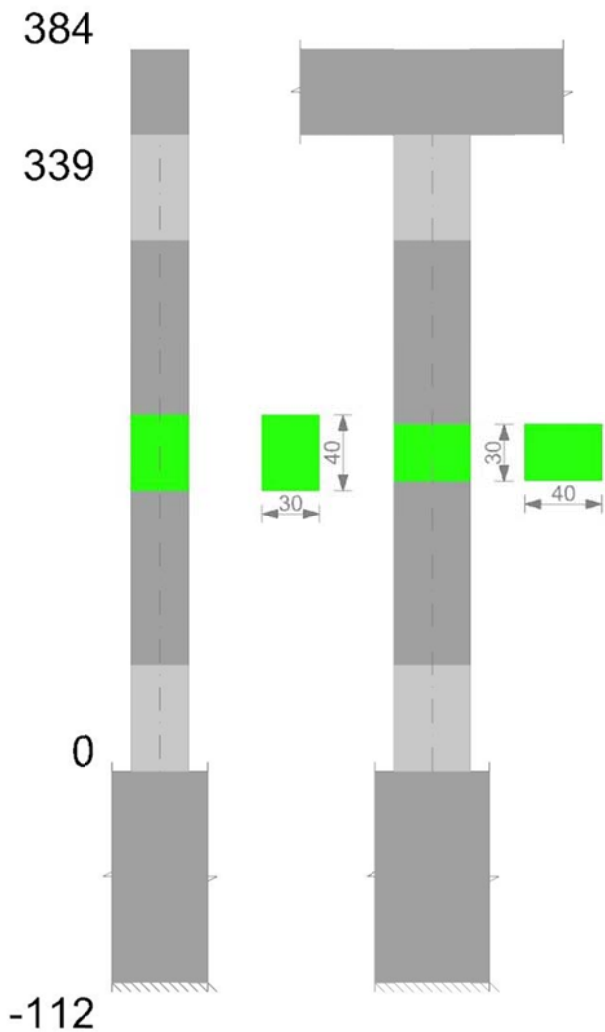
Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	361.5	0	36	48	55	55	No	-35181	SLU 6	8520	91641	67795	124993	-8520	-67795	5.19		Min	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	55	55	No	-35181	SLU 6	8520	91641	67795	124993	-8520	-67795	5.19		X	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	69	69	No	-22187	SLD 13	68537	47304	232679	67051	125783	-440281	6.8	2.2	Min	No	2.02	Si
-56	361.5	339	36	48	72	72	No	-20562	SLD 9	173519	44017	84985	70745	-359091	185934	3.54	5.07	X	No	2.46	Si
-56	361.5	0	36	48	68	68	No	-22663	SLV 13	102809	48246	358083	66969	189255	-683851	5.57	1.15	Min	No	1.11	Si
-56	361.5	339	36	48	72	72	No	-20673	SLV 9	260123	44132	106362	69225	-534308	229409	2.22	4.37	X	No	1.67	Si
-56	361.5	339	36	48	56	56	No	-33863	SLU 6	8520	89064	67795	120220	-12844	151681		4.41	Min	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	56	56	No	-33863	SLU 6	8520	89064	67795	120220	-12844	151681		4.41	Y	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	69	69	No	-22187	SLD 13	68537	47304	232679	67051	125783	-440281	6.8	2.2	Min	No	2.02	Si
-56	361.5	0	36	48	69	69	No	-22228	SLD 15	32384	47614	241003	67122	-61144	-456438		2.09	Y	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	68	68	No	-22725	SLV 15	48435	48532	370623	67151	-90880	-708191		1.09	Min	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	68	68	No	-22725	SLV 15	48435	48532	370623	67151	-90880	-708191		1.09	Y	Si		Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata
per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.
per il nodo Appoggio 361.5 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

Pilastrata 23

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	339	R 30x40	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-99.6	0	R 30x40	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-99.6	0	R 30x40	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-61777	61777	-29594	-360663	360663	SLU 6	5.838	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4	-61530	61530	-29476	-402102	402102	SLU 6	6.535	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4	-61280	61280	-29355	-412241	412241	SLU 6	6.727	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4	61029	61029	-29235	370790	370790	SLU 6	6.076	Si
123	12.06	1	0	3,4	60778	60778	-29115	360663	360663	SLU 6	5.934	Si
154	12.06	1	0	3,4	60527	60527	-28995	360663	360663	SLU 6	5.959	Si
185	12.06	1	0	3,4	60276	60276	-28875	360663	360663	SLU 6	5.984	Si
216	12.06	1	0	3,4	72930	60025	-28755	429096	353165	SLU 6	5.884	Si
247	12.06	1	0	3,4	90850	59774	-28634	519987	342122	SLU 6	5.724	Si
277	12.06	1	0	3,4	108770	59523	-28514	603621	330326	SLU 6	5.55	Si
308	12.06	1	0	3,4	126689	59272	-28394	680484	318368	SLU 6	5.371	Si
339	12.06	1	0	3,4	144318	59026	-28276	747355	305665	SLU 6	5.179	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	a,x	a,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			490945	148170	-16912	971693	293263	SLV 11-Ger.	1.979	18714	110058	SLV 5	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4			-392766	-135728	-16821	-1194589	-412813	SLV 11	3.041	18623	110058	SLV 5	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4			-129006	290138	-17443	-484744	1090200	SLV 3	3.758	18531	110058	SLV 5	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4			82500	-260161	-17724	309126	-974823	SLV 13	3.747	18438	110058	SLV 5	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
123	12.06	1	0	3,4			32113	246494	-17785	132198	1014736	SLV 1	4.117	18346	110058	SLV 5	Si
154	12.06	1	0	3,4			23790	214709	-17692	110761	999627	SLV 1	4.656	18254	110058	SLV 5	Si
185	12.06	1	0	3,4			56624	-182682	-16920	283613	-915006	SLV 15	5.009	18161	110058	SLV 5	Si
216	12.06	1	0	3,4			111248	141475	-16981	574765	730932	SLV 3	5.167	18069	110058	SLV 5	Si
247	12.06	1	0	3,4			322092	22062	-16220	1225734	83956	SLV 7	3.806	17976	110058	SLV 5	Si
277	12.06	1	0	3,4			427736	16254	-16127	1167361	44361	SLV 7	2.729	17884	110058	SLV 5	Si
308	12.06	1	0	3,4			533379	10448	-16035	1125709	22050	SLV 7	2.111	17791	110058	SLV 5	Si
339	12.06	1	0	3,4			637309	4737	-15944	1085722	8070	SLV 7	1.704	17700	110058	SLV 5	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-337962	-95986	-17212	-1047871	-297609	SLD 11	3.101	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4	-268949	-87921	-17121	-1231315	-402524	SLD 11	4.578	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4	-89373	186208	-17505	-492613	1026356	SLD 3	5.512	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4	55296	-166882	-17662	304194	-918055	SLD 13	5.501	Si
123	12.06	1	0	3,4	25250	158544	-17671	146073	917183	SLD 1	5.785	Si
154	12.06	1	0	3,4	23254	138101	-17579	147779	877644	SLD 1	6.355	Si
185	12.06	1	0	3,4	48715	-117416	-17033	328023	-790615	SLD 15	6.733	Si
216	12.06	1	0	3,4	151958	-38734	-16566	1019936	-259980	SLD 11	6.712	Si
247	12.06	1	0	3,4	232971	13940	-16504	1226746	73403	SLD 7	5.266	Si
277	12.06	1	0	3,4	307022	10281	-16412	1250650	41879	SLD 7	4.073	Si
308	12.06	1	0	3,4	381073	6622	-16319	1204579	20933	SLD 7	3.161	Si
339	12.06	1	0	3,4	453923	3024	-16228	1166464	7772	SLD 7	2.57	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6251	0.6147	0.3842	0.2349	0.0903	0.186	714.8	0.0702	1.287	SLV 5	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
0	3X/2Y ø8/11.3	0	-17813	SLU 1	6760	25745	26330	2.2	1000	581	-29594	SLU 6	8086	26610	27141	2.45	45.76	Si
31	3X/2Y ø8/11.3	0	-17722	SLU 1	6749	25745	26317	2.2	1000	581	-29476	SLU 6	8071	26610	27125	2.45	45.76	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	0	-17630	SLU 1	6737	11702	24078	2.5	1000	581	-29355	SLU 6	8055	16292	26718	2.5	28.02	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	0	-17537	SLU 1	6726	11702	24066	2.5	1000	581	-29235	SLU 6	8040	16292	26702	2.5	28.02	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	0	-17445	SLU 1	6714	11702	24054	2.5	1000	581	-29115	SLU 6	8024	16292	26685	2.5	28.02	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	0	-17352	SLU 1	6702	11702	24042	2.5	1000	581	-28995	SLU 6	8009	16292	26669	2.5	28.02	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	0	-17260	SLU 1	6691	11702	24030	2.5	1000	581	-28875	SLU 6	7993	16292	26653	2.5	28.02	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	0	-17167	SLU 1	6679	11702	24018	2.5	1000	581	-28755	SLU 6	7977	16292	26637	2.5	28.02	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	0	-17075	SLU 1	6668	11702	24006	2.5	1000	581	-28634	SLU 6	7962	16292	26621	2.5	28.02	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	0	-16982	SLU 1	6656	11702	23994	2.5	1000	581	-28514	SLU 6	7946	16292	26605	2.5	28.02	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	0	-16890	SLU 1	6645	25745	26200	2.2	1000	581	-28394	SLU 6	7930	26610	26978	2.45	45.76	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	0	-16799	SLU 1	6634	25745	26187	2.2	1000	581	-28276	SLU 6	7915	26610	26961	2.45	45.76	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/11.3	4620	-18714	SLV 5-Ger.	6872	25745	26457	2.2	5.57	6451	-18714	SLV 5-Ger.	6672	25524	26421	2.35	3.96	Si
31	3X/2Y ø8/11.3	4620	-18623	SLV 5-Ger.	6861	25745	26444	2.2	5.57	6451	-18623	SLV 5-Ger.	6660	25524	26408	2.35	3.96	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	4620	-18531	SLV 5-Ger.	6849	11702	24194	2.5	2.53	6451	-18531	SLV 5-Ger.	6648	16292	25262	2.5	2.53	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	4620	-18438	SLV 5-Ger.	6838	11702	24182	2.5	2.53	6451	-18438	SLV 5-Ger.	6636	16292	25250	2.5	2.53	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	4620	-18346	SLV 5-Ger.	6826	11702	24170	2.5	2.53	6451	-18346	SLV 5-Ger.	6624	16292	25237	2.5	2.53	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	4620	-18254	SLV 5-Ger.	6815	11702	24158	2.5	2.53	6451	-18254	SLV 5-Ger.	6612	16292	25225	2.5	2.53	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	4620	-18161	SLV 5-Ger.	6803	11702	24146	2.5	2.53	6451	-18161	SLV 5-Ger.	6600	16292	25212	2.5	2.53	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	4620	-18069	SLV 5-Ger.	6792	11702	24134	2.5	2.53	6451	-18069	SLV 5-Ger.	6588	16292	25200	2.5	2.53	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	4620	-17976	SLV 5-Ger.	6780	11702	24122	2.5	2.53	6451	-17976	SLV 5-Ger.	6576	16292	25187	2.5	2.53	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	4620	-17884	SLV 5-Ger.	6769	11702	24111	2.5	2.53	6451	-17884	SLV 5-Ger.	6564	16292	25175	2.5	2.53	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	4620	-17791	SLV 5-Ger.	6757	25745	26327	2.2	5.57	6451	-17791	SLV 5-Ger.	6552	25524	26291	2.35	3.96	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	4620	-17700	SLV 5-Ger.	6746	25745	26314	2.2	5.57	6451	-17700	SLV 5-Ger.	6540	25524	26278	2.35	3.96	Si

Verifica tagliata ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	361.5	X	211.3	13.6	30	0.0101	0.003404	0.015863	0	6802.2	35010.6	25744.9	11702.2	11833.5	25744.9	-1031.4	-18153.2	SLV 1	Si
0	-56	361.5	Y	211.3	10.1	40	0.0101	0.002752	0.011931	0	6443.8	36323.1	25523.9	10861.2	11582.5	25523.9	3428	-16957.7	SLV 7	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luca	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	339	339	1.1	1000212.8		-18714.3	987985.2		-17700.3	4619.8		SLV 6
0	339	339	1.1		716753.3	-18714.3		706981.9	-17700.3		6451.4	SLV 6

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/11.3	663	-17586	SLD 15	6732	29256	24072	2.5	36.29	2403	-17242	SLD 7	6481	27153	25089	2.5	10.44	Si
31	3X/2Y ø8/11.3	663	-17495	SLD 15	6720	29256	24061	2.5	36.27	2403	-17151	SLD 7	6469	27153	25076	2.5	10.44	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	-663	-17856	SLD 1	6765	11702	24107	2.5	17.64	2403	-17059	SLD 7	6457	16292	25064	2.5	6.78	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	-663	-17764	SLD 1	6754	11702	24095	2.5	17.64	2403	-16966	SLD 7	6445	16292	25052	2.5	6.78	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	-663	-17671	SLD 1	6742	11702	24083	2.5	17.64	2403	-16874	SLD 7	6433	16292	25039	2.5	6.78	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	-663	-17579	SLD 1	6731	11702	24071	2.5	17.64	2403	-16781	SLD 7	6421	16292	25027	2.5	6.78	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	-663	-17487	SLD 1	6719	11702	24059	2.5	17.64	2403	-16689	SLD 7	6409	16292	25014	2.5	6.78	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	-663	-17394	SLD 1	6708	11702	24047	2.5	17.64	2403	-16597	SLD 7	6397	16292	25002	2.5	6.78	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	-663	-17302	SLD 1	6696	11702	24036	2.5	17.64	2403	-16504	SLD 7	6385	16292	24989	2.5	6.78	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	-663	-17209	SLD 1	6685	11702	24024	2.5	17.64	2403	-16412	SLD 7	6373	16292	24977	2.5	6.78	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	663	-16663	SLD 15	6617	29256	23953	2.5	36.11	2403	-16319	SLD 7	6361	27153	24965	2.5	10.39	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	663	-16572	SLD 15	6605	29256	23942	2.5	36.09	2403	-16228	SLD 7	6349	27153	24952	2.5	10.38	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
339	107700	41	-21090	SLE RA 2	-26.9	107700	41	-21090	SLE RA 2	-356.6	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	-31143	123	-17813	SLE QP 1	-16.3	Si
31	-20622	123	-17722	SLE QP 1	-14.1	Si
62	-9926	122	-17630	SLE QP 1	-12.7	Si
92	769	122	-17537	SLE QP 1	-12.6	Si
123	11464	122	-17445	SLE QP 1	-13.9	Si
154	22159	121	-17352	SLE QP 1	-15	Si
185	32854	121	-17260	SLE QP 1	-16	Si
216	43550	121	-17167	SLE QP 1	-17.1	Si
247	54245	120	-17075	SLE QP 1	-18.2	Si
277	64940	120	-16982	SLE QP 1	-19.3	Si
308	75635	120	-16890	SLE QP 1	-20.4	Si
339	86157	119	-16799	SLE QP 1	-21.4	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	361.5	339	36	48	61	61	No	-28276	SLU 6	64240	74277	1038	105301	144318	1038	5.54		Min	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	61	61	No	-28276	SLU 6	64240	74277	1038	105301	144318	1038	5.54		X	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	81	81	No	-16228	SLD 7	208481	37047	29788	48445	453923	29788	2.57		Min	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	81	81	No	-16228	SLD 7	208481	37047	29788	48445	453923	29788	2.57		X	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	81	81	No	-15944	SLV 7	293317	35662	47215	47421	637309	47215	1.71		Min	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	81	81	No	-15944	SLV 7	293317	35662	47215	47421	637309	47215	1.71		X	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	60	60	No	-29594	SLU 6	64240	77764	1038	89272	-64240	1537		6.17	Min	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	60	60	No	-29594	SLU 6	64240	77764	1038	89272	-64240	1537		6.17	Y	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	78	78	No	-17212	SLD 11	198066	37875	66047	50876	-337962	-95986	3.69	7.94	Min	No	3.1	Si
-56	361.5	0	36	48	77	77	No	-18040	SLD 1	25670	53486	165323	53314	30148	239984		4.36	Y	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	79	79	No	-16912	SLV 11	277703	36804	101981	49984	-490945	-148170	2.36	6.29	Min	No	1.98	Si
-56	361.5	0	36	48	78	78	No	-17473	SLV 15	86475	40834	256789	51636	-122970	-372872	7.88	2.5	Y	No	2.28	Si

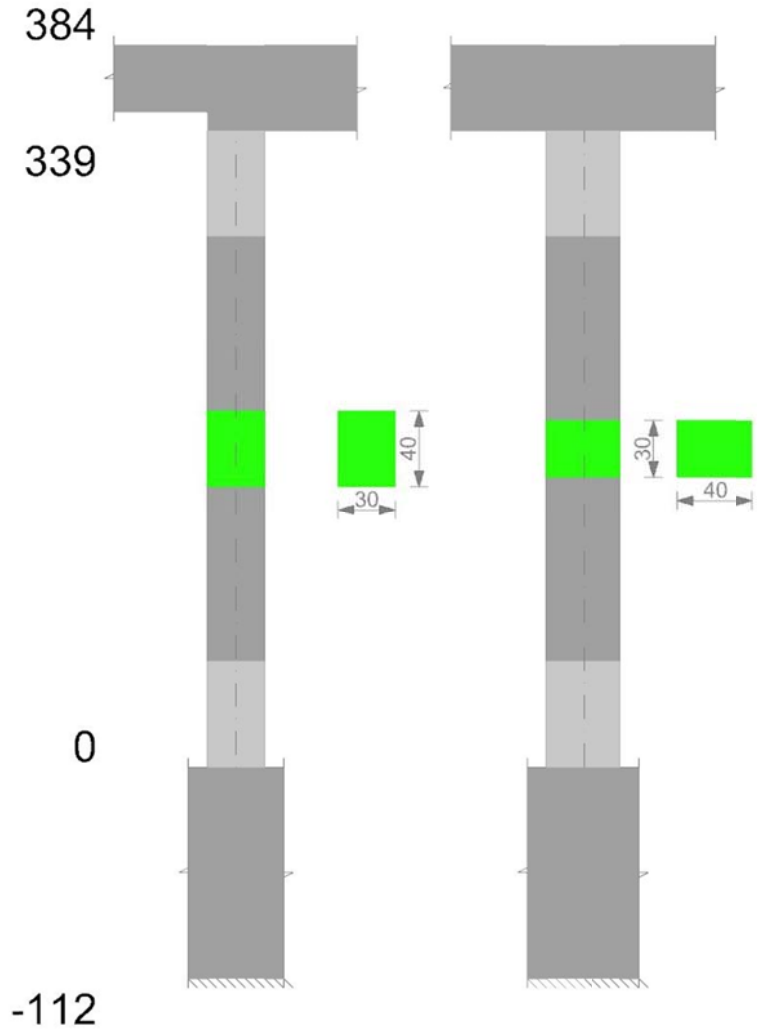
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

per il nodo Appoggio 361.5 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

Pilastrata 24

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	339	R 30x40	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-99.6	0	R 30x40	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-99.6	0	R 30x40	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-64432	64432	-30865	-360663	360663	SLU 6	5.598	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4	-64185	64185	-30747	-402102	402102	SLU 6	6.265	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4	-63934	63934	-30627	-412241	412241	SLU 6	6.448	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4	-63683	-63683	-30507	-370790	-370790	SLU 6	5.822	Si
123	12.06	1	0	3,4	63432	-63432	-30387	360663	-360663	SLU 6	5.686	Si
154	12.06	1	0	3,4	63181	-63181	-30266	360663	-360663	SLU 6	5.708	Si
185	12.06	1	0	3,4	62930	-62930	-30146	360663	-360663	SLU 6	5.731	Si
216	12.06	1	0	3,4	62679	-62679	-30026	360663	-360663	SLU 6	5.754	Si
247	12.06	1	0	3,4	62428	-76853	-29906	347927	-428316	SLU 6	5.573	Si
277	12.06	1	0	3,4	62177	-91659	-29786	334734	-493447	SLU 6	5.384	Si
308	12.06	1	0	3,4	61927	-106465	-29665	321464	-552665	SLU 6	5.191	Si
339	12.06	1	0	3,4	61680	-121031	-29547	308848	-606036	SLU 6	5.007	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	a,x	a,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			-208936	497619	-20420	-329105	783823	SLV 3	1.575	20555	110058	SLV 1	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4			-167270	398380	-20329	-442213	1053201	SLV 3	2.644	20464	110058	SLV 1	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4			-124917	297505	-20237	-463052	1102809	SLV 3	3.707	20372	110058	SLV 1	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4			-82566	196629	-20144	-376720	897152	SLV 3	4.563	20279	110058	SLV 1	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
123	12.06	1	0	3,4			44449	-111414	-17433	307776	-771454	SLV 13	6.924	20187	110058	SLV 1	Si
154	12.06	1	0	3,4			8104	-5537	-20094	73669	-50335	SLV 1	9.09	20094	110058	SLV 1	Si
185	12.06	1	0	3,4			44523	-105999	-19867	298064	-709627	SLV 3	6.695	20002	110058	SLV 1	Si
216	12.06	1	0	3,4			86866	-206874	-19774	366507	-872846	SLV 3	4.219	19909	110058	SLV 1	Si
247	12.06	1	0	3,4			129218	-307750	-19682	365337	-870102	SLV 3	2.827	19817	110058	SLV 1	Si
277	12.06	1	0	3,4			171570	-408626	-19590	342844	-816545	SLV 3	1.998	19724	110058	SLV 1	Si
308	12.06	1	0	3,4			213924	-509502	-19497	322882	-769007	SLV 3	1.509	19632	110058	SLV 1	Si
339	12.06	1	0	3,4			255590	-608741	-19406	304366	-724910	SLV 3	1.191	19541	110058	SLV 1	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-143206	333362	-19972	-366835	853939	SLD 3	2.562	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4	-114293	265958	-19881	-450422	1048125	SLD 3	3.941	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4	-84904	197443	-19789	-443425	1031179	SLD 3	5.223	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4	-55516	128927	-19696	-343525	797788	SLD 3	6.188	Si
123	12.06	1	0	3,4	30361	-76073	-17881	251180	-629367	SLD 13	8.273	Si
154	12.06	1	0	3,4	7241	-8380	-19601	67478	-78094	SLD 1	9.319	Si
185	12.06	1	0	3,4	32671	-76619	-19419	255238	-598581	SLD 3	7.812	Si
216	12.06	1	0	3,4	62054	-145135	-19326	346194	-809694	SLD 3	5.579	Si
247	12.06	1	0	3,4	91442	-213650	-19234	374159	-874203	SLD 3	4.092	Si
277	12.06	1	0	3,4	120831	-282166	-19141	373049	-871145	SLD 3	3.087	Si
308	12.06	1	0	3,4	150221	-350681	-19049	358532	-836971	SLD 3	2.387	Si
339	12.06	1	0	3,4	179134	-418085	-18958	343264	-801154	SLD 3	1.916	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6251	0.6147	0.3842	0.2349	0.0903	0.196	714.8	0.076	1.188	SLV 5	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/11.3	-480	-30865	SLU 6	8385	26915	27340	2.3	56.02	211	-30865	SLU 6	8252	26610	27315	2.45	125.94	Si
31	3X/2Y ø8/11.3	-480	-30747	SLU 6	8370	26915	27324	2.3	56.02	211	-30747	SLU 6	8236	26610	27299	2.45	125.94	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	-480	-30627	SLU 6	8355	11702	25752	2.5	24.36	211	-30627	SLU 6	8221	16292	26989	2.5	77.11	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	-480	-30507	SLU 6	8340	11702	25736	2.5	24.36	211	-30507	SLU 6	8205	16292	26872	2.5	77.11	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	-480	-30387	SLU 6	8325	11702	25721	2.5	24.36	211	-30387	SLU 6	8189	16292	26856	2.5	77.11	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	-480	-30266	SLU 6	8310	11702	25705	2.5	24.36	211	-30266	SLU 6	8174	16292	26840	2.5	77.11	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	-480	-30146	SLU 6	8295	11702	25690	2.5	24.36	211	-30146	SLU 6	8158	16292	26824	2.5	77.11	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	-480	-30026	SLU 6	8280	11702	25674	2.5	24.36	211	-30026	SLU 6	8143	16292	26808	2.5	77.11	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	-480	-29906	SLU 6	8265	11702	25659	2.5	24.36	211	-29906	SLU 6	8127	16292	26792	2.5	77.11	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	-480	-29786	SLU 6	8250	11702	25643	2.5	24.36	211	-29786	SLU 6	8111	16292	26776	2.5	77.11	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	-480	-29665	SLU 6	8235	26915	27176	2.3	56.02	211	-29665	SLU 6	8096	26610	27151	2.45	125.94	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	-480	-29547	SLU 6	8221	26915	27160	2.3	56.02	211	-29547	SLU 6	8080	26610	27135	2.45	125.94	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/11.3	4735	-20555	SLV 1-Ger.	7101	25745	26716	2.2	5.44	6468	-18922	SLV 9-Ger.	6699	25524	26450	2.35	3.95	si
31	3X/2Y ø8/11.3	4735	-20464	SLV 1-Ger.	7090	25745	26703	2.2	5.44	6468	-18831	SLV 9-Ger.	6687	25524	26437	2.35	3.95	si
62	2X/2Y ø8/18.8	4735	-20372	SLV 1-Ger.	7078	11702	24431	2.5	2.47	6595	-20372	SLV 1-Ger.	6888	16292	25510	2.5	2.47	si
92	2X/2Y ø8/18.8	4735	-20279	SLV 1-Ger.	7067	11702	24419	2.5	2.47	6595	-20279	SLV 1-Ger.	6876	16292	25497	2.5	2.47	si
123	2X/2Y ø8/18.8	4735	-20187	SLV 1-Ger.	7055	11702	24407	2.5	2.47	6595	-20187	SLV 1-Ger.	6864	16292	25485	2.5	2.47	si
154	2X/2Y ø8/18.8	4735	-20094	SLV 1-Ger.	7044	11702	24395	2.5	2.47	6595	-20094	SLV 1-Ger.	6851	16292	25472	2.5	2.47	si
185	2X/2Y ø8/18.8	4735	-20002	SLV 1-Ger.	7032	11702	24383	2.5	2.47	6595	-20002	SLV 1-Ger.	6839	16292	25460	2.5	2.47	si
216	2X/2Y ø8/18.8	4735	-19909	SLV 1-Ger.	7021	11702	24371	2.5	2.47	6595	-19909	SLV 1-Ger.	6827	16292	25447	2.5	2.47	si
247	2X/2Y ø8/18.8	4735	-19817	SLV 1-Ger.	7009	11702	24360	2.5	2.47	6595	-19817	SLV 1-Ger.	6815	16292	25435	2.5	2.47	si
277	2X/2Y ø8/18.8	4735	-19724	SLV 1-Ger.	6998	11702	24348	2.5	2.47	6595	-19724	SLV 1-Ger.	6803	16292	25422	2.5	2.47	si
308	3X/2Y ø8/11.3	4735	-19632	SLV 1-Ger.	6986	25745	26586	2.2	5.44	6532	-18825	SLV 5-Ger.	6687	25524	26436	2.35	3.91	si
339	3X/2Y ø8/11.3	4735	-19541	SLV 1-Ger.	6975	25745	26573	2.2	5.44	6532	-18734	SLV 5-Ger.	6675	25524	26423	2.35	3.91	si

Verifica tagliatura ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	361.5	X	211.3	14.1	30	0.0101	0.004247	0.015863	0	7084.4	35434	25744.9	11702.2	11890.7	25744.9	-3273.3	-20420.1	SLV 3	Si
0	-56	361.5	Y	211.3	10.4	40	0.0101	0.002765	0.011931	0	6748.1	36779.7	26066.9	10861.2	11712.8	26066.9	3302.6	-19299	SLV 8	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luce	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	339	339	1.1	1022408.8		-20554.9	1010181.2		-19540.9	4734.9		SLV 2
0	339	339	1.1		734490.7	-20554.9		724719.3	-19540.9		6595.4	SLV 2

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/11.3	-2223	-19972	SLD 3	7029	29256	24380	2.5	10.97	2240	-19233	SLD 7	6740	27153	25356	2.5	11.32	Si
31	3X/2Y ø8/11.3	-2223	-19881	SLD 3	7017	29256	24368	2.5	10.96	2240	-19142	SLD 7	6728	27153	25344	2.5	11.31	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	-2223	-19789	SLD 3	7006	11702	24356	2.5	5.26	2240	-19049	SLD 7	6716	16292	25332	2.5	7.27	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	-2223	-19696	SLD 3	6994	11702	24344	2.5	5.26	2240	-18957	SLD 7	6704	16292	25319	2.5	7.27	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	-2223	-19604	SLD 3	6983	11702	24332	2.5	5.26	2240	-18864	SLD 7	6692	16292	25307	2.5	7.27	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	-2223	-19511	SLD 3	6971	11702	24320	2.5	5.26	2240	-18772	SLD 7	6680	16292	25294	2.5	7.27	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	-2223	-19419	SLD 3	6960	11702	24308	2.5	5.26	2240	-18680	SLD 7	6668	16292	25282	2.5	7.27	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	-2223	-19326	SLD 3	6948	11702	24296	2.5	5.26	2240	-18587	SLD 7	6656	16292	25270	2.5	7.27	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	-2223	-19234	SLD 3	6937	11702	24284	2.5	5.26	2240	-18495	SLD 7	6644	16292	25257	2.5	7.27	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	-2223	-19141	SLD 3	6925	11702	24273	2.5	5.26	2240	-18402	SLD 7	6632	16292	25245	2.5	7.27	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	-2223	-19049	SLD 3	6914	29256	24261	2.5	10.91	2240	-18310	SLD 7	6620	27153	25232	2.5	11.26	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	-2223	-18958	SLD 3	6902	29256	24249	2.5	10.91	2240	-18219	SLD 7	6608	27153	25220	2.5	11.26	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
0	-15780	29729	-23125	SLE RA 2	-22.6	-15780	29729	-23125	SLE RA 2	-310.1	Si
31	-11063	19228	-23034	SLE RA 2	-19.2	-11063	19228	-23034	SLE RA 2	-270.1	Si
62	-6268	8553	-22942	SLE RA 2	-17	-6268	8553	-22942	SLE RA 2	-246.7	Si
92	-1473	-2121	-22849	SLE RA 2	-16.7	-1473	-2121	-22849	SLE RA 2	-248.6	Si
123	3322	-12796	-22757	SLE RA 2	-18.6	3322	-12796	-22757	SLE RA 2	-268.4	Si
154	8118	-23471	-22664	SLE RA 2	-20.6	8118	-23471	-22664	SLE RA 2	-287.5	Si
185	12913	-34145	-22572	SLE RA 2	-22.5	12913	-34145	-22572	SLE RA 2	-306.6	Si
216	17708	-44820	-22479	SLE RA 2	-24.5	17708	-44820	-22479	SLE RA 2	-325.7	Si
247	22503	-55494	-22387	SLE RA 2	-26.4	22503	-55494	-22387	SLE RA 2	-344.9	Si
277	27298	-66169	-22294	SLE RA 2	-28.3	27298	-66169	-22294	SLE RA 2	-364	Si
308	32093	-76843	-22202	SLE RA 2	-30.3	32093	-76843	-22202	SLE RA 2	-383.1	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	$\sigma c, max$	Mx	My	N	Comb.	$\sigma f, max$	Verifica
339	36810	-87345	-22111	SLE RA 2	-32.2	36810	-87345	-22111	SLE RA 2	-401.9	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	$\sigma c, max$	Verifica
0	-11454	16186	-19111	SLE QP 1	-17.3	Si
31	-8103	10255	-19020	SLE QP 1	-15	Si
62	-4697	4226	-18927	SLE QP 1	-13.6	Si
92	-1291	-1802	-18835	SLE QP 1	-13.8	Si
123	2115	-7831	-18742	SLE QP 1	-14.9	Si
154	5521	-13859	-18650	SLE QP 1	-16	Si
185	8927	-19887	-18557	SLE QP 1	-17.2	Si
216	12333	-25916	-18465	SLE QP 1	-18.3	Si
247	15739	-31944	-18373	SLE QP 1	-19.5	Si
277	19145	-37973	-18280	SLE QP 1	-20.6	Si
308	22551	-44001	-18188	SLE QP 1	-21.8	Si
339	25902	-49932	-18097	SLE QP 1	-22.9	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

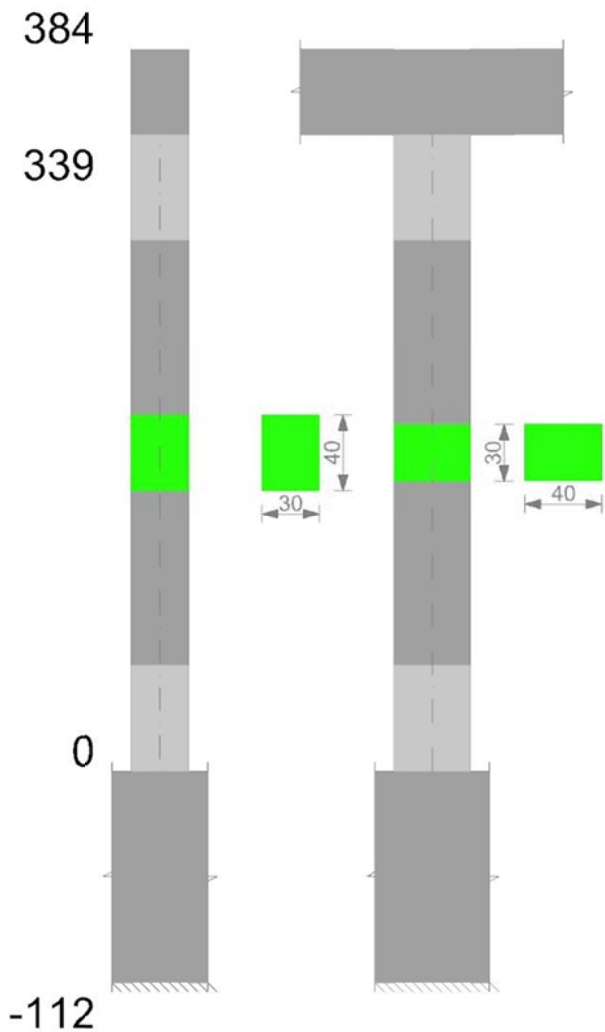
Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ_x	λ_y	λ_{limX}	λ_{limY}	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	361.5	339	36	48	60	60	No	-29547	SLU 6	22380	75640	53793	96713	50035	-121031	6.18	5.21	Min	No	5.07	Si
-56	361.5	0	36	48	59	59	No	-30865	SLU 6	22380	79509	53793	100552	-22380	53793	5.92	5.92	X	No	5.92	Si
-56	361.5	339	36	48	75	75	No	-18958	SLD 3	82334	42555	192134	57766	179134	-418085	6.19	2.19	Min	No	1.92	Si
-56	361.5	339	36	48	76	76	No	-18219	SLD 7	190057	39636	90571	57378	412409	-198098	2.95	5.03	X	No	2.13	Si
-56	361.5	339	36	48	74	74	No	-19406	SLV 3	117628	42851	280157	57344	255590	-608741	4.81	1.27	Min	No	1.19	Si
-56	361.5	339	36	48	76	76	No	-18285	SLV 7	279098	39471	125685	56600	605149	-274152	1.88	3.89	X	No	1.4	Si
-56	361.5	339	36	48	60	60	No	-29547	SLU 6	22380	75640	53793	96713	50035	-121031	6.18	5.21	Min	No	5.07	Si
-56	361.5	339	36	48	60	60	No	-29547	SLU 6	22380	75640	53793	96713	50035	-121031	6.18	5.21	Y	No	5.07	Si
-56	361.5	339	36	48	75	75	No	-18958	SLD 3	82334	42555	192134	57766	179134	-418085	6.19	2.19	Min	No	1.92	Si
-56	361.5	339	36	48	75	75	No	-18958	SLD 3	82334	42555	192134	57766	179134	-418085	6.19	2.19	Y	No	1.92	Si
-56	361.5	339	36	48	74	74	No	-19406	SLV 3	117628	42851	280157	57344	255590	-608741	4.81	1.27	Min	No	1.19	Si
-56	361.5	339	36	48	74	74	No	-19406	SLV 3	117628	42851	280157	57344	255590	-608741	4.81	1.27	Y	No	1.19	Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata
per il nodo Appoggio 361.5 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.
per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

Pilastrata 25

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	339	R 30x40	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-99.6	0	R 30x40	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-99.6	0	R 30x40	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	47736	47736	-22868	360663	360663	SLU 6	7.555	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4	47489	47489	-22749	402102	402102	SLU 6	8.467	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4	47238	47238	-22629	412241	412241	SLU 6	8.727	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4	-46987	46987	-22509	-370790	370790	SLU 6	7.891	Si
123	12.06	1	0	3,4	-46737	46737	-22389	-360663	360663	SLU 6	7.717	Si
154	12.06	1	0	3,4	-46486	46486	-22269	-360663	360663	SLU 6	7.759	Si
185	12.06	1	0	3,4	-46235	46235	-22148	-360663	360663	SLU 6	7.801	Si
216	12.06	1	0	3,4	-51070	45984	-22028	-396268	356805	SLU 6	7.759	Si
247	12.06	1	0	3,4	-62058	-45733	-21908	-472324	-348076	SLU 6	7.611	Si
277	12.06	1	0	3,4	-73046	-45482	-21788	-544101	-338785	SLU 6	7.449	Si
308	12.06	1	0	3,4	-84034	-45231	-21668	-611556	-329169	SLU 6	7.277	Si
339	12.06	1	0	3,4	-94844	-44984	-21549	-673753	-319560	SLU 6	7.104	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	a,x	a,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			509502	-130331	-13778	953199	-243829	SLV 9	1.871	15790	110058	SLV 7	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4			408356	-119406	-13687	1222850	-357570	SLV 9	2.995	15699	110058	SLV 7	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4			122096	-269751	-14190	489094	-1080576	SLV 13	4.006	15606	110058	SLV 7	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4			-85986	241894	-14918	-337330	948974	SLV 3	3.923	15514	110058	SLV 7	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
123	12.06	1	0	3,4			-55183	214071	-14826	-245770	953420	SLV 3	4.454	15421	110058	SLV 7	Si
154	12.06	1	0	3,4			-23247	186248	-14733	-125083	1002108	SLV 3	5.38	15329	110058	SLV 7	Si
185	12.06	1	0	3,4			-57258	-158845	-13820	-325306	-902465	SLV 13	5.681	15236	110058	SLV 7	Si
216	12.06	1	0	3,4			-208533	-52773	-13132	-1101015	-278634	SLV 9	5.28	15144	110058	SLV 7	Si
247	12.06	1	0	3,4			-311347	-41668	-13040	-1135649	-151985	SLV 9	3.648	15051	110058	SLV 7	Si
277	12.06	1	0	3,4			-414162	-30562	-12947	-1101233	-81264	SLV 9	2.659	14959	110058	SLV 7	Si
308	12.06	1	0	3,4			-516976	-19457	-12855	-1070046	-40272	SLV 9	2.07	14867	110058	SLV 7	Si
339	12.06	1	0	3,4			-618123	-8532	-12764	-1027418	-14181	SLV 9	1.662	14776	110058	SLV 7	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	345486	-86557	-14113	1045681	-261982	SLD 9	3.027	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4	275698	-79315	-14022	1263994	-363636	SLD 9	4.585	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4	82342	-178942	-14327	488971	-1062610	SLD 13	5.938	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4	-58820	160436	-14782	-342108	933124	SLD 3	5.816	Si
123	12.06	1	0	3,4	-40605	141963	-14689	-258015	902079	SLD 3	6.354	Si
154	12.06	1	0	3,4	-21634	123491	-14597	-157389	898414	SLD 3	7.275	Si
185	12.06	1	0	3,4	-46658	-105438	-13957	-357284	-807389	SLD 13	7.657	Si
216	12.06	1	0	3,4	-149937	-35145	-13467	-1081206	-253437	SLD 9	7.211	Si
247	12.06	1	0	3,4	-220876	-27784	-13375	-1203800	-151425	SLD 9	5.45	Si
277	12.06	1	0	3,4	-291815	-20422	-13282	-1198875	-83901	SLD 9	4.108	Si
308	12.06	1	0	3,4	-362754	-13061	-13190	-1160476	-41782	SLD 9	3.199	Si
339	12.06	1	0	3,4	-432542	-5818	-13099	-1129971	-15200	SLD 9	2.612	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6251	0.6147	0.3842	0.2349	0.0903	0.157	714.8	0.0537	1.68	SLV 7	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/11.3	-8	-22868	SLU 6	7389	26330	26641	2.25	3292.99	-357	-22868	SLU 6	7212	26067	26610	2.4	73.11	Si
31	3X/2Y ø8/11.3	-8	-22749	SLU 6	7374	26330	26624	2.25	3292.99	-357	-22749	SLU 6	7197	26067	26593	2.4	73.11	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	-8	-22629	SLU 6	7359	11702	24722	2.5	1463.55	-357	-22629	SLU 6	7181	16292	25813	2.5	45.69	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	-8	-22509	SLU 6	7345	11702	24706	2.5	1463.55	-357	-22509	SLU 6	7165	16292	25797	2.5	45.69	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	-8	-22389	SLU 6	7330	11702	24691	2.5	1463.55	-357	-22389	SLU 6	7150	16292	25781	2.5	45.69	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	-8	-22269	SLU 6	7315	11702	24675	2.5	1463.55	-357	-22269	SLU 6	7134	16292	25765	2.5	45.69	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	-8	-22148	SLU 6	7300	11702	24660	2.5	1463.55	-357	-22148	SLU 6	7119	16292	25748	2.5	45.69	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	-8	-22028	SLU 6	7285	11702	24644	2.5	1463.55	-357	-22028	SLU 6	7103	16292	25732	2.5	45.69	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	-8	-21908	SLU 6	7270	11702	24629	2.5	1463.55	-357	-21908	SLU 6	7087	16292	25716	2.5	45.69	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	-8	-21788	SLU 6	7255	11702	24613	2.5	1463.55	-357	-21788	SLU 6	7072	16292	25700	2.5	45.69	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	-8	-21668	SLU 6	7240	26330	26474	2.25	3292.99	-357	-21668	SLU 6	7056	26067	26444	2.4	73.11	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	-8	-21549	SLU 6	7225	26330	26458	2.25	3292.99	-357	-21549	SLU 6	7041	26067	26427	2.4	73.11	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/11.3	4437	-15790	SLV 7-Ger.	6508	25745	26045	2.2	5.8	6220	-15790	SLV 7-Ger.	6292	25524	26010	2.35	4.1	Si
31	3X/2Y ø8/11.3	4437	-15699	SLV 7-Ger.	6497	25745	26033	2.2	5.8	6220	-15699	SLV 7-Ger.	6280	25524	25997	2.35	4.1	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	4437	-15606	SLV 7-Ger.	6485	11702	23817	2.5	2.64	6220	-15606	SLV 7-Ger.	6268	16292	24869	2.5	2.62	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	4437	-15514	SLV 7-Ger.	6474	11702	23805	2.5	2.64	6220	-15514	SLV 7-Ger.	6256	16292	24856	2.5	2.62	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	4437	-15421	SLV 7-Ger.	6462	11702	23793	2.5	2.64	6220	-15421	SLV 7-Ger.	6244	16292	24844	2.5	2.62	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	4437	-15329	SLV 7-Ger.	6451	11702	23781	2.5	2.64	6220	-15329	SLV 7-Ger.	6232	16292	24831	2.5	2.62	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	4437	-15236	SLV 7-Ger.	6439	11702	23770	2.5	2.64	6220	-15236	SLV 7-Ger.	6220	16292	24819	2.5	2.62	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	4437	-15144	SLV 7-Ger.	6428	11702	23758	2.5	2.64	6220	-15144	SLV 7-Ger.	6208	16292	24807	2.5	2.62	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	4437	-15051	SLV 7-Ger.	6416	11702	23746	2.5	2.64	6220	-15051	SLV 7-Ger.	6196	16292	24794	2.5	2.62	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	4437	-14959	SLV 7-Ger.	6405	11702	23734	2.5	2.64	6220	-14959	SLV 7-Ger.	6184	16292	24782	2.5	2.62	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	4348	-13450	SLV 13-Ger.	6217	25160	26104	2.15	5.79	6220	-14867	SLV 7-Ger.	6172	25524	25880	2.35	4.1	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	4363	-13598	SLV 1-Ger.	6235	25160	26125	2.15	5.77	6220	-14776	SLV 7-Ger.	6160	25524	25867	2.35	4.1	Si

Verifica tagli ciclo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	361.5	X	211.3	13.1	30	0.0101	0.002965	0.015863	0	6433.8	34458	25744.9	11702.2	11752.5	25744.9	-902.8	-15194.2	SLV 4	Si
0	-56	361.5	Y	211.3	9.6	40	0.0101	0.002739	0.011931	0	6030.4	35703.1	25523.9	10861.2	11400.1	25523.9	-3336.2	-13778.1	SLV 10	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luca	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	339	339	1.1	964945		-15789.6	951904.9		-14775.6	4436.9		SLV 7
0	339	339	1.1		688569.8	-15789.6		678798.4	-14775.6		6219.9	SLV 7

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/11.3	-599	-15058	SLD 3	6417	29256	23747	2.5	39.62	-2302	-14113	SLD 9	6074	27153	24668	2.5	10.72	Si
31	3X/2Y ø8/11.3	-599	-14967	SLD 3	6405	29256	23735	2.5	39.6	-2302	-14022	SLD 9	6062	27153	24656	2.5	10.71	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	-599	-14874	SLD 3	6394	11702	23723	2.5	19.52	-2302	-13929	SLD 9	6050	16292	24643	2.5	7.08	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	-599	-14782	SLD 3	6382	11702	23711	2.5	19.52	-2302	-13837	SLD 9	6038	16292	24631	2.5	7.08	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	-599	-14689	SLD 3	6371	11702	23699	2.5	19.52	-2302	-13744	SLD 9	6026	16292	24618	2.5	7.08	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	-599	-14597	SLD 3	6359	11702	23687	2.5	19.52	-2302	-13652	SLD 9	6014	16292	24606	2.5	7.08	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	-599	-14504	SLD 3	6348	11702	23675	2.5	19.52	-2302	-13560	SLD 9	6002	16292	24593	2.5	7.08	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	-599	-14412	SLD 3	6336	11702	23663	2.5	19.52	-2302	-13467	SLD 9	5990	16292	24581	2.5	7.08	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	-599	-14319	SLD 3	6325	11702	23651	2.5	19.52	-2302	-13375	SLD 9	5978	16292	24569	2.5	7.08	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	-599	-14227	SLD 3	6313	11702	23640	2.5	19.52	-2302	-13282	SLD 9	5966	16292	24556	2.5	7.08	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	-599	-14134	SLD 3	6302	29256	23628	2.5	39.42	-2302	-13190	SLD 9	5954	27153	24544	2.5	10.66	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	-599	-14044	SLD 3	6291	29256	23616	2.5	39.4	-2302	-13099	SLD 9	5942	27153	24531	2.5	10.66	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
0	19322	1269	-17216	SLE RA 2	-14.7	19322	1269	-17216	SLE RA 2	-211.6	Si
31	11195	1101	-17125	SLE RA 2	-12.9	11195	1101	-17125	SLE RA 2	-187.7	Si
62	2934	931	-17033	SLE RA 2	-11.8	2934	931	-17033	SLE RA 2	-174.6	Si
92	-5327	760	-16940	SLE RA 2	-12.7	-5327	760	-16940	SLE RA 2	-188.1	Si
123	-13588	589	-16848	SLE RA 2	-13.7	-13588	589	-16848	SLE RA 2	-199.9	Si
154	-21849	419	-16755	SLE RA 2	-14.5	-21849	419	-16755	SLE RA 2	-208.4	Si
185	-30110	248	-16663	SLE RA 2	-15.3	-30110	248	-16663	SLE RA 2	-217	Si
216	-38371	77	-16571	SLE RA 2	-16.1	-38371	77	-16571	SLE RA 2	-225.5	Si
247	-46632	-93	-16478	SLE RA 2	-17	-46632	-93	-16478	SLE RA 2	-234.3	Si
277	-54893	-264	-16386	SLE RA 2	-17.8	-54893	-264	-16386	SLE RA 2	-243.3	Si
308	-63154	-435	-16293	SLE RA 2	-18.7	-63154	-435	-16293	SLE RA 2	-252.3	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
339	-71281	-603	-16202	SLE RA 2	-19.5	-71281	-603	-16202	SLE RA 2	-261.1	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	16574	78	-14784	SLE QP 1	-12.5	Si
31	9670	31	-14693	SLE QP 1	-10.9	Si
62	2653	-17	-14600	SLE QP 1	-10	Si
92	-4364	-65	-14508	SLE QP 1	-10.8	Si
123	-11381	-114	-14416	SLE QP 1	-11.7	Si
154	-18398	-162	-14323	SLE QP 1	-12.4	Si
185	-25415	-210	-14231	SLE QP 1	-13.1	Si
216	-32432	-258	-14138	SLE QP 1	-13.8	Si
247	-39449	-306	-14046	SLE QP 1	-14.5	Si
277	-46466	-354	-13953	SLE QP 1	-15.2	Si
308	-53483	-402	-13861	SLE QP 1	-15.8	Si
339	-60386	-450	-13770	SLE QP 1	-16.5	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	361.5	339	36	48	70	70	No	-21549	SLU 6	44571	57328	989	72852	-94844	-989	7.6		Min	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	70	70	No	-21549	SLU 6	44571	57328	989	72852	-94844	-989	7.6		X	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	90	90	No	-13099	SLD 9	198798	29347	59684	39486	-432542	-59684	2.63		Min	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	90	90	No	-13099	SLD 9	198798	29347	59684	39486	-432542	-59684	2.63		X	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	91	91	No	-12764	SLV 9	284614	27092	89791	38236	-618123	-89791	1.67		Min	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	91	91	No	-12764	SLV 9	284614	27092	89791	38236	-618123	-89791	1.67		X	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	68	68	No	-22868	SLU 6	44571	61059	989	68307	44571	1888		7.99	Min	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	68	68	No	-22868	SLU 6	44571	61059	989	68307	44571	1888		7.99	Y	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	83	83	No	-15455	SLD 7	166666	33499	59489	45679	-312339	86713	3.98	8.82	Min	No	3.36	Si
-56	361.5	0	36	48	84	84	No	-15058	SLD 3	58627	33830	148121	44498	-113171	215553	8.86	4.93	Y	No	3.84	Si
-56	361.5	0	36	48	82	82	No	-15790	SLV 7	255648	33979	89596	46665	-476355	130487	2.42	6.99	Min	No	2.07	Si
-56	361.5	0	36	48	86	86	No	-14374	SLV 13	128582	31465	223540	42476	211044	-324755	5.97	2.78	Y	No	2.19	Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

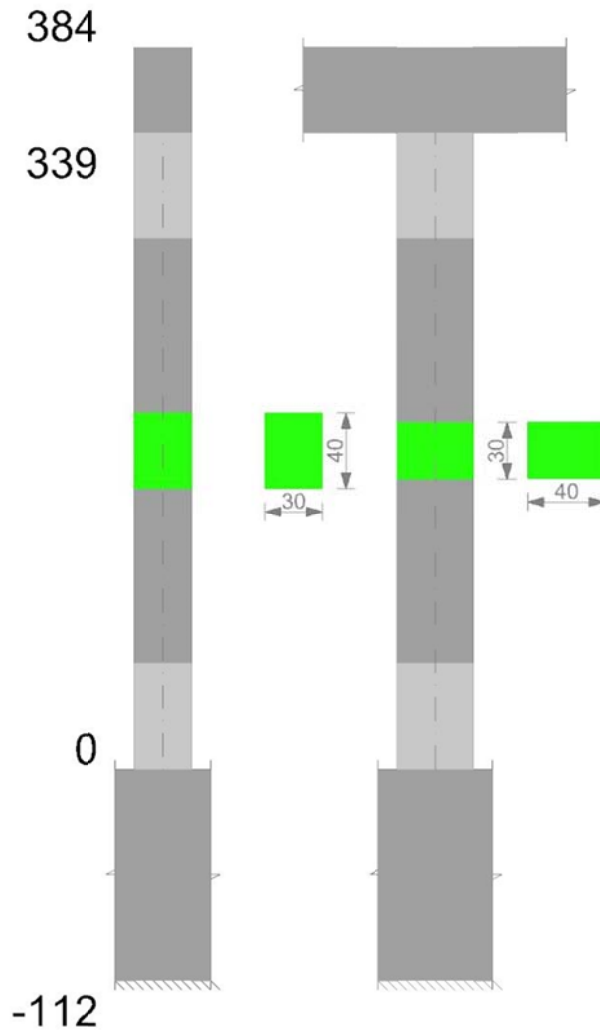
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata

per il nodo Appoggio 361.5 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

Pilastrata 26

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	339	R 30x40	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-99.6	0	R 30x40	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-99.6	0	R 30x40	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	50824	50824	-24347	360663	360663	SLU 6	7.096	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4	50577	50577	-24228	402102	402102	SLU 6	7.95	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4	-50326	50326	-24108	-412241	412241	SLU 6	8.191	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4	-50075	50075	-23988	-370790	370790	SLU 6	7.405	Si
123	12.06	1	0	3,4	-49824	49824	-23868	-360663	360663	SLU 6	7.239	Si
154	12.06	1	0	3,4	-49573	49573	-23748	-360663	360663	SLU 6	7.275	Si
185	12.06	1	0	3,4	-49322	49322	-23627	-360663	360663	SLU 6	7.312	Si
216	12.06	1	0	3,4	-49071	49071	-23507	-360663	360663	SLU 6	7.35	Si
247	12.06	1	0	3,4	-48820	-48820	-23387	-360663	-360663	SLU 6	7.388	Si
277	12.06	1	0	3,4	-48570	-48570	-23267	-360663	-360663	SLU 6	7.426	Si
308	12.06	1	0	3,4	-48319	-48319	-23147	-360663	-360663	SLU 6	7.464	Si
339	12.06	1	0	3,4	-48072	-48072	-23028	-360663	-360663	SLU 6	7.503	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	a,x	a,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			466943	108239	-15972	1020210	236488	SLV 5	2.185	15972	110058	SLV 5	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4			376527	99093	-15881	1273297	335103	SLV 5	3.382	15881	110058	SLV 5	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4			-285715	-89141	-15236	-1295460	-404172	SLV 11	4.534	15788	110058	SLV 5	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4			-197055	-80028	-15144	-1029837	-418238	SLV 11	5.226	15696	110058	SLV 5	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
123	12.06	1	0	3,4			-24749	-159554	-15219	-148305	-956098	SLV 15	5.992	15603	110058	SLV 5	Si
154	12.06	1	0	3,4			-8295	-138963	-15127	-56114	-940100	SLV 15	6.765	15511	110058	SLV 5	Si
185	12.06	1	0	3,4			-22230	118295	-15251	-163627	870732	SLV 1	7.361	15418	110058	SLV 5	Si
216	12.06	1	0	3,4			-174912	43316	-15326	-1077913	266941	SLV 5	6.163	15326	110058	SLV 5	Si
247	12.06	1	0	3,4			-283712	-9955	-15217	-1250562	-43880	SLV 9	4.408	15234	110058	SLV 5	Si
277	12.06	1	0	3,4			-381560	-7435	-15124	-1185501	-23100	SLV 9	3.107	15141	110058	SLV 5	Si
308	12.06	1	0	3,4			-479408	-4915	-15032	-1137911	-11666	SLV 9	2.374	15049	110058	SLV 5	Si
339	12.06	1	0	3,4			-575668	-2435	-14941	-1096404	-4638	SLV 9	1.905	14958	110058	SLV 5	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	312473	72368	-15880	1093021	253142	SLD 5	3.498	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4	251609	66238	-15789	1286908	338789	SLD 5	5.115	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4	189741	60007	-15696	1237221	391279	SLD 5	6.521	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4	-132214	-53302	-15236	-962550	-388054	SLD 11	7.28	Si
123	12.06	1	0	3,4	-17780	-106361	-15255	-140058	-837821	SLD 15	7.877	Si
154	12.06	1	0	3,4	-3496	92765	-15307	-29929	794177	SLD 1	8.561	Si
185	12.06	1	0	3,4	-17178	78880	-15215	-156954	720697	SLD 1	9.137	Si
216	12.06	1	0	3,4	-119599	28850	-15234	-972963	234701	SLD 5	8.135	Si
247	12.06	1	0	3,4	-192733	-6708	-15130	-1208283	-42057	SLD 9	6.269	Si
277	12.06	1	0	3,4	-258564	-5060	-15038	-1267548	-24803	SLD 9	4.902	Si
308	12.06	1	0	3,4	-324394	-3411	-14946	-1223718	-12866	SLD 9	3.772	Si
339	12.06	1	0	3,4	-389157	-1788	-14855	-1181731	-5431	SLD 9	3.037	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTCS §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6251	0.6147	0.3842	0.2349	0.0903	0.158	714.8	0.0547	1.649	SLV 5	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/11.3	-7	-24347	SLU 6	7573	26330	26846	2.25	3905.27	-79	-24347	SLU 6	7404	26067	26815	2.4	328.08	Si
31	3X/2Y ø8/11.3	-7	-24228	SLU 6	7559	26330	26829	2.25	3905.27	-79	-24228	SLU 6	7389	26067	26798	2.4	328.08	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	-7	-24108	SLU 6	7544	11702	24912	2.5	1735.67	-79	-24108	SLU 6	7373	16292	26012	2.5	205.05	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	-7	-23988	SLU 6	7529	11702	24897	2.5	1735.67	-79	-23988	SLU 6	7358	16292	25996	2.5	205.05	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	-7	-23868	SLU 6	7514	11702	24881	2.5	1735.67	-79	-23868	SLU 6	7342	16292	25980	2.5	205.05	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	-7	-23748	SLU 6	7499	11702	24866	2.5	1735.67	-79	-23748	SLU 6	7326	16292	25964	2.5	205.05	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	-7	-23627	SLU 6	7484	11702	24850	2.5	1735.67	-79	-23627	SLU 6	7311	16292	25947	2.5	205.05	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	-7	-23507	SLU 6	7469	11702	24835	2.5	1735.67	-79	-23507	SLU 6	7295	16292	25931	2.5	205.05	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	-7	-23387	SLU 6	7454	11702	24819	2.5	1735.67	-79	-23387	SLU 6	7280	16292	25915	2.5	205.05	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	-7	-23267	SLU 6	7439	11702	24804	2.5	1735.67	-79	-23267	SLU 6	7264	16292	25899	2.5	205.05	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	-7	-23147	SLU 6	7424	26330	26679	2.25	3905.27	-79	-23147	SLU 6	7248	26067	26648	2.4	328.08	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	-7	-23028	SLU 6	7409	26330	26663	2.25	3905.27	-79	-23028	SLU 6	7233	26067	26632	2.4	328.08	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/11.3	4448	-15972	SLV 5-Ger.	6531	25745	26071	2.2	5.79	6235	-15972	SLV 5-Ger.	6316	25524	26035	2.35	4.09	Si
31	3X/2Y ø8/11.3	4448	-15881	SLV 5-Ger.	6519	25745	26058	2.2	5.79	6235	-15881	SLV 5-Ger.	6304	25524	26022	2.35	4.09	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	4448	-15788	SLV 5-Ger.	6508	11702	23841	2.5	2.63	6235	-15788	SLV 5-Ger.	6292	16292	24893	2.5	2.61	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	4448	-15696	SLV 5-Ger.	6496	11702	23829	2.5	2.63	6235	-15696	SLV 5-Ger.	6280	16292	24881	2.5	2.61	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	4448	-15603	SLV 5-Ger.	6485	11702	23817	2.5	2.63	6235	-15603	SLV 5-Ger.	6268	16292	24868	2.5	2.61	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	4448	-15511	SLV 5-Ger.	6473	11702	23805	2.5	2.63	6235	-15511	SLV 5-Ger.	6256	16292	24856	2.5	2.61	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	4448	-15418	SLV 5-Ger.	6462	11702	23793	2.5	2.63	6235	-15418	SLV 5-Ger.	6244	16292	24843	2.5	2.61	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	4448	-15326	SLV 5-Ger.	6450	11702	23781	2.5	2.63	6235	-15326	SLV 5-Ger.	6232	16292	24831	2.5	2.61	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	4448	-15234	SLV 5-Ger.	6439	11702	23769	2.5	2.63	6235	-15234	SLV 5-Ger.	6220	16292	24819	2.5	2.61	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	4448	-15141	SLV 5-Ger.	6427	11702	23757	2.5	2.63	6235	-15141	SLV 5-Ger.	6208	16292	24806	2.5	2.61	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	4448	-15049	SLV 5-Ger.	6416	25745	25941	2.2	5.79	6235	-15049	SLV 5-Ger.	6196	25524	25906	2.35	4.09	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	4448	-14958	SLV 5-Ger.	6404	25745	25928	2.2	5.79	6235	-14958	SLV 5-Ger.	6184	25524	25893	2.35	4.09	Si

Verifica tagli ciclo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica	
0	-56	361.5	X	211.3	13.2	30	0.0101	0.002215	0.015863	0	6509.8	34571.9	25744.9	11702.2	11769.8	25744.9	-674.1	-15804.2	SLV 2	Si
0	-56	361.5	Y	211.3	9.9	40	0.0101	0.002724	0.011931	0	6313.4	36127.6	25523.9	10861.2	11525.6	25523.9	-3175	-15954.8	SLV 10	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luca	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	339	339	1.1	967140.4		-15971.7	954339.2		-14957.7	4448.3		SLV 6
0	339	339	1.1		690324.2	-15971.7		680552.8	-14957.7		6234.9	SLV 6

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/11.3	-451	-15768	SLD 1	6505	29256	23838	2.5	52.91	-2136	-15869	SLD 9	6302	27153	24904	2.5	11.66	Si
31	3X/2Y ø8/11.3	-451	-15677	SLD 1	6494	29256	23826	2.5	52.88	-2136	-15778	SLD 9	6290	27153	24892	2.5	11.65	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	-451	-15585	SLD 1	6482	11702	23814	2.5	25.97	-2136	-15685	SLD 9	6278	16292	24879	2.5	7.63	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	-451	-15492	SLD 1	6471	11702	23803	2.5	25.97	-2136	-15593	SLD 9	6266	16292	24867	2.5	7.63	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	-451	-15400	SLD 1	6459	11702	23791	2.5	25.97	-2136	-15500	SLD 9	6254	16292	24854	2.5	7.63	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	-451	-15307	SLD 1	6448	11702	23779	2.5	25.97	-2136	-15408	SLD 9	6242	16292	24842	2.5	7.63	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	-451	-15215	SLD 1	6436	11702	23767	2.5	25.97	-2136	-15315	SLD 9	6230	16292	24830	2.5	7.63	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	-451	-15122	SLD 1	6425	11702	23755	2.5	25.97	-2136	-15223	SLD 9	6218	16292	24817	2.5	7.63	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	-451	-15030	SLD 1	6413	11702	23743	2.5	25.97	-2136	-15130	SLD 9	6206	16292	24805	2.5	7.63	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	-451	-14938	SLD 1	6402	11702	23731	2.5	25.97	-2136	-15038	SLD 9	6194	16292	24792	2.5	7.63	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	-451	-14845	SLD 1	6390	29256	23719	2.5	52.64	-2136	-14946	SLD 9	6182	27153	24780	2.5	11.6	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	-451	-14754	SLD 1	6379	29256	23707	2.5	52.62	-2136	-14855	SLD 9	6170	27153	24768	2.5	11.59	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota</

Quota	Mx	My	N	Comb.	$\sigma c, \max$	Mx	My	N	Comb.	$\sigma f, \max$	Verifica
339	-17478	-614	-17310	SLE RA 2	-14.5	-17478	-614	-17310	SLE RA 2	-209.5	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	$\sigma c, \max$	Verifica
0	2673	510	-15696	SLE QP 1	-11.7	Si
31	1076	420	-15605	SLE QP 1	-10.7	Si
62	-547	328	-15512	SLE QP 1	-10.4	Si
92	-2171	236	-15420	SLE QP 1	-11.2	Si
123	-3794	145	-15327	SLE QP 1	-11.5	Si
154	-5417	53	-15235	SLE QP 1	-11.6	Si
185	-7040	-39	-15143	SLE QP 1	-11.7	Si
216	-8663	-131	-15050	SLE QP 1	-11.8	Si
247	-10286	-222	-14958	SLE QP 1	-12	Si
277	-11909	-314	-14865	SLE QP 1	-12.1	Si
308	-13532	-406	-14773	SLE QP 1	-12.2	Si
339	-15129	-496	-14682	SLE QP 1	-12.3	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

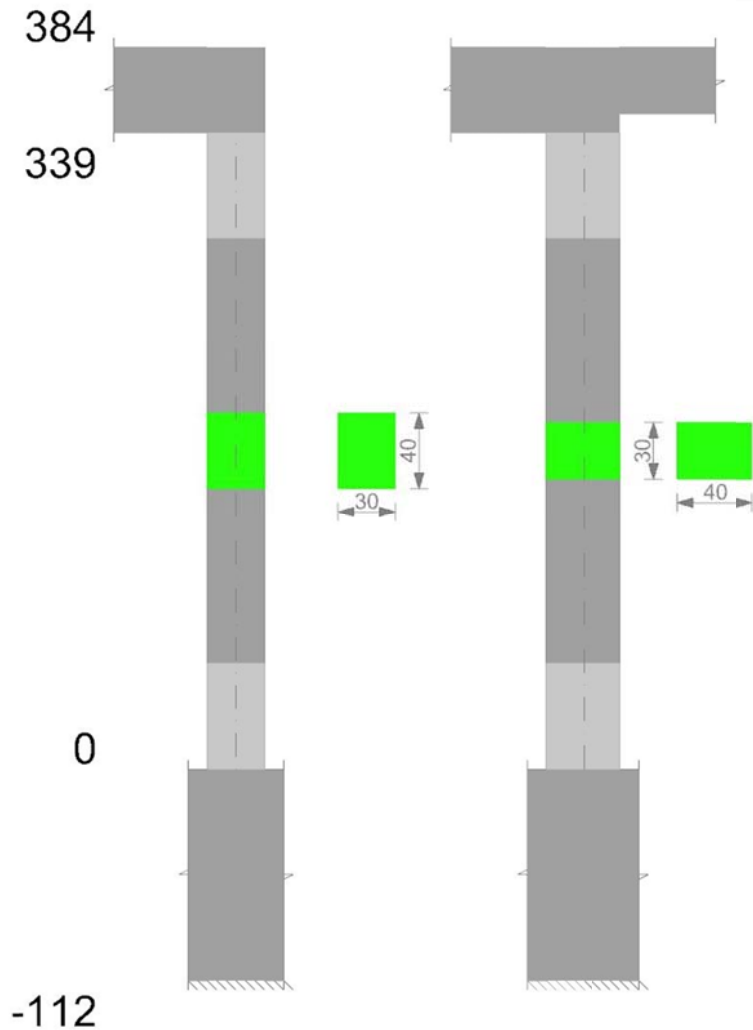
Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ_x	λ_y	λ_{limX}	λ_{limY}	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	361.5	0	36	48	66	66	No	-24347	SLU 6	11988	66781	735	78523	11988	1456	7.5	7.5	Min	No	7.5	Si
-56	361.5	0	36	48	66	66	No	-24347	SLU 6	11988	66781	735	78523	11988	1456	7.5	7.5	X	No	7.5	Si
-56	361.5	339	36	48	84	84	No	-14855	SLD 9	181413	32017	13854	47077	-389157	-13854	3.04		Min	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	84	84	No	-14855	SLD 9	181413	32017	13854	47077	-389157	-13854	3.04		X	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	84	84	No	-14941	SLV 9	270749	32043	20876	46500	-575668	-20876	1.91		Min	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	84	84	No	-14941	SLV 9	270749	32043	20876	46500	-575668	-20876	1.91		X	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	66	66	No	-24347	SLU 6	11988	66781	735	78523	11988	1456	7.5	7.5	Min	No	7.5	Si
-56	361.5	0	36	48	66	66	No	-24347	SLU 6	11988	66781	735	78523	11988	1456	7.5	7.5	Y	No	7.5	Si
-56	361.5	0	36	48	82	82	No	-15731	SLD 13	74717	33658	100303	46525	132618	-145503	7.98	6.53	Min	No	4.81	Si
-56	361.5	0	36	48	82	82	No	-15768	SLD 1	39130	34022	111279	46632	64718	161966	10.58	6.06	Y	No	5.42	Si
-56	361.5	0	36	48	82	82	No	-15748	SLV 13	108675	33606	150495	46562	197438	-218441	6.15	4.83	Min	No	3.12	Si
-56	361.5	0	36	48	82	82	No	-15804	SLV 1	55317	33920	166768	46726	95632	242604	9.31	4.37	Y	No	3.64	Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio 361.5 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.
per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

Pilastrata 27

Geometria



Dati della pilastрата

Campate costituenti la pilastрата

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	339	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.35	-14.35	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40 3	B450C
p.1	9.35	-14.35	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40 3	B450C
p.1	9.35	14.35	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.35	14.35	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.7	0	1.6	2.011	-100.6	0	R 30x40 3	B450C
p.2	9.7	0	1.6	2.011	-100.6	0	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.35	-14.35	1.6	2.011	0	339	R 30x40 3	B450C
p.3	9.35	-14.35	1.6	2.011	0	339	R 30x40 3	B450C
p.3	9.35	14.35	1.6	2.011	0	339	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.35	14.35	1.6	2.011	0	339	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.7	0	1.6	2.011	0	339	R 30x40 3	B450C
p.4	9.7	0	1.6	2.011	0	339	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-68274	-52377	-19235	-544048	-417373	SLU 6	7.969	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4	-43588	-39906	-19117	-433953	-397297	SLU 6	9.956	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4	-39655	-39655	-18996	-410902	-410902	SLU 6	10.362	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4	39404	39404	-18876	369825	369825	SLU 6	9.385	Si
123	12.06	1	0	3,4	39153	39153	-18756	359779	359779	SLU 6	9.189	Si
154	12.06	1	0	3,4	56785	41573	-18636	496271	363329	SLU 6	8.739	Si
185	12.06	1	0	3,4	81878	60425	-18516	621755	458844	SLU 6	7.594	Si
216	12.06	1	0	3,4	106972	79276	-18396	698435	517606	SLU 6	6.529	Si
247	12.06	1	0	3,4	132065	98127	-18275	742726	551863	SLU 6	5.624	Si
277	12.06	1	0	3,4	157158	116979	-18155	766289	570377	SLU 6	4.876	Si
308	12.06	1	0	3,4	182251	135830	-18035	776040	578374	SLU 6	4.258	Si
339	12.06	1	0	3,4	206937	154375	-17917	778942	581091	SLU 6	3.764	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	a,x	a,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			-210112	-310164	-14377	-471734	-696365	SLV 7	2.245	14377	110058	SLV 7	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4			-164002	-246143	-14286	-606790	-910700	SLV 7	3.7	14286	110058	SLV 7	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4			-117132	-181066	-14194	-623074	-963167	SLV 7	5.319	14194	110058	SLV 7	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4			78468	121090	-10145	531136	819643	SLV 9	6.769	14101	110058	SLV 7	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
123	12.06	1	0	3,4			62065	79960	-10053	558890	720028	SLV 9	9.005	14009	110058	SLV 7	Si
154	12.06	1	0	3,4			56148	31364	-10934	711054	397183	SLV 13	12.664	13917	110058	SLV 7	Si
185	12.06	1	0	3,4			69572	79243	-13824	568249	647239	SLV 7	8.168	13824	110058	SLV 7	Si
216	12.06	1	0	3,4			117221	144319	-13732	589706	726033	SLV 7	5.031	13732	110058	SLV 7	Si
247	12.06	1	0	3,4			164091	209396	-13639	551059	703205	SLV 7	3.358	13639	110058	SLV 7	Si
277	12.06	1	0	3,4			210962	274473	-13547	518013	673965	SLV 7	2.455	13547	110058	SLV 7	Si
308	12.06	1	0	3,4			257832	339550	-13454	490990	646606	SLV 7	1.904	13454	110058	SLV 7	Si
339	12.06	1	0	3,4			303942	403571	-13363	471980	626691	SLV 7	1.553	13363	110058	SLV 7	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06		2	0	1,2,3,4	-153955	-218000	-13719	-514030	-727866	SLD 7	3.339 Si
31	18.44		2	0	1,2,3,4	-118202	-171362	-13628	-628532	-911208	SLD 7	5.317 Si
62	20.01		2	0	1,2,3,4	-81859	-123954	-13536	-604294	-915050	SLD 7	7.382 Si
92	13.63		2	0	1,2,3,4	-45516	-76547	-13443	-427964	-719736	SLD 7	9.403 Si
123	12.06		1	0	3,4	47847	58187	-10711	531454	646306	SLD 9	11.107 Si
154	12.06		1	0	3,4	48968	29744	-11268	640854	389269	SLD 13	13.087 Si
185	12.06		1	0	3,4	62994	65677	-13166	579223	603884	SLD 7	9.195 Si
216	12.06		1	0	3,4	99857	113084	-13073	616194	697815	SLD 7	6.171 Si
247	12.06		1	0	3,4	136200	160491	-12981	595604	701831	SLD 7	4.373 Si
277	12.06		1	0	3,4	172543	207899	-12888	564907	680662	SLD 7	3.274 Si
308	12.06		1	0	3,4	208886	255306	-12796	539476	659362	SLD 7	2.583 Si
339	12.06		1	0	3,4	244639	301945	-12705	516487	637471	SLD 7	2.111 Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTG §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6394	0.612	0.3913	0.3729	0.1459	0.145	704	0.0478	3.054	SLV 7	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	612	-19235	SLU 6	6894	29928	30965	1.65	48.93	814	-19235	SLU 6	6691	30268	30932	1.8	37.17	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	612	-19117	SLU 6	6879	29928	30946	1.65	48.93	814	-19117	SLU 6	6675	30268	30912	1.8	37.17	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	612	-18996	SLU 6	6865	11608	24059	2.5	18.98	814	-18996	SLU 6	6660	16143	25093	2.5	19.83	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	612	-18876	SLU 6	6850	11608	24044	2.5	18.98	814	-18876	SLU 6	6644	16143	25077	2.5	19.83	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	612	-18756	SLU 6	6835	11608	24028	2.5	18.98	814	-18756	SLU 6	6629	16143	25061	2.5	19.83	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	612	-18636	SLU 6	6820	11608	24013	2.5	18.98	814	-18636	SLU 6	6614	16143	25045	2.5	19.83	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	612	-18516	SLU 6	6805	11608	23998	2.5	18.98	814	-18516	SLU 6	6598	16143	25029	2.5	19.83	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	612	-18396	SLU 6	6790	11608	23982	2.5	18.98	814	-18396	SLU 6	6583	16143	25013	2.5	19.83	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	612	-18275	SLU 6	6776	11608	23967	2.5	18.98	814	-18275	SLU 6	6567	16143	24997	2.5	19.83	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	612	-18155	SLU 6	6761	11608	23952	2.5	18.98	814	-18155	SLU 6	6552	16143	24981	2.5	19.83	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	612	-18035	SLU 6	6746	25538	26149	2.2	41.75	814	-18035	SLU 6	6536	25290	26084	2.35	31.06	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	612	-17917	SLU 6	6731	25538	26133	2.2	41.75	814	-17917	SLU 6	6521	25290	26068	2.35	31.06	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	4177	-12500	SLV 15-Ger.	6062	29021	30276	1.6	6.95	6034	-14377	SLV 7-Ger.	6065	29427	30578	1.75	4.88	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	4177	-12410	SLV 15-Ger.	6051	29021	30261	1.6	6.95	6034	-14286	SLV 7-Ger.	6053	29427	30563	1.75	4.88	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	4293	-14194	SLV 7-Ger.	6272	11608	23445	2.5	2.7	6034	-14194	SLV 7-Ger.	6041	16143	24453	2.5	2.68	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	4293	-14101	SLV 7-Ger.	6260	11608	23434	2.5	2.7	6034	-14101	SLV 7-Ger.	6029	16143	24441	2.5	2.68	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	4293	-14009	SLV 7-Ger.	6249	11608	23422	2.5	2.7	6034	-14009	SLV 7-Ger.	6018	16143	24428	2.5	2.68	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	4293	-13917	SLV 7-Ger.	6237	11608	23410	2.5	2.7	6034	-13917	SLV 7-Ger.	6006	16143	24416	2.5	2.68	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	4293	-13824	SLV 7-Ger.	6226	11608	23398	2.5	2.7	6034	-13824	SLV 7-Ger.	5994	16143	24404	2.5	2.68	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	4293	-13732	SLV 7-Ger.	6214	11608	23386	2.5	2.7	6034	-13732	SLV 7-Ger.	5982	16143	24391	2.5	2.68	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	4293	-13639	SLV 7-Ger.	6203	11608	23375	2.5	2.7	6034	-13639	SLV 7-Ger.	5970	16143	24379	2.5	2.68	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	4293	-13547	SLV 7-Ger.	6192	11608	23363	2.5	2.7	6034	-13547	SLV 7-Ger.	5958	16143	24367	2.5	2.68	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	4293	-13454	SLV 7-Ger.	6180	24958	25895	2.15	5.81	6034	-13454	SLV 7-Ger.	5946	25290	25447	2.35	4.19	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	4293	-13363	SLV 7-Ger.	6169	24958	25882	2.15	5.81	6034	-13363	SLV 7-Ger.	5934	25290	25434	2.35	4.19	Si

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	361.5	x	211.3	12.9	30	0.0101	0.002789	0.015978	0	6294.2	34029.9	29927.5	18137.9	17316.6	29927.5	2111.6	-14377.3	SLV 8	Si
0	-56	361.5	y	211.3	9.5	40	0.0101	0.001684	0.012025	0	5939.5	35304.1	29426.9	16815.4	16545.7	29426.9	2452.8	-13403.4	SLV 4	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luce	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	339	339	1.1	936528		-14377.3	923059.5		-13363.3	4292.7		SLV 8
0	339	339	1.1		666282.3	-14377.3		656660.7	-13363.3		6034.1	SLV 8

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	1538	-13719	SLD 7	6213	34462	27950	1.9	18.17	1801	-13069	SLD 3	5896	34472	27772	2.05	15.42	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	1538	-13628	SLD 7	6202	34462	27936	1.9	18.16	1801	-12978	SLD 3	5885	34472	27758	2.05	15.41	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	1538	-13536	SLD 7	6190	11608	23361	2.5	7.55	1801	-12886	SLD 3	5873	16143	24279	2.5	8.96	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	1538	-13443	SLD 7	6179	11608	23350	2.5	7.55	1801	-12793	SLD 3	5861	16143	24266	2.5	8.96	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	1538	-13351	SLD 7	6167	11608	23338	2.5	7.55	1801	-12701	SLD 3	5849	16143	24254	2.5	8.96	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	1538	-13258	SLD 7	6156	11608	23326	2.5	7.55	1801	-12608	SLD 3	5837	16143	24242	2.5	8.96	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	1538	-13166	SLD 7	6145	11608	23314	2.5	7.55	1801	-12516	SLD 3	5825	16143	24229	2.5	8.96	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	1538	-13073	SLD 7	6133	11608	23302	2.5	7.55	1801	-12423	SLD 3	5813	16143	24217	2.5	8.96	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	1538	-12981	SLD 7	6122	11608	23291	2.5	7.55	1801	-12331	SLD 3	5801	16143	24205	2.5	8.96	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	1538	-12888	SLD 7	6110	11608	23279	2.5	7.55	1801	-12239	SLD 3	5789	16143	24192	2.5	8.96	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	1538	-12796	SLD 7	6099	29021	23267	2.5	15.13	1801	-12146	SLD 3	5778	26905	24180	2.5	13.43	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	1538	-12705	SLD 7	6088	29021	23255	2.5	15.12	1801	-12055	SLD 3	5766	26905	24168	2.5	13.42	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
0	-51030	-39342	-14476	SLE RA 2	-21.6	-51030	-39342	-14476	SLE RA 2	-268.6	Si
31	-32574	-25407	-14386	SLE RA 2	-16.4	-32574	-25407	-14386	SLE RA 2	-212.6	Si
62	-13814	-11243	-14293	SLE RA 2	-12.3	-13814	-11243	-14293	SLE RA 2	-171.2	Si
92	4946	2921	-14201	SLE RA 2	-11	4946	2921	-14201	SLE RA 2	-161.1	Si
123	23706	17085	-14108	SLE RA 2	-15.2	23706	17085	-14108	SLE RA 2	-203.4	Si
154	42466	31249	-14016	SLE RA 2	-19.2	42466	31249	-14016	SLE RA 2	-242.9	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
185	61226	45413	-13923	SLE RA 2	-23.1	61226	45413	-13923	SLE RA 2	-282.5	Si
216	79986	59577	-13831	SLE RA 2	-27.1	79986	59577	-13831	SLE RA 2	-322	Si
247	98746	73741	-13738	SLE RA 2	-31	98746	73741	-13738	SLE RA 2	-361.6	Si
277	117506	87905	-13646	SLE RA 2	-40.7	117506	87905	-13646	SLE RA 2	-447.5	Si
308	136267	102069	-13553	SLE RA 2	-48.2	136267	102069	-13553	SLE RA 2	-514.5	Si
339	154722	116003	-13462	SLE RA 2	-56.2	154722	116003	-13462	SLE RA 2	-583.2	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	-41352	-33175	-12399	SLE QP 1	-18.1	Si
31	-26365	-21396	-12308	SLE QP 1	-13.8	Si
62	-11131	-9423	-12216	SLE QP 1	-10.5	Si
92	4103	2551	-12123	SLE QP 1	-9.4	Si
123	19337	14524	-12031	SLE QP 1	-12.9	Si
154	34571	26497	-11938	SLE QP 1	-16.1	Si
185	49805	38471	-11846	SLE QP 1	-19.4	Si
216	65040	50444	-11753	SLE QP 1	-22.7	Si
247	80274	62417	-11661	SLE QP 1	-25.9	Si
277	95508	74391	-11569	SLE QP 1	-33.6	Si
308	110742	86364	-11476	SLE QP 1	-39.8	Si
339	125729	98143	-11385	SLE QP 1	-46.4	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

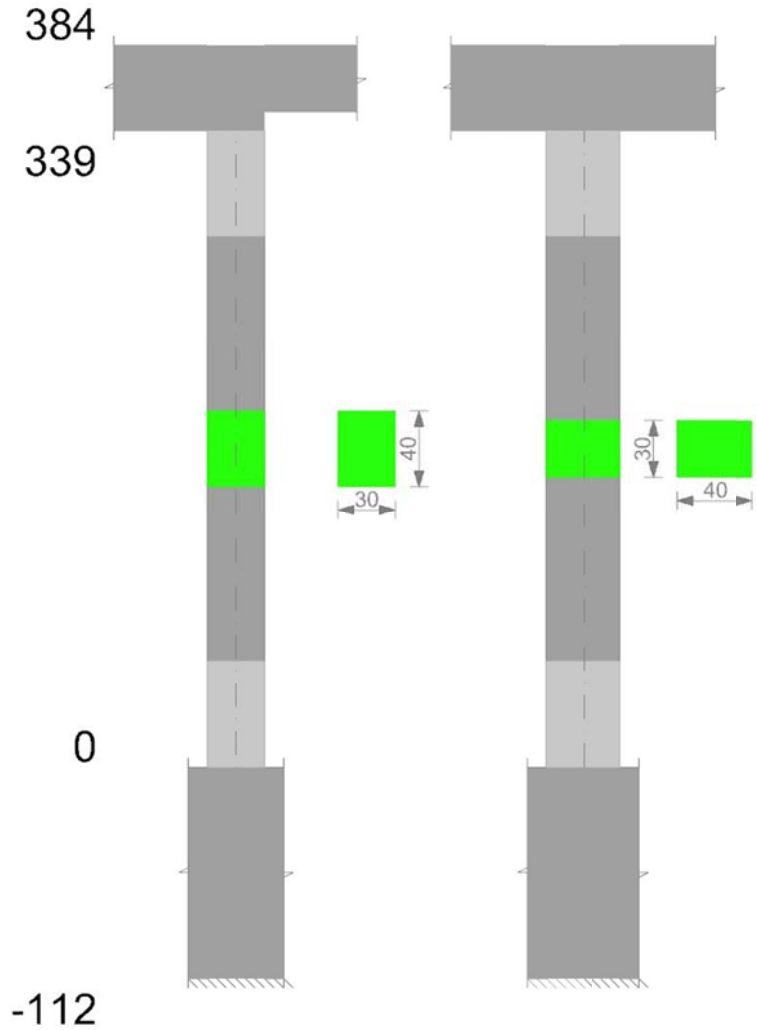
Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ _x	λ _y	λ _{limX}	λ _{limY}	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	361.5	339	36	48	77	77	No	-17917	SLU 6	92130	47661	68601	62229	206937	154375	5.69	5.95	Min	No	3.76	Si
-56	361.5	339	36	48	77	77	No	-17917	SLU 6	92130	47661	68601	62229	206937	154375	5.69	5.95	X	No	3.76	Si
-56	361.5	339	36	48	91	91	No	-12705	SLD 7	111064	32783	138007	41058	244639	301945	5.07	2.85	Min	No	2.11	Si
-56	361.5	339	36	48	94	94	No	-12055	SLD 3	161163	29490	80735	41071	352478	178296	3.26	5.9	X	No	2.31	Si
-56	361.5	339	36	48	89	89	No	-13363	SLV 7	138611	33339	185079	39807	303942	403571	3.96	1.9	Min	No	1.55	Si
-56	361.5	339	36	48	92	92	No	-12389	SLV 3	213703	29392	99254	41238	465578	218277	2.34	4.6	X	No	1.74	Si
-56	361.5	339	36	48	77	77	No	-17917	SLU 6	92130	47661	68601	62229	206937	154375	5.69	5.95	Min	No	3.76	Si
-56	361.5	339	36	48	77	77	No	-17917	SLU 6	92130	47661	68601	62229	206937	154375	5.69	5.95	Y	No	3.76	Si
-56	361.5	339	36	48	91	91	No	-12705	SLD 7	111064	32783	138007	41058	244639	301945	5.07	2.85	Min	No	2.11	Si
-56	361.5	339	36	48	91	91	No	-12705	SLD 7	111064	32783	138007	41058	244639	301945	5.07	2.85	Y	No	2.11	Si
-56	361.5	339	36	48	89	89	No	-13363	SLV 7	138611	33339	185079	39807	303942	403571	3.96	1.9	Min	No	1.55	Si
-56	361.5	339	36	48	89	89	No	-13363	SLV 7	138611	33339	185079	39807	303942	403571	3.96	1.9	Y	No	1.55	Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata
per il nodo Appoggio 361.5 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.
per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

Pilastrata 27

Geometria



Dati della pilastriata

Campate costituenti la pilastriata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	339	R 30x40	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-99.6	0	R 30x40	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-99.6	0	R 30x40	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	71605	-71605	-34302	360663	-360663	SLU 6	5.037	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4	71358	-71358	-34184	402102	-402102	SLU 6	5.635	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4	71107	-71107	-34063	410902	-410902	SLU 6	5.779	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4	-70856	70856	-33943	-369825	369825	SLU 6	5.219	Si
123	12.06	1	0	3,4	-70605	70605	-33823	-359779	359779	SLU 6	5.096	Si
154	12.06	1	0	3,4	-70355	70355	-33703	-359779	359779	SLU 6	5.114	Si
185	12.06	1	0	3,4	-70104	70104	-33583	-359779	359779	SLU 6	5.132	Si
216	12.06	1	0	3,4	-69853	81590	-33462	-350433	409313	SLU 6	5.017	Si
247	12.06	1	0	3,4	-69602	101102	-33342	-334777	486291	SLU 6	4.81	Si
277	12.06	1	0	3,4	-80629	120615	-33222	-366133	547711	SLU 6	4.541	Si
308	12.06	1	0	3,4	-93936	140128	-33102	-400924	598073	SLU 6	4.268	Si
339	12.06	1	0	3,4	-107027	159324	-32984	-428894	638463	SLU 6	4.007	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	a,x	a,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			219574	-466492	-23258	377853	-802760	SLV 3	1.721	23966	110058	SLV 1	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4			173933	-371803	-23167	483496	-1033532	SLV 3	2.78	23875	110058	SLV 1	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4			127540	-275552	-23075	480317	-1037734	SLV 3	3.766	23783	110058	SLV 1	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4			81150	-179301	-22982	376810	-832565	SLV 3	4.643	23690	110058	SLV 1	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
123	12.06	1	0	3,4			-52837	109089	-20534	-336499	694740	SLV 13	6.369	23598	110058	SLV 1	Si
154	12.06	1	0	3,4			-18383	12885	-23505	-142854	100127	SLV 1	7.771	23505	110058	SLV 1	Si
185	12.06	1	0	3,4			-48479	109452	-22705	-295897	668054	SLV 3	6.104	23413	110058	SLV 1	Si
216	12.06	1	0	3,4			-104482	205704	-22613	-413773	814636	SLV 3	3.96	23320	110058	SLV 1	Si
247	12.06	1	0	3,4			-150869	301955	-22520	-416366	833328	SLV 3	2.76	23228	110058	SLV 1	Si
277	12.06	1	0	3,4			-197262	398206	-22428	-396086	799565	SLV 3	2.008	23136	110058	SLV 1	Si
308	12.06	1	0	3,4			-243656	494457	-22335	-375730	762477	SLV 3	1.542	23043	110058	SLV 1	Si
339	12.06	1	0	3,4			-289298	589146	-22244	-360359	733859	SLV 3	1.246	22952	110058	SLV 1	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	154613	-320426	-22865	409810	-849308	SLD 3	2.651	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4	121415	-253886	-22774	480036	-1003786	SLD 3	3.954	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4	87670	-186248	-22681	448541	-952893	SLD 3	5.116	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4	53927	-118611	-22589	325668	-716295	SLD 3	6.039	Si
123	12.06	1	0	3,4	-38258	77012	-20928	-281189	566030	SLD 13	7.35	Si
154	12.06	1	0	3,4	-18064	16453	-22876	-144238	131370	SLD 1	7.985	Si
185	12.06	1	0	3,4	-40936	84301	-22312	-279881	576368	SLD 3	6.837	Si
216	12.06	1	0	3,4	-81091	151939	-22219	-403749	756497	SLD 3	4.979	Si
247	12.06	1	0	3,4	-114832	219576	-22127	-428774	819879	SLD 3	3.734	Si
277	12.06	1	0	3,4	-148577	287214	-22034	-428232	827816	SLD 3	2.882	Si
308	12.06	1	0	3,4	-182322	354851	-21942	-414202	806157	SLD 3	2.272	Si
339	12.06	1	0	3,4	-215521	421391	-21851	-398937	780011	SLD 3	1.851	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6251	0.6727	0.4205	0.2819	0.1185	0.235	714.8	0.0983	1.206	SLV 5	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.4	633	-34302	SLU 6	8758	29490	29521	2.1	46.58	-432	-34302	SLU 6	8642	29325	29472	2.25	67.91	Si
31	3X/2Y ø8/9.4	633	-34184	SLU 6	8758	29490	29504	2.1	46.58	-432	-34184	SLU 6	8642	29325	29455	2.25	67.91	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	633	-34063	SLU 6	8701	11608	25984	2.5	18.33	-432	-34063	SLU 6	8575	16143	27101	2.5	37.38	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	633	-33943	SLU 6	8701	11608	25969	2.5	18.33	-432	-33943	SLU 6	8575	16143	27085	2.5	37.38	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	633	-33823	SLU 6	8696	11608	25953	2.5	18.33	-432	-33823	SLU 6	8570	16143	27069	2.5	37.38	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	633	-33703	SLU 6	8681	11608	25938	2.5	18.33	-432	-33703	SLU 6	8554	16143	27052	2.5	37.38	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	633	-33583	SLU 6	8666	11608	25923	2.5	18.33	-432	-33583	SLU 6	8539	16143	27036	2.5	37.38	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	633	-33462	SLU 6	8651	11608	25907	2.5	18.33	-432	-33462	SLU 6	8523	16143	27020	2.5	37.38	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	633	-33342	SLU 6	8636	11608	25892	2.5	18.33	-432	-33342	SLU 6	8508	16143	27004	2.5	37.38	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	633	-33222	SLU 6	8621	11608	25876	2.5	18.33	-432	-33222	SLU 6	8492	16143	26988	2.5	37.38	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	633	-33102	SLU 6	8607	26699	27423	2.3	42.17	-432	-33102	SLU 6	8477	26905	26972	2.5	62.31	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	633	-32984	SLU 6	8592	26699	27407	2.3	42.17	-432	-32984	SLU 6	8462	26905	26957	2.5	62.31	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.4	4906	-23966	SLV 1-Ger.	7526	28085	28877	2	5.72	6825	-23966	SLV 1-Ger.	7355	28022	28825	2.15	4.11	Si
31	3X/2Y ø8/9.4	4906	-23875	SLV 1-Ger.	7515	28085	28863	2	5.72	6825	-23875	SLV 1-Ger.	7343	28022	28811	2.15	4.11	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	4870	-23783	SLV 1-Ger.	7456	11608	24671	2.5	2.38	6781	-23783	SLV 1-Ger.	7276	16143	25731	2.5	2.38	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	4870	-23690	SLV 1-Ger.	7444	11608	24659	2.5	2.38	6781	-23690	SLV 1-Ger.	7265	16143	25718	2.5	2.38	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	4870	-23598	SLV 1-Ger.	7433	11608	24647	2.5	2.38	6781	-23598	SLV 1-Ger.	7253	16143	25706	2.5	2.38	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	4870	-23505	SLV 1-Ger.	7421	11608	24635	2.5	2.38	6781	-23505	SLV 1-Ger.	7241	16143	25694	2.5	2.38	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	4870	-23413	SLV 1-Ger.	7410	11608	24623	2.5	2.38	6781	-23413	SLV 1-Ger.	7229	16143	25681	2.5	2.38	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	4870	-23320	SLV 1-Ger.	7399	11608	24611	2.5	2.38	6781	-23320	SLV 1-Ger.	7217	16143	25669	2.5	2.38	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	4870	-23228	SLV 1-Ger.	7387	11608	24600	2.5	2.38	6781	-23228	SLV 1-Ger.	7205	16143	25657	2.5	2.38	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	4870	-23136	SLV 1-Ger.	7376	11608	24588	2.5	2.38	6781	-23136	SLV 1-Ger.	7193	16143	25644	2.5	2.38	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	4870	-23043	SLV 1-Ger.	7364	26119	26451	2.25	5.36	6781	-23043	SLV 1-Ger.	7181	25828	26390	2.4	3.81	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	4870	-22952	SLV 1-Ger.	7353	26119	26438	2.25	5.36	6781	-22952	SLV 1-Ger.	7169	25828	26378	2.4	3.81	Si

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	361.5	X	211.3	14.8	30	0.0101	0.004083	0.015863	0	7525.9	36096.2	28085.4	14042.7	14006.8	28085.4	3255.2	-23966.2	SLV 1	Si
0	-56	361.5	Y	211.3	10.7	40	0.0101	0.002771	0.011931	0	7016.1	37181.6	28021.9	13033.5	13713.6	28021.9	-3409	-21360.1	SLV 7	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luca	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	339	339	1.1	1063543.9		-23966.2	1039696.4		-22952.2	4905.8		SLV 2
0	339	339	1.1		765988.5	-23966.2		745889.8	-22952.2		6824.7	SLV 2

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.4	2283	-23337	SLD 1	7448	32298	26312	2.3	11.53	-2365	-21599	SLD 7	7047	31932	26050	2.45	11.01	Si
31	3X/2Y ø8/9.4	2283	-23246	SLD 1	7436	32298	26300	2.3	11.52	-2365	-21508	SLD 7	7035	31932	26038	2.45	11.01	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	2283	-23154	SLD 1	7378	11608	24590	2.5	5.09	-2365	-21416	SLD 7	6972	16143	25415	2.5	6.82	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	2283	-23061	SLD 1	7367	11608	24578	2.5	5.09	-2365	-21323	SLD 7	6960	16143	25403	2.5	6.82	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	2283	-22969	SLD 1	7355	11608	24567	2.5	5.09	-2365	-21231	SLD 7	6948	16143	25391	2.5	6.82	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	2283	-22876	SLD 1	7344	11608	24555	2.5	5.09	-2365	-21139	SLD 7	6936	16143	25378	2.5	6.82	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	2283	-22784	SLD 1	7332	11608	24543	2.5	5.09	-2365	-21046	SLD 7	6924	16143	25366	2.5	6.82	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	2283	-22691	SLD 1	7321	11608	24531	2.5	5.09	-2365	-20954	SLD 7	6912	16143	25354	2.5	6.82	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	2283	-22599	SLD 1	7310	11608	24519	2.5	5.09	-2365	-20861	SLD 7	6900	16143	25341	2.5	6.82	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	2283	-22506	SLD 1	7298	11608	24507	2.5	5.09	-2365	-20769	SLD 7	6888	16143	25329	2.5	6.82	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	2283	-22414	SLD 1	7287	29021	24496	2.5	10.73	-2365	-20676	SLD 7	6876	26905	25317	2.5	10.7	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	2283	-22323	SLD 1	7275	29021	24484	2.5	10.73	-2365	-20585	SLD 7	6865	26905	25305	2.5	10.7	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
0	29199	-40324	-25812	SLE RA 2	-27.5	29199	-40324	-25812	SLE RA 2	-369.5	Si
31	19371	-26142	-25721	SLE RA 2	-22.7	19371	-26142	-25721	SLE RA 2	-315.2	Si
62	9381	-11727	-25628	SLE RA 2	-19.5	9381	-11727	-25628	SLE RA 2	-280.4	Si
92	-609	2688	-25536	SLE RA 2	-18.6	-609	2688	-25536	SLE RA 2	-276.9	Si
123	-10599	17103	-25444	SLE RA 2	-22	-10599	17103	-25444	SLE RA 2	-311.3	Si
154	-20589	31519	-25351	SLE RA 2	-25	-20589	31519	-25351	SLE RA 2	-340.9	Si
185	-30579	45934	-25259	SLE RA 2	-28.1	-30579	45934	-25259	SLE RA 2	-370.6	Si
216	-40569	60349	-25166	SLE RA 2	-31.1	-40569	60349	-25166	SLE RA 2	-400.3	Si
247	-50559	74765	-25074	SLE RA 2	-34.2	-50559	74765	-25074	SLE RA 2	-429.9	Si
277	-60549	89180	-24981	SLE RA 2	-37.2	-60549	89180	-24981	SLE RA 2	-459.6	Si
308	-70539	103595	-24889	SLE RA 2	-40.3	-70539	103595	-24889	SLE RA 2	-489.2	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
339	-80367	117777	-24798	SLE RA 2	-43.3	-80367	117777	-24798	SLE RA 2	-518.4	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	24385	-29013	-22080	SLE QP 1	-22.7	Si
31	16132	-18633	-21989	SLE QP 1	-18.9	Si
62	7744	-8082	-21897	SLE QP 1	-16.4	Si
92	-644	2469	-21805	SLE QP 1	-15.9	Si
123	-9032	13020	-21712	SLE QP 1	-18.5	Si
154	-17421	23570	-21620	SLE QP 1	-20.9	Si
185	-25809	34121	-21527	SLE QP 1	-23.2	Si
216	-34197	44672	-21435	SLE QP 1	-25.5	Si
247	-42585	55223	-21342	SLE QP 1	-27.9	Si
277	-50974	65774	-21250	SLE QP 1	-30.2	Si
308	-59362	76325	-21157	SLE QP 1	-32.5	Si
339	-67614	86704	-21066	SLE QP 1	-34.8	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

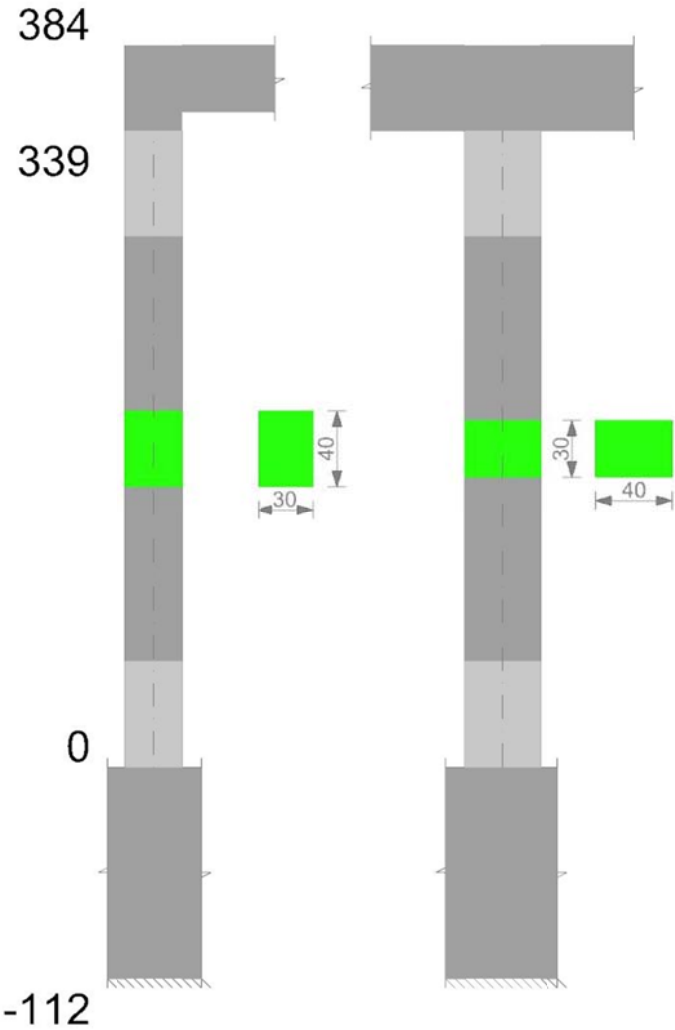
Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	361.5	339	36	48	57	57	No	-32984	SLU 6	47647	87613	70821	111310	-107027	159324	5.32	4.38	Min	No	4.01	Si
-56	361.5	339	36	48	57	57	No	-32984	SLU 6	47647	87613	70821	111310	-107027	159324	5.32	4.38	X	No	4.01	Si
-56	361.5	339	36	48	70	70	No	-21851	SLD 3	98472	52170	193137	68036	-215521	421391	5.2	2.28	Min	No	1.85	Si
-56	361.5	339	36	48	72	72	No	-20585	SLD 7	204139	46340	73750	69276	-444120	162971	2.74	5.47	X	No	2.15	Si
-56	361.5	339	36	48	69	69	No	-22244	SLV 3	132580	51606	270638	68256	-289298	589146	4.2	1.38	Min	No	1.25	Si
-56	361.5	339	36	48	72	72	No	-20346	SLV 7	290928	45024	91435	66883	-631867	201250	1.8	4.77	X	No	1.48	Si
-56	361.5	339	36	48	57	57	No	-32984	SLU 6	47647	87613	70821	111310	-107027	159324	5.32	4.38	Min	No	4.01	Si
-56	361.5	339	36	48	57	57	No	-32984	SLU 6	47647	87613	70821	111310	-107027	159324	5.32	4.38	Y	No	4.01	Si
-56	361.5	339	36	48	70	70	No	-21851	SLD 3	98472	52170	193137	68036	-215521	421391	5.2	2.28	Min	No	1.85	Si
-56	361.5	339	36	48	69	69	No	-22323	SLD 1	24097	66185	200490	69377	24097	437307		2.18	Y	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	69	69	No	-22244	SLV 3	132580	51606	270638	68256	-289298	589146	4.2	1.38	Min	No	1.25	Si
-56	361.5	339	36	48	68	68	No	-22952	SLV 1	34747	68050	281661	70326	38887	613006		1.32	Y	Si		Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata
per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.
per il nodo Appoggio 361.5 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

Pilastrata 28

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	339	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.28	-14.28	1.8	2.545	-91.7	0	R 30x40 3	B450C
p.1	9.28	-14.28	1.8	2.545	-91.7	0	R 30x40 3	B450C
p.1	9.28	14.28	1.8	2.545	-91.7	0	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.28	14.28	1.8	2.545	-91.7	0	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.6	0	1.8	2.545	-92.5	0	R 30x40 3	B450C
p.2	9.6	0	1.8	2.545	-92.5	0	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.28	-14.28	1.8	2.545	0	349.4	R 30x40 3	B450C
p.3	9.28	-14.28	1.8	2.545	0	349.4	R 30x40 3	B450C
p.3	9.28	14.28	1.8	2.545	0	349.4	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.28	14.28	1.8	2.545	0	349.4	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.6	0	1.8	2.545	0	339	R 30x40 3	B450C
p.4	9.6	0	1.8	2.545	0	339	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	15.27	2.5	0	1,2,3,4	55808	55808	-26735	380156	380156	SLU 6	6.812	Si
31	22.45	2.5	0	1,2,3,4	55561	55561	-26616	426183	426183	SLU 6	7.67	Si
62	23.29	2.5	0	1,2,3,4	55311	55311	-26496	431604	431604	SLU 6	7.803	Si
92	17.03	2.5	0	1,2,3,4	-55060	-55060	-26376	-391377	-391377	SLU 6	7.108	Si
123	15.27	1.3	0	3,4	-54809	-54809	-26256	-380156	-380156	SLU 6	6.936	Si
154	15.27	1.3	0	3,4	-54558	-54558	-26136	-380156	-380156	SLU 6	6.968	Si
185	15.27	1.3	0	3,4	-54307	-54307	-26015	-380156	-380156	SLU 6	7	Si
216	15.27	1.3	0	3,4	-54056	-54056	-25895	-380156	-380156	SLU 6	7.033	Si
247	15.27	1.3	0	3,4	-53805	-60513	-25775	-372747	-419215	SLU 6	6.928	Si
277	15.27	1.3	0	3,4	-53554	-71799	-25655	-360275	-483014	SLU 6	6.727	Si
308	15.27	1.3	0	3,4	-53303	-83086	-25535	-347681	-541942	SLU 6	6.523	Si
339	16.74	2.1	0	3,4	-53057	-94189	-25416	-344211	-611065	SLU 6	6.488	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	a,x	a,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	15.27	2.5	0	1,2,3,4			821090	125957	-15701	1094610	167916	SLV 13	1.333	16535	110058	SLV 5	Si
31	22.45	2.5	0	1,2,3,4			665350	101709	-15610	1437111	219685	SLV 13	2.16	16444	110058	SLV 5	Si
62	23.29	2.5	0	1,2,3,4			507041	77061	-15517	1509024	229343	SLV 13	2.976	16352	110058	SLV 5	Si
92	17.03	2.5	0	1,2,3,4			325677	-87428	-14918	1206503	-323886	SLV 15	3.705	16260	110058	SLV 5	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
123	15.27	1.3	0	3,4			-82510	-174885	-14478	-435884	-923889	SLV 7	5.283	16167	110058	SLV 5	Si
154	15.27	1.3	0	3,4			-25463	-117974	-14385	-201189	-932143	SLV 7	7.901	16075	110058	SLV 5	Si
185	15.27	1.3	0	3,4			-119112	-40977	-14641	-992812	-341547	SLV 15	8.335	15982	110058	SLV 5	Si
216	15.27	1.3	0	3,4			-284501	-46178	-15055	-1259991	-204513	SLV 13	4.429	15890	110058	SLV 5	Si
247	15.27	1.3	0	3,4			-442809	-70827	-14962	-1194160	-191006	SLV 13	2.697	15797	110058	SLV 5	Si
277	15.27	1.3	0	3,4			-601118	-95476	-14870	-1134357	-180170	SLV 13	1.887	15705	110058	SLV 5	Si
308	15.27	1.3	0	3,4			-759426	-120124	-14777	-1093525	-172971	SLV 13	1.44	15612	110058	SLV 5	Si
339	16.74	2.1	0	3,4			-915166	-144372	-14687	-1138635	-179626	SLV 13	1.244	15521	110058	SLV 5	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	15.27	2.5	0	1,2,3,4	543871	91905	-15681	1156726	195467	SLD 13	2.127	Si
31	22.45	2.5	0	1,2,3,4	440162	72835	-15590	1479952	244891	SLD 13	3.362	Si
62	23.29	2.5	0	1,2,3,4	334743	53450	-15498	1533601	244876	SLD 13	4.581	Si
92	17.03	2.5	0	1,2,3,4	-231702	-40189	-15312	-1296951	-224961	SLD 3	5.598	Si
123	15.27	1.3	0	3,4	-56046	-120642	-14739	-402983	-867444	SLD 7	7.19	Si
154	15.27	1.3	0	3,4	-19489	-85563	-14647	-184150	-808471	SLD 7	9.449	Si
185	15.27	1.3	0	3,4	-82213	-37064	-14790	-812026	-366084	SLD 15	9.877	Si
216	15.27	1.3	0	3,4	-192352	-43473	-15036	-1180651	-266833	SLD 13	6.138	Si
247	15.27	1.3	0	3,4	-297771	-62858	-14943	-1209114	-255238	SLD 13	4.061	Si
277	15.27	1.3	0	3,4	-403190	-82243	-14851	-1176893	-240063	SLD 13	2.919	Si
308	15.27	1.3	0	3,4	-508609	-101628	-14758	-1135843	-226958	SLD 13	2.233	Si
339	16.74	2.1	0	3,4	-612318	-120698	-14667	-1177024	-232011	SLD 13	1.922	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6438	0.612	0.394	0.3729	0.1469	0.166	704	0.0602	2.441	SLV 5	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	-368	-20325	SLU 5	7007	29806	31018	1.65	80.91	-193	-26735	SLU 6	7644	31044	31626	1.85	160.49	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	-368	-20207	SLU 5	6992	29806	30999	1.65	80.91	-193	-26616	SLU 6	7629	31044	31607	1.85	160.49	Si
62	2X/2Y ø8/20.5	-368	-20086	SLU 5	6977	10598	24100	2.5	28.77	-193	-26496	SLU 6	7613	14767	26039	2.5	76.34	Si
92	2X/2Y ø8/20.5	-368	-19966	SLU 5	6963	10598	24085	2.5	28.77	-193	-26376	SLU 6	7598	14767	26023	2.5	76.34	Si
123	2X/2Y ø8/20.5	-368	-19846	SLU 5	6948	10598	24070	2.5	28.77	-193	-26256	SLU 6	7582	14767	26007	2.5	76.34	Si
154	2X/2Y ø8/20.5	-368	-19726	SLU 5	6933	10598	24054	2.5	28.77	-193	-26136	SLU 6	7567	14767	25991	2.5	76.34	Si
185	2X/2Y ø8/20.5	-368	-19606	SLU 5	6918	10598	24039	2.5	28.77	-193	-26015	SLU 6	7551	14767	25975	2.5	76.34	Si
216	2X/2Y ø8/20.5	-368	-19486	SLU 5	6903	10598	24024	2.5	28.77	-193	-25895	SLU 6	7536	14767	25959	2.5	76.34	Si
247	2X/2Y ø8/20.5	-368	-19365	SLU 5	6889	10598	24009	2.5	28.77	-193	-25775	SLU 6	7520	14767	25943	2.5	76.34	Si
277	2X/2Y ø8/20.5	-368	-19245	SLU 5	6874	10598	23993	2.5	28.77	-193	-25655	SLU 6	7505	14767	25927	2.5	76.34	Si
308	3X/2Y ø8/14.1	-368	-19125	SLU 5	6859	23123	23978	2.5	62.77	-193	-25535	SLU 6	7489	21479	25911	2.5	111.04	Si
339	3X/2Y ø8/14.1	-368	-19007	SLU 5	6845	23123	23963	2.5	62.77	-193	-25416	SLU 6	7474	21479	25895	2.5	111.04	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	5351	-16535	SLV 5-Ger.	6541	29806	30398	1.65	5.57	7383	-14846	SLV 7-Ger.	6116	29366	30593	1.75	3.98	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	5351	-16444	SLV 5-Ger.	6529	29806	30384	1.65	5.57	7410	-15103	SLV 15-Ger.	6149	29366	30635	1.75	3.96	Si
62	2X/2Y ø8/20.5	5351	-16352	SLV 5-Ger.	6518	10598	23625	2.5	1.98	7517	-16352	SLV 5-Ger.	6309	14767	24690	2.5	1.96	Si
92	2X/2Y ø8/20.5	5351	-16260	SLV 5-Ger.	6507	10598	23613	2.5	1.98	7517	-16260	SLV 5-Ger.	6297	14767	24677	2.5	1.96	Si
123	2X/2Y ø8/20.5	5351	-16167	SLV 5-Ger.	6495	10598	23602	2.5	1.98	7517	-16167	SLV 5-Ger.	6285	14767	24665	2.5	1.96	Si
154	2X/2Y ø8/20.5	5351	-16075	SLV 5-Ger.	6484	10598	23590	2.5	1.98	7517	-16075	SLV 5-Ger.	6273	14767	24653	2.5	1.96	Si
185	2X/2Y ø8/20.5	5351	-15982	SLV 5-Ger.	6473	10598	23578	2.5	1.98	7517	-15982	SLV 5-Ger.	6262	14767	24640	2.5	1.96	Si
216	2X/2Y ø8/20.5	5351	-15890	SLV 5-Ger.	6461	10598	23566	2.5	1.98	7517	-15890	SLV 5-Ger.	6250	14767	24628	2.5	1.96	Si
247	2X/2Y ø8/20.5	5351	-15797	SLV 5-Ger.	6450	10598	23555	2.5	1.98	7517	-15797	SLV 5-Ger.	6238	14767	24616	2.5	1.96	Si
277	2X/2Y ø8/20.5	5351	-15705	SLV 5-Ger.	6438	10598	23543	2.5	1.98	7517	-15705	SLV 5-Ger.	6226	14767	24604	2.5	1.96	Si
308	3X/2Y ø8/14.1	5351	-15612	SLV 5-Ger.	6427	23123	23531	2.5	4.32	7517	-15612	SLV 5-Ger.	6214	21479	24591	2.5	2.86	Si
339	3X/2Y ø8/14.1	5351	-15521	SLV 5-Ger.	6416	23123	23519	2.5	4.32	7517	-15521	SLV 5-Ger.	6202	21479	24579	2.5	2.86	Si

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	361.5	X	211.3	13.3	30	0.0127	0.004414	0.016417	0	6540.6	34290.3	29806.4	18064.5	17584.5	29806.4	-2494.2	-16535.4	SLV 6	Si
0	-56	361.5	Y	211.3	9.9	40	0.0127	0.004047	0.01232	0	6225.4	35674.3	30205.4	16780.8	16933.4	30205.4	-5136.9	-15700.5	SLV 14	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luce	γRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	339	339	1.1	1128647.2		-16535.4	1187855.1		-15521.4	5350.7		SLV 6
0	339	339	1.1		801858.4	-16535.4		847117	-15521.4		7516.7	SLV 6

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	-1758	-16235	SLD 5	6504	34322	28220	1.9	16.05	-3421	-15681	SLD 13	6223	34401	28111	2.05	8.22	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	-1758	-16144	SLD 5	6492	34322	28206	1.9	16.04	-3421	-15590	SLD 13	6211	34401	28098	2.05	8.21	Si
62	2X/2Y ø8/20.5	-1758	-16051	SLD 5	6481	10598	23587	2.5	6.03	-3421	-15498	SLD 13	6199	14767	24576	2.5	4.32	Si
92	2X/2Y ø8/20.5	-1758	-15959	SLD 5	6470	10598	23575	2.5	6.03	-3421	-15405	SLD 13	6187	14767	24564	2.5	4.32	Si
123	2X/2Y ø8/20.5	-1758	-15866	SLD 5	6458	10598	23563	2.5	6.03	-3421	-15313	SLD 13	6176	14767	24551	2.5	4.32	Si
154	2X/2Y ø8/20.5	-1758	-15774	SLD 5	6447	10598	23552	2.5	6.03	-3421	-15220	SLD 13	6164	14767	24539	2.5	4.32	Si
185	2X/2Y ø8/20.5	-1758	-15682	SLD 5	6436	10598	23540	2.5	6.03	-3421	-15128	SLD 13	6152	14767	24527	2.5	4.32	Si
216	2X/2Y ø8/20.5	-1758	-15589	SLD 5	6424	10598	23528	2.5	6.03	-3421	-15036	SLD 13	6140	14767	24515	2.5	4.32	Si
247	2X/2Y ø8/20.5	-1758	-15497	SLD 5	6413	10598	23516	2.5	6.03	-3421	-14943	SLD 13	6128	14767	24502	2.5	4.32	Si
277	2X/2Y ø8/20.5	-1758	-15404	SLD 5	6401	10598	23505	2.5	6.03	-3421	-14851	SLD 13	6116	14767	24490	2.5	4.32	Si
308	3X/2Y ø8/14.1	-1758	-15312	SLD 5	6390	23123	23493	2.5	13.15	-3421	-14758	SLD 13	6104	21479	24478	2.5	6.28	Si
339	3X/2Y ø8/14.1	-1758	-15221	SLD 5	6379	23123	23481	2.5	13.15	-3421	-14667	SLD 13	6093	21479	24466	2.5	6.28	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del cal

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
185	-16627	-29194	-19354	SLE RA 2	-19.3	-16627	-29194	-19354	SLE RA 2	-258.7	Si
216	-21044	-37883	-19262	SLE RA 2	-20.8	-21044	-37883	-19262	SLE RA 2	-273.6	Si
247	-25461	-46572	-19169	SLE RA 2	-22.4	-25461	-46572	-19169	SLE RA 2	-288.6	Si
277	-29877	-55261	-19077	SLE RA 2	-24	-29877	-55261	-19077	SLE RA 2	-303.5	Si
308	-34294	-63949	-18985	SLE RA 2	-25.6	-34294	-63949	-18985	SLE RA 2	-318.5	Si
339	-38639	-72497	-18894	SLE RA 2	-26.7	-38639	-72497	-18894	SLE RA 2	-327.7	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	8714	22994	-15635	SLE QP 1	-15	Si
31	5449	14403	-15544	SLE QP 1	-12.5	Si
62	2130	5671	-15451	SLE QP 1	-10.9	Si
92	-1189	-3062	-15359	SLE QP 1	-11.1	Si
123	-4508	-11795	-15266	SLE QP 1	-12.8	Si
154	-7826	-20528	-15174	SLE QP 1	-14.2	Si
185	-11145	-29261	-15081	SLE QP 1	-15.7	Si
216	-14464	-37993	-14989	SLE QP 1	-17.2	Si
247	-17783	-46726	-14896	SLE QP 1	-18.6	Si
277	-21102	-55459	-14804	SLE QP 1	-20.1	Si
308	-24421	-64192	-14712	SLE QP 1	-21.6	Si
339	-27686	-72783	-14621	SLE QP 1	-22.7	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	361.5	339	36	48	65	65	No	-25416	SLU 6	25147	66025	42551	91353	-52421	-94189	7.91	6.75	Min	No	6.49	Si
-56	361.5	0	36	48	63	63	No	-26735	SLU 6	25147	72796	42551	96232	25147	42551	7.3	7.3	X	No	7.3	Si
-56	361.5	339	36	48	85	85	No	-14667	SLD 13	294856	31484	55324	50775	-612318	-120698	2.15		Min	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	85	85	No	-14667	SLD 13	294856	31484	55324	50775	-612318	-120698	2.15		X	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	85	85	No	-14687	SLV 13	444529	31525	68458	49708	-915166	-144372	1.35		Min	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	85	85	No	-14687	SLV 13	444529	31525	68458	49708	-915166	-144372	1.35		X	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	65	65	No	-25416	SLU 6	25147	66025	42551	91353	-52421	-94189	7.91	6.75	Min	No	6.49	Si
-56	361.5	339	36	48	65	65	No	-25416	SLU 6	25147	66025	42551	91353	-52421	-94189	7.91	6.75	Y	No	6.49	Si
-56	361.5	339	36	48	84	84	No	-14912	SLD 1	263787	32690	69150	50431	518112	-145360	2.59	7.26	Min	No	2.2	Si
-56	361.5	0	36	48	81	81	No	-16235	SLD 5	45827	36240	166535	49480	-87109	316994	9.99	3.53	Y	No	3.16	Si
-56	361.5	0	36	48	80	80	No	-16423	SLV 9	181253	35620	233581	49781	333484	447596	4.09	2.16	Min	No	1.65	Si
-56	361.5	0	36	48	80	80	No	-16535	SLV 5	73259	36389	241848	50099	-137908	463695	8.05	2.06	Y	No	1.96	Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

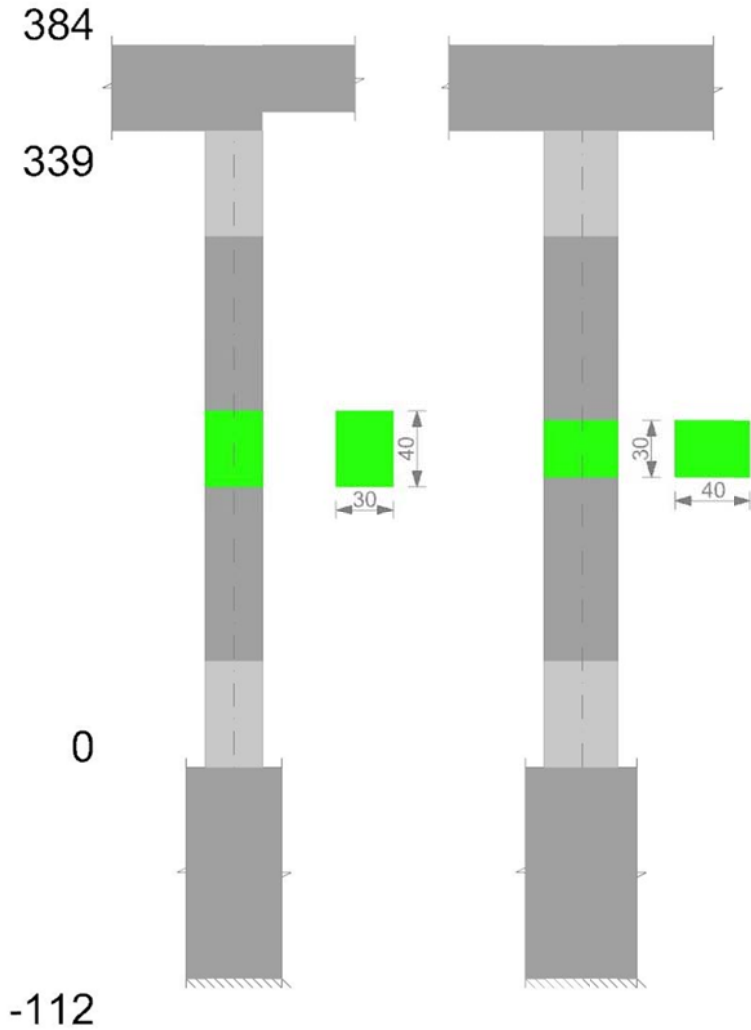
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata

per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

per il nodo Appoggio 361.5 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

Pilastrata 28

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	339	R 30x40	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-99.6	0	R 30x40	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-99.6	0	R 30x40	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	339	R 30x40	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-65081	-65081	-31176	-360663	-360663	SLU 6	5.542	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4	-64834	-64834	-31058	-402102	-402102	SLU 6	6.202	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4	64583	-64583	-30938	412241	-412241	SLU 6	6.383	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4	64332	64332	-30818	370790	370790	SLU 6	5.764	Si
123	12.06	1	0	3,4	64081	64081	-30698	360663	360663	SLU 6	5.628	Si
154	12.06	1	0	3,4	63830	63830	-30577	360663	360663	SLU 6	5.65	Si
185	12.06	1	0	3,4	63579	63579	-30457	360663	360663	SLU 6	5.673	Si
216	12.06	1	0	3,4	63328	82143	-30337	344338	446637	SLU 6	5.437	Si
247	12.06	1	0	3,4	63078	101729	-30217	327125	527573	SLU 6	5.186	Si
277	12.06	1	0	3,4	62827	121315	-30097	310474	599509	SLU 6	4.942	Si
308	12.06	1	0	3,4	62576	140901	-29976	294044	662096	SLU 6	4.699	Si
339	12.06	1	0	3,4	62329	160170	-29858	278565	715844	SLU 6	4.469	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	a,x	a,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			191715	-472129	-21898	330862	-814801	SLV 3	1.726	21898	110058	SLV 3	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4			156279	-376292	-21807	440627	-1060954	SLV 3	2.819	21807	110058	SLV 3	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4			120260	-278875	-21715	465931	-1080465	SLV 3	3.874	21715	110058	SLV 3	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4			84244	-181457	-21622	397016	-855156	SLV 3	4.713	21622	110058	SLV 3	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
123	12.06	1	0	3,4			47350	-84040	-21530	328973	-583883	SLV 3	6.948	21530	110058	SLV 3	Si
154	12.06	1	0	3,4			8353	13577	-21438	71175	115686	SLV 3	8.521	21438	110058	SLV 3	Si
185	12.06	1	0	3,4			-23895	110796	-21345	-155569	721348	SLV 3	6.511	21345	110058	SLV 3	Si
216	12.06	1	0	3,4			-59887	208213	-21253	-260105	904321	SLV 3	4.343	21253	110058	SLV 3	Si
247	12.06	1	0	3,4			-95902	305630	-21160	-290815	926798	SLV 3	3.032	21160	110058	SLV 3	Si
277	12.06	1	0	3,4			-131921	403047	-21068	-287310	877797	SLV 3	2.178	21068	110058	SLV 3	Si
308	12.06	1	0	3,4			-167941	500465	-20975	-275246	820233	SLV 3	1.639	20975	110058	SLV 3	Si
339	12.06	1	0	3,4			-203377	596302	-20884	-260656	764243	SLV 3	1.282	20884	110058	SLV 3	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	126182	-324476	-21296	344876	-886848	SLD 3	2.733	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4	103398	-257097	-21205	421868	-1048967	SLD 3	4.08	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4	80240	-188608	-21113	426842	-1003317	SLD 3	5.32	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4	57083	-120119	-21020	354874	-746751	SLD 3	6.217	Si
123	12.06	1	0	3,4	-22827	78017	-18519	632250	184993	SLD 13	8.104	Si
154	12.06	1	0	3,4	8197	16993	-20835	71859	148977	SLD 3	8.767	Si
185	12.06	1	0	3,4	-12446	85350	-20743	-91720	628986	SLD 3	7.37	Si
216	12.06	1	0	3,4	-35587	153839	-20650	-196526	849571	SLD 3	5.522	Si
247	12.06	1	0	3,4	-58742	222328	-20558	-245810	930345	SLD 3	4.185	Si
277	12.06	1	0	3,4	-81900	290817	-20466	-265655	943305	SLD 3	3.244	Si
308	12.06	1	0	3,4	-105060	359307	-20373	-266383	911036	SLD 3	2.536	Si
339	12.06	1	0	3,4	-127844	426685	-20282	-259876	867351	SLD 3	2.033	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6251	0.6147	0.3842	0.2349	0.0903	0.213	714.8	0.0857	1.053	SLV 7	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/11.3	636	-31176	SLU 6	8424	26915	27383	2.3	42.35	131	-31176	SLU 6	8292	26610	27357	2.45	203.73	Si
31	3X/2Y ø8/11.3	636	-31058	SLU 6	8409	26915	27366	2.3	42.35	131	-31058	SLU 6	8277	26610	27341	2.45	203.73	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	636	-30938	SLU 6	8394	11702	25792	2.5	18.41	131	-30938	SLU 6	8261	16292	26930	2.5	124.73	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	636	-30818	SLU 6	8379	11702	25776	2.5	18.41	131	-30818	SLU 6	8246	16292	26914	2.5	124.73	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	636	-30698	SLU 6	8364	11702	25761	2.5	18.41	131	-30698	SLU 6	8230	16292	26898	2.5	124.73	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	636	-30577	SLU 6	8349	11702	25745	2.5	18.41	131	-30577	SLU 6	8214	16292	26882	2.5	124.73	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	636	-30457	SLU 6	8334	11702	25730	2.5	18.41	131	-30457	SLU 6	8199	16292	26866	2.5	124.73	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	636	-30337	SLU 6	8319	11702	25714	2.5	18.41	131	-30337	SLU 6	8183	16292	26850	2.5	124.73	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	636	-30217	SLU 6	8304	11702	25699	2.5	18.41	131	-30217	SLU 6	8167	16292	26833	2.5	124.73	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	636	-30097	SLU 6	8289	11702	25683	2.5	18.41	131	-30097	SLU 6	8152	16292	26817	2.5	124.73	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	636	-29976	SLU 6	8274	26915	27219	2.3	42.35	131	-29976	SLU 6	8136	26610	27193	2.45	203.73	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	636	-29858	SLU 6	8259	26915	27203	2.3	42.35	131	-29858	SLU 6	8121	26610	27177	2.45	203.73	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/11.3	4735	-20560	SLV 11-Ger.	7102	25745	26716	2.2	5.44	6701	-21898	SLV 3-Ger.	7086	26067	26476	2.4	3.89	Si
31	3X/2Y ø8/11.3	4735	-20469	SLV 11-Ger.	7091	25745	26704	2.2	5.44	6701	-21807	SLV 3-Ger.	7074	26067	26463	2.4	3.89	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	4819	-21715	SLV 3-Ger.	7246	11702	24604	2.5	2.43	6701	-21715	SLV 3-Ger.	7062	16292	25690	2.5	2.43	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	4819	-21622	SLV 3-Ger.	7234	11702	24592	2.5	2.43	6701	-21622	SLV 3-Ger.	7050	16292	25678	2.5	2.43	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	4819	-21530	SLV 3-Ger.	7223	11702	24580	2.5	2.43	6701	-21530	SLV 3-Ger.	7038	16292	25665	2.5	2.43	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	4819	-21438	SLV 3-Ger.	7211	11702	24568	2.5	2.43	6701	-21438	SLV 3-Ger.	7026	16292	25653	2.5	2.43	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	4819	-21345	SLV 3-Ger.	7200	11702	24556	2.5	2.43	6701	-21345	SLV 3-Ger.	7014	16292	25640	2.5	2.43	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	4819	-21253	SLV 3-Ger.	7188	11702	24544	2.5	2.43	6701	-21253	SLV 3-Ger.	7002	16292	25628	2.5	2.43	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	4819	-21160	SLV 3-Ger.	7177	11702	24533	2.5	2.43	6701	-21160	SLV 3-Ger.	6990	16292	25616	2.5	2.43	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	4819	-21068	SLV 3-Ger.	7165	11702	24521	2.5	2.43	6701	-21068	SLV 3-Ger.	6978	16292	25603	2.5	2.43	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	4793	-20554	SLV 7-Ger.	7101	25745	26716	2.2	5.37	6701	-20975	SLV 3-Ger.	6966	26067	26348	2.4	3.89	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	4793	-20463	SLV 7-Ger.	7090	25745	26703	2.2	5.37	6701	-20884	SLV 3-Ger.	6954	26067	26335	2.4	3.89	Si

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica	
0	-56	361.5	X	211.3	14.4	30	0.0101	0.003952	0.015863	0	7268.5	35710	26330.1	11702.2	11925.7	26330.1	3161	-21898.3	SLV 4	Si
0	-56	361.5	Y	211.3	10.3	40	0.0101	0.002752	0.011931	0	6671.1	36664.1	25523.9	10861.2	11680.1	25523.9	3262.5	-18706.4	SLV 9	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luce	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	339	339	1.1	1038608.3		-21898.3	1026380.7		-20884.3	4818.9		SLV 4
0	339	339	1.1		747436.2	-21898.3		737664.8	-20884.3		6700.6	SLV 4

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/11.3	2222	-21296	SLD 3	7194	29256	24550	2.5	11.05	2205	-19168	SLD 9	6731	27153	25348	2.5	11.49	Si
31	3X/2Y ø8/11.3	2222	-21205	SLD 3	7182	29256	24538	2.5	11.04	2205	-19077	SLD 9	6719	27153	25335	2.5	11.49	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	2222	-21113	SLD 3	7171	11702	24526	2.5	5.27	2205	-18984	SLD 9	6707	16292	25323	2.5	7.39	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	2222	-21020	SLD 3	7159	11702	24515	2.5	5.27	2205	-18892	SLD 9	6695	16292	25311	2.5	7.39	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	2222	-20928	SLD 3	7148	11702	24503	2.5	5.27	2205	-18799	SLD 9	6683	16292	25298	2.5	7.39	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	2222	-20835	SLD 3	7136	11702	24491	2.5	5.27	2205	-18707	SLD 9	6671	16292	25286	2.5	7.39	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	2222	-20743	SLD 3	7125	11702	24479	2.5	5.27	2205	-18614	SLD 9	6659	16292	25273	2.5	7.39	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	2222	-20650	SLD 3	7113	11702	24467	2.5	5.27	2205	-18522	SLD 9	6647	16292	25261	2.5	7.39	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	2222	-20558	SLD 3	7102	11702	24455	2.5	5.27	2205	-18429	SLD 9	6635	16292	25248	2.5	7.39	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	2222	-20466	SLD 3	7090	11702	24443	2.5	5.27	2205	-18337	SLD 9	6623	16292	25236	2.5	7.39	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	2222	-20373	SLD 3	7079	29256	24431	2.5	10.99	2205	-18245	SLD 9	6611	27153	25223	2.5	11.44	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	2222	-20282	SLD 3	7067	29256	24419	2.5	10.99	2205	-18154	SLD 9	6599	27153	25211	2.5	11.43	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
0	-5782	-40317	-23463	SLE RA 2	-23.3	-5782	-40317	-23463	SLE RA 2	-316.2	Si
31	-2798	-26076	-23372	SLE RA 2	-19.5	-2798	-26076	-23372	SLE RA 2	-273	Si
62	235	-11601	-23280	SLE RA 2	-17	235	-11601	-23280	SLE RA 2	-247.3	Si
92	3268	2873	-23187	SLE RA 2	-17.2	3268	2873	-23187	SLE RA 2	-255.3	Si
123	6301	17348	-23095	SLE RA 2	-19.8	6301	17348	-23095	SLE RA 2	-281.8	Si
154	9334	31823	-23002	SLE RA 2	-22.1	9334	31823	-23002	SLE RA 2	-303.9	Si
185	12368	46298	-22910	SLE RA 2	-24.4	12368	46298	-22910	SLE RA 2	-326.1	Si
216	15401	60773	-22817	SLE RA 2	-26.7	15401	60773	-22817	SLE RA 2	-348.3	Si
247	18434	75248	-22725	SLE RA 2	-29	18434	75248	-22725	SLE RA 2	-370.4	Si
277	21467	89723	-22633	SLE RA 2	-31.3	21467	89723	-22633	SLE RA 2	-392.6	Si
308	24500	104198	-22540	SLE RA 2	-33.5	24500	104198	-22540	SLE RA 2	-414.8	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	$\sigma c, \max$	Mx	My	N	Comb.	$\sigma f, \max$	Verifica
339	27484	118439	-22449	SLE RA 2	-35.8	27484	118439	-22449	SLE RA 2	-436.6	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	$\sigma c, \max$	Verifica
0	-5190	-29158	-20092	SLE QP 1	-19.2	Si
31	-2610	-18700	-20001	SLE QP 1	-16.2	Si
62	12	-8068	-19908	SLE QP 1	-14.3	Si
92	2635	2563	-19816	SLE QP 1	-14.7	Si
123	5257	13194	-19723	SLE QP 1	-16.7	Si
154	7879	23825	-19631	SLE QP 1	-18.4	Si
185	10502	34456	-19538	SLE QP 1	-20.1	Si
216	13124	45088	-19446	SLE QP 1	-21.8	Si
247	15746	55719	-19354	SLE QP 1	-23.5	Si
277	18369	66350	-19261	SLE QP 1	-25.2	Si
308	20991	76981	-19169	SLE QP 1	-26.9	Si
339	23571	87440	-19078	SLE QP 1	-28.6	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

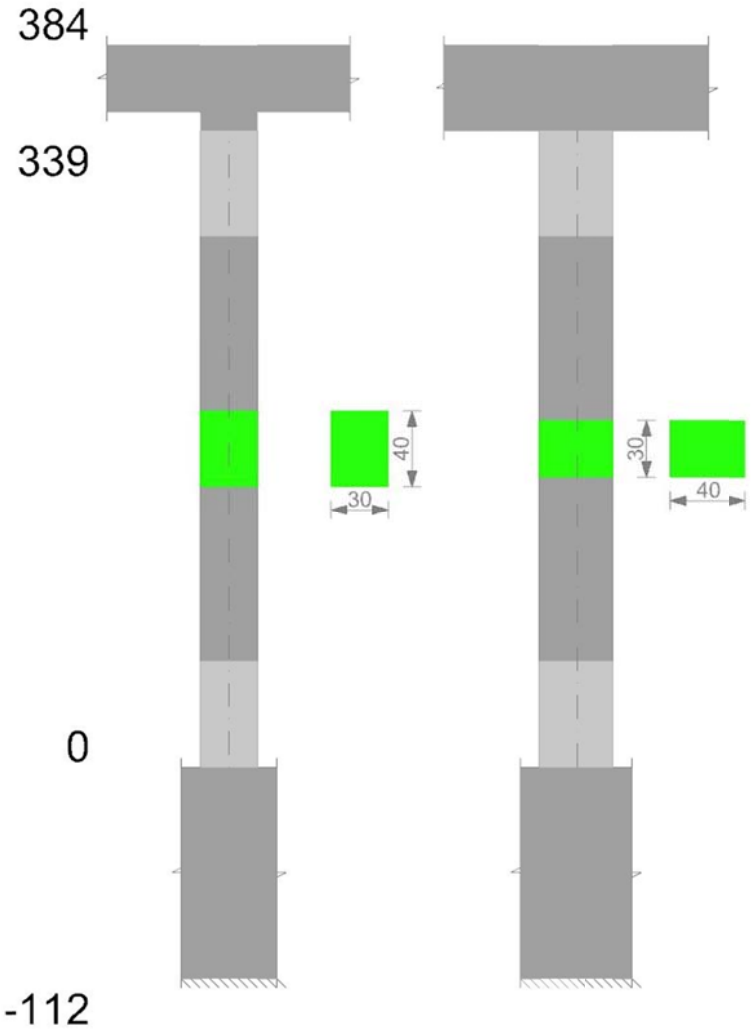
Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ_x	λ_y	λ_{limX}	λ_{limY}	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	361.5	339	36	48	60	60	No	-29858	SLU 6	18096	79654	71186	100803	36513	160170	6.12	4.65	Min	No	4.58	Si
-56	361.5	0	36	48	58	58	No	-31176	SLU 6	18096	84167	71186	104995	-18096	-71186	5.86		X	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	72	72	No	-20282	SLD 3	67457	46207	195565	63139	-127844	426685	7.13	2.21	Min	No	2.03	Si
-56	361.5	339	36	48	76	76	No	-18154	SLD 9	187450	39419	42042	67605	406879	-42527	3		X	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	71	71	No	-20884	SLV 3	103101	46371	273924	64074	-203377	596302	5.51	1.35	Min	No	1.28	Si
-56	361.5	339	36	48	77	77	No	-17692	SLV 9	275747	38141	72771	63384	598019	-107465	1.89		X	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	60	60	No	-29858	SLU 6	18096	79654	71186	100803	36513	160170	6.12	4.65	Min	No	4.58	Si
-56	361.5	339	36	48	60	60	No	-29858	SLU 6	18096	79654	71186	100803	36513	160170	6.12	4.65	Y	No	4.58	Si
-56	361.5	339	36	48	72	72	No	-20282	SLD 3	67457	46207	195565	63139	-127844	426685	7.13	2.21	Min	No	2.03	Si
-56	361.5	339	36	48	72	72	No	-20282	SLD 3	67457	46207	195565	63139	-127844	426685	7.13	2.21	Y	No	2.03	Si
-56	361.5	339	36	48	71	71	No	-20884	SLV 3	103101	46371	273924	64074	-203377	596302	5.51	1.35	Min	No	1.28	Si
-56	361.5	339	36	48	71	71	No	-20884	SLV 3	103101	46371	273924	64074	-203377	596302	5.51	1.35	Y	No	1.28	Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata
per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.
per il nodo Appoggio 361.5 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

Pilastrata 29

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	339	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.28	-14.28	1.8	2.545	-91.7	0	R 30x40 3	B450C
p.1	9.28	-14.28	1.8	2.545	-91.7	0	R 30x40 3	B450C
p.1	9.28	14.28	1.8	2.545	-91.7	0	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.28	14.28	1.8	2.545	-91.7	0	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.6	0	1.8	2.545	-92.5	0	R 30x40 3	B450C
p.2	9.6	0	1.8	2.545	-92.5	0	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.28	-14.28	1.8	2.545	0	349.4	R 30x40 3	B450C
p.3	9.28	-14.28	1.8	2.545	0	349.4	R 30x40 3	B450C
p.3	9.28	14.28	1.8	2.545	0	349.4	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.28	14.28	1.8	2.545	0	349.4	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.6	0	1.8	2.545	0	339	R 30x40 3	B450C
p.4	9.6	0	1.8	2.545	0	339	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	15.27	2.5	0	1,2,3,4	59732	-59732	-28614	380156	-380156	SLU 6	6.364	Si
31	22.45	2.5	0	1,2,3,4	59485	-59485	-28496	426183	-426183	SLU 6	7.164	Si
62	23.29	2.5	0	1,2,3,4	59234	-59234	-28376	431604	-431604	SLU 6	7.286	Si
92	17.03	2.5	0	1,2,3,4	-58984	58984	-28256	-391377	391377	SLU 6	6.635	Si
123	15.27	1.3	0	3,4	-58733	58733	-28135	-380156	380156	SLU 6	6.473	Si
154	15.27	1.3	0	3,4	-58482	58482	-28015	-380156	380156	SLU 6	6.5	Si
185	15.27	1.3	0	3,4	-58231	58231	-27895	-380156	380156	SLU 6	6.528	Si
216	15.27	1.3	0	3,4	-57980	57980	-27775	-380156	380156	SLU 6	6.557	Si
247	15.27	1.3	0	3,4	-57729	57729	-27655	-380156	380156	SLU 6	6.585	Si
277	15.27	1.3	0	3,4	-57478	57478	-27534	-380156	380156	SLU 6	6.614	Si
308	15.27	1.3	0	3,4	-57227	57227	-27414	-380156	380156	SLU 6	6.643	Si
339	16.74	2.1	0	3,4	-63574	60052	-27296	-426396	402771	SLU 6	6.707	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	a,x	a,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	15.27	2.5	0	1,2,3,4			791230	-205103	-17267	1046938	-271388	SLV 15	1.323	20250	110058	SLV 5	Si
31	22.45	2.5	0	1,2,3,4			640134	-163660	-17176	1361054	-347974	SLV 15	2.126	20159	110058	SLV 5	Si
62	23.29	2.5	0	1,2,3,4			486546	-121534	-17083	1414151	-353239	SLV 15	2.907	20067	110058	SLV 5	Si
92	17.03	2.5	0	1,2,3,4			-338295	81804	-18561	-1247848	301746	SLV 1	3.689	19974	110058	SLV 5	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
123	15.27	1.3	0	3,4			-193304	50879	-18469	-1110227	292219	SLV 1	5.743	19882	110058	SLV 5	Si
154	15.27	1.3	0	3,4			-18538	33813	-19789	-182543	332955	SLV 5	9.847	19789	110058	SLV 5	Si
185	15.27	1.3	0	3,4			-127858	46975	-16713	-961341	353193	SLV 15	7.519	19697	110058	SLV 5	Si
216	15.27	1.3	0	3,4			-281423	89101	-16621	-1129998	357766	SLV 15	4.015	19604	110058	SLV 5	Si
247	15.27	1.3	0	3,4			-435007	131227	-16529	-1095002	330325	SLV 15	2.517	19512	110058	SLV 5	Si
277	15.27	1.3	0	3,4			-588595	173354	-16436	-1060239	312263	SLV 15	1.801	19419	110058	SLV 5	Si
308	15.27	1.3	0	3,4			-742183	215480	-16344	-1030853	299291	SLV 15	1.389	19327	110058	SLV 5	Si
339	16.74	2.1	0	3,4			-893280	256923	-16253	-1072069	308347	SLV 15	1.2	19236	110058	SLV 5	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	15.27	2.5	0	1,2,3,4	530670	-141778	-17530		1109561	-296438	SLD 15	2.091 Si
31	22.45	2.5	0	1,2,3,4	428542	-112337	-17439		1382972	-362529	SLD 15	3.227 Si
62	23.29	2.5	0	1,2,3,4	324730	-82411	-17346		1428625	-362560	SLD 15	4.399 Si
92	17.03	2.5	0	1,2,3,4	-226254	54882	-18298		-1204972	292286	SLD 1	5.326 Si
123	15.27	1.3	0	3,4	-131161	36157	-18206		-976126	269084	SLD 1	7.442 Si
154	15.27	1.3	0	3,4	-16229	26685	-19057		-166230	273334	SLD 5	10.243 Si
185	15.27	1.3	0	3,4	-90554	37295	-16977		-805591	331789	SLD 15	8.896 Si
216	15.27	1.3	0	3,4	-194351	67221	-16884		-1080047	373562	SLD 15	5.557 Si
247	15.27	1.3	0	3,4	-298161	97147	-16792		-1116641	363826	SLD 15	3.745 Si
277	15.27	1.3	0	3,4	-401973	127074	-16699		-1091715	345119	SLD 15	2.716 Si
308	15.27	1.3	0	3,4	-505785	157000	-16607		-1070653	332340	SLD 15	2.117 Si
339	16.74	2.1	0	3,4	-607914	186441	-16516		-1109725	340341	SLD 15	1.825 Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6438	0.612	0.394	0.3729	0.1469	0.204	704	0.0816	1.801	SLV 5	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	238	-28614	SLU 6	8026	30710	31919	1.7	128.96	-233	-28614	SLU 6	7885	31044	31929	1.85	133.38	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	238	-28496	SLU 6	8012	30710	31900	1.7	128.96	-233	-28496	SLU 6	7870	31044	31910	1.85	133.38	Si
62	2X/2Y ø8/20.5	238	-28376	SLU 6	7997	10598	25155	2.5	44.5	-233	-28376	SLU 6	7855	14767	26288	2.5	63.45	Si
92	2X/2Y ø8/20.5	238	-28256	SLU 6	7982	10598	25140	2.5	44.5	-233	-28256	SLU 6	7839	14767	26272	2.5	63.45	Si
123	2X/2Y ø8/20.5	238	-28135	SLU 6	7967	10598	25124	2.5	44.5	-233	-28135	SLU 6	7824	14767	26256	2.5	63.45	Si
154	2X/2Y ø8/20.5	238	-28015	SLU 6	7953	10598	25109	2.5	44.5	-233	-28015	SLU 6	7808	14767	26241	2.5	63.45	Si
185	2X/2Y ø8/20.5	238	-27895	SLU 6	7938	10598	25094	2.5	44.5	-233	-27895	SLU 6	7793	14767	26225	2.5	63.45	Si
216	2X/2Y ø8/20.5	238	-27775	SLU 6	7923	10598	25079	2.5	44.5	-233	-27775	SLU 6	7777	14767	26209	2.5	63.45	Si
247	2X/2Y ø8/20.5	238	-27655	SLU 6	7908	10598	25063	2.5	44.5	-233	-27655	SLU 6	7762	14767	26193	2.5	63.45	Si
277	2X/2Y ø8/20.5	238	-27534	SLU 6	7894	10598	25048	2.5	44.5	-233	-27534	SLU 6	7747	14767	26177	2.5	63.45	Si
308	3X/2Y ø8/14.1	238	-27414	SLU 6	7879	23123	25033	2.5	97.1	-233	-27414	SLU 6	7731	21479	26161	2.5	92.29	Si
339	3X/2Y ø8/14.1	238	-27296	SLU 6	7864	23123	25018	2.5	97.1	-233	-27296	SLU 6	7716	21479	26145	2.5	92.29	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	5565	-20250	SLV 5-Ger.	6998	29806	31006	1.65	5.36	7773	-20250	SLV 5-Ger.	6810	30205	31034	1.8	3.89	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	5565	-20159	SLV 5-Ger.	6986	29806	30991	1.65	5.36	7773	-20159	SLV 5-Ger.	6798	30205	31019	1.8	3.89	Si
62	2X/2Y ø8/20.5	5565	-20067	SLV 5-Ger.	6975	10598	24098	2.5	1.9	7773	-20067	SLV 5-Ger.	6787	14767	25184	2.5	1.9	Si
92	2X/2Y ø8/20.5	5565	-19974	SLV 5-Ger.	6964	10598	24086	2.5	1.9	7773	-19974	SLV 5-Ger.	6775	14767	25171	2.5	1.9	Si
123	2X/2Y ø8/20.5	5565	-19882	SLV 5-Ger.	6952	10598	24074	2.5	1.9	7773	-19882	SLV 5-Ger.	6763	14767	25159	2.5	1.9	Si
154	2X/2Y ø8/20.5	5565	-19789	SLV 5-Ger.	6941	10598	24063	2.5	1.9	7773	-19789	SLV 5-Ger.	6751	14767	25147	2.5	1.9	Si
185	2X/2Y ø8/20.5	5565	-19697	SLV 5-Ger.	6929	10598	24051	2.5	1.9	7773	-19697	SLV 5-Ger.	6739	14767	25134	2.5	1.9	Si
216	2X/2Y ø8/20.5	5565	-19604	SLV 5-Ger.	6918	10598	24039	2.5	1.9	7773	-19604	SLV 5-Ger.	6727	14767	25122	2.5	1.9	Si
247	2X/2Y ø8/20.5	5565	-19512	SLV 5-Ger.	6907	10598	24027	2.5	1.9	7773	-19512	SLV 5-Ger.	6715	14767	25110	2.5	1.9	Si
277	2X/2Y ø8/20.5	5565	-19419	SLV 5-Ger.	6895	10598	24015	2.5	1.9	7773	-19419	SLV 5-Ger.	6703	14767	25097	2.5	1.9	Si
308	3X/2Y ø8/14.1	5565	-19327	SLV 5-Ger.	6884	23123	24004	2.5	4.15	7773	-19327	SLV 5-Ger.	6692	21479	25085	2.5	2.76	Si
339	3X/2Y ø8/14.1	5565	-19236	SLV 5-Ger.	6873	23123	23992	2.5	4.15	7773	-19236	SLV 5-Ger.	6680	21479	25073	2.5	2.76	Si

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	361.5	x	211.3	13.2	30	0.0127	0.005238	0.016417	0	6456.8	34164.6	29806.4	18064.5	17565.6	29806.4	3526.8	-15854.1	SLV 12	Si
0	-56	361.5	y	211.3	10.1	40	0.0127	0.003888	0.01232	0	6426.7	35976.3	30205.4	16780.8	17022.1	30205.4	-4983.7	-17266.7	SLV 16	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luce	γRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	339	339	1.1	1167954		-20249.9	1227587.7		-19235.9	5565.1		SLV 6
0	339	339	1.1		834845.1	-20249.9		880225.8	-19235.9		7773.1	SLV 6

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	2413	-16586	SLD 11	6547	35226	27854	1.95	11.54	-3369	-17530	SLD 15	6461	35240	27969	2.1	8.3	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	2413	-16495	SLD 11	6536	35226	27840	1.95	11.54	-3369	-17439	SLD 15	6449	35240	27956	2.1	8.3	Si
62	2X/2Y ø8/20.5	2413	-16403	SLD 11	6524	10598	23632	2.5	4.39	-3369	-17346	SLD 15	6437	14767	24822	2.5	4.38	Si
92	2X/2Y ø8/20.5	2413	-16310	SLD 11	6513	10598	23620	2.5	4.39	-3369	-17254	SLD 15	6425	14767	24810	2.5	4.38	Si
123	2X/2Y ø8/20.5	2413	-16218	SLD 11	6502	10598	23608	2.5	4.39	-3369	-17161	SLD 15	6413	14767	24797	2.5	4.38	Si
154	2X/2Y ø8/20.5	2413	-16125	SLD 11	6490	10598	23596	2.5	4.39	-3369	-17069	SLD 15	6401	14767	24785	2.5	4.38	Si
185	2X/2Y ø8/20.5	2413	-16033	SLD 11	6479	10598	23585	2.5	4.39	-3369	-16977	SLD 15	6389	14767	24773	2.5	4.38	Si
216	2X/2Y ø8/20.5	2413	-15940	SLD 11	6467	10598	23573	2.5	4.39	-3369	-16884	SLD 15	6378	14767	24760	2.5	4.38	Si
247	2X/2Y ø8/20.5	2413	-15848	SLD 11	6456	10598	23561	2.5	4.39	-3369	-16792	SLD 15	6366	14767	24748	2.5	4.38	Si
277	2X/2Y ø8/20.5	2413	-15755	SLD 11	6445	10598	23549	2.5	4.39	-3369	-16699	SLD 15	6354	14767	24736	2.5	4.38	Si
308	3X/2Y ø8/14.1	2413	-15663	SLD 11	6433	23123	23537	2.5	9.58	-3369	-16607	SLD 15	6342	21479	24723	2.5	6.38	Si
339	3X/2Y ø8/14.1	2413	-15572	SLD 11	6422	23123	23526	2.5	9.58	-3369	-16516	SLD 15	6330	21479	24711	2.5	6.38	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
0	11490	-15695	-21483	SLE RA 2	-18.4	11490	-15695	-21483	SLE RA 2	-258.2	Si
31	6198	-10147	-21392	SLE RA 2	-15.8	6198	-10147	-21392	SLE RA 2	-227.1	Si
62	818	-4507	-21300	SLE RA 2	-14.4	818	-4507	-21300	SLE RA 2	-212.3	Si
92	-4561	1132	-21207	SLE RA 2	-15.2	-4561	1132	-21207	SLE RA 2	-225	Si
123	-9941	6772	-21115	SLE RA 2	-16.7	-9941	6772	-21115	SLE RA 2	-241.3	Si
154	-15320	12411	-21022	SLE RA 2	-18	-15320	12411	-21022	SLE RA 2	-253.5	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
185	-20700	18050	-20930	SLE RA 2	-19.3	-20700	18050	-20930	SLE RA 2	-265.7	Si
216	-26079	23690	-20837	SLE RA 2	-20.5	-26079	23690	-20837	SLE RA 2	-277.9	Si
247	-31459	29329	-20745	SLE RA 2	-21.8	-31459	29329	-20745	SLE RA 2	-290.1	Si
277	-36838	34969	-20652	SLE RA 2	-23.1	-36838	34969	-20652	SLE RA 2	-302.2	Si
308	-42218	40608	-20560	SLE RA 2	-24.3	-42218	40608	-20560	SLE RA 2	-314.4	Si
339	-47510	46156	-20469	SLE RA 2	-25.2	-47510	46156	-20469	SLE RA 2	-321.1	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	10708	-15512	-18052	SLE QP 1	-15.9	Si
31	6298	-10003	-17961	SLE QP 1	-13.6	Si
62	1815	-4402	-17869	SLE QP 1	-12.3	Si
92	-2668	1199	-17776	SLE QP 1	-12.6	Si
123	-7150	6799	-17684	SLE QP 1	-14	Si
154	-11633	12400	-17591	SLE QP 1	-15.2	Si
185	-16116	18000	-17499	SLE QP 1	-16.4	Si
216	-20599	23601	-17406	SLE QP 1	-17.5	Si
247	-25081	29201	-17314	SLE QP 1	-18.7	Si
277	-29564	34802	-17221	SLE QP 1	-19.9	Si
308	-34047	40402	-17129	SLE QP 1	-21	Si
339	-38457	45912	-17038	SLE QP 1	-21.8	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

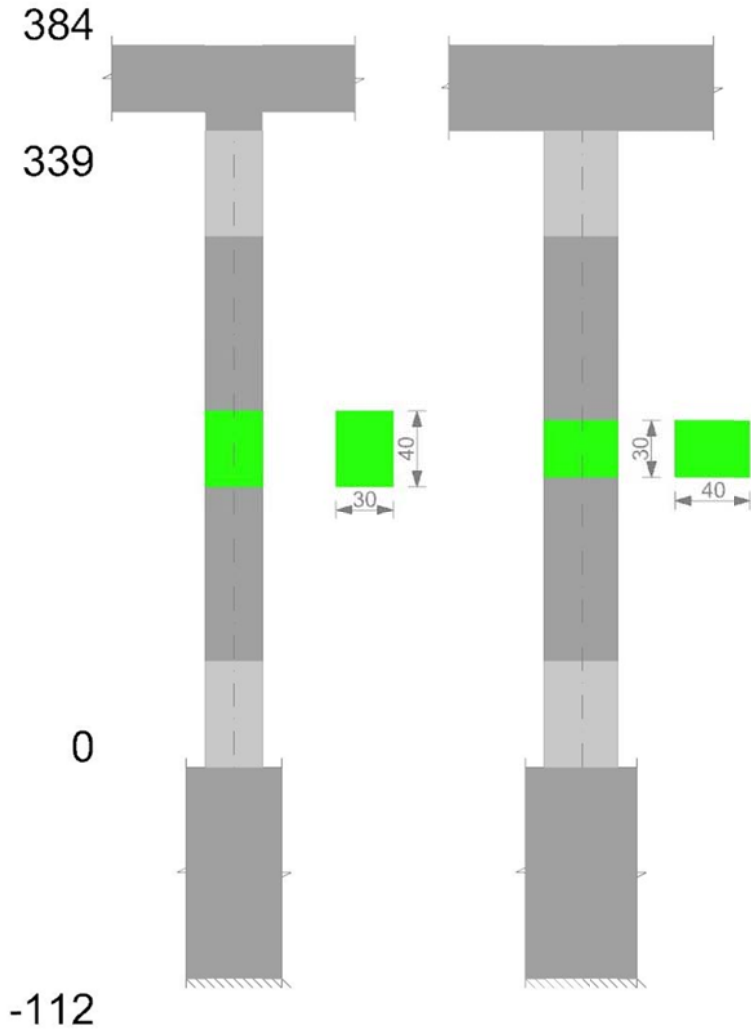
Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	361.5	339	36	48	62	62	No	-27296	SLU 6	30757	72697	26688	97936	-63574	60052	7.36	7.08	Min	No	6.71	Si
-56	361.5	0	36	48	61	61	No	-28614	SLU 6	30757	78832	26688	102590	30757	-26688	6.82	6.82	X	No	6.82	Si
-56	361.5	339	36	48	80	80	No	-16516	SLD 15	288398	36344	85452	52574	-607914	186441	2.19	5.93	Min	No	1.83	Si
-56	361.5	339	36	48	80	80	No	-16516	SLD 15	288398	36344	85452	52574	-607914	186441	2.19	5.93	X	No	1.83	Si
-56	361.5	339	36	48	81	81	No	-16253	SLV 15	429124	34887	118079	50879	-893280	256923	1.41	4.69	Min	No	1.2	Si
-56	361.5	339	36	48	81	81	No	-16253	SLV 15	429124	34887	118079	50879	-893280	256923	1.41	4.69	X	No	1.2	Si
-56	361.5	339	36	48	62	62	No	-27296	SLU 6	30757	72697	26688	97936	-63574	60052	7.36	7.08	Min	No	6.71	Si
-56	361.5	0	36	48	61	61	No	-28614	SLU 6	30757	78832	26688	102590	30757	-26688	6.82	6.82	Y	No	6.82	Si
-56	361.5	339	36	48	80	80	No	-16516	SLD 15	288398	36344	85452	52574	-607914	186441	2.19	5.93	Min	No	1.83	Si
-56	361.5	339	36	48	82	82	No	-15572	SLD 11	114403	35483	204289	47835	-248647	443151	5.69	2.31	Y	No	1.93	Si
-56	361.5	339	36	48	81	81	No	-16253	SLV 15	429124	34887	118079	50879	-893280	256923	1.41	4.69	Min	No	1.2	Si
-56	361.5	339	36	48	84	84	No	-14840	SLV 11	163170	33232	299985	44386	-353897	641362	4	1.39	Y	No	1.26	Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio 361.5 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.
per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

Pilastrata 30

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	339	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.28	-14.28	1.8	2.545	-91.7	0	R 30x40 3	B450C
p.1	9.28	-14.28	1.8	2.545	-91.7	0	R 30x40 3	B450C
p.1	9.28	14.28	1.8	2.545	-91.7	0	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.28	14.28	1.8	2.545	-91.7	0	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.6	0	1.8	2.545	-92.5	0	R 30x40 3	B450C
p.2	9.6	0	1.8	2.545	-92.5	0	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.28	-14.28	1.8	2.545	0	349.4	R 30x40 3	B450C
p.3	9.28	-14.28	1.8	2.545	0	349.4	R 30x40 3	B450C
p.3	9.28	14.28	1.8	2.545	0	349.4	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.28	14.28	1.8	2.545	0	349.4	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.6	0	1.8	2.545	0	339	R 30x40 3	B450C
p.4	9.6	0	1.8	2.545	0	339	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	15.27	2.5	0	1,2,3,4	59692	59692	-28595	380156	380156	SLU 6	6.369	Si
31	22.45	2.5	0	1,2,3,4	59445	59445	-28477	426183	426183	SLU 6	7.169	Si
62	23.29	2.5	0	1,2,3,4	59194	59194	-28356	431604	431604	SLU 6	7.291	Si
92	17.03	2.5	0	1,2,3,4	-58943	-58943	-28236	-391377	-391377	SLU 6	6.64	Si
123	15.27	1.3	0	3,4	-58692	-58692	-28116	-380156	-380156	SLU 6	6.477	Si
154	15.27	1.3	0	3,4	-58441	-58441	-27996	-380156	-380156	SLU 6	6.505	Si
185	15.27	1.3	0	3,4	-58191	-58191	-27876	-380156	-380156	SLU 6	6.533	Si
216	15.27	1.3	0	3,4	-57940	-57940	-27756	-380156	-380156	SLU 6	6.561	Si
247	15.27	1.3	0	3,4	-57689	-57689	-27635	-380156	-380156	SLU 6	6.59	Si
277	15.27	1.3	0	3,4	-57438	-57438	-27515	-380156	-380156	SLU 6	6.619	Si
308	15.27	1.3	0	3,4	-57187	-57187	-27395	-380156	-380156	SLU 6	6.648	Si
339	16.74	2.1	0	3,4	-63150	-56940	-27277	-427622	-385571	SLU 6	6.772	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	a,x	a,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	15.27	2.5	0	1,2,3,4			765552	139547	-17198	1099848	200483	SLV 13	1.437	20261	110058	SLV 7	Si
31	22.45	2.5	0	1,2,3,4			619300	110534	-17107	1438246	256700	SLV 13	2.322	20170	110058	SLV 7	Si
62	23.29	2.5	0	1,2,3,4			-441848	120632	-17409	-1396584	381291	SLV 1	3.161	20078	110058	SLV 7	Si
92	17.03	2.5	0	1,2,3,4			-309838	78825	-17316	-1237647	314865	SLV 1	3.994	19985	110058	SLV 7	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
123	15.27	1.3	0	3,4			-186811	-36336	-18519	-1137969	-221345	SLV 3	6.092	19893	110058	SLV 7	Si
154	15.27	1.3	0	3,4			-17575	-33057	-19800	-173265	-325890	SLV 7	9.858	19800	110058	SLV 7	Si
185	15.27	1.3	0	3,4			-124056	-36924	-16645	-981829	-292235	SLV 13	7.914	19708	110058	SLV 7	Si
216	15.27	1.3	0	3,4			-117297	-201105	-15179	-513250	-879964	SLV 9	4.376	19615	110058	SLV 7	Si
247	15.27	1.3	0	3,4			-176818	-305765	-15086	-486772	-841755	SLV 9	2.753	19523	110058	SLV 7	Si
277	15.27	1.3	0	3,4			-236346	-410425	-14994	-462281	-802770	SLV 9	1.956	19430	110058	SLV 7	Si
308	15.27	1.3	0	3,4			-718694	-154893	-16275	-1080721	-232918	SLV 13	1.504	19338	110058	SLV 7	Si
339	16.74	2.1	0	3,4			-864946	-183907	-16184	-1121995	-238561	SLV 13	1.297	19247	110058	SLV 7	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	15.27	2.5	0	1,2,3,4	513930	97978	-17479	1173431	223709	SLD 13	2.283	Si
31	22.45	2.5	0	1,2,3,4	414976	76844	-17388	1470434	272292	SLD 13	3.543	Si
62	23.29	2.5	0	1,2,3,4	-293914	81486	-17558	-1391976	385917	SLD 1	4.736	Si
92	17.03	2.5	0	1,2,3,4	-218860	-37594	-18330	-1243621	-213621	SLD 3	5.682	Si
123	15.27	1.3	0	3,4	-51605	-87236	-19155	-395030	-667784	SLD 7	7.655	Si
154	15.27	1.3	0	3,4	-15507	-26193	-19062	-158800	-268226	SLD 7	10.24	Si
185	15.27	1.3	0	3,4	-87975	-30566	-16926	-809053	-281102	SLD 13	9.196	Si
216	15.27	1.3	0	3,4	-84959	-141863	-15917	-504026	-841613	SLD 9	5.933	Si
247	15.27	1.3	0	3,4	-289134	-73532	-16741	-1183275	-300928	SLD 13	4.092	Si
277	15.27	1.3	0	3,4	-389719	-95014	-16649	-1160327	-282891	SLD 13	2.977	Si
308	15.27	1.3	0	3,4	-208464	-356683	-15639	-482422	-825426	SLD 9	2.314	Si
339	16.74	2.1	0	3,4	-248968	-427128	-15549	-494691	-848690	SLD 9	1.987	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6438	0.612	0.394	0.3729	0.1469	0.204	704	0.0816	1.799	SLV 7	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	-223	-23456	SLU 5	7392	30710	31087	1.7	137.82	-233	-28595	SLU 6	7883	31044	31926	1.85	133.41	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	-223	-23337	SLU 5	7377	30710	31068	1.7	137.82	-233	-28477	SLU 6	7868	31044	31907	1.85	133.41	Si
62	2X/2Y ø8/20.5	-223	-23217	SLU 5	7362	10598	24499	2.5	47.56	-233	-28356	SLU 6	7852	14767	26286	2.5	63.46	Si
92	2X/2Y ø8/20.5	-223	-23097	SLU 5	7348	10598	24483	2.5	47.56	-233	-28236	SLU 6	7837	14767	26270	2.5	63.46	Si
123	2X/2Y ø8/20.5	-223	-22977	SLU 5	7333	10598	24468	2.5	47.56	-233	-28116	SLU 6	7821	14767	26254	2.5	63.46	Si
154	2X/2Y ø8/20.5	-223	-22857	SLU 5	7318	10598	24453	2.5	47.56	-233	-27996	SLU 6	7806	14767	26238	2.5	63.46	Si
185	2X/2Y ø8/20.5	-223	-22736	SLU 5	7303	10598	24438	2.5	47.56	-233	-27876	SLU 6	7790	14767	26222	2.5	63.46	Si
216	2X/2Y ø8/20.5	-223	-22616	SLU 5	7289	10598	24422	2.5	47.56	-233	-27756	SLU 6	7775	14767	26206	2.5	63.46	Si
247	2X/2Y ø8/20.5	-223	-22496	SLU 5	7274	10598	24407	2.5	47.56	-233	-27635	SLU 6	7760	14767	26190	2.5	63.46	Si
277	2X/2Y ø8/20.5	-223	-22376	SLU 5	7259	10598	24392	2.5	47.56	-233	-27515	SLU 6	7744	14767	26174	2.5	63.46	Si
308	3X/2Y ø8/14.1	-223	-22256	SLU 5	7244	23123	24376	2.5	103.77	-233	-27395	SLU 6	7729	21479	26158	2.5	92.31	Si
339	3X/2Y ø8/14.1	-223	-22137	SLU 5	7230	23123	24361	2.5	103.77	-233	-27277	SLU 6	7713	21479	26142	2.5	92.31	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	5566	-20261	SLV 7-Ger.	6999	29806	31008	1.65	5.36	7774	-20261	SLV 7-Ger.	6812	30205	31036	1.8	3.89	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	5566	-20170	SLV 7-Ger.	6988	29806	30993	1.65	5.36	7774	-20170	SLV 7-Ger.	6800	30205	31021	1.8	3.89	Si
62	2X/2Y ø8/20.5	5566	-20078	SLV 7-Ger.	6976	10598	24099	2.5	1.9	7774	-20078	SLV 7-Ger.	6788	14767	25185	2.5	1.9	Si
92	2X/2Y ø8/20.5	5566	-19985	SLV 7-Ger.	6965	10598	24087	2.5	1.9	7774	-19985	SLV 7-Ger.	6776	14767	25173	2.5	1.9	Si
123	2X/2Y ø8/20.5	5566	-19893	SLV 7-Ger.	6954	10598	24076	2.5	1.9	7774	-19893	SLV 7-Ger.	6764	14767	25160	2.5	1.9	Si
154	2X/2Y ø8/20.5	5566	-19800	SLV 7-Ger.	6942	10598	24064	2.5	1.9	7774	-19800	SLV 7-Ger.	6752	14767	25148	2.5	1.9	Si
185	2X/2Y ø8/20.5	5566	-19708	SLV 7-Ger.	6931	10598	24052	2.5	1.9	7774	-19708	SLV 7-Ger.	6740	14767	25136	2.5	1.9	Si
216	2X/2Y ø8/20.5	5566	-19615	SLV 7-Ger.	6919	10598	24040	2.5	1.9	7774	-19615	SLV 7-Ger.	6729	14767	25124	2.5	1.9	Si
247	2X/2Y ø8/20.5	5566	-19523	SLV 7-Ger.	6908	10598	24029	2.5	1.9	7774	-19523	SLV 7-Ger.	6717	14767	25111	2.5	1.9	Si
277	2X/2Y ø8/20.5	5566	-19430	SLV 7-Ger.	6897	10598	24017	2.5	1.9	7774	-19430	SLV 7-Ger.	6705	14767	25099	2.5	1.9	Si
308	3X/2Y ø8/14.1	5566	-19338	SLV 7-Ger.	6885	23123	24005	2.5	4.15	7774	-19338	SLV 7-Ger.	6693	21479	25087	2.5	2.76	Si
339	3X/2Y ø8/14.1	5566	-19247	SLV 7-Ger.	6874	23123	23994	2.5	4.15	7774	-19247	SLV 7-Ger.	6681	21479	25075	2.5	2.76	Si

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	361.5	X	211.3	13.2	30	0.0127	0.005232	0.016417	0	6467.7	34180.9	29806.4	18064.5	17568.1	29806.4	-3515.9	-15942.6	SLV 6	Si
0	-56	361.5	Y	211.3	10.1	40	0.0127	0.003762	0.01232	0	6417.9	35963	30205.4	16780.8	17018.2	30205.4	-4823.9	-17197.9	SLV 14	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luce	γRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	339	339	1.1	1168040		-20261.1	1227676		-19247.1	5565.8		SLV 8
0	339	339	1.1		834944.2	-20261.1		880325.3	-19247.1		7773.7	SLV 8

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	-2403	-16641	SLD 5	6554	35226	27862	1.95	11.6	-3264	-17479	SLD 13	6454	35240	27962	2.1	8.57	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	-2403	-16550	SLD 5	6542	35226	27849	1.95	11.59	-3264	-17388	SLD 13	6442	35240	27948	2.1	8.56	Si
62	2X/2Y ø8/20.5	-2403	-16458	SLD 5	6531	10598	23639	2.5	4.41	-3264	-17296	SLD 13	6430	14767	24815	2.5	4.52	Si
92	2X/2Y ø8/20.5	-2403	-16365	SLD 5	6520	10598	23627	2.5	4.41	-3264	-17203	SLD 13	6419	14767	24803	2.5	4.52	Si
123	2X/2Y ø8/20.5	-2403	-16273	SLD 5	6508	10598	23615	2.5	4.41	-3264	-17111	SLD 13	6407	14767	24791	2.5	4.52	Si
154	2X/2Y ø8/20.5	-2403	-16181	SLD 5	6497	10598	23603	2.5	4.41	-3264	-17018	SLD 13	6395	14767	24778	2.5	4.52	Si
185	2X/2Y ø8/20.5	-2403	-16088	SLD 5	6486	10598	23592	2.5	4.41	-3264	-16926	SLD 13	6383	14767	24766	2.5	4.52	Si
216	2X/2Y ø8/20.5	-2403	-15996	SLD 5	6474	10598	23580	2.5	4.41	-3264	-16833	SLD 13	6371	14767	24754	2.5	4.52	Si
247	2X/2Y ø8/20.5	-2403	-15903	SLD 5	6463	10598	23568	2.5	4.41	-3264	-16741	SLD 13	6359	14767	24741	2.5	4.52	Si
277	2X/2Y ø8/20.5	-2403	-15811	SLD 5	6451	10598	23556	2.5	4.41	-3264	-16649	SLD 13	6347	14767	24729	2.5	4.52	Si
308	3X/2Y ø8/14.1	-2403	-15718	SLD 5	6440	23123	23545	2.5	9.62	-3264	-16556	SLD 13	6335	21479	24717	2.5	6.58	Si
339	3X/2Y ø8/14.1	-2403	-15627	SLD 5	6429	23123	23533	2.5	9.62	-3264	-16465	SLD 13	6324	21479	24705	2.5	6.58	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
0	11758	13722	-21469	SLE RA 2	-18,1	11758	13722	-21469	SLE RA 2	-255,9	Si
31	6474	8564	-21378	SLE RA 2	-15,6	6474	8564	-21378	SLE RA 2	-225,4	Si
62	1103	3320	-21286	SLE RA 2	-14,3	1103	3320	-21286	SLE RA 2	-211	Si
92	-4268	-1923	-21193	SLE RA 2	-15,3	-4268	-1923	-21193	SLE RA 2	-225,5	Si
123	-9639	-7166	-21101	SLE RA 2	-16,8	-9639	-7166	-21101	SLE RA 2	-241,3	Si
154	-15010	-12410	-21008	SLE RA 2	-18	-15010	-12410	-21008	SLE RA 2	-253	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
185	-20381	-17653	-20916	SLE RA 2	-19.2	-20381	-17653	-20916	SLE RA 2	-264.7	Si
216	-25753	-22897	-20823	SLE RA 2	-20.4	-25753	-22897	-20823	SLE RA 2	-276.4	Si
247	-31124	-28140	-20731	SLE RA 2	-21.6	-31124	-28140	-20731	SLE RA 2	-288	Si
277	-36495	-33384	-20638	SLE RA 2	-22.8	-36495	-33384	-20638	SLE RA 2	-299.7	Si
308	-41866	-38627	-20546	SLE RA 2	-24	-41866	-38627	-20546	SLE RA 2	-311.4	Si
339	-47150	-43786	-20455	SLE RA 2	-24.8	-47150	-43786	-20455	SLE RA 2	-317.6	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	10684	13903	-18043	SLE QP 1	-15.6	Si
31	6328	8707	-17952	SLE QP 1	-13.4	Si
62	1901	3425	-17859	SLE QP 1	-12.1	Si
92	-2527	-1857	-17767	SLE QP 1	-12.7	Si
123	-6954	-7140	-17674	SLE QP 1	-14.1	Si
154	-11382	-12422	-17582	SLE QP 1	-15.2	Si
185	-15809	-17704	-17489	SLE QP 1	-16.3	Si
216	-20236	-22986	-17397	SLE QP 1	-17.4	Si
247	-24664	-28268	-17305	SLE QP 1	-18.5	Si
277	-29091	-33550	-17212	SLE QP 1	-19.7	Si
308	-33519	-38833	-17120	SLE QP 1	-20.8	Si
339	-37874	-44029	-17029	SLE QP 1	-21.5	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ _x	λ _y	λ _{limX}	λ _{limY}	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	361.5	339	36	48	62	62	No	-27277	SLU 6	30340	72526	25721	98071	-63150	-56873	7.37	7.15	Min	No	6.77	Si
-56	361.5	0	36	48	61	61	No	-28595	SLU 6	30340	78282	25721	103019	30340	25721	6.83	6.83	X	No	6.83	Si
-56	361.5	339	36	48	82	82	No	-15549	SLD 9	114550	35396	196874	47757	-248968	-427128	5.69	2.43	Min	No	1.99	Si
-56	361.5	339	36	48	80	80	No	-16465	SLD 13	279335	36247	62859	53359	-589258	-137631	2.27		X	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	85	85	No	-14810	SLV 9	163412	33143	288676	44297	-354441	-618046	4	1.46	Min	No	1.3	Si
-56	361.5	339	36	48	81	81	No	-16184	SLV 13	415242	34739	84281	51431	-864946	-183907	1.46		X	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	62	62	No	-27277	SLU 6	30340	72526	25721	98071	-63150	-56873	7.37	7.15	Min	No	6.77	Si
-56	361.5	0	36	48	61	61	No	-28595	SLU 6	30340	78282	25721	103019	30340	25721	6.83	6.83	Y	No	6.83	Si
-56	361.5	339	36	48	82	82	No	-15549	SLD 9	114550	35396	196874	47757	-248968	-427128	5.69	2.43	Min	No	1.99	Si
-56	361.5	339	36	48	82	82	No	-15627	SLD 5	47466	40487	203385	47959	72827	-441190	11.14	2.33	Y	No	2.28	Si
-56	361.5	339	36	48	85	85	No	-14810	SLV 9	163412	33143	288676	44297	-354441	-618046	4	1.46	Min	No	1.3	Si
-56	361.5	339	36	48	84	84	No	-14929	SLV 5	75000	35810	299068	44651	128263	-639361	9.02	1.4	Y	No	1.38	Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

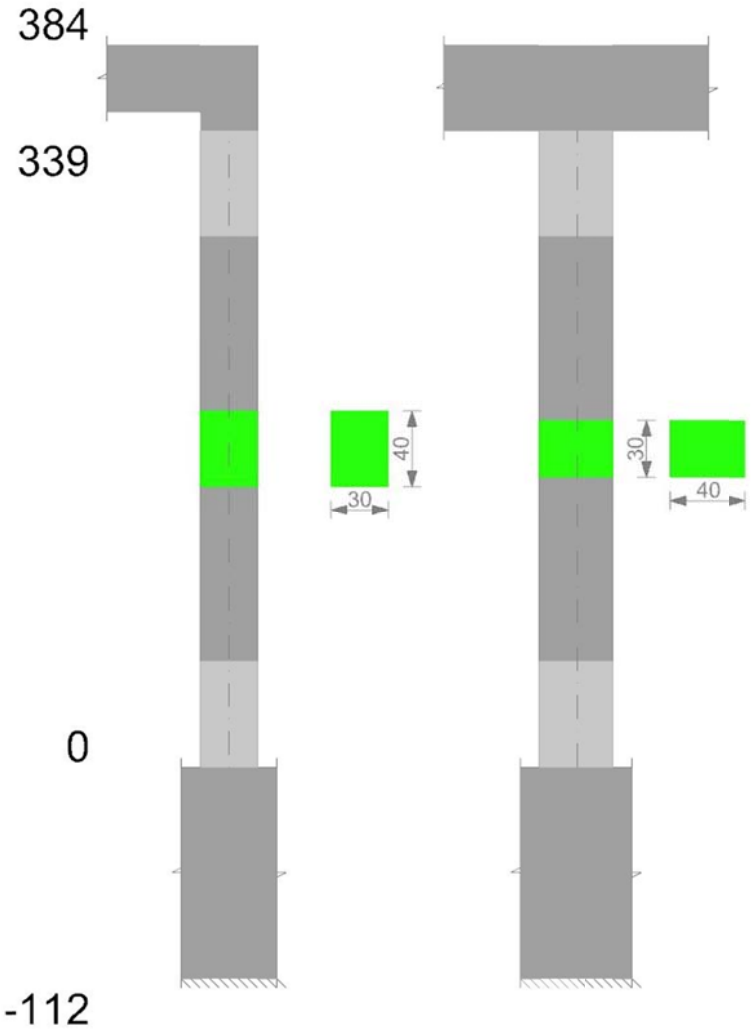
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata

per il nodo Appoggio 361.5 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

Pilastrata 31

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	339	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.35	-14.35	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40 3	B450C
p.1	9.35	-14.35	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40 3	B450C
p.1	9.35	14.35	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.35	14.35	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.7	0	1.6	2.011	-100.6	0	R 30x40 3	B450C
p.2	9.7	0	1.6	2.011	-100.6	0	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.35	-14.35	1.6	2.011	0	339	R 30x40 3	B450C
p.3	9.35	-14.35	1.6	2.011	0	339	R 30x40 3	B450C
p.3	9.35	14.35	1.6	2.011	0	339	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.35	14.35	1.6	2.011	0	339	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.7	0	1.6	2.011	0	339	R 30x40 3	B450C
p.4	9.7	0	1.6	2.011	0	339	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	44892	-44892	-21505	359779	-359779	SLU 6	8.014	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4	44645	-44645	-21387	400835	-400835	SLU 6	8.978	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4	44394	-44394	-21267	410902	-410902	SLU 6	9.256	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4	-44143	44143	-21146	-369825	369825	SLU 6	8.378	Si
123	12.06	1	0	3,4	-43892	43892	-21026	-359779	359779	SLU 6	8.197	Si
154	12.06	1	0	3,4	-43641	43641	-20906	-359779	359779	SLU 6	8.244	Si
185	12.06	1	0	3,4	-43391	43391	-20786	-359779	359779	SLU 6	8.292	Si
216	12.06	1	0	3,4	-43140	50138	-20666	-350748	407649	SLU 6	8.131	Si
247	12.06	1	0	3,4	-42889	61920	-20546	-335268	484040	SLU 6	7.817	Si
277	12.06	1	0	3,4	-42638	73702	-20425	-319782	552765	SLU 6	7.5	Si
308	12.06	1	0	3,4	-42387	85485	-20305	-304573	614251	SLU 6	7.186	Si
339	12.06	1	0	3,4	-45936	97076	-20187	-314029	663638	SLU 6	6.836	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	a,x	a,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			-165901	-449064	-14523	-267376	-723737	SLV 7	1.612	14637	110058	SLV 11	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4			-136117	-375627	-14432	-371239	-1024469	SLV 7	2.727	14546	110058	SLV 11	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4			-105841	-300978	-14339	-392709	-1116740	SLV 7	3.71	14453	110058	SLV 11	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4			71884	231105	-12667	292175	939336	SLV 9	4.065	14361	110058	SLV 11	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
123	12.06	1	0	3,4			35036	174469	-12574	194755	969831	SLV 9	5.559	14269	110058	SLV 11	Si
154	12.06	1	0	3,4			-8945	121437	-12368	-69854	948368	SLV 5	7.81	14176	110058	SLV 11	Si
185	12.06	1	0	3,4			-38667	61196	-12389	-411251	650856	SLV 9	10.636	14084	110058	SLV 11	Si
216	12.06	1	0	3,4			-113043	50813	-13531	-893693	401715	SLV 15	7.906	13991	110058	SLV 11	Si
247	12.06	1	0	3,4			-170849	83904	-13439	-921915	452751	SLV 15	5.396	13899	110058	SLV 11	Si
277	12.06	1	0	3,4			106092	221561	-13692	393756	822315	SLV 7	3.711	13806	110058	SLV 11	Si
308	12.06	1	0	3,4			136367	296209	-13600	358579	778884	SLV 7	2.63	13714	110058	SLV 11	Si
339	12.06	1	0	3,4			166152	369647	-13509	331659	737858	SLV 7	1.996	13623	110058	SLV 11	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06		2	0	1,2,3,4	-108045	-307850	-14260	-289076	-823658	SLD 7	2.676 Si
31	18.44		2	0	1,2,3,4	-89247	-255891	-14169	-376814	-1080406	SLD 7	4.222 Si
62	20.01		2	0	1,2,3,4	-70140	-203075	-14077	-387614	-1122251	SLD 7	5.526 Si
92	13.63		2	0	1,2,3,4	47351	155034	-12929	292049	956210	SLD 9	6.168 Si
123	12.06		1	0	3,4	21671	120230	-12837	164844	914553	SLD 9	7.607 Si
154	12.06		1	0	3,4	-8768	87805	-12669	-83556	836766	SLD 5	9.53 Si
185	12.06		1	0	3,4	-29694	50622	-12652	-344644	587557	SLD 9	11.607 Si
216	12.06		1	0	3,4	-80409	46670	-13383	-755840	438694	SLD 15	9.4 Si
247	12.06		1	0	3,4	-120071	71716	-13291	-837445	500189	SLD 15	6.975 Si
277	12.06		1	0	3,4	63614	166637	-13429	339422	889122	SLD 7	5.336 Si
308	12.06		1	0	3,4	82721	219454	-13337	327132	867857	SLD 7	3.955 Si
339	12.06		1	0	3,4	101519	271413	-13246	309064	826289	SLD 7	3.044 Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6394	0.612	0.3913	0.3729	0.1459	0.147	704	0.0493	2.962	SLV 11	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	380	-17852	SLU 5	6723	29928	30738	1.65	78.77	-174	-21505	SLU 6	6983	30268	31304	1.8	174.12	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	380	-17734	SLU 5	6709	29928	30719	1.65	78.77	-174	-21387	SLU 6	6968	30268	31285	1.8	174.12	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	382	-21267	SLU 6	7145	11608	24349	2.5	30.36	-174	-21267	SLU 6	6952	16143	25395	2.5	92.87	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	382	-21146	SLU 6	7130	11608	24334	2.5	30.36	-174	-21146	SLU 6	6937	16143	25379	2.5	92.87	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	382	-21026	SLU 6	7115	11608	24318	2.5	30.36	-174	-21026	SLU 6	6921	16143	25363	2.5	92.87	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	382	-20906	SLU 6	7100	11608	24303	2.5	30.36	-174	-20906	SLU 6	6906	16143	25347	2.5	92.87	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	382	-20786	SLU 6	7086	11608	24288	2.5	30.36	-174	-20786	SLU 6	6890	16143	25331	2.5	92.87	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	382	-20666	SLU 6	7071	11608	24272	2.5	30.36	-174	-20666	SLU 6	6875	16143	25315	2.5	92.87	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	382	-20546	SLU 6	7056	11608	24257	2.5	30.36	-174	-20546	SLU 6	6859	16143	25299	2.5	92.87	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	382	-20425	SLU 6	7041	11608	24242	2.5	30.36	-174	-20425	SLU 6	6844	16143	25283	2.5	92.87	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	382	-20305	SLU 6	7026	25538	26466	2.2	66.8	-174	-20305	SLU 6	6829	25828	26015	2.4	148.58	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	382	-20187	SLU 6	7012	25538	26450	2.2	66.8	-174	-20187	SLU 6	6813	25828	25999	2.4	148.58	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	4197	-12828	SLV 5-Ger.	6103	29021	30331	1.6	6.91	6055	-14637	SLV 11-Ger.	6098	29427	30621	1.75	4.86	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	4204	-12852	SLV 9-Ger.	6106	29021	30335	1.6	6.9	6055	-14546	SLV 11-Ger.	6087	29427	30606	1.75	4.86	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	4309	-14453	SLV 11-Ger.	6304	11608	23479	2.5	2.69	6055	-14453	SLV 11-Ger.	6075	16143	24488	2.5	2.67	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	4309	-14361	SLV 11-Ger.	6292	11608	23467	2.5	2.69	6055	-14361	SLV 11-Ger.	6063	16143	24475	2.5	2.67	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	4309	-14269	SLV 11-Ger.	6281	11608	23455	2.5	2.69	6055	-14269	SLV 11-Ger.	6051	16143	24463	2.5	2.67	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	4309	-14176	SLV 11-Ger.	6269	11608	23443	2.5	2.69	6055	-14176	SLV 11-Ger.	6039	16143	24451	2.5	2.67	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	4309	-14084	SLV 11-Ger.	6258	11608	23431	2.5	2.69	6055	-14084	SLV 11-Ger.	6027	16143	24438	2.5	2.67	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	4309	-13991	SLV 11-Ger.	6246	11608	23420	2.5	2.69	6055	-13991	SLV 11-Ger.	6015	16143	24426	2.5	2.67	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	4309	-13899	SLV 11-Ger.	6235	11608	23408	2.5	2.69	6055	-13899	SLV 11-Ger.	6003	16143	24414	2.5	2.67	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	4309	-13806	SLV 11-Ger.	6224	11608	23396	2.5	2.69	6055	-13806	SLV 11-Ger.	5991	16143	24401	2.5	2.67	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	4302	-13600	SLV 7-Ger.	6198	24958	25915	2.15	5.8	6055	-13714	SLV 11-Ger.	5980	25290	25483	2.35	4.18	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	4309	-13623	SLV 11-Ger.	6201	24958	25919	2.15	5.79	5940	-12274	SLV 1-Ger.	5794	24752	25659	2.3	4.17	Si

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	361.5	x	211.3	12.9	30	0.0101	0.004415	0.015978		6326.2	34078	29927.5	18137.9	17324.2	29927.5	2500.7	-14636.9	SLV 12	Si
0	-56	361.5	y	211.3	9.6	40	0.0101	0.001667	0.012025		5973.7	35355.3	29426.9	16815.4	16561.2	29426.9	-2183.1	-13668.7	SLV 13	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luce	γRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	339	339	1.1	939651.3		-14636.9	926509		-13622.9	4308.7		SLV 12
0	339	339	1.1		668745.5	-14636.9		659123.8	-13622.9		6055.4	SLV 12

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	1766	-14336	SLD 11	6289	34462	28044	1.9	15.88	-1492	-13690	SLD 13	5976	34472	27866	2.05	18.68	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	1766	-14245	SLD 11	6278	34462	28030	1.9	15.88	-1492	-13599	SLD 13	5965	34472	27852	2.05	18.67	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	1766	-14152	SLD 11	6266	11608	23440	2.5	6.57	-1492	-13506	SLD 13	5953	16143	24361	2.5	10.82	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	1766	-14060	SLD 11	6255	11608	23428	2.5	6.57	-1492	-13414	SLD 13	5941	16143	24349	2.5	10.82	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	1766	-13968	SLD 11	6244	11608	23417	2.5	6.57	-1492	-13321	SLD 13	5929	16143	24337	2.5	10.82	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	1766	-13875	SLD 11	6232	11608	23405	2.5	6.57	-1492	-13229	SLD 13	5917	16143	24324	2.5	10.82	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	1766	-13783	SLD 11	6221	11608	23393	2.5	6.57	-1492	-13136	SLD 13	5905	16143	24312	2.5	10.82	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	1766	-13690	SLD 11	6209	11608	23381	2.5	6.57	-1492	-13044	SLD 13	5893	16143	24300	2.5	10.82	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	1766	-13598	SLD 11	6198	11608	23369	2.5	6.57	-1492	-12952	SLD 13	5881	16143	24287	2.5	10.82	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	1766	-13505	SLD 11	6186	11608	23358	2.5	6.57	-1492	-12859	SLD 13	5869	16143	24275	2.5	10.82	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	1766	-13413	SLD 11	6175	29021	23346	2.5	13.22	-1492	-12767	SLD 13	5858	26905	24263	2.5	16.26	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	1766	-13322	SLD 11	6164	29021	23334	2.5	13.22	-1492	-12676	SLD 13	5846	26905	24251	2.5	16.25	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
0	9608	-24695	-16168	SLE RA 2	-16.2	9608	-24695	-16168	SLE RA 2	-219.4	Si
31	5664	-15786	-16077	SLE RA 2	-13.5	5664	-15786	-16077	SLE RA 2	-188.8	Si
62	1654	-6731	-15984	SLE RA 2	-11.7	1654	-6731	-15984	SLE RA 2	-169.7	Si
92	-2356	2325	-15892	SLE RA 2	-11.9	-2356	2325	-15892	SLE RA 2	-175.4	Si
123	-6365	11380	-15799	SLE RA 2	-13.7	-6365	11380	-15799	SLE RA 2	-194.1	Si
154	-10375	20436	-15707	SLE RA 2	-15.4	-10375	20436	-15707	SLE RA 2	-209.7	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
185	-14385	29492	-15615	SLE RA 2	-17	-14385	29492	-15615	SLE RA 2	-225.3	Si
216	-18394	38547	-15522	SLE RA 2	-18.7	-18394	38547	-15522	SLE RA 2	-240.9	Si
247	-22404	47603	-15430	SLE RA 2	-20.3	-22404	47603	-15430	SLE RA 2	-256.5	Si
277	-26413	56658	-15337	SLE RA 2	-22	-26413	56658	-15337	SLE RA 2	-272.1	Si
308	-30423	65714	-15245	SLE RA 2	-23.6	-30423	65714	-15245	SLE RA 2	-287.8	Si
339	-34368	74623	-15154	SLE RA 2	-25.2	-34368	74623	-15154	SLE RA 2	-303.1	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	7966	-24485	-13733	SLE QP 1	-14.3	Si
31	4732	-15625	-13642	SLE QP 1	-11.8	Si
62	1446	-6619	-13549	SLE QP 1	-10	Si
92	-1841	2388	-13457	SLE QP 1	-10.1	Si
123	-5127	11394	-13364	SLE QP 1	-11.8	Si
154	-8414	20400	-13272	SLE QP 1	-13.4	Si
185	-11700	29407	-13179	SLE QP 1	-15	Si
216	-14987	38413	-13087	SLE QP 1	-16.5	Si
247	-18273	47419	-12995	SLE QP 1	-18.1	Si
277	-21560	56426	-12902	SLE QP 1	-19.6	Si
308	-24847	65432	-12810	SLE QP 1	-21.2	Si
339	-28080	74292	-12719	SLE QP 1	-22.7	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

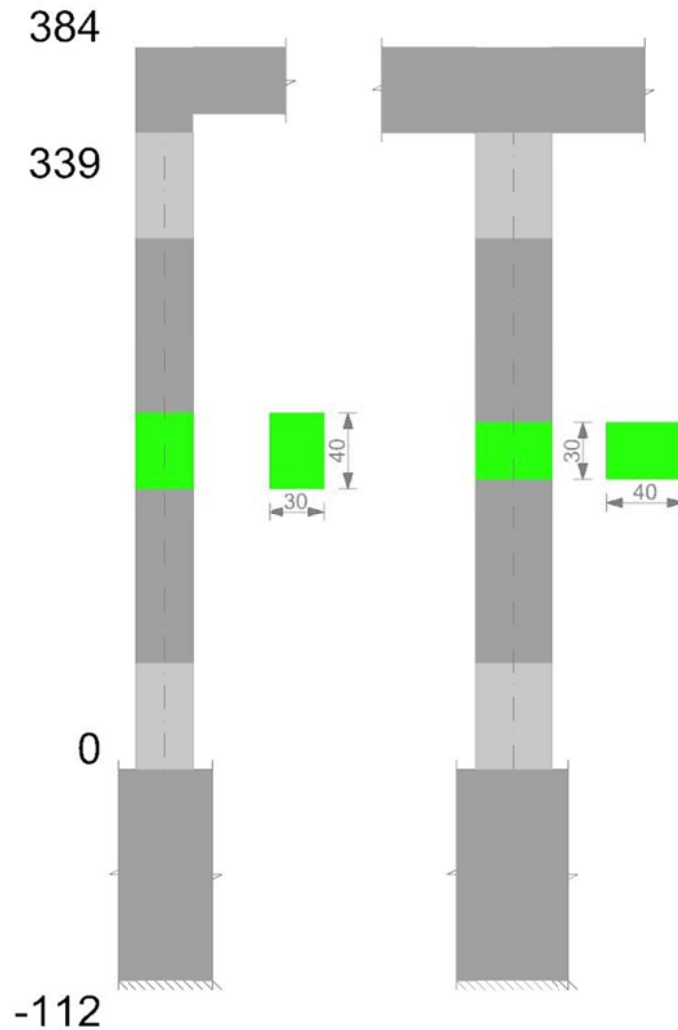
Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	361.5	339	36	48	72	72	No	-20187	SLU 6	21425	53763	43170	72148	-45936	97076	9.05	7.18	Min	No	6.84	Si
-56	361.5	0	36	48	70	70	No	-21505	SLU 6	21425	57503	43170	76837	21425	-43170	8.49	8.43	X	No	8.36	Si
-56	361.5	0	36	48	86	86	No	-14260	SLD 7	57230	31446	161872	43363	-108045	-307850	9.28	2.94	Min	No	2.68	Si
-56	361.5	339	36	48	91	91	No	-12676	SLD 13	126718	28256	38592	47587	-275018	38592	4.42		X	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	85	85	No	-14523	SLV 7	88563	31706	234368	43261	-165901	-449064	7.08	1.69	Min	No	1.61	Si
-56	361.5	339	36	48	91	91	No	-12655	SLV 13	185212	27869	53523	47509	-398188	53523	2.85		X	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	72	72	No	-20187	SLU 6	21425	53763	43170	72148	-45936	97076	9.05	7.18	Min	No	6.84	Si
-56	361.5	339	36	48	72	72	No	-20187	SLU 6	21425	53763	43170	72148	-45936	97076	9.05	7.18	Y	No	6.84	Si
-56	361.5	0	36	48	86	86	No	-14260	SLD 7	57230	31446	161872	43363	-108045	-307850	9.28	2.94	Min	No	2.68	Si
-56	361.5	0	36	48	86	86	No	-14336	SLD 11	15942	37252	167173	43565	15942	-318177		2.8	Y	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	85	85	No	-14523	SLV 7	88563	31706	234368	43261	-165901	-449064	7.08	1.69	Min	No	1.61	Si
-56	361.5	0	36	48	85	85	No	-14637	SLV 11	17700	36769	242404	43601	18425	-464722		1.62	Y	Si		Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata
per il nodo Appoggio 361.5 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.
per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

Pilastrata 32

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	339	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.28	-14.28	1.8	2.545	-91.7	0	R 30x40 3	B450C
p.1	9.28	-14.28	1.8	2.545	-91.7	0	R 30x40 3	B450C
p.1	9.28	14.28	1.8	2.545	-91.7	0	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.28	14.28	1.8	2.545	-91.7	0	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.6	0	1.8	2.545	-92.5	0	R 30x40 3	B450C
p.2	9.6	0	1.8	2.545	-92.5	0	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.28	-14.28	1.8	2.545	0	349.4	R 30x40 3	B450C
p.3	9.28	-14.28	1.8	2.545	0	349.4	R 30x40 3	B450C
p.3	9.28	14.28	1.8	2.545	0	349.4	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.28	14.28	1.8	2.545	0	349.4	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.6	0	1.8	2.545	0	339	R 30x40 3	B450C
p.4	9.6	0	1.8	2.545	0	339	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	15.27	2.5	0	1,2,3,4	-88123	68079	-32613	-477835	369149	SLU 6	5.422	Si
31	22.45	2.5	0	1,2,3,4	-67832	67832	-32494	-426183	426183	SLU 6	6.283	Si
62	23.29	2.5	0	1,2,3,4	-67581	67581	-32374	-431604	431604	SLU 6	6.386	Si
92	17.03	2.5	0	1,2,3,4	67330	-67330	-32254	391377	-391377	SLU 6	5.813	Si
123	15.27	1.3	0	3,4	67079	-67079	-32134	380156	-380156	SLU 6	5.667	Si
154	15.27	1.3	0	3,4	69452	-66828	-32014	393590	-378722	SLU 6	5.667	Si
185	15.27	1.3	0	3,4	101070	-66578	-31893	547368	-360567	SLU 6	5.416	Si
216	15.27	1.3	0	3,4	132687	-66327	-31773	682485	-341155	SLU 6	5.144	Si
247	15.27	1.3	0	3,4	164305	-66076	-31653	796142	-320171	SLU 6	4.846	Si
277	15.27	1.3	0	3,4	195923	-72385	-31533	881679	-325743	SLU 6	4.5	Si
308	15.27	1.3	0	3,4	227540	-83887	-31413	941745	-347191	SLU 6	4.139	Si
339	16.74	2.1	0	3,4	258645	-95202	-31294	1016012	-373974	SLU 6	3.928	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	a,x	a,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	15.27	2.5	0	1,2,3,4			-802176	224551	-19064	-1049443	293767	SLV 1	1.308	20435	110058	SLV 9	Si
31	22.45	2.5	0	1,2,3,4			-643376	185296	-18973	-1331837	383577	SLV 1	2.07	20344	110058	SLV 9	Si
62	23.29	2.5	0	1,2,3,4			-481957	145394	-18880	-1365246	411860	SLV 1	2.833	20252	110058	SLV 9	Si
92	17.03	2.5	0	1,2,3,4			-134669	-297186	-17600	-443006	-977621	SLV 7	3.29	20159	110058	SLV 9	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
123	15.27	1.3	0	3,4			56929	-229331	-17770	254881	-1026755	SLV 11	4.477	20067	110058	SLV 9	Si
154	15.27	1.3	0	3,4			44868	-150559	-17677	274796	-922099	SLV 11	6.124	19974	110058	SLV 9	Si
185	15.27	1.3	0	3,4			163712	-39277	-17822	1084661	-260226	SLV 3	6.625	19882	110058	SLV 9	Si
216	15.27	1.3	0	3,4			342614	-54116	-18418	1265497	-199884	SLV 1	3.694	19789	110058	SLV 9	Si
247	15.27	1.3	0	3,4			514167	-94017	-18326	1188560	-217333	SLV 1	2.312	19697	110058	SLV 9	Si
277	15.27	1.3	0	3,4			685719	-133919	-18233	1124599	-219632	SLV 1	1.64	19604	110058	SLV 9	Si
308	15.27	1.3	0	3,4			857272	-173821	-18141	1075895	-218149	SLV 1	1.255	19512	110058	SLV 9	Si
339	16.74	2.1	0	3,4			970807	-213076	-18050	1116505	-245054	SLV 1	1.15	19421	110058	SLV 9	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	15.27	2.5	0	1,2,3,4	-544012	157509	-19097	-1097584	317786	SLD 1	2.018	Si
31	22.45	2.5	0	1,2,3,4	-433665	128451	-19006	-1351236	400234	SLD 1	3.116	Si
62	23.29	2.5	0	1,2,3,4	-321497	98913	-18914	-1365873	420231	SLD 1	4.248	Si
92	17.03	2.5	0	1,2,3,4	97031	193854	-19733	462521	924052	SLD 9	4.767	Si
123	15.27	1.3	0	3,4	44880	-156840	-18107	266026	-929678	SLD 11	5.928	Si
154	15.27	1.3	0	3,4	42975	-107236	-18015	316556	-789899	SLD 11	7.366	Si
185	15.27	1.3	0	3,4	127169	-35961	-18084	963072	-272338	SLD 3	7.573	Si
216	15.27	1.3	0	3,4	250990	-48775	-18452	1216033	-236310	SLD 1	4.845	Si
247	15.27	1.3	0	3,4	369913	-78312	-18359	1207573	-255648	SLD 1	3.264	Si
277	15.27	1.3	0	3,4	488836	-107850	-18267	1164397	-256895	SLD 1	2.382	Si
308	15.27	1.3	0	3,4	607759	-137387	-18174	1122482	-253743	SLD 1	1.847	Si
339	16.74	2.1	0	3,4	687933	-166445	-18083	1158646	-280335	SLD 1	1.684	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6438	0.612	0.394	0.3729	0.1469	0.206	704	0.0826	1.778	SLV 9	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	-374	-24902	SLU 5	7570	30710	31320	1.7	82.19	1026	-32613	SLU 6	8399	31883	32094	1.9	31.08	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	-374	-24784	SLU 5	7555	30710	31301	1.7	82.19	1026	-32494	SLU 6	8384	31883	32075	1.9	31.08	Si
62	2X/2Y ø8/20.5	-374	-24664	SLU 5	7540	10598	24683	2.5	28.37	1026	-32374	SLU 6	8369	14767	26820	2.5	14.39	Si
92	2X/2Y ø8/20.5	-374	-24544	SLU 5	7526	10598	24667	2.5	28.37	1026	-32254	SLU 6	8353	14767	26804	2.5	14.39	Si
123	2X/2Y ø8/20.5	-374	-24424	SLU 5	7511	10598	24652	2.5	28.37	1026	-32134	SLU 6	8338	14767	26788	2.5	14.39	Si
154	2X/2Y ø8/20.5	-374	-24303	SLU 5	7496	10598	24637	2.5	28.37	1026	-32014	SLU 6	8322	14767	26772	2.5	14.39	Si
185	2X/2Y ø8/20.5	-374	-24183	SLU 5	7481	10598	24622	2.5	28.37	1026	-31893	SLU 6	8307	14767	26756	2.5	14.39	Si
216	2X/2Y ø8/20.5	-374	-24063	SLU 5	7467	10598	24606	2.5	28.37	1026	-31773	SLU 6	8291	14767	26740	2.5	14.39	Si
247	2X/2Y ø8/20.5	-374	-23943	SLU 5	7452	10598	24591	2.5	28.37	1026	-31653	SLU 6	8276	14767	26724	2.5	14.39	Si
277	2X/2Y ø8/20.5	-374	-23823	SLU 5	7437	10598	24576	2.5	28.37	1026	-31533	SLU 6	8261	14767	26708	2.5	14.39	Si
308	3X/2Y ø8/14.1	-374	-23702	SLU 5	7422	23123	24560	2.5	61.89	1026	-31413	SLU 6	8245	21479	26692	2.5	20.94	Si
339	3X/2Y ø8/14.1	-374	-23584	SLU 5	7408	23123	24545	2.5	61.89	1026	-31294	SLU 6	8230	21479	26677	2.5	20.94	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	5576	-20435	SLV 9-Ger.	7020	29806	31036	1.65	5.35	7783	-20435	SLV 9-Ger.	6834	30205	31065	1.8	3.88	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	5576	-20344	SLV 9-Ger.	7009	29806	31021	1.65	5.35	7783	-20344	SLV 9-Ger.	6822	30205	31050	1.8	3.88	Si
62	2X/2Y ø8/20.5	5576	-20252	SLV 9-Ger.	6998	10598	24121	2.5	1.9	7783	-20252	SLV 9-Ger.	6810	14767	25208	2.5	1.9	Si
92	2X/2Y ø8/20.5	5576	-20159	SLV 9-Ger.	6986	10598	24110	2.5	1.9	7783	-20159	SLV 9-Ger.	6799	14767	25196	2.5	1.9	Si
123	2X/2Y ø8/20.5	5576	-20067	SLV 9-Ger.	6975	10598	24098	2.5	1.9	7783	-20067	SLV 9-Ger.	6787	14767	25184	2.5	1.9	Si
154	2X/2Y ø8/20.5	5576	-19974	SLV 9-Ger.	6964	10598	24086	2.5	1.9	7783	-19974	SLV 9-Ger.	6775	14767	25171	2.5	1.9	Si
185	2X/2Y ø8/20.5	5576	-19882	SLV 9-Ger.	6952	10598	24074	2.5	1.9	7783	-19882	SLV 9-Ger.	6763	14767	25159	2.5	1.9	Si
216	2X/2Y ø8/20.5	5576	-19789	SLV 9-Ger.	6941	10598	24063	2.5	1.9	7783	-19789	SLV 9-Ger.	6751	14767	25147	2.5	1.9	Si
247	2X/2Y ø8/20.5	5576	-19697	SLV 9-Ger.	6929	10598	24051	2.5	1.9	7783	-19697	SLV 9-Ger.	6739	14767	25134	2.5	1.9	Si
277	2X/2Y ø8/20.5	5576	-19604	SLV 9-Ger.	6918	10598	24039	2.5	1.9	7783	-19604	SLV 9-Ger.	6727	14767	25122	2.5	1.9	Si
308	3X/2Y ø8/14.1	5576	-19512	SLV 9-Ger.	6907	23123	24027	2.5	4.15	7783	-19512	SLV 9-Ger.	6715	21479	25110	2.5	2.76	Si
339	3X/2Y ø8/14.1	5576	-19421	SLV 9-Ger.	6896	23123	24016	2.5	4.15	7783	-19421	SLV 9-Ger.	6704	21479	25098	2.5	2.76	Si

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	361.5	x	211.3	14.1	30	0.0127	0.00566	0.016417	0	6988.1	34961.5	29806.4	18064.5	17679	29806.4	-3130.8	-20173.2	SLV 6	Si
0	-56	361.5	y	211.3	10.3	40	0.0127	0.004099	0.01232	0	6569.1	36189.9	30205.4	16780.8	17084	30205.4	5566.6	-18374.8	SLV 3	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luce	γRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	339	339	1.1	1169379.3		-20435	1229052.3		-19421	5575.8		SLV 9
0	339	339	1.1		836488.3	-20435		881875.1	-19421		7782.5	SLV 9

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	-2184	-19836	SLD 5	6947	35226	28341	1.95	12.97	3859	-18637	SLD 3	6603	35240	28135	2.1	7.29	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	-2184	-19745	SLD 5	6935	35226	28327	1.95	12.97	3859	-18546	SLD 3	6591	35240	28121	2.1	7.29	Si
62	2X/2Y ø8/20.5	-2184	-19652	SLD 5	6924	10598	24045	2.5	4.85	3859	-18454	SLD 3	6579	14767	24969	2.5	3.83	Si
92	2X/2Y ø8/20.5	-2184	-19560	SLD 5	6913	10598	24033	2.5	4.85	3859	-18362	SLD 3	6567	14767	24957	2.5	3.83	Si
123	2X/2Y ø8/20.5	-2184	-19467	SLD 5	6901	10598	24022	2.5	4.85	3859	-18269	SLD 3	6556	14767	24945	2.5	3.83	Si
154	2X/2Y ø8/20.5	-2184	-19375	SLD 5	6890	10598	24010	2.5	4.85	3859	-18177	SLD 3	6544	14767	24932	2.5	3.83	Si
185	2X/2Y ø8/20.5	-2184	-19282	SLD 5	6878	10598	23998	2.5	4.85	3859	-18084	SLD 3	6532	14767	24920	2.5	3.83	Si
216	2X/2Y ø8/20.5	-2184	-19190	SLD 5	6867	10598	23986	2.5	4.85	3859	-17992	SLD 3	6520	14767	24908	2.5	3.83	Si
247	2X/2Y ø8/20.5	-2184	-19097	SLD 5	6856	10598	23974	2.5	4.85	3859	-17899	SLD 3	6508	14767	24895	2.5	3.83	Si
277	2X/2Y ø8/20.5	-2184	-19005	SLD 5	6844	10598	23963	2.5	4.85	3859	-17807	SLD 3	6496	14767	24883	2.5	3.83	Si
308	3X/2Y ø8/14.1	-2184	-18912	SLD 5	6833	23123	23951	2.5	10.59	3859	-17714	SLD 3	6484	21479	24871	2.5	5.57	Si
339	3X/2Y ø8/14.1	-2184	-18822	SLD 5	6822	23123	23939	2.5	10.59	3859	-17623	SLD 3	6473	21479	24859	2.5	5.57	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
185	74952	-29155	-23743	SLE RA 2	-28.4	74952	-29155	-23743	SLE RA 2	-370	Si
216	98338	-38004	-23650	SLE RA 2	-32	98338	-38004	-23650	SLE RA 2	-406.4	Si
247	121725	-46852	-23558	SLE RA 2	-35.6	121725	-46852	-23558	SLE RA 2	-442.9	Si
277	145112	-55701	-23465	SLE RA 2	-39.2	145112	-55701	-23465	SLE RA 2	-479.3	Si
308	168499	-64550	-23373	SLE RA 2	-42.8	168499	-64550	-23373	SLE RA 2	-515.7	Si
339	191507	-73255	-23282	SLE RA 2	-47.9	191507	-73255	-23282	SLE RA 2	-562.4	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	-46815	23739	-19156	SLE QP 1	-21.5	Si
31	-29782	15025	-19065	SLE QP 1	-17.2	Si
62	-12468	6168	-18972	SLE QP 1	-14.2	Si
92	4846	-2689	-18880	SLE QP 1	-13.8	Si
123	22160	-11546	-18787	SLE QP 1	-17	Si
154	39474	-20403	-18695	SLE QP 1	-20	Si
185	56788	-29260	-18602	SLE QP 1	-22.9	Si
216	74102	-38118	-18510	SLE QP 1	-25.9	Si
247	91416	-46975	-18417	SLE QP 1	-28.8	Si
277	108730	-55832	-18325	SLE QP 1	-31.8	Si
308	126044	-64689	-18233	SLE QP 1	-34.8	Si
339	143077	-73403	-18142	SLE QP 1	-39.4	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	361.5	339	36	48	58	58	No	-31294	SLU 6	114948	81965	42579	112440	258645	-95202	4.39	5.78	Min	No	3.93	Si
-56	361.5	339	36	48	58	58	No	-31294	SLU 6	114948	81965	42579	112440	258645	-95202	4.39	5.78	X	No	3.93	Si
-56	361.5	339	36	48	77	77	No	-17623	SLD 3	333121	37829	47435	66431	723011	-47435	1.82		Min	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	77	77	No	-17623	SLD 3	333121	37829	47435	66431	723011	-47435	1.82		X	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	78	78	No	-17361	SLV 3	472763	37265	66658	65441	1023428	66658	1.21		Min	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	78	78	No	-17361	SLV 3	472763	37265	66658	65441	1023428	66658	1.21		X	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	58	58	No	-31294	SLU 6	114948	81965	42579	112440	258645	-95202	4.39	5.78	Min	No	3.93	Si
-56	361.5	339	36	48	58	58	No	-31294	SLU 6	114948	81965	42579	112440	258645	-95202	4.39	5.78	Y	No	3.93	Si
-56	361.5	0	36	48	74	74	No	-19097	SLD 1	315240	42401	84665	59374	-544012	157509	2.39	6.12	Min	No	2.02	Si
-56	361.5	0	36	48	73	73	No	-19836	SLD 5	111920	48178	210138	60245	-142084	401928	7.25	2.74	Y	No	2.37	Si
-56	361.5	0	36	48	75	75	No	-19064	SLV 1	445940	40921	119082	58598	-802176	224551	1.54	4.83	Min	No	1.31	Si
-56	361.5	0	36	48	72	72	No	-20173	SLV 5	137568	47505	307003	60973	-192585	590617	6.1	1.59	Y	No	1.51	Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

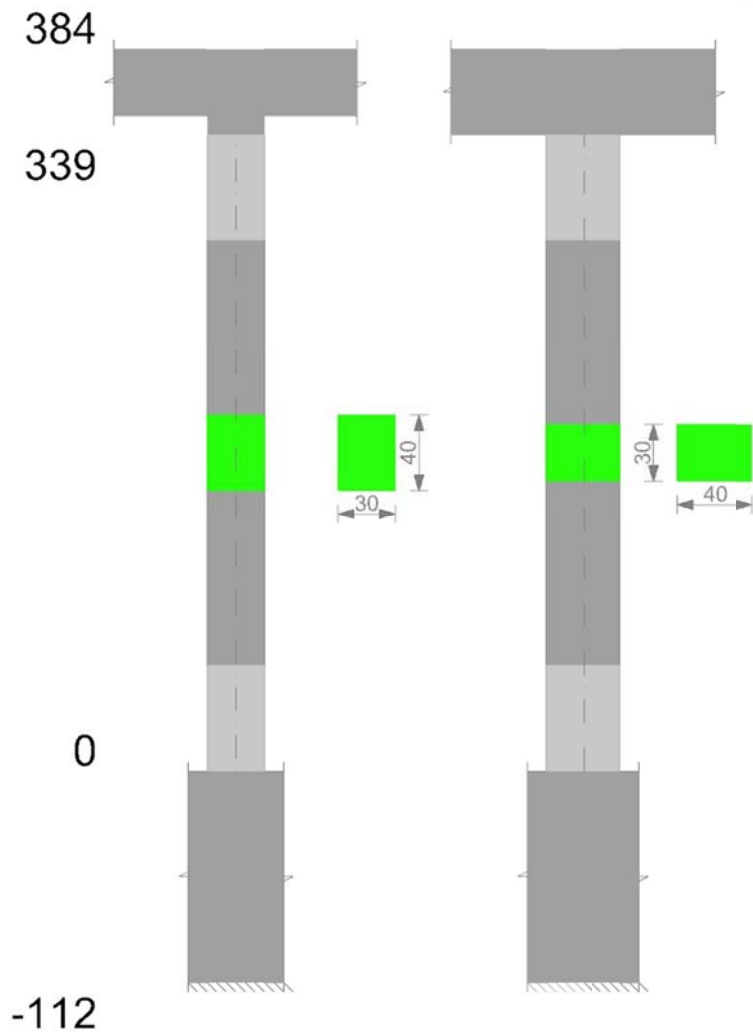
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata

per il nodo Appoggio 361.5 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

Pilastrata 33

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	339	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.28	-14.28	1.8	2.545	-91.7	0	R 30x40 3	B450C
p.1	9.28	-14.28	1.8	2.545	-91.7	0	R 30x40 3	B450C
p.1	9.28	14.28	1.8	2.545	-91.7	0	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.28	14.28	1.8	2.545	-91.7	0	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.6	0	1.8	2.545	-92.5	0	R 30x40 3	B450C
p.2	9.6	0	1.8	2.545	-92.5	0	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.28	-14.28	1.8	2.545	0	349.4	R 30x40 3	B450C
p.3	9.28	-14.28	1.8	2.545	0	349.4	R 30x40 3	B450C
p.3	9.28	14.28	1.8	2.545	0	349.4	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.28	14.28	1.8	2.545	0	349.4	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.6	0	1.8	2.545	0	339	R 30x40 3	B450C
p.4	9.6	0	1.8	2.545	0	339	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLV

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	15.27	2.5	0	1,2,3,4	-93864	-71588	-34293	-483185	-368514	SLV 6	5.148	Si
31	22.45	2.5	0	1,2,3,4	-71341	-71341	-34175	-426183	-426183	SLV 6	5.974	Si
62	23.29	2.5	0	1,2,3,4	-71090	-71090	-34055	-431604	-431604	SLV 6	6.071	Si
92	17.03	2.5	0	1,2,3,4	70839	70839	-33935	391377	391377	SLV 6	5.525	Si
123	15.27	1.3	0	3,4	70588	70588	-33815	380156	380156	SLV 6	5.386	Si
154	15.27	1.3	0	3,4	72326	70337	-33694	389860	379139	SLV 6	5.39	Si
185	15.27	1.3	0	3,4	105672	70086	-33574	544258	360974	SLV 6	5.15	Si
216	15.27	1.3	0	3,4	139019	69835	-33454	679900	341545	SLV 6	4.891	Si
247	15.27	1.3	0	3,4	172365	69584	-33334	794071	320570	SLV 6	4.607	Si
277	15.27	1.3	0	3,4	205711	69334	-33214	890975	300298	SLV 6	4.331	Si
308	15.27	1.3	0	3,4	239057	69083	-33093	972607	281064	SLV 6	4.069	Si
339	16.74	2.1	0	3,4	271862	68836	-32975	1069029	270680	SLV 6	3.932	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	a,x	a,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	15.27	2.5	0	1,2,3,4			230821	701541	-19019	273337	830759	SLV 11-Ger.	1.184	24583	110058	SLV 9	Si
31	22.45	2.5	0	1,2,3,4			-267789	547376	-24194	-532460	1088381	SLV 5	1.988	24492	110058	SLV 9	Si
62	23.29	2.5	0	1,2,3,4			-193221	420500	-24101	-525994	1144703	SLV 5	2.722	24399	110058	SLV 9	Si
92	17.03	2.5	0	1,2,3,4			-118654	293623	-24009	-401891	994532	SLV 5	3.387	24307	110058	SLV 9	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
123	15.27	1.3	0	3,4			65421	161022	-24215	335101	824790	SLV 9	5.122	24215	110058	SLV 9	Si
154	15.27	1.3	0	3,4			51963	38889	-24122	404410	302661	SLV 9	7.783	24122	110058	SLV 9	Si
185	15.27	1.3	0	3,4			104084	-87006	-23732	634732	-530588	SLV 5	6.098	24030	110058	SLV 9	Si
216	15.27	1.3	0	3,4			140722	251962	-18076	495827	887771	SLV 7	3.523	23937	110058	SLV 9	Si
247	15.27	1.3	0	3,4			193083	384967	-17983	436535	870359	SLV 7	2.261	23845	110058	SLV 9	Si
277	15.27	1.3	0	3,4			245443	517972	-17891	397236	838308	SLV 7	1.618	23752	110058	SLV 9	Si
308	15.27	1.3	0	3,4			297803	650977	-17798	369263	807183	SLV 7	1.24	23660	110058	SLV 9	Si
339	16.74	2.1	0	3,4			349314	781825	-17707	374072	837239	SLV 7	1.071	23569	110058	SLV 9	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	15.27	2.5	0	1,2,3,4	-245728	443565	-23409	-476848	860760	SLD 5	1.941	Si
31	22.45	2.5	0	1,2,3,4	-190279	362074	-23318	-571006	1086541	SLD 5	3.001	Si
62	23.29	2.5	0	1,2,3,4	-133916	279239	-23225	-525903	1096599	SLD 5	3.927	Si
92	17.03	2.5	0	1,2,3,4	-77553	196404	-23133	-366329	927726	SLD 5	4.724	Si
123	15.27	1.3	0	3,4	51758	109786	-23239	328234	696233	SLD 9	6.342	Si
154	15.27	1.3	0	3,4	49481	30085	-23147	409956	249257	SLD 9	8.285	Si
185	15.27	1.3	0	3,4	137440	-6901	-21324	967361	-48571	SLD 1	7.038	Si
216	15.27	1.3	0	3,4	121951	175903	-19051	566041	816462	SLD 7	4.642	Si
247	15.27	1.3	0	3,4	163499	266477	-18958	528911	862038	SLD 7	3.235	Si
277	15.27	1.3	0	3,4	205047	357051	-18866	489054	851594	SLD 7	2.385	Si
308	15.27	1.3	0	3,4	246595	447625	-18773	458976	833144	SLD 7	1.861	Si
339	16.74	2.1	0	3,4	287469	536730	-18682	462399	863338	SLD 7	1.609	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6438	0.612	0.394	0.3729	0.1469	0.247	704	0.1065	1.379	SLV 9	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y							Verifica	
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	229	-28148	SLU 5	7969	30710	31844	1.7	133.92	1082	-34293	SLU 6	8560	31883	32361	1.9	29.47	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	229	-28030	SLU 5	7954	30710	31825	1.7	133.92	1082	-34175	SLU 6	8560	31883	32342	1.9	29.47	Si
62	2X/2Y ø8/20.5	229	-27909	SLU 5	7940	10598	25096	2.5	46.21	1082	-34055	SLU 6	8560	14767	27044	2.5	13.65	Si
92	2X/2Y ø8/20.5	229	-27789	SLU 5	7925	10598	25080	2.5	46.21	1082	-33935	SLU 6	8560	14767	27028	2.5	13.65	Si
123	2X/2Y ø8/20.5	229	-27669	SLU 5	7910	10598	25065	2.5	46.21	1082	-33815	SLU 6	8554	14767	27012	2.5	13.65	Si
154	2X/2Y ø8/20.5	229	-27549	SLU 5	7895	10598	25050	2.5	46.21	1082	-33694	SLU 6	8538	14767	26996	2.5	13.65	Si
185	2X/2Y ø8/20.5	229	-27429	SLU 5	7880	10598	25035	2.5	46.21	1082	-33574	SLU 6	8523	14767	26980	2.5	13.65	Si
216	2X/2Y ø8/20.5	229	-27308	SLU 5	7866	10598	25019	2.5	46.21	1082	-33454	SLU 6	8507	14767	26964	2.5	13.65	Si
247	2X/2Y ø8/20.5	229	-27188	SLU 5	7851	10598	25004	2.5	46.21	1082	-33334	SLU 6	8492	14767	26948	2.5	13.65	Si
277	2X/2Y ø8/20.5	229	-27068	SLU 5	7836	10598	24989	2.5	46.21	1082	-33214	SLU 6	8477	14767	26932	2.5	13.65	Si
308	3X/2Y ø8/14.1	229	-26948	SLU 5	7821	23123	24973	2.5	100.83	1082	-33093	SLU 6	8461	21479	26916	2.5	19.85	Si
339	3X/2Y ø8/14.1	229	-26830	SLU 5	7807	23123	24958	2.5	100.83	1082	-32975	SLU 6	8446	21479	26900	2.5	19.85	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	5815	-24583	SLV 9-Ger.	7530	30710	31269	1.7	5.28	7912	-22983	SLV 13-Ger.	7162	30205	31482	1.8	3.82	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	5815	-24492	SLV 9-Ger.	7519	30710	31254	1.7	5.28	7912	-22892	SLV 13-Ger.	7150	30205	31467	1.8	3.82	Si
62	2X/2Y ø8/20.5	5815	-24399	SLV 9-Ger.	7508	10598	24649	2.5	1.82	7993	-24399	SLV 9-Ger.	7344	14767	25760	2.5	1.85	Si
92	2X/2Y ø8/20.5	5815	-24307	SLV 9-Ger.	7497	10598	24637	2.5	1.82	7993	-24307	SLV 9-Ger.	7332	14767	25747	2.5	1.85	Si
123	2X/2Y ø8/20.5	5815	-24215	SLV 9-Ger.	7485	10598	24626	2.5	1.82	7993	-24215	SLV 9-Ger.	7320	14767	25735	2.5	1.85	Si
154	2X/2Y ø8/20.5	5815	-24122	SLV 9-Ger.	7474	10598	24614	2.5	1.82	7993	-24122	SLV 9-Ger.	7308	14767	25723	2.5	1.85	Si
185	2X/2Y ø8/20.5	5815	-24030	SLV 9-Ger.	7462	10598	24602	2.5	1.82	7993	-24030	SLV 9-Ger.	7296	14767	25711	2.5	1.85	Si
216	2X/2Y ø8/20.5	5815	-23937	SLV 9-Ger.	7451	10598	24590	2.5	1.82	7993	-23937	SLV 9-Ger.	7284	14767	25698	2.5	1.85	Si
247	2X/2Y ø8/20.5	5815	-23845	SLV 9-Ger.	7440	10598	24579	2.5	1.82	7993	-23845	SLV 9-Ger.	7272	14767	25686	2.5	1.85	Si
277	2X/2Y ø8/20.5	5815	-23752	SLV 9-Ger.	7428	10598	24567	2.5	1.82	7993	-23752	SLV 9-Ger.	7260	14767	25674	2.5	1.85	Si
308	3X/2Y ø8/14.1	5815	-23660	SLV 9-Ger.	7417	23123	24555	2.5	3.98	7993	-23660	SLV 9-Ger.	7248	21479	25661	2.5	2.69	Si
339	3X/2Y ø8/14.1	5815	-23569	SLV 9-Ger.	7406	23123	24543	2.5	3.98	7993	-23569	SLV 9-Ger.	7237	21479	25649	2.5	2.69	Si

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	361.5	X	211.3	13.8	30	0.0127	0.006706	0.016417	0	6846.2	34748.6	29806.4	18064.5	17650.2	29806.4	4469.7	-19019.4	SLV 12	Si
0	-56	361.5	Y	211.3	10.8	40	0.0127	0.003953	0.01232	0	7033.8	36887	30205.4	16780.8	17280.6	30205.4	5457.7	-21990	SLV 1	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luce	γRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	339	339	1.1	1201327.6		-24582.8	1261883.8		-23568.8	5815.3		SLV 9
0	339	339	1.1		873323.6	-24582.8		918846.7	-23568.8		7992.7	SLV 9

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	3041	-19895	SLD 11	6954	35226	28350	1.95	9.32	3853	-21877	SLD 1	7019	35240	28620	2.1	7.43	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	3041	-19805	SLD 11	6943	35226	28336	1.95	9.32	3853	-21786	SLD 1	7008	35240	28606	2.1	7.43	Si
62	2X/2Y ø8/20.5	3041	-19712	SLD 11	6931	10598	24053	2.5	3.49	3853	-21694	SLD 1	6996	14767	25400	2.5	3.83	Si
92	2X/2Y ø8/20.5	3041	-19620	SLD 11	6920	10598	24041	2.5	3.49	3853	-21601	SLD 1	6984	14767	25388	2.5	3.83	Si
123	2X/2Y ø8/20.5	3041	-19527	SLD 11	6909	10598	24029	2.5	3.49	3853	-21509	SLD 1	6972	14767	25375	2.5	3.83	Si
154	2X/2Y ø8/20.5	3041	-19435	SLD 11	6897	10598	24017	2.5	3.49	3853	-21416	SLD 1	6960	14767	25363	2.5	3.83	Si
185	2X/2Y ø8/20.5	3041	-19342	SLD 11	6886	10598	24006	2.5	3.49	3853	-21324	SLD 1	6948	14767	25351	2.5	3.83	Si
216	2X/2Y ø8/20.5	3041	-19250	SLD 11	6874	10598	23994	2.5	3.49	3853	-21232	SLD 1	6936	14767	25338	2.5	3.83	Si
247	2X/2Y ø8/20.5	3041	-19157	SLD 11	6863	10598	23982	2.5	3.49	3853	-21139	SLD 1	6924	14767	25326	2.5	3.83	Si
277	2X/2Y ø8/20.5	3041	-19065	SLD 11	6852	10598	23970	2.5	3.49	3853	-21047	SLD 1	6913	14767	25314	2.5	3.83	Si
308	3X/2Y ø8/14.1	3041	-18972	SLD 11	6840	23123	23959	2.5	7.6	3853	-20954	SLD 1	6901	21479	25302	2.5	5.58	Si
339	3X/2Y ø8/14.1	3041	-18881	SLD 11	6829	23123	23947	2.5	7.6	3853	-20863	SLD 1	6889	21479	25289	2.5	5.58	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 da

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
185	79054	17862	-25196	SLE RA 2	-28.3	79054	17862	-25196	SLE RA 2	-375.6	Si
216	103953	23277	-25104	SLE RA 2	-31.6	103953	23277	-25104	SLE RA 2	-409.4	Si
247	128851	28692	-25011	SLE RA 2	-34.9	128851	28692	-25011	SLE RA 2	-443.2	Si
277	153749	34107	-24919	SLE RA 2	-38.2	153749	34107	-24919	SLE RA 2	-476.9	Si
308	178647	39522	-24826	SLE RA 2	-41.4	178647	39522	-24826	SLE RA 2	-510.7	Si
339	203141	44849	-24735	SLE RA 2	-43.9	203141	44849	-24735	SLE RA 2	-534.9	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	-55163	-14673	-21652	SLE QP 1	-22.9	Si
31	-35482	-9325	-21561	SLE QP 1	-18.6	Si
62	-15476	-3889	-21469	SLE QP 1	-15.8	Si
92	4530	1547	-21376	SLE QP 1	-15.4	Si
123	24535	6984	-21284	SLE QP 1	-18.4	Si
154	44541	12420	-21191	SLE QP 1	-21.2	Si
185	64546	17856	-21099	SLE QP 1	-23.9	Si
216	84552	23293	-21006	SLE QP 1	-26.7	Si
247	104557	28729	-20914	SLE QP 1	-29.5	Si
277	124563	34165	-20822	SLE QP 1	-32.3	Si
308	144569	39602	-20729	SLE QP 1	-35	Si
339	164250	44950	-20638	SLE QP 1	-37.1	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

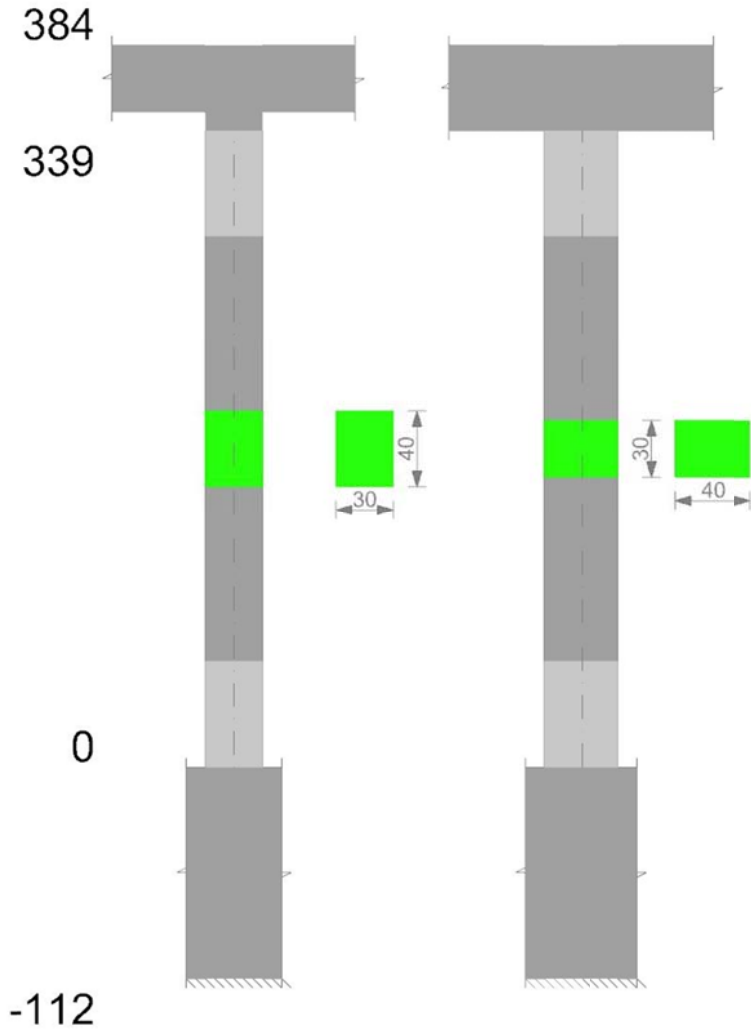
Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	361.5	339	36	48	57	57	No	-32975	SLU 6	120864	87804	26096	118484	271862	58284	4.17		Min	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	57	57	No	-32975	SLU 6	120864	87804	26096	118484	271862	58284	4.17		X	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	75	75	No	-18682	SLD 7	130087	49223	249079	57100	287469	536730	4.88	1.9	Min	No	1.61	Si
-56	361.5	339	36	48	71	71	No	-20863	SLD 1	334887	48798	77907	67806	729346	-135473	1.84		X	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	77	77	No	-17707	SLV 7	158754	45123	368304	52962	349314	781825	4.15	1.14	Min	No	1.07	Si
-56	361.5	339	36	48	71	71	No	-20976	SLV 1	466134	45025	121892	65997	1012519	-225899	1.27		X	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	63	63	No	-26830	SLU 5	94861	75223	26101	96360	213525	58435	5.23	7.21	Min	No	4.9	Si
-56	361.5	0	36	48	56	56	No	-34293	SLU 6	120864	90882	26096	123450	-120864	-26096		5.69	Y	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	75	75	No	-18682	SLD 7	130087	49223	249079	57100	287469	536730	4.88	1.9	Min	No	1.61	Si
-56	361.5	339	36	48	75	75	No	-18881	SLD 11	75710	56615	257884	57668	-75710	554834		1.82	Y	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	77	77	No	-17707	SLV 7	158754	45123	368304	52962	349314	781825	4.15	1.14	Min	No	1.07	Si
-56	361.5	339	36	48	77	77	No	-18005	SLV 11	117670	53988	381633	53854	-148184	809230	7.65	1.09	Y	No	1.08	Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata
per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.
per il nodo Appoggio 361.5 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

Pilastrata 34

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	339	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.28	-14.28	1.8	2.545	-91.7	0	R 30x40 3	B450C
p.1	9.28	-14.28	1.8	2.545	-91.7	0	R 30x40 3	B450C
p.1	9.28	14.28	1.8	2.545	-91.7	0	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.28	14.28	1.8	2.545	-91.7	0	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.6	0	1.8	2.545	-92.5	0	R 30x40 3	B450C
p.2	9.6	0	1.8	2.545	-92.5	0	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.28	-14.28	1.8	2.545	0	349.4	R 30x40 3	B450C
p.3	9.28	-14.28	1.8	2.545	0	349.4	R 30x40 3	B450C
p.3	9.28	14.28	1.8	2.545	0	349.4	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.28	14.28	1.8	2.545	0	349.4	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.6	0	1.8	2.545	0	339	R 30x40 3	B450C
p.4	9.6	0	1.8	2.545	0	339	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	15.27	2.5	0	1,2,3,4	-92934	71562	-34281	-479190	368988	SLU 6	5.156	Si
31	22.45	2.5	0	1,2,3,4	-71315	71315	-34163	-426183	426183	SLU 6	5.976	Si
62	23.29	2.5	0	1,2,3,4	-71064	71064	-34043	-431604	431604	SLU 6	6.073	Si
92	17.03	2.5	0	1,2,3,4	70813	-70813	-33922	391377	-391377	SLU 6	5.527	Si
123	15.27	1.3	0	3,4	70562	-70562	-33802	380156	-380156	SLU 6	5.388	Si
154	15.27	1.3	0	3,4	72283	-70311	-33682	389780	-379148	SLU 6	5.392	Si
185	15.27	1.3	0	3,4	105434	-70060	-33562	543399	-361086	SLU 6	5.154	Si
216	15.27	1.3	0	3,4	138585	-69810	-33442	678461	-341761	SLU 6	4.896	Si
247	15.27	1.3	0	3,4	171736	-69559	-33322	792307	-320910	SLU 6	4.614	Si
277	15.27	1.3	0	3,4	204887	-69308	-33201	889048	-300741	SLU 6	4.339	Si
308	15.27	1.3	0	3,4	238038	-69057	-33081	970528	-281558	SLU 6	4.077	Si
339	16.74	2.1	0	3,4	270651	-68810	-32963	1066944	-271258	SLU 6	3.942	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	a,x	a,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	15.27	2.5	0	1,2,3,4			209109	701343	-18767	248453	833299	SLV 5-Ger.	1.188	24531	110058	SLV 11	Si
31	22.45	2.5	0	1,2,3,4			-266336	-527214	-24224	-547016	-1082822	SLV 7	2.054	24440	110058	SLV 11	Si
62	23.29	2.5	0	1,2,3,4			-192161	-405121	-24132	-539119	-1136591	SLV 7	2.806	24348	110058	SLV 11	Si
92	17.03	2.5	0	1,2,3,4			-117987	-283029	-24039	-410325	-984295	SLV 7	3.478	24255	110058	SLV 11	Si

Blocca A Polo infanzia

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
123	15.27	1.3	0	3,4			61606	-166667	-24163	311901	-843812	SLV 11	5.063	24163	110058	SLV 11	Si
154	15.27	1.3	0	3,4			50949	-39830	-24070	396935	-310308	SLV 11	7.791	24070	110058	SLV 11	Si
185	15.27	1.3	0	3,4			165171	-54928	-19904	1004838	-334163	SLV 1	6.084	23978	110058	SLV 11	Si
216	15.27	1.3	0	3,4			135591	-260282	-18121	470660	-903485	SLV 5	3.471	23885	110058	SLV 11	Si
247	15.27	1.3	0	3,4			184950	-397976	-18029	410970	-884329	SLV 5	2.222	23793	110058	SLV 11	Si
277	15.27	1.3	0	3,4			234308	-535670	-17937	370673	-847425	SLV 5	1.582	23700	110058	SLV 11	Si
308	15.27	1.3	0	3,4			283666	-673364	-17844	340473	-808213	SLV 5	1.2	23608	110058	SLV 11	Si
339	16.74	2.1	0	3,4			332223	-808824	-17753	344718	-839244	SLV 5	1.038	23517	110058	SLV 11	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	15.27	2.5	0	1,2,3,4	-157641	472786	-19727	-310658	931701	SLD 5	1.971	Si
31	22.45	2.5	0	1,2,3,4	-189337	-348744	-23338	-584118	-1075901	SLD 7	3.085	Si
62	23.29	2.5	0	1,2,3,4	-133234	-269067	-23245	-536206	-1082868	SLD 7	4.025	Si
92	17.03	2.5	0	1,2,3,4	-77132	-189390	-23153	-372374	-914326	SLD 7	4.828	Si
123	15.27	1.3	0	3,4	49247	-113498	-23203	309772	-713927	SLD 11	6.29	Si
154	15.27	1.3	0	3,4	48797	-30687	-23111	404781	-254559	SLD 11	8.295	Si
185	15.27	1.3	0	3,4	131589	-42529	-20303	914704	-295631	SLD 1	6.951	Si
216	15.27	1.3	0	3,4	241789	-79183	-20210	1099160	-359962	SLD 1	4.546	Si
247	15.27	1.3	0	3,4	352195	-115837	-20118	1115480	-366881	SLD 1	3.167	Si
277	15.27	1.3	0	3,4	462600	-152490	-20025	1084283	-357420	SLD 1	2.344	Si
308	15.27	1.3	0	3,4	237126	-462379	-18804	433329	-844962	SLD 5	1.827	Si
339	16.74	2.1	0	3,4	276025	-554528	-18713	436166	-876246	SLD 5	1.58	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6438	0.612	0.394	0.3729	0.1469	0.247	704	0.1062	1.383	SLV 11	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	-229	-28144	SLU 5	7968	30710	31843	1.7	134.1	1076	-34281	SLU 6	8560	31883	32359	1.9	29.64	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	-229	-28026	SLU 5	7954	30710	31824	1.7	134.1	1076	-34163	SLU 6	8560	31883	32340	1.9	29.64	Si
62	2X/2Y ø8/20.5	-230	-34043	SLU 6	8672	10598	25876	2.5	46.09	1076	-34043	SLU 6	8560	14767	27042	2.5	13.73	Si
92	2X/2Y ø8/20.5	-230	-33922	SLU 6	8672	10598	25861	2.5	46.09	1076	-33922	SLU 6	8560	14767	27026	2.5	13.73	Si
123	2X/2Y ø8/20.5	-230	-33802	SLU 6	8664	10598	25846	2.5	46.09	1076	-33802	SLU 6	8552	14767	27010	2.5	13.73	Si
154	2X/2Y ø8/20.5	-230	-33682	SLU 6	8650	10598	25830	2.5	46.09	1076	-33682	SLU 6	8537	14767	26994	2.5	13.73	Si
185	2X/2Y ø8/20.5	-230	-33562	SLU 6	8635	10598	25815	2.5	46.09	1076	-33562	SLU 6	8521	14767	26978	2.5	13.73	Si
216	2X/2Y ø8/20.5	-230	-33442	SLU 6	8620	10598	25800	2.5	46.09	1076	-33442	SLU 6	8506	14767	26962	2.5	13.73	Si
247	2X/2Y ø8/20.5	-230	-33322	SLU 6	8605	10598	25784	2.5	46.09	1076	-33322	SLU 6	8490	14767	26946	2.5	13.73	Si
277	2X/2Y ø8/20.5	-230	-33201	SLU 6	8591	10598	25769	2.5	46.09	1076	-33201	SLU 6	8475	14767	26930	2.5	13.73	Si
308	3X/2Y ø8/14.1	-230	-33081	SLU 6	8576	23123	25754	2.5	100.55	1076	-33081	SLU 6	8460	21479	26914	2.5	19.97	Si
339	3X/2Y ø8/14.1	-230	-32963	SLU 6	8561	23123	25739	2.5	100.55	1076	-32963	SLU 6	8444	21479	26898	2.5	19.97	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	5812	-24531	SLV 11-Ger.	7524	30710	31260	1.7	5.28	7904	-22841	SLV 15-Ger.	7143	30205	31458	1.8	3.82	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	5812	-24440	SLV 11-Ger.	7513	30710	31246	1.7	5.28	7904	-22750	SLV 15-Ger.	7132	30205	31444	1.8	3.82	Si
62	2X/2Y ø8/20.5	5812	-24348	SLV 11-Ger.	7502	10598	24643	2.5	1.82	7990	-24348	SLV 11-Ger.	7337	14767	25753	2.5	1.85	Si
92	2X/2Y ø8/20.5	5812	-24255	SLV 11-Ger.	7490	10598	24631	2.5	1.82	7990	-24255	SLV 11-Ger.	7325	14767	25741	2.5	1.85	Si
123	2X/2Y ø8/20.5	5812	-24163	SLV 11-Ger.	7479	10598	24619	2.5	1.82	7990	-24163	SLV 11-Ger.	7313	14767	25728	2.5	1.85	Si
154	2X/2Y ø8/20.5	5812	-24070	SLV 11-Ger.	7467	10598	24607	2.5	1.82	7990	-24070	SLV 11-Ger.	7301	14767	25716	2.5	1.85	Si
185	2X/2Y ø8/20.5	5812	-23978	SLV 11-Ger.	7456	10598	24595	2.5	1.82	7990	-23978	SLV 11-Ger.	7289	14767	25704	2.5	1.85	Si
216	2X/2Y ø8/20.5	5812	-23885	SLV 11-Ger.	7445	10598	24584	2.5	1.82	7990	-23885	SLV 11-Ger.	7277	14767	25691	2.5	1.85	Si
247	2X/2Y ø8/20.5	5812	-23793	SLV 11-Ger.	7433	10598	24572	2.5	1.82	7990	-23793	SLV 11-Ger.	7266	14767	25679	2.5	1.85	Si
277	2X/2Y ø8/20.5	5812	-23700	SLV 11-Ger.	7422	10598	24560	2.5	1.82	7990	-23700	SLV 11-Ger.	7254	14767	25667	2.5	1.85	Si
308	3X/2Y ø8/14.1	5812	-23608	SLV 11-Ger.	7411	23123	24548	2.5	3.98	7990	-23608	SLV 11-Ger.	7242	21479	25654	2.5	2.69	Si
339	3X/2Y ø8/14.1	5812	-23517	SLV 11-Ger.	7399	23123	24537	2.5	3.98	7990	-23517	SLV 11-Ger.	7230	21479	25642	2.5	2.69	Si

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	361.5	x	211.3	13.8	30	0.0127	0.006704	0.016417	0	6815.1	34702.1	29806.4	18064.5	17643.8	29806.4	-4467.9	-18767.2	SLV 6	Si
0	-56	361.5	y	211.3	10.8	40	0.0127	0.003823	0.01232	0	7050.8	36912.4	30205.4	16780.8	17287.6	30205.4	5292.1	-22121.8	SLV 4	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luce	γRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	339	339	1.1	1200928		-24531	1261473.2		-23517	5812.3		SLV 12
0	339	339	1.1		872862.9	-24531		918384.3	-23517		7990.1	SLV 12

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	-3039	-19727	SLD 5	6933	35226	28325	1.95	9.32	3744	-21967	SLD 3	7031	35240	28633	2.1	7.65	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	-3039	-19636	SLD 5	6922	35226	28311	1.95	9.31	3744	-21876	SLD 3	7019	35240	28620	2.1	7.64	Si
62	2X/2Y ø8/20.5	-3039	-19543	SLD 5	6911	10598	24031	2.5	3.49	3744	-21783	SLD 3	7007	14767	25412	2.5	3.94	Si
92	2X/2Y ø8/20.5	-3039	-19451	SLD 5	6899	10598	24019	2.5	3.49	3744	-21691	SLD 3	6995	14767	25400	2.5	3.94	Si
123	2X/2Y ø8/20.5	-3039	-19358	SLD 5	6888	10598	24008	2.5	3.49	3744	-21598	SLD 3	6983	14767	25387	2.5	3.94	Si
154	2X/2Y ø8/20.5	-3039	-19266	SLD 5	6876	10598	23996	2.5	3.49	3744	-21506	SLD 3	6972	14767	25375	2.5	3.94	Si
185	2X/2Y ø8/20.5	-3039	-19173	SLD 5	6865	10598	23984	2.5	3.49	3744	-21413	SLD 3	6960	14767	25363	2.5	3.94	Si
216	2X/2Y ø8/20.5	-3039	-19081	SLD 5	6854	10598	23972	2.5	3.49	3744	-21321	SLD 3	6948	14767	25350	2.5	3.94	Si
247	2X/2Y ø8/20.5	-3039	-18989	SLD 5	6842	10598	23961	2.5	3.49	3744	-21228	SLD 3	6936	14767	25338	2.5	3.94	Si
277	2X/2Y ø8/20.5	-3039	-18896	SLD 5	6831	10598	23949	2.5	3.49	3744	-21136	SLD 3	6924	14767	25326	2.5	3.94	Si
308	3X/2Y ø8/14.1	-3039	-18804	SLD 5	6820	23123	23937	2.5	7.61	3744	-21043	SLD 3	6912	21479	25313	2.5	5.74	Si
339	3X/2Y ø8/14.1	-3039	-18713	SLD 5	6808	23123	23926	2.5	7.61	3744	-20953	SLD 3	6900	21479	25301	2.5	5.74	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
185	78881	-17780	-25187	SLE RA 2	-28.3	78881	-17780	-25187	SLE RA 2	-375.2	Si
216	103640	-23229	-25095	SLE RA 2	-31.6	103640	-23229	-25095	SLE RA 2	-408.9	Si
247	128398	-28677	-25002	SLE RA 2	-34.8	128398	-28677	-25002	SLE RA 2	-442.5	Si
277	153157	-34126	-24910	SLE RA 2	-38.1	153157	-34126	-24910	SLE RA 2	-476.2	Si
308	177916	-39574	-24818	SLE RA 2	-41.4	177916	-39574	-24818	SLE RA 2	-509.9	Si
339	202273	-44934	-24727	SLE RA 2	-43.8	202273	-44934	-24727	SLE RA 2	-534	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	-54855	14694	-21649	SLE QP 1	-22.9	Si
31	-35242	9353	-21558	SLE QP 1	-18.6	Si
62	-15307	3924	-21466	SLE QP 1	-15.8	Si
92	4629	-1504	-21373	SLE QP 1	-15.4	Si
123	24565	-6933	-21281	SLE QP 1	-18.4	Si
154	44501	-12362	-21188	SLE QP 1	-21.2	Si
185	64436	-17791	-21096	SLE QP 1	-23.9	Si
216	84372	-23219	-21003	SLE QP 1	-26.7	Si
247	104308	-28648	-20911	SLE QP 1	-29.4	Si
277	124244	-34077	-20818	SLE QP 1	-32.2	Si
308	144179	-39506	-20726	SLE QP 1	-35	Si
339	163792	-44846	-20635	SLE QP 1	-37.1	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	361.5	339	36	48	57	57	No	-32963	SLU 6	120308	87799	26008	118344	270651	-58432	4.18		Min	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	57	57	No	-32963	SLU 6	120308	87799	26008	118344	270651	-58432	4.18		X	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	75	75	No	-18713	SLD 5	124780	49654	257805	57151	276025	-554528	5.03	1.82	Min	No	1.58	Si
-56	361.5	339	36	48	71	71	No	-20953	SLD 3	325948	49105	48527	72428	710047	75176	1.9		X	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	77	77	No	-17753	SLV 5	150827	45586	381513	53099	332223	-808824	4.35	1.09	Min	No	1.04	Si
-56	361.5	339	36	48	71	71	No	-21108	SLV 3	452544	45308	77421	68625	983180	134571	1.32		X	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	63	63	No	-26826	SLU 5	94590	75212	26011	96346	212929	-58300	5.23	7.22	Min	No	4.91	Si
-56	361.5	0	36	48	56	56	No	-34281	SLU 6	120308	90924	26008	122980	-120308	26008		5.69	Y	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	75	75	No	-18713	SLD 5	124780	49654	257805	57151	276025	-554528	5.03	1.82	Min	No	1.58	Si
-56	361.5	339	36	48	75	75	No	-18713	SLD 5	124780	49654	257805	57151	276025	-554528	5.03	1.82	Y	No	1.58	Si
-56	361.5	339	36	48	77	77	No	-17753	SLV 5	150827	45586	381513	53099	332223	-808824	4.35	1.09	Min	No	1.04	Si
-56	361.5	339	36	48	77	77	No	-17753	SLV 5	150827	45586	381513	53099	332223	-808824	4.35	1.09	Y	No	1.04	Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

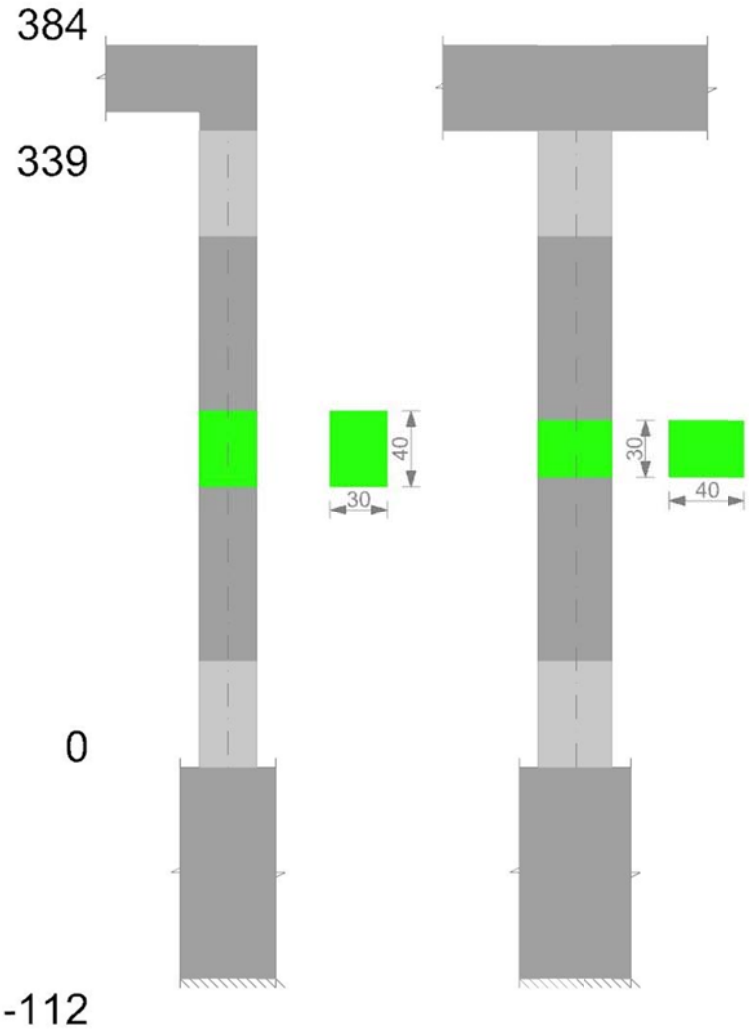
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata

per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

per il nodo Appoggio 361.5 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

Pilastrata 35

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	339	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.35	-14.35	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40 3	B450C
p.1	9.35	-14.35	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40 3	B450C
p.1	9.35	14.35	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.35	14.35	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.7	0	1.6	2.011	-100.6	0	R 30x40 3	B450C
p.2	9.7	0	1.6	2.011	-100.6	0	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.35	-14.35	1.6	2.011	0	339	R 30x40 3	B450C
p.3	9.35	-14.35	1.6	2.011	0	339	R 30x40 3	B450C
p.3	9.35	14.35	1.6	2.011	0	339	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.35	14.35	1.6	2.011	0	339	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.7	0	1.6	2.011	0	339	R 30x40 3	B450C
p.4	9.7	0	1.6	2.011	0	339	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-66564	-53961	-25849	-433770	-351637	SLU 6	6.517	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4	-53714	-53714	-25731	-400835	-400835	SLU 6	7.462	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4	-53463	-53463	-25611	-410902	-410902	SLU 6	7.686	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4	53212	53212	-25491	369825	369825	SLU 6	6.95	Si
123	12.06	1	0	3,4	52961	52961	-25371	359779	359779	SLU 6	6.793	Si
154	12.06	1	0	3,4	53813	52710	-25250	366594	359081	SLU 6	6.812	Si
185	12.06	1	0	3,4	77967	52459	-25130	508982	342464	SLU 6	6.528	Si
216	12.06	1	0	3,4	102121	52208	-25010	634577	324422	SLU 6	6.214	Si
247	12.06	1	0	3,4	126274	61744	-24890	723724	353877	SLU 6	5.731	Si
277	12.06	1	0	3,4	150428	73355	-24770	788824	384662	SLU 6	5.244	Si
308	12.06	1	0	3,4	174582	84966	-24649	836071	406899	SLU 6	4.789	Si
339	12.06	1	0	3,4	198344	96388	-24531	869366	422481	SLU 6	4.383	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	a,x	a,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			-30748	-589757	-17595	-38346	-735482	SLV 11	1.247	17595	110058	SLV 11	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4			-165678	-477680	-17428	-355188	-1024071	SLV 7	2.144	17504	110058	SLV 11	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4			-118037	-384421	-17335	-349307	-1137624	SLV 7	2.959	17412	110058	SLV 11	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4			77418	296662	-15096	247788	949515	SLV 9	3.201	17319	110058	SLV 11	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
123	12.06	1	0	3,4			57916	221243	-15004	245129	936415	SLV 9	4.233	17227	110058	SLV 11	Si
154	12.06	1	0	3,4			23331	150499	-14835	145394	937889	SLV 5	6.232	17134	110058	SLV 11	Si
185	12.06	1	0	3,4			86950	44562	-15431	755207	387046	SLV 1	8.685	17042	110058	SLV 11	Si
216	12.06	1	0	3,4			171139	49021	-16006	1032598	295777	SLV 3	6.034	16950	110058	SLV 11	Si
247	12.06	1	0	3,4			167825	175130	-16781	651142	679485	SLV 7	3.88	16857	110058	SLV 11	Si
277	12.06	1	0	3,4			215466	268388	-16688	554482	690672	SLV 7	2.573	16765	110058	SLV 11	Si
308	12.06	1	0	3,4			263108	361647	-16596	492446	676876	SLV 7	1.872	16672	110058	SLV 11	Si
339	12.06	1	0	3,4			309977	453392	-16505	452830	662339	SLV 7	1.461	16581	110058	SLV 11	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-155481	-387964	-17162	-318029	-793564	SLD 7	2.045	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4	-119318	-323816	-17071	-393021	-1066610	SLD 7	3.294	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4	-82560	-258609	-16978	-365525	-1144965	SLD 7	4.427	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4	52824	198903	-15453	260561	981107	SLD 9	4.933	Si
123	12.06	1	0	3,4	44782	151536	-15361	263939	893133	SLD 9	5.894	Si
154	12.06	1	0	3,4	26676	107257	-15217	204599	822643	SLD 5	7.67	Si
185	12.06	1	0	3,4	74094	39537	-15585	689023	367664	SLD 1	9.299	Si
216	12.06	1	0	3,4	135236	45514	-15938	951063	320084	SLD 3	7.033	Si
247	12.06	1	0	3,4	137998	132628	-16424	678587	652178	SLD 7	4.917	Si
277	12.06	1	0	3,4	174756	197834	-16331	610771	691426	SLD 7	3.495	Si
308	12.06	1	0	3,4	211515	263040	-16239	554360	689402	SLD 7	2.621	Si
339	12.06	1	0	3,4	247677	327188	-16148	513224	677982	SLD 7	2.072	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTCE §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6394	0.612	0.3913	0.3729	0.1459	0.177	704	0.0663	2.201	SLV 11	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	377	-25849	SLU 6	7711	30834	31601	1.7	81.84	784	-25849	SLU 6	7543	31108	31548	1.85	39.69	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	377	-25731	SLU 6	7696	30834	31582	1.7	81.84	784	-25731	SLU 6	7527	31108	31529	1.85	39.69	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	377	-25611	SLU 6	7682	11608	24904	2.5	30.81	784	-25611	SLU 6	7512	16143	25974	2.5	20.6	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	377	-25491	SLU 6	7667	11608	24889	2.5	30.81	784	-25491	SLU 6	7496	16143	25958	2.5	20.6	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	377	-25371	SLU 6	7652	11608	24873	2.5	30.81	784	-25371	SLU 6	7481	16143	25942	2.5	20.6	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	377	-25250	SLU 6	7637	11608	24858	2.5	30.81	784	-25250	SLU 6	7465	16143	25926	2.5	20.6	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	377	-25130	SLU 6	7622	11608	24843	2.5	30.81	784	-25130	SLU 6	7450	16143	25910	2.5	20.6	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	377	-25010	SLU 6	7607	11608	24827	2.5	30.81	784	-25010	SLU 6	7435	16143	25894	2.5	20.6	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	377	-24890	SLU 6	7592	11608	24812	2.5	30.81	784	-24890	SLU 6	7419	16143	25878	2.5	20.6	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	377	-24770	SLU 6	7578	11608	24797	2.5	30.81	784	-24770	SLU 6	7404	16143	25862	2.5	20.6	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	376	-20179	SLU 5	7011	25538	26449	2.2	67.87	784	-24649	SLU 6	7388	25828	26611	2.4	32.95	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	376	-20061	SLU 5	6996	25538	26432	2.2	67.87	784	-24531	SLU 6	7373	25828	26595	2.4	32.95	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	4491	-17595	SLV 11-Ger.	6692	29928	30696	1.65	6.66	6289	-17595	SLV 11-Ger.	6479	30268	30663	1.8	4.81	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	4491	-17504	SLV 11-Ger.	6680	29928	30681	1.65	6.66	6289	-17504	SLV 11-Ger.	6468	30268	30648	1.8	4.81	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	4491	-17412	SLV 11-Ger.	6669	11608	23857	2.5	2.58	6289	-17412	SLV 11-Ger.	6456	16143	24882	2.5	2.57	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	4491	-17319	SLV 11-Ger.	6658	11608	23845	2.5	2.58	6289	-17319	SLV 11-Ger.	6444	16143	24869	2.5	2.57	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	4491	-17227	SLV 11-Ger.	6646	11608	23833	2.5	2.58	6289	-17227	SLV 11-Ger.	6432	16143	24857	2.5	2.57	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	4491	-17134	SLV 11-Ger.	6635	11608	23821	2.5	2.58	6289	-17134	SLV 11-Ger.	6420	16143	24845	2.5	2.57	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	4491	-17042	SLV 11-Ger.	6623	11608	23809	2.5	2.58	6289	-17042	SLV 11-Ger.	6408	16143	24832	2.5	2.57	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	4491	-16950	SLV 11-Ger.	6612	11608	23798	2.5	2.58	6289	-16950	SLV 11-Ger.	6396	16143	24820	2.5	2.57	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	4491	-16857	SLV 11-Ger.	6600	11608	23786	2.5	2.58	6289	-16857	SLV 11-Ger.	6384	16143	24808	2.5	2.57	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	4491	-16765	SLV 11-Ger.	6589	11608	23774	2.5	2.58	6289	-16765	SLV 11-Ger.	6372	16143	24796	2.5	2.57	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	4491	-16672	SLV 11-Ger.	6578	25538	25959	2.2	5.69	6289	-16672	SLV 11-Ger.	6361	25290	25895	2.35	4.02	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	4491	-16581	SLV 11-Ger.	6566	25538	25947	2.2	5.69	6289	-16581	SLV 11-Ger.	6349	25290	25882	2.35	4.02	Si

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	361.5	x	211.3	13.5	30	0.0101	0.00565	0.015978	0	6691.6	34626	29927.5	18137.9	17406.6	29927.5	3128	-17595.2	SLV 11	Si
0	-56	361.5	y	211.3	10	40	0.0101	0.001707	0.012025	0	6357.9	35931.6	30267.7	16815.4	16732.7	30267.7	2506	-16651.3	SLV 3	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luce	γRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	339	339	1.1	975244.8		-17595.2	963044.8		-16581.2	4490.9		SLV 12
0	339	339	1.1		696816.7	-17595.2		687195.1	-16581.2		6289.4	SLV 12

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	2183	-17212	SLD 11	6644	35369	28061	1.95	12.85	1833	-16583	SLD 3	6349	34472	28307	2.05	15.44	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	2183	-17122	SLD 11	6633	35369	28048	1.95	12.85	1833	-16492	SLD 3	6337	34472	28293	2.05	15.43	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	2183	-17029	SLD 11	6622	11608	23808	2.5	5.32	1833	-16400	SLD 3	6325	16143	24747	2.5	8.81	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	2183	-16937	SLD 11	6610	11608	23796	2.5	5.32	1833	-16307	SLD 3	6314	16143	24735	2.5	8.81	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	2183	-16844	SLD 11	6599	11608	23784	2.5	5.32	1833	-16215	SLD 3	6302	16143	24722	2.5	8.81	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	2183	-16752	SLD 11	6587	11608	23772	2.5	5.32	1833	-16122	SLD 3	6290	16143	24710	2.5	8.81	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	2183	-16659	SLD 11	6576	11608	23760	2.5	5.32	1833	-16030	SLD 3	6278	16143	24698	2.5	8.81	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	2183	-16567	SLD 11	6565	11608	23749	2.5	5.32	1833	-15938	SLD 3	6266	16143	24685	2.5	8.81	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	2183	-16474	SLD 11	6553	11608	23737	2.5	5.32	1833	-15845	SLD 3	6254	16143	24673	2.5	8.81	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	2183	-16382	SLD 11	6542	11608	23725	2.5	5.32	1833	-15753	SLD 3	6242	16143	24661	2.5	8.81	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	2183	-16289	SLD 11	6530	29021	23713	2.5	10.86	1833	-15660	SLD 3	6230	26905	24648	2.5	13.44	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	2183	-16198	SLD 11	6519	29021	23702	2.5	10.86	1833	-15569	SLD 3	6219	26905	24636	2.5	13.44	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
185	58420	29616	-18872	SLE RA 2	-24.2	58420	29616	-18872	SLE RA 2	-312.1	Si
216	76515	38546	-18780	SLE RA 2	-27.3	76515	38546	-18780	SLE RA 2	-344	Si
247	94609	47476	-18687	SLE RA 2	-30.5	94609	47476	-18687	SLE RA 2	-375.8	Si
277	112703	56406	-18595	SLE RA 2	-33.6	112703	56406	-18595	SLE RA 2	-407.7	Si
308	130797	65335	-18503	SLE RA 2	-36.8	130797	65335	-18503	SLE RA 2	-439.5	Si
339	148597	74120	-18412	SLE RA 2	-42.9	148597	74120	-18412	SLE RA 2	-496.3	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	-41055	-23865	-16445	SLE QP 1	-19.7	Si
31	-26361	-15090	-16354	SLE QP 1	-15.7	Si
62	-11425	-6170	-16262	SLE QP 1	-12.8	Si
92	3511	2750	-16169	SLE QP 1	-12.3	Si
123	18447	11669	-16077	SLE QP 1	-15.3	Si
154	33383	20589	-15985	SLE QP 1	-18.1	Si
185	48320	29509	-15892	SLE QP 1	-20.9	Si
216	63256	38429	-15800	SLE QP 1	-23.7	Si
247	78192	47348	-15707	SLE QP 1	-26.5	Si
277	93128	56268	-15615	SLE QP 1	-29.3	Si
308	108064	65188	-15522	SLE QP 1	-32.1	Si
339	122758	73963	-15431	SLE QP 1	-38.1	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	361.5	339	36	48	66	66	No	-24531	SLU 6	88116	65494	43266	87712	198344	96388	5.21	6.34	Min	No	4.38	Si
-56	361.5	339	36	48	66	66	No	-24531	SLU 6	88116	65494	43266	87712	198344	96388	5.21	6.34	X	No	4.38	Si
-56	361.5	0	36	48	79	79	No	-17162	SLD 7	112430	40637	203003	51946	-155481	-387964	6.98	2.27	Min	No	2.05	Si
-56	361.5	339	36	48	82	82	No	-15569	SLD 3	164661	37874	62546	52974	360318	135778	3.33	6.8	X	No	2.61	Si
-56	361.5	0	36	48	78	78	No	-17519	SLV 7	141305	40421	296160	52186	-212547	-569425	5.62	1.31	Min	No	1.25	Si
-56	361.5	339	36	48	82	82	No	-15637	SLV 3	219592	36915	84280	51987	478811	166369	2.38	5.9	X	No	1.92	Si
-56	361.5	339	36	48	66	66	No	-24531	SLU 6	88116	65494	43266	87712	198344	96388	5.21	6.34	Min	No	4.38	Si
-56	361.5	339	36	48	66	66	No	-24531	SLU 6	88116	65494	43266	87712	198344	96388	5.21	6.34	Y	No	4.38	Si
-56	361.5	0	36	48	79	79	No	-17162	SLD 7	112430	40637	203003	51946	-155481	-387964	6.98	2.27	Min	No	2.05	Si
-56	361.5	0	36	48	78	78	No	-17212	SLD 11	53205	51504	209898	52072	-53205	-401396		2.16	Y	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	78	78	No	-17519	SLV 7	141305	40421	296160	52186	-212547	-569425	5.62	1.31	Min	No	1.25	Si
-56	361.5	0	36	48	78	78	No	-17595	SLV 11	52596	52649	306596	52414	-52596	-589757		1.25	Y	Si		Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

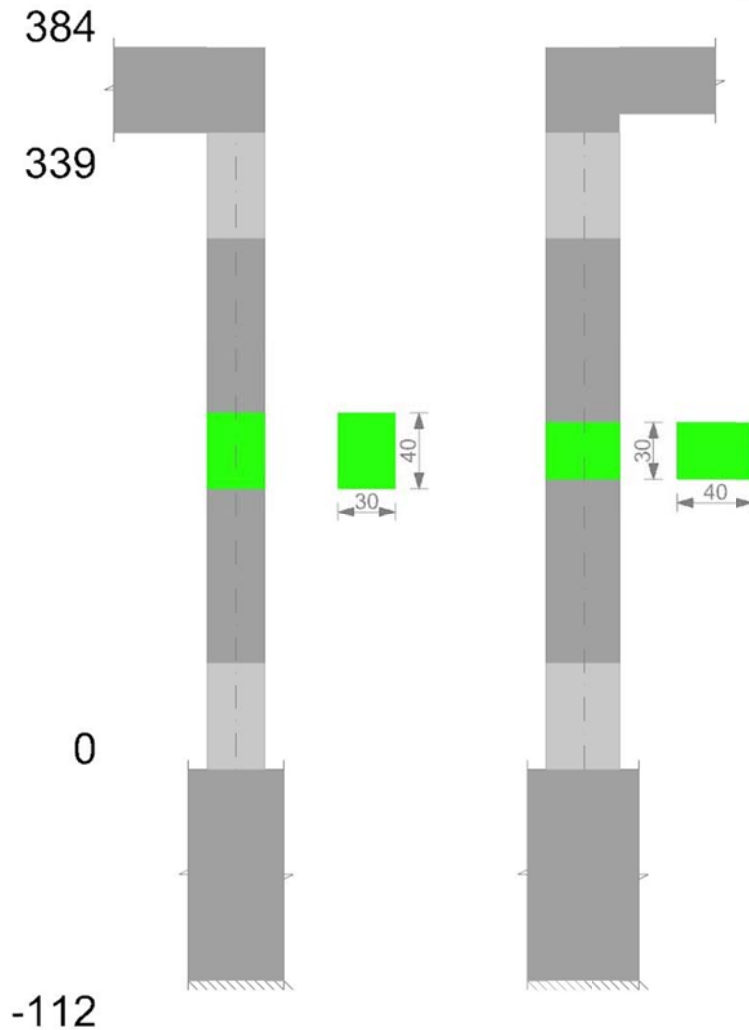
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata

per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

per il nodo Appoggio 361.5 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

Pilastrata 36

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	339	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.28	-14.28	1.8	2.545	-91.7	0	R 30x40 3	B450C
p.1	9.28	-14.28	1.8	2.545	-91.7	0	R 30x40 3	B450C
p.1	9.28	14.28	1.8	2.545	-91.7	0	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.28	14.28	1.8	2.545	-91.7	0	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.6	0	1.8	2.545	-92.5	0	R 30x40 3	B450C
p.2	9.6	0	1.8	2.545	-92.5	0	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.28	-14.28	1.8	2.545	0	349.4	R 30x40 3	B450C
p.3	9.28	-14.28	1.8	2.545	0	349.4	R 30x40 3	B450C
p.3	9.28	14.28	1.8	2.545	0	349.4	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.28	14.28	1.8	2.545	0	349.4	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.6	0	1.8	2.545	0	339	R 30x40 3	B450C
p.4	9.6	0	1.8	2.545	0	339	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	15.27	2.5	0	1,2,3,4	32270	-149587	-15458	211063	-978391	SLU 6	6.541	Si
31	22.45	2.5	0	1,2,3,4	32023	-94111	-15340	312346	-917949	SLU 6	9.754	Si
62	23.29	2.5	0	1,2,3,4	31772	-37720	-15220	419226	-497711	SLU 6	13.195	Si
92	17.03	2.5	0	1,2,3,4	-31521	31521	-15100	-391377	391377	SLU 6	12.416	Si
123	15.27	1.3	0	3,4	-31270	75062	-14980	-302156	725308	SLU 6	9.663	Si
154	15.27	1.3	0	3,4	-31019	131453	-14859	-223838	948583	SLU 6	7.216	Si
185	15.27	1.3	0	3,4	-30768	187844	-14739	-173330	1058200	SLU 6	5.633	Si
216	15.27	1.3	0	3,4	-35034	244235	-14619	-156715	1092521	SLU 6	4.473	Si
247	15.27	1.3	0	3,4	-43315	300626	-14499	-151456	1051178	SLU 6	3.497	Si
277	15.27	1.3	0	3,4	-51596	357017	-14379	-142380	985194	SLU 6	2.76	Si
308	15.27	1.3	0	3,4	-59877	413408	-14259	-134522	928773	SLU 6	2.247	Si
339	16.74	2.1	0	3,4	-68024	468884	-14140	-138767	956507	SLU 6	2.04	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	a,x	a,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	15.27	2.5	0	1,2,3,4			-168150	-530196	-10899	-247115	-779183	SLV 15	1.47	11377	110058	SLV 13	Si
31	22.45	2.5	0	1,2,3,4			-149361	-417598	-10808	-393548	-1100317	SLV 15	2.635	11286	110058	SLV 13	Si
62	23.29	2.5	0	1,2,3,4			-130267	-303143	-10716	-484409	-1127267	SLV 15	3.719	11193	110058	SLV 13	Si
92	17.03	2.5	0	1,2,3,4			264647	88945	-9333	1117513	375586	SLV 5	4.223	11101	110058	SLV 13	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
123	15.27	1.3	0	3,4			-198581	88900	-7649	-975608	436759	SLV 7	4.913	11008	110058	SLV 13	Si
154	15.27	1.3	0	3,4			-147168	89111	-7556	-893124	540791	SLV 7	6.069	10916	110058	SLV 13	Si
185	15.27	1.3	0	3,4			-96962	126055	-8537	-609636	792560	SLV 11	6.287	10823	110058	SLV 13	Si
216	15.27	1.3	0	3,4			-32118	269141	-10253	-115542	968230	SLV 15	3.597	10731	110058	SLV 13	Si
247	15.27	1.3	0	3,4			-15170	383595	-10161	-33801	854714	SLV 15	2.228	10639	110058	SLV 13	Si
277	15.27	1.3	0	3,4			3756	498049	-10069	6016	797759	SLV 15	1.602	10546	110058	SLV 13	Si
308	15.27	1.3	0	3,4			22802	612504	-9976	28375	762227	SLV 15	1.244	10454	110058	SLV 13	Si
339	16.74	2.1	0	3,4			41569	725102	-9885	46025	802841	SLV 15	1.107	10363	110058	SLV 13	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	15.27	2.5	0	1,2,3,4	-105223	-378992	-10368	-233836	-842231	SLD 15	2.222	Si
31	22.45	2.5	0	1,2,3,4	-95144	-293907	-10278	-377621	-1166501	SLD 15	3.969	Si
62	23.29	2.5	0	1,2,3,4	-84902	-207420	-10185	-480127	-1172980	SLD 15	5.655	Si
92	17.03	2.5	0	1,2,3,4	175778	62124	-9252	1141051	403271	SLD 5	6.491	Si
123	15.27	1.3	0	3,4	-135720	73119	-8097	-954257	514102	SLD 7	7.031	Si
154	15.27	1.3	0	3,4	-103822	84284	-8004	-807559	655585	SLD 7	7.778	Si
185	15.27	1.3	0	3,4	-72721	119711	-8619	-525840	865620	SLD 11	7.231	Si
216	15.27	1.3	0	3,4	-31892	225025	-9723	-143700	1013916	SLD 15	4.506	Si
247	15.27	1.3	0	3,4	-23091	311512	-9630	-66552	897845	SLD 15	2.882	Si
277	15.27	1.3	0	3,4	-12962	397999	-9538	-27064	830978	SLD 15	2.088	Si
308	15.27	1.3	0	3,4	-2753	484487	-9445	-4496	791312	SLD 15	1.633	Si
339	16.74	2.1	0	3,4	7311	569571	-9354	10645	829276	SLD 15	1.456	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6438	0.612	0.394	0.3729	0.1469	0.108	704	0.0265	5.545	SLV 9	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	1830	-15458	SLU 6	6408	29806	30222	1.65	16.29	-308	-12155	SLU 5	5770	29366	30146	1.75	95.39	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	1830	-15340	SLU 6	6394	29806	30203	1.65	16.29	-308	-12036	SLU 5	5754	29366	30126	1.75	95.39	Si
62	2X/2Y ø8/20.5	1830	-15220	SLU 6	6379	10598	23481	2.5	5.79	-308	-11916	SLU 5	5739	14767	24100	2.5	47.97	Si
92	2X/2Y ø8/20.5	1830	-15100	SLU 6	6364	10598	23466	2.5	5.79	-308	-11796	SLU 5	5723	14767	24084	2.5	47.97	Si
123	2X/2Y ø8/20.5	1830	-14980	SLU 6	6349	10598	23451	2.5	5.79	-308	-11676	SLU 5	5708	14767	24068	2.5	47.97	Si
154	2X/2Y ø8/20.5	1830	-14859	SLU 6	6334	10598	23435	2.5	5.79	-308	-11556	SLU 5	5693	14767	24052	2.5	47.97	Si
185	2X/2Y ø8/20.5	1830	-14739	SLU 6	6320	10598	23420	2.5	5.79	-308	-11435	SLU 5	5677	14767	24036	2.5	47.97	Si
216	2X/2Y ø8/20.5	1830	-14619	SLU 6	6305	10598	23405	2.5	5.79	-308	-11315	SLU 5	5662	14767	24020	2.5	47.97	Si
247	2X/2Y ø8/20.5	1830	-14499	SLU 6	6290	10598	23389	2.5	5.79	-308	-11195	SLU 5	5646	14767	24004	2.5	47.97	Si
277	2X/2Y ø8/20.5	1830	-14379	SLU 6	6275	10598	23374	2.5	5.79	-308	-11075	SLU 5	5631	14767	23988	2.5	47.97	Si
308	3X/2Y ø8/14.1	1830	-14259	SLU 6	6261	23123	23359	2.5	12.64	-308	-10955	SLU 5	5615	21479	23972	2.5	69.77	Si
339	3X/2Y ø8/14.1	1830	-14140	SLU 6	6246	23123	23344	2.5	12.64	-308	-10836	SLU 5	5600	21479	23956	2.5	69.77	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	5037	-11377	SLV 13-Ger.	5906	28903	29967	1.6	5.74	7108	-11377	SLV 13-Ger.	5670	29366	30017	1.75	4.13	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	5037	-11286	SLV 13-Ger.	5895	28903	29952	1.6	5.74	7108	-11286	SLV 13-Ger.	5658	29366	30001	1.75	4.13	Si
62	2X/2Y ø8/20.5	5037	-11193	SLV 13-Ger.	5884	10598	22969	2.5	2.1	7108	-11193	SLV 13-Ger.	5646	14767	24004	2.5	2.08	Si
92	2X/2Y ø8/20.5	5037	-11101	SLV 13-Ger.	5872	10598	22957	2.5	2.1	7108	-11101	SLV 13-Ger.	5634	14767	23991	2.5	2.08	Si
123	2X/2Y ø8/20.5	5037	-11008	SLV 13-Ger.	5861	10598	22945	2.5	2.1	7108	-11008	SLV 13-Ger.	5622	14767	23979	2.5	2.08	Si
154	2X/2Y ø8/20.5	5037	-10916	SLV 13-Ger.	5849	10598	22933	2.5	2.1	7108	-10916	SLV 13-Ger.	5610	14767	23967	2.5	2.08	Si
185	2X/2Y ø8/20.5	5037	-10823	SLV 13-Ger.	5838	10598	22922	2.5	2.1	7108	-10823	SLV 13-Ger.	5598	14767	23954	2.5	2.08	Si
216	2X/2Y ø8/20.5	5037	-10731	SLV 13-Ger.	5827	10598	22910	2.5	2.1	7108	-10731	SLV 13-Ger.	5587	14767	23942	2.5	2.08	Si
247	2X/2Y ø8/20.5	5037	-10639	SLV 13-Ger.	5815	10598	22898	2.5	2.1	7108	-10639	SLV 13-Ger.	5575	14767	23930	2.5	2.08	Si
277	2X/2Y ø8/20.5	5037	-10546	SLV 13-Ger.	5804	10598	22886	2.5	2.1	7108	-10546	SLV 13-Ger.	5563	14767	23918	2.5	2.08	Si
308	3X/2Y ø8/14.1	5037	-10454	SLV 13-Ger.	5793	22660	23209	2.45	4.5	7108	-10454	SLV 13-Ger.	5551	21479	23905	2.5	3.02	Si
339	3X/2Y ø8/14.1	5037	-10363	SLV 13-Ger.	5781	22660	23198	2.45	4.5	7108	-10363	SLV 13-Ger.	5539	21479	23893	2.5	3.02	Si

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd.1	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	361.5	x	211.3	12.2	30	0.0127	0.004158	0.016417	0	5847.4	33250.4	28903.1	18064.5	17416.4	28903.1	3713.9	-10899.2	SLV 15	Si
0	-56	361.5	y	211.3	8.9	40	0.0127	0.002594	0.01232	0	5442.4	34499.8	29366.3	16780.8	16573.7	29366.3	-2298.3	-9609.1	SLV 6	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luce	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	339	339	1.1	1065779.8		-11376.7	1124894.3		-10362.7	5037.1		SLV 13
0	339	339	1.1		753437.6	-11376.7		798902.1	-10362.7		7108.4	SLV 13

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	2806	-10368	SLD 15	5782	34322	27327	1.9	9.74	-1612	-9527	SLD 5	5432	34401	27176	2.05	16.86	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	2806	-10278	SLD 15	5771	34322	27314	1.9	9.73	-1612	-9436	SLD 5	5420	34401	27162	2.05	16.85	Si
62	2X/2Y ø8/20.5	2806	-10185	SLD 15	5760	10598	22840	2.5	3.78	-1612	-9344	SLD 5	5408	14767	23758	2.5	9.16	Si
92	2X/2Y ø8/20.5	2806	-10093	SLD 15	5748	10598	22829	2.5	3.78	-1612	-9252	SLD 5	5396	14767	23745	2.5	9.16	Si
123	2X/2Y ø8/20.5	2806	-10000	SLD 15	5737	10598	22817	2.5	3.78	-1612	-9159	SLD 5	5385	14767	23733	2.5	9.16	Si
154	2X/2Y ø8/20.5	2806	-9908	SLD 15	5725	10598	22805	2.5	3.78	-1612	-9067	SLD 5	5373	14767	23721	2.5	9.16	Si
185	2X/2Y ø8/20.5	2806	-9815	SLD 15	5714	10598	22793	2.5	3.78	-1612	-8974	SLD 5	5361	14767	23709	2.5	9.16	Si
216	2X/2Y ø8/20.5	2806	-9723	SLD 15	5703	10598	22782	2.5	3.78	-1612	-8882	SLD 5	5349	14767	23696	2.5	9.16	Si
247	2X/2Y ø8/20.5	2806	-9630	SLD 15	5691	10598	22770	2.5	3.78	-1612	-8789	SLD 5	5337	14767	23684	2.5	9.16	Si
277	2X/2Y ø8/20.5	2806	-9538	SLD 15	5680	10598	22758	2.5	3.78	-1612	-8697	SLD 5	5325	14767	23672	2.5	9.16	Si
308	3X/2Y ø8/14.1	2806	-9445	SLD 15	5669	23123	22746	2.5	8.11	-1612	-8604	SLD 5	5313	21479	23659	2.5	13.33	Si
339	3X/2Y ø8/14.1	2806	-9354	SLD 15	5657	23123	22735	2.5	8.1	-1612	-8513	SLD 5	5302	21479	23647	2.5	13.33	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
0	17810	-111332	-11552	SLE RA 2	-25.1	17810	-111332	-11552	SLE RA 2	-281.8	Si
31	11421	-70086	-11461	SLE RA 2	-17.4	11421	-70086	-11461	SLE RA 2	-205.3	Si
62	4927	-28160	-11369	SLE RA 2	-11.3	4927	-28160	-11369	SLE RA 2	-147.6	Si
92	-1566	13766	-11276	SLE RA 2	-9.7	-1566	13766	-11276	SLE RA 2	-135	Si
123	-8060	55692	-11184	SLE RA 2	-16.3	-8060	55692	-11184	SLE RA 2	-196.8	Si
154	-14554	97618	-11091	SLE RA 2	-22.6	-14554	97618	-11091	SLE RA 2	-256	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
185	-21048	139544	-10999	SLE RA 2	-35.6	-21048	139544	-10999	SLE RA 2	-349.5	Si
216	-27542	181471	-10907	SLE RA 2	-47.1	-27542	181471	-10907	SLE RA 2	526.6	Si
247	-34036	223397	-10814	SLE RA 2	-58.6	-34036	223397	-10814	SLE RA 2	793.3	Si
277	-40529	265323	-10722	SLE RA 2	-69.9	-40529	265323	-10722	SLE RA 2	1067.2	Si
308	-47023	307249	-10629	SLE RA 2	-81.3	-47023	307249	-10629	SLE RA 2	1344.7	Si
339	-53412	348494	-10538	SLE RA 2	-88.6	-53412	348494	-10538	SLE RA 2	1509.2	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	19573	-87051	-9350	SLE QP 1	-20.4	Si
31	12393	-55088	-9259	SLE QP 1	-14.1	Si
62	5096	-22598	-9166	SLE QP 1	-9.2	Si
92	-2202	9893	-9074	SLE QP 1	-7.8	Si
123	-9500	42383	-8981	SLE QP 1	-13	Si
154	-16798	74873	-8889	SLE QP 1	-18.2	Si
185	-24096	107364	-8796	SLE QP 1	-23.3	Si
216	-31394	139854	-8704	SLE QP 1	-38.1	Si
247	-38692	172344	-8611	SLE QP 1	-47.6	Si
277	-45990	204834	-8519	SLE QP 1	-57	Si
308	-53288	237325	-8427	SLE QP 1	-66.4	Si
339	-60467	269288	-8336	SLE QP 1	-72.4	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Valore limite di controllo 0,400 mm

Coefficiente di viscosità Fi = 1.7

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	σs	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
0	19220	-91907	-9790										No	Si
31	12199	-58087	-9699										No	Si
62	5096	-22598	-9166										No	Si
92	-2202	9893	-9074										No	Si
123	-9212	45045	-9422										No	Si
154	-16349	79422	-9329										No	Si
185	-23486	113800	-9237										No	Si
216	-30623	148177	-9144										No	Si
247	-37761	182555	-9052										No	Si
277	-44898	216932	-8960	SLE FR 2	-41074	198459	198459	890.3	273.8	0.0279	29.42	0.0076	Si	Si
308	-52035	251310	-8867	SLE FR 2	-39789	192167	192167	1124	281.1	0.0272	29.69	0.0097	Si	Si
339	-59056	285129	-8776	SLE FR 2	-39613	191257	191257	1259.5	283	0.0296	30.25	0.0111	Si	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Valore limite di controllo 0,300 mm

Coefficiente di viscosità Fi = 1.7

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	σs	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
0	19573	-87051	-9350										No	Si
31	12393	-55088	-9259										No	Si
62	5096	-22598	-9166										No	Si
92	-2202	9893	-9074										No	Si
123	-9500	42383	-8981										No	Si
154	-16798	74873	-8889										No	Si
185	-24096	107364	-8796										No	Si
216	-31394	139854	-8704										No	Si
247	-38692	172344	-8611										No	Si
277	-45990	204834	-8519	SLE QP 1	-44000	195973	195973	846.2	276	0.0277	29.68	0.0073	Si	Si
308	-53288	237325	-8427	SLE QP 1	-42613	189782	189782	1069	283.4	0.0269	29.94	0.0093	Si	Si
339	-60467	269288	-8336	SLE QP 1	-42416	188897	188897	1197.2	285.3	0.0293	30.55	0.0107	Si	Si

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	361.5	339	36	48	99	99	No	-10836	SLU 5	35201	30382	156829	32411	-78607	350074	13.55	2.79	Min	No	2.72	Si
-56	361.5	339	36	48	87	87	No	-14140	SLU 6	30219	41091	210883	42293	-68024	468884	12.19		X	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	105	105	No	-9673	SLD 13	39172	26643	250249	28932	-85003	550219	13.74	1.53	Min	No	1.52	Si
-56	361.5	0	36	48	105	105	No	-9527	SLD 5	166012	20944	99575	35913	323971	99575	3.91		X	Si		Si
-56	361.5	0	36	48	99	99	No	-10899	SLV 15	98337	24483	331636	32599	-168150	-530196	8.05	1.51	Min	No	1.47	Si
-56	361.5	0	36	48	105	105	No	-9609	SLV 5	242332	20626	88900	36094	475977	89098	2.52		X	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	87	87	No	-14140	SLU 6	30219	41091	210883	42293	-68024	468884		2.07	Min	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	87	87	No	-14140	SLU 6	30219	41091	210883	42293	-68024	468884		2.07	Y	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	106	106	No	-9354	SLD 15	67760	28049	259260	27979	67760	569571		1.46	Min	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	106	106	No	-9354	SLD 15	67760	28049	259260	27979	67760	569571		1.46	Y	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	103	103	No	-9885	SLV 15	98337	29640	331636	29566	98337	725102		1.11	Min	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	103	103	No	-9885	SLV 15	98337	29640	331636	29566	98337	725102		1.11	Y	Si		Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

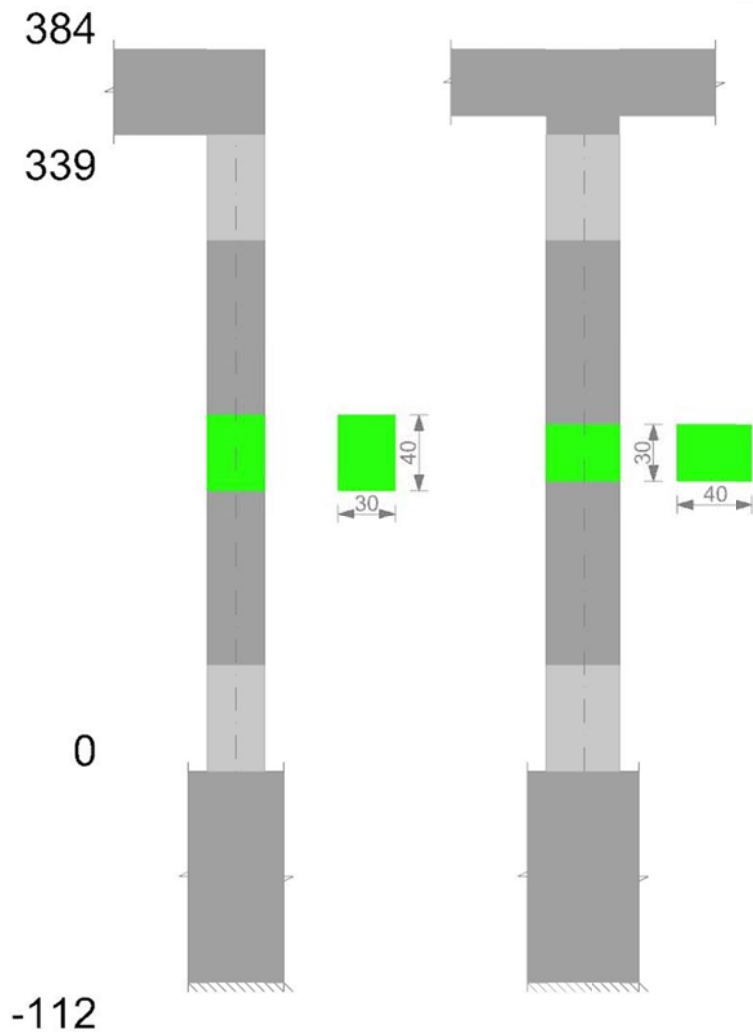
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata

per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

per il nodo Appoggio 361.5 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

Pilastrata 37

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	339	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.28	-14.28	1.8	2.545	-91.7	0	R 30x40 3	B450C
p.1	9.28	-14.28	1.8	2.545	-91.7	0	R 30x40 3	B450C
p.1	9.28	14.28	1.8	2.545	-91.7	0	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.28	14.28	1.8	2.545	-91.7	0	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.6	0	1.8	2.545	-92.5	0	R 30x40 3	B450C
p.2	9.6	0	1.8	2.545	-92.5	0	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.28	-14.28	1.8	2.545	0	349.4	R 30x40 3	B450C
p.3	9.28	-14.28	1.8	2.545	0	349.4	R 30x40 3	B450C
p.3	9.28	14.28	1.8	2.545	0	349.4	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.28	14.28	1.8	2.545	0	349.4	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.6	0	1.8	2.545	0	339	R 30x40 3	B450C
p.4	9.6	0	1.8	2.545	0	339	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	15.27	2.5	0	1,2,3,4	-34201	-153969	-16384	-215254	-969049	SLU 6	6.294	Si
31	22.45	2.5	0	1,2,3,4	-33954	-96673	-16265	-316926	-902340	SLU 6	9.334	Si
62	23.29	2.5	0	1,2,3,4	-33703	-38432	-16145	-422311	-481568	SLU 6	12.53	Si
92	17.03	2.5	0	1,2,3,4	33452	33452	-16025	391377	391377	SLU 6	11.7	Si
123	15.27	1.3	0	3,4	33201	78049	-15905	304664	716197	SLU 6	9.176	Si
154	15.27	1.3	0	3,4	32951	136290	-15785	227325	940258	SLU 6	6.899	Si
185	15.27	1.3	0	3,4	32700	194530	-15664	176735	1051395	SLU 6	5.405	Si
216	15.27	1.3	0	3,4	35029	252771	-15544	151944	1096436	SLU 6	4.338	Si
247	15.27	1.3	0	3,4	42938	311012	-15424	146566	1061603	SLU 6	3.413	Si
277	15.27	1.3	0	3,4	50848	369252	-15304	137449	998139	SLU 6	2.703	Si
308	15.27	1.3	0	3,4	58757	427493	-15184	129174	939813	SLU 6	2.198	Si
339	16.74	2.1	0	3,4	66538	484789	-15065	132800	967562	SLU 6	1.996	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	a,x	a,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	15.27	2.5	0	1,2,3,4			-246382	-523299	-11661	-361473	-767744	SLV 15	1.467	13418	110058	SLV 9	Si
31	22.45	2.5	0	1,2,3,4			-471133	-189065	-8729	-1186908	-476304	SLV 11	2.519	13327	110058	SLV 9	Si
62	23.29	2.5	0	1,2,3,4			-361572	-123875	-8636	-1290593	-442157	SLV 11	3.569	13235	110058	SLV 9	Si
92	17.03	2.5	0	1,2,3,4			106174	202919	-9245	476603	910883	SLV 1	4.489	13142	110058	SLV 9	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
123	15.27	1.3	0	3,4			70316	160095	-9152	408737	930601	SLV 1	5.813	13050	110058	SLV 9	Si
154	15.27	1.3	0	3,4			62772	96145	-11901	528637	809681	SLV 5	8.421	12958	110058	SLV 9	Si
185	15.27	1.3	0	3,4			43746	165723	-11108	272709	1033108	SLV 15	6.234	12865	110058	SLV 9	Si
216	15.27	1.3	0	3,4			92396	280870	-11016	302721	920227	SLV 15	3.276	12773	110058	SLV 9	Si
247	15.27	1.3	0	3,4			140905	396018	-10923	295273	829875	SLV 15	2.096	12680	110058	SLV 9	Si
277	15.27	1.3	0	3,4			189414	511166	-10831	288076	777422	SLV 15	1.521	12588	110058	SLV 9	Si
308	15.27	1.3	0	3,4			237923	626314	-10738	282989	744946	SLV 15	1.189	12495	110058	SLV 9	Si
339	16.74	2.1	0	3,4			285645	739593	-10647	303216	785089	SLV 15	1.062	12404	110058	SLV 9	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	15.27	2.5	0	1,2,3,4	-169389	-380756	-11305	-368182	-827610	SLD 15	2.174	Si
31	22.45	2.5	0	1,2,3,4	-317689	-146245	-9318	-1165006	-536297	SLD 11	3.667	Si
62	23.29	2.5	0	1,2,3,4	-242509	-90740	-9226	-1288640	-482171	SLD 11	5.314	Si
92	17.03	2.5	0	1,2,3,4	171860	58431	-11497	1159504	394221	SLD 5	6.747	Si
123	15.27	1.3	0	3,4	49632	122594	-9509	388193	958855	SLD 1	7.821	Si
154	15.27	1.3	0	3,4	46835	92066	-11312	434311	853758	SLD 5	9.273	Si
185	15.27	1.3	0	3,4	36207	150487	-10752	250943	1042985	SLD 15	6.931	Si
216	15.27	1.3	0	3,4	70675	239267	-10659	285484	966494	SLD 15	4.039	Si
247	15.27	1.3	0	3,4	105049	328047	-10567	280585	876210	SLD 15	2.671	Si
277	15.27	1.3	0	3,4	139423	416827	-10474	272081	813429	SLD 15	1.951	Si
308	15.27	1.3	0	3,4	173798	505608	-10382	266600	775587	SLD 15	1.534	Si
339	16.74	2.1	0	3,4	207614	592948	-10291	284665	813006	SLD 15	1.371	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6438	0.612	0.394	0.3729	0.1469	0.135	704	0.0423	3.477	SLV 9	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	1890	-16384	SLU 6	6522	29806	30374	1.65	15.77	267	-13768	SLU 5	5977	29366	30414	1.75	110.05	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	1890	-16265	SLU 6	6507	29806	30354	1.65	15.77	267	-13650	SLU 5	5962	29366	30394	1.75	110.05	Si
62	2X/2Y ø8/20.5	1890	-16145	SLU 6	6493	10598	23599	2.5	5.61	267	-13530	SLU 5	5946	14767	24314	2.5	55.34	Si
92	2X/2Y ø8/20.5	1890	-16025	SLU 6	6478	10598	23584	2.5	5.61	267	-13410	SLU 5	5931	14767	24298	2.5	55.34	Si
123	2X/2Y ø8/20.5	1890	-15905	SLU 6	6463	10598	23568	2.5	5.61	267	-13289	SLU 5	5915	14767	24282	2.5	55.34	Si
154	2X/2Y ø8/20.5	1890	-15785	SLU 6	6448	10598	23553	2.5	5.61	267	-13169	SLU 5	5900	14767	24266	2.5	55.34	Si
185	2X/2Y ø8/20.5	1890	-15664	SLU 6	6434	10598	23538	2.5	5.61	267	-13049	SLU 5	5885	14767	24250	2.5	55.34	Si
216	2X/2Y ø8/20.5	1890	-15544	SLU 6	6419	10598	23522	2.5	5.61	267	-12929	SLU 5	5869	14767	24234	2.5	55.34	Si
247	2X/2Y ø8/20.5	1890	-15424	SLU 6	6404	10598	23507	2.5	5.61	267	-12809	SLU 5	5854	14767	24218	2.5	55.34	Si
277	2X/2Y ø8/20.5	1890	-15304	SLU 6	6389	10598	23492	2.5	5.61	267	-12688	SLU 5	5838	14767	24202	2.5	55.34	Si
308	3X/2Y ø8/14.1	1890	-15184	SLU 6	6374	23123	23477	2.5	12.24	267	-12568	SLU 5	5823	21479	24186	2.5	80.5	Si
339	3X/2Y ø8/14.1	1890	-15065	SLU 6	6360	23123	23461	2.5	12.24	267	-12450	SLU 5	5808	21479	24171	2.5	80.5	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	5097	-12362	SLV 5-Ger.	6027	28903	30131	1.6	5.67	7270	-13418	SLV 9-Ger.	5932	29366	30356	1.75	4.04	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	5097	-12271	SLV 5-Ger.	6016	28903	30116	1.6	5.67	7270	-13327	SLV 9-Ger.	5920	29366	30341	1.75	4.04	Si
62	2X/2Y ø8/20.5	5162	-13235	SLV 9-Ger.	6135	10598	23229	2.5	2.05	7270	-13235	SLV 9-Ger.	5908	14767	24275	2.5	2.03	Si
92	2X/2Y ø8/20.5	5162	-13142	SLV 9-Ger.	6123	10598	23217	2.5	2.05	7270	-13142	SLV 9-Ger.	5897	14767	24263	2.5	2.03	Si
123	2X/2Y ø8/20.5	5162	-13050	SLV 9-Ger.	6112	10598	23205	2.5	2.05	7270	-13050	SLV 9-Ger.	5885	14767	24251	2.5	2.03	Si
154	2X/2Y ø8/20.5	5162	-12958	SLV 9-Ger.	6101	10598	23193	2.5	2.05	7270	-12958	SLV 9-Ger.	5873	14767	24238	2.5	2.03	Si
185	2X/2Y ø8/20.5	5162	-12865	SLV 9-Ger.	6089	10598	23181	2.5	2.05	7270	-12865	SLV 9-Ger.	5861	14767	24226	2.5	2.03	Si
216	2X/2Y ø8/20.5	5162	-12773	SLV 9-Ger.	6078	10598	23170	2.5	2.05	7270	-12773	SLV 9-Ger.	5849	14767	24214	2.5	2.03	Si
247	2X/2Y ø8/20.5	5162	-12680	SLV 9-Ger.	6066	10598	23158	2.5	2.05	7270	-12680	SLV 9-Ger.	5837	14767	24201	2.5	2.03	Si
277	2X/2Y ø8/20.5	5162	-12588	SLV 9-Ger.	6055	10598	23146	2.5	2.05	7270	-12588	SLV 9-Ger.	5825	14767	24189	2.5	2.03	Si
308	3X/2Y ø8/14.1	5139	-12118	SLV 13-Ger.	5997	22660	23424	2.45	4.41	7270	-12495	SLV 9-Ger.	5813	21479	24177	2.5	2.95	Si
339	3X/2Y ø8/14.1	5139	-12027	SLV 13-Ger.	5986	22660	23413	2.45	4.41	7270	-12404	SLV 9-Ger.	5802	21479	24165	2.5	2.95	Si

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	361.5	X	211.3	12.3	30	0.0127	0.004041	0.016417	0	5941.1	33391	28903.1	18064.5	17440.7	28903.1	3736.4	-11661.3	SLV 15	Si
0	-56	361.5	Y	211.3	8.8	40	0.0127	0.003131	0.01232	0	5340.9	34347.6	29366.3	16780.8	16525.4	29366.3	3555.1	-8819.7	SLV 11	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luce	γRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	339	339	1.1	1090660.2		-13418.3	1149811.6		-12404.3	5162.2		SLV 9
0	339	339	1.1		772706.1	-13418.3		818188.4	-12404.3		7270	SLV 9

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	2881	-11305	SLD 15	5897	34322	27470	1.9	9.54	2439	-9409	SLD 11	5417	34401	27158	2.05	11.13	
31	3X/2Y ø10/11.3	2881	-11214	SLD 15	5886	34322	27456	1.9	9.53	2439	-9318	SLD 11	5405	34401	27144	2.05	11.13	
62	2X/2Y ø8/20.5	2881	-11122	SLD 15	5875	10598	22960	2.5	3.68	2439	-9226	SLD 11	5393	14767	23742	2.5	6.05	
92	2X/2Y ø8/20.5	2881	-11029	SLD 15	5863	10598	22948	2.5	3.68	2439	-9133	SLD 11	5381	14767	23730	2.5	6.05	
123	2X/2Y ø8/20.5	2881	-10937	SLD 15	5852	10598	22936	2.5	3.68	2439	-9041	SLD 11	5369	14767	23717	2.5	6.05	
154	2X/2Y ø8/20.5	2881	-10844	SLD 15	5841	10598	22924	2.5	3.68	2439	-8948	SLD 11	5357	14767	23705	2.5	6.05	
185	2X/2Y ø8/20.5	2881	-10752	SLD 15	5829	10598	22913	2.5	3.68	2439	-8856	SLD 11	5346	14767	23693	2.5	6.05	
216	2X/2Y ø8/20.5	2881	-10659	SLD 15	5818	10598	22901	2.5	3.68	2439	-8763	SLD 11	5334	14767	23680	2.5	6.05	
247	2X/2Y ø8/20.5	2881	-10567	SLD 15	5806	10598	22889	2.5	3.68	2439	-8671	SLD 11	5322	14767	23668	2.5	6.05	
277	2X/2Y ø8/20.5	2881	-10474	SLD 15	5795	10598	22877	2.5	3.68	2439	-8578	SLD 11	5310	14767	23656	2.5	6.05	
308	3X/2Y ø8/14.1	2881	-10382	SLD 15	5784	23123	22866	2.5	7.94	2439	-8486	SLD 11	5298	21479	23644	2.5	8.8	
339	3X/2Y ø8/14.1	2881	-10291	SLD 15	5773	23123	22854	2.5	7.93	2439	-8395	SLD 11	5286	21479	23632	2.5	8.8	

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
0	-15687	-115486	-12335	SLE RA 2	-26	-15687	-115486	-12335	SLE RA 2	-292.9	Si
31	-9670	-72545	-12244	SLE RA 2	-18	-9670	-72545	-12244	SLE RA 2	-213.9	Si
62	-3553	-28897	-12151	SLE RA 2	-11.8	-3553	-28897	-12151	SLE RA 2	-154.6	Si
92	2563	14752	-12059	SLE RA 2	-10.5	2563	14752	-12059	SLE RA 2	-145.4	Si
123	8679	58401	-11966	SLE RA 2	-17.2	8679	58401	-11966	SLE RA 2	-209.1	Si
154	14796	102049	-11874	SLE RA 2	-23.8	14796	102049	-11874	SLE RA 2	-270.1	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
185	20912	145698	-11781	SLE RA 2	-37	20912	145698	-11781	SLE RA 2	-365.4	Si
216	27029	189347	-11689	SLE RA 2	-48.8	27029	189347	-11689	SLE RA 2	529.3	Si
247	33145	232995	-11596	SLE RA 2	-60.5	33145	232995	-11596	SLE RA 2	803.6	Si
277	39261	276644	-11504	SLE RA 2	-72.3	39261	276644	-11504	SLE RA 2	1085.9	Si
308	45378	320293	-11412	SLE RA 2	-83.9	45378	320293	-11412	SLE RA 2	1372.3	Si
339	51395	363233	-11321	SLE RA 2	-91.4	51395	363233	-11321	SLE RA 2	1544.6	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	-16609	-96300	-10591	SLE QP 1	-22.3	Si
31	-10386	-60725	-10500	SLE QP 1	-15.5	Si
62	-4060	-24564	-10408	SLE QP 1	-10.2	Si
92	2266	11598	-10315	SLE QP 1	-8.9	Si
123	8592	47760	-10223	SLE QP 1	-14.6	Si
154	14917	83921	-10130	SLE QP 1	-20.1	Si
185	21243	120083	-10038	SLE QP 1	-25.6	Si
216	27569	156245	-9945	SLE QP 1	-41.1	Si
247	33895	192406	-9853	SLE QP 1	-51.2	Si
277	40221	228568	-9760	SLE QP 1	-61.3	Si
308	46546	264730	-9668	SLE QP 1	-71.2	Si
339	52769	300305	-9577	SLE QP 1	-77.7	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Valore limite di controllo 0,400 mm

Coefficiente di viscosità Fi = 1.7

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	σs	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
0	-16424	-100137	-10940										No	Si
31	-10242	-63089	-10849										No	Si
62	-4060	-24564	-10408										No	Si
92	2266	11598	-10315										No	Si
123	8609	49888	-10571										No	Si
154	14893	87547	-10479										No	Si
185	21177	125206	-10386										No	Si
216	27461	162865	-10294										No	Si
247	33745	200524	-10202										No	Si
277	40029	238183	-10109	SLE FR 2	34662	206252	206252	938	268.7	0.0284	28.86	0.0079	Si	Si
308	46313	275842	-10017	SLE FR 2	33476	199384	199384	1188.5	276.3	0.0276	29.14	0.0101	Si	Si
339	52495	312890	-9926	SLE FR 2	33255	198214	198214	1338.2	278.2	0.0301	29.59	0.0115	Si	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Valore limite di controllo 0,300 mm

Coefficiente di viscosità Fi = 1.7

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	σs	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
0	-16609	-96300	-10591										No	Si
31	-10386	-60725	-10500										No	Si
62	-4060	-24564	-10408										No	Si
92	2266	11598	-10315										No	Si
123	8592	47760	-10223										No	Si
154	14917	83921	-10130										No	Si
185	21243	120083	-10038										No	Si
216	27569	156245	-9945										No	Si
247	33895	192406	-9853										No	Si
277	40221	228568	-9760	SLE QP 1	36106	205183	205183	901.1	269.8	0.0283	28.98	0.0076	Si	Si
308	46546	264730	-9668	SLE QP 1	34871	198325	198325	1142.6	277.4	0.0275	29.26	0.0097	Si	Si
339	52769	300305	-9577	SLE QP 1	34642	197143	197143	1286.7	279.4	0.03	29.73	0.0111	Si	Si

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	361.5	339	36	48	92	92	No	-12450	SLU 5	30976	34906	175314	37238	68600	390396	13.23	2.53	Min	No	2.48	Si
-56	361.5	339	36	48	84	84	No	-15065	SLU 6	30351	42546	218325	45061	66538	484789	11.74		X	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	101	101	No	-10291	SLD 15	95538	24324	269444	30780	207614	592948	6.97	1.41	Min	No	1.37	Si
-56	361.5	339	36	48	112	112	No	-8395	SLD 11	211792	18020	183333	25109	432895	407904	2.93	2.13	X	No	1.55	Si
-56	361.5	339	36	48	100	100	No	-10647	SLV 15	134126	24535	337685	31846	285645	739593	4.88	1.1	Min	No	1.06	Si
-56	361.5	339	36	48	116	116	No	-7806	SLV 11	311912	16755	208404	23347	622700	461780	1.89	1.81	X	No	1.2	Si
-56	361.5	339	36	48	84	84	No	-15065	SLU 6	30351	42546	218325	45061	66538	484789		2.02	Min	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	84	84	No	-15065	SLU 6	30351	42546	218325	45061	66538	484789		2.02	Y	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	101	101	No	-10291	SLD 15	95538	24324	269444	30780	207614	592948	6.97	1.41	Min	No	1.37	Si
-56	361.5	339	36	48	101	101	No	-10291	SLD 15	95538	24324	269444	30780	207614	592948	6.97	1.41	Y	No	1.37	Si
-56	361.5	339	36	48	100	100	No	-10647	SLV 15	134126	24535	337685	31846	285645	739593	4.88	1.1	Min	No	1.06	Si
-56	361.5	339	36	48	100	100	No	-10647	SLV 15	134126	24535	337685	31846	285645	739593	4.88	1.1	Y	No	1.06	Si

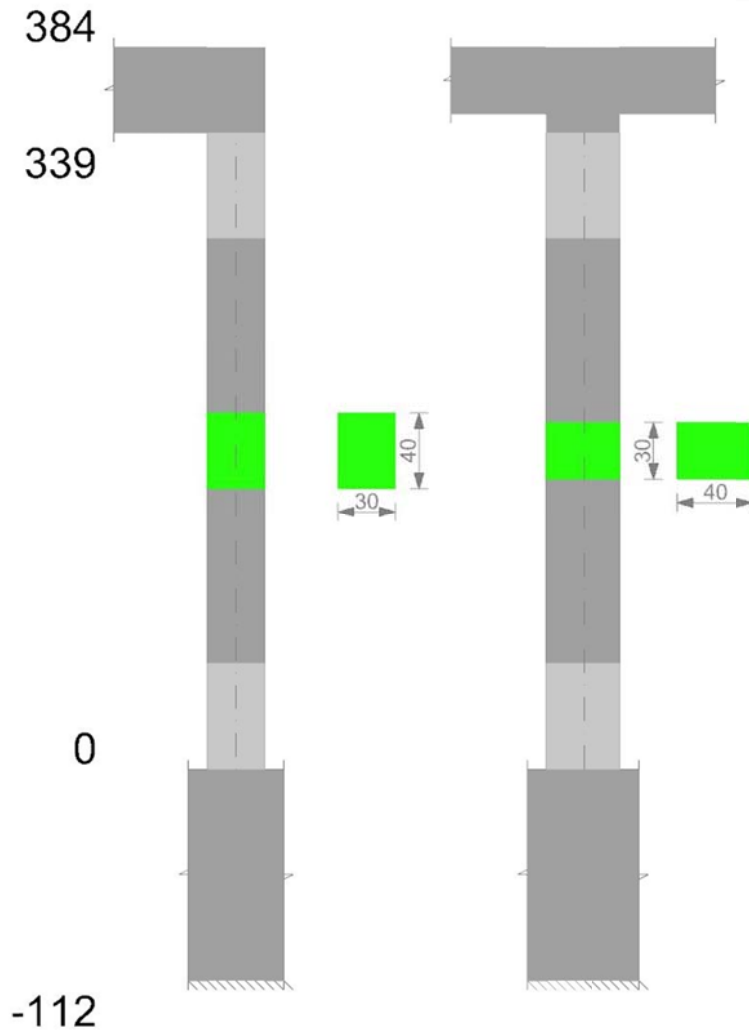
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata

per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

per il nodo Appoggio 361.5 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

Pilastrata 38



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	339	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.28	-14.28	1.8	2.545	-91.7	0	R 30x40 3	B450C
p.1	9.28	-14.28	1.8	2.545	-91.7	0	R 30x40 3	B450C
p.1	9.28	14.28	1.8	2.545	-91.7	0	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.28	14.28	1.8	2.545	-91.7	0	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.6	0	1.8	2.545	-92.5	0	R 30x40 3	B450C
p.2	9.6	0	1.8	2.545	-92.5	0	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.28	-14.28	1.8	2.545	0	349.4	R 30x40 3	B450C
p.3	9.28	-14.28	1.8	2.545	0	349.4	R 30x40 3	B450C
p.3	9.28	14.28	1.8	2.545	0	349.4	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.28	14.28	1.8	2.545	0	349.4	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.6	0	1.8	2.545	0	339	R 30x40 3	B450C
p.4	9.6	0	1.8	2.545	0	339	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	15.27	2.5	0	1,2,3,4	34188	-154393	-16378	214804	-970049	SLU 6	6.283	Si
31	22.45	2.5	0	1,2,3,4	33941	-97026	-16259	316346	-904317	SLU 6	9.32	Si
62	23.29	2.5	0	1,2,3,4	33690	-38712	-16139	421732	-484598	SLU 6	12.518	Si
92	17.03	2.5	0	1,2,3,4	-33439	33439	-16019	-391377	391377	SLU 6	11.704	Si
123	15.27	1.3	0	3,4	-33189	77914	-15899	-304826	715613	SLU 6	9.185	Si
154	15.27	1.3	0	3,4	-32938	136227	-15779	-227335	940234	SLU 6	6.902	Si
185	15.27	1.3	0	3,4	-32687	194540	-15658	-176676	1051512	SLU 6	5.405	Si
216	15.27	1.3	0	3,4	-36268	252853	-15538	-156892	1093818	SLU 6	4.326	Si
247	15.27	1.3	0	3,4	-44918	311166	-15418	-152832	1058735	SLU 6	3.402	Si
277	15.27	1.3	0	3,4	-53568	369480	-15298	-144408	996040	SLU 6	2.696	Si
308	15.27	1.3	0	3,4	-62218	427793	-15178	-136441	938128	SLU 6	2.193	Si
339	16.74	2.1	0	3,4	-70728	485160	-15059	-140796	965800	SLU 6	1.991	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	a,x	a,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	15.27	2.5	0	1,2,3,4			113519	-508694	-11663	180664	-809579	SLV 13	1.591	13392	110058	SLV 11	Si
31	22.45	2.5	0	1,2,3,4			439185	-188252	-8750	1167313	-500356	SLV 9	2.658	13301	110058	SLV 11	Si
62	23.29	2.5	0	1,2,3,4			336782	-123258	-8657	1271354	-465299	SLV 9	3.775	13208	110058	SLV 11	Si
92	17.03	2.5	0	1,2,3,4			102171	186795	-7874	487416	891124	SLV 1	4.771	13116	110058	SLV 11	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
123	15.27	1.3	0	3,4			-148484	88703	-11969	-928790	554853	SLV 7	6.255	13023	110058	SLV 11	Si
154	15.27	1.3	0	3,4			-59251	96067	-11877	-506319	820926	SLV 7	8.545	12931	110058	SLV 11	Si
185	15.27	1.3	0	3,4			-72827	136726	-8287	-473567	889072	SLV 9	6.503	12838	110058	SLV 11	Si
216	15.27	1.3	0	3,4			-175232	201714	-8195	-612402	704953	SLV 9	3.495	12746	110058	SLV 11	Si
247	15.27	1.3	0	3,4			-78989	388989	-10925	-174360	858651	SLV 13	2.207	12654	110058	SLV 11	Si
277	15.27	1.3	0	3,4			-103102	501427	-10833	-164424	799666	SLV 13	1.595	12561	110058	SLV 11	Si
308	15.27	1.3	0	3,4			-127214	613866	-10740	-158490	764786	SLV 13	1.246	12469	110058	SLV 11	Si
339	16.74	2.1	0	3,4			-150936	724480	-10649	-167743	805156	SLV 13	1.111	12378	110058	SLV 11	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	15.27	2.5	0	1,2,3,4	366411	-200288	-9421	863999	-472280	SLD 9	2.358	Si
31	22.45	2.5	0	1,2,3,4	297006	-145794	-9330	1143090	-561116	SLD 9	3.849	Si
62	23.29	2.5	0	1,2,3,4	226457	-90400	-9238	1269808	-506899	SLD 9	5.607	Si
92	17.03	2.5	0	1,2,3,4	-159248	58079	-11481	-1134831	413883	SLD 7	7.126	Si
123	15.27	1.3	0	3,4	-101866	75047	-11388	-828185	610138	SLD 7	8.13	Si
154	15.27	1.3	0	3,4	-44486	92012	-11296	-416271	860987	SLD 7	9.357	Si
185	15.27	1.3	0	3,4	-27706	149435	-10749	-197766	1066682	SLD 13	7.138	Si
216	15.27	1.3	0	3,4	-126289	186568	-8776	-537818	794523	SLD 9	4.259	Si
247	15.27	1.3	0	3,4	-64469	323471	-10564	-179722	901753	SLD 13	2.788	Si
277	15.27	1.3	0	3,4	-82848	410490	-10472	-168506	834901	SLD 13	2.034	Si
308	15.27	1.3	0	3,4	-101227	497508	-10380	-161438	793429	SLD 13	1.595	Si
339	16.74	2.1	0	3,4	-119308	583115	-10289	-169967	830708	SLD 13	1.425	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6438	0.612	0.394	0.3729	0.1469	0.135	704	0.0421	3.49	SLV 11	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	1892	-16378	SLU 6	6521	29806	30373	1.65	15.75	-278	-13766	SLU 5	5977	29366	30413	1.75	105.74	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	1892	-16259	SLU 6	6507	29806	30353	1.65	15.75	-278	-13648	SLU 5	5961	29366	30394	1.75	105.74	Si
62	2X/2Y ø8/20.5	1892	-16139	SLU 6	6492	10598	23598	2.5	5.6	-281	-16139	SLU 6	6282	14767	24661	2.5	52.61	Si
92	2X/2Y ø8/20.5	1892	-16019	SLU 6	6477	10598	23583	2.5	5.6	-281	-16019	SLU 6	6266	14767	24645	2.5	52.61	Si
123	2X/2Y ø8/20.5	1892	-15899	SLU 6	6462	10598	23567	2.5	5.6	-281	-15899	SLU 6	6251	14767	24629	2.5	52.61	Si
154	2X/2Y ø8/20.5	1892	-15779	SLU 6	6448	10598	23552	2.5	5.6	-281	-15779	SLU 6	6235	14767	24613	2.5	52.61	Si
185	2X/2Y ø8/20.5	1892	-15658	SLU 6	6433	10598	23537	2.5	5.6	-281	-15658	SLU 6	6220	14767	24597	2.5	52.61	Si
216	2X/2Y ø8/20.5	1892	-15538	SLU 6	6418	10598	23522	2.5	5.6	-281	-15538	SLU 6	6205	14767	24581	2.5	52.61	Si
247	2X/2Y ø8/20.5	1892	-15418	SLU 6	6403	10598	23506	2.5	5.6	-281	-15418	SLU 6	6189	14767	24565	2.5	52.61	Si
277	2X/2Y ø8/20.5	1892	-15298	SLU 6	6388	10598	23491	2.5	5.6	-281	-15298	SLU 6	6174	14767	24549	2.5	52.61	Si
308	3X/2Y ø8/14.1	1892	-15178	SLU 6	6374	23123	23476	2.5	12.22	-281	-15178	SLU 6	6158	21479	24533	2.5	76.53	Si
339	3X/2Y ø8/14.1	1892	-15059	SLU 6	6359	23123	23461	2.5	12.22	-281	-15059	SLU 6	6143	21479	24518	2.5	76.53	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	5096	-12338	SLV 7-Ger.	6024	28903	30127	1.6	5.67	7268	-13392	SLV 11-Ger.	5929	29366	30351	1.75	4.04	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	5096	-12247	SLV 7-Ger.	6013	28903	30111	1.6	5.67	7268	-13301	SLV 11-Ger.	5917	29366	30336	1.75	4.04	Si
62	2X/2Y ø8/20.5	5161	-13208	SLV 11-Ger.	6131	10598	23225	2.5	2.05	7268	-13208	SLV 11-Ger.	5905	14767	24272	2.5	2.03	Si
92	2X/2Y ø8/20.5	5161	-13116	SLV 11-Ger.	6120	10598	23213	2.5	2.05	7268	-13116	SLV 11-Ger.	5893	14767	24259	2.5	2.03	Si
123	2X/2Y ø8/20.5	5161	-13023	SLV 11-Ger.	6109	10598	23202	2.5	2.05	7268	-13023	SLV 11-Ger.	5881	14767	24247	2.5	2.03	Si
154	2X/2Y ø8/20.5	5161	-12931	SLV 11-Ger.	6097	10598	23190	2.5	2.05	7268	-12931	SLV 11-Ger.	5869	14767	24235	2.5	2.03	Si
185	2X/2Y ø8/20.5	5161	-12838	SLV 11-Ger.	6086	10598	23178	2.5	2.05	7268	-12838	SLV 11-Ger.	5857	14767	24222	2.5	2.03	Si
216	2X/2Y ø8/20.5	5161	-12746	SLV 11-Ger.	6075	10598	23166	2.5	2.05	7268	-12746	SLV 11-Ger.	5846	14767	24210	2.5	2.03	Si
247	2X/2Y ø8/20.5	5161	-12654	SLV 11-Ger.	6063	10598	23155	2.5	2.05	7268	-12654	SLV 11-Ger.	5834	14767	24198	2.5	2.03	Si
277	2X/2Y ø8/20.5	5161	-12561	SLV 11-Ger.	6052	10598	23143	2.5	2.05	7268	-12561	SLV 11-Ger.	5822	14767	24186	2.5	2.03	Si
308	3X/2Y ø8/14.1	5138	-12105	SLV 15-Ger.	5996	22660	23423	2.45	4.41	7268	-12469	SLV 11-Ger.	5810	21479	24173	2.5	2.96	Si
339	3X/2Y ø8/14.1	5161	-12378	SLV 11-Ger.	6029	22660	23458	2.45	4.39	7268	-12378	SLV 11-Ger.	5798	21479	24161	2.5	2.96	Si

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	361.5	x	211.3	12.3	30	0.0127	0.003914	0.016417	0	5941.3	33391.4	28903.1	18064.5	17440.7	28903.1	3648.4	-11663.2	SLV 14	Si
0	-56	361.5	y	211.3	8.7	40	0.0127	0.003133	0.01232	0	5208.1	34148.4	29366.3	16780.8	16461.6	29366.3	-3562.8	-7786.4	SLV 5	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luce	γRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	339	339	1.1	1090335.4		-13391.7	1149486.3		-12377.7	5160.6		SLV 12
0	339	339	1.1		772454.5	-13391.7		817936.6	-12377.7		7267.9	SLV 12

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

Direzione X										Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	2824	-11303	SLD 13	5897	34322	27470	1.9	9.73	-2447	-8720	SLD 5	5328	34401	27054	2.05	11.05	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	2824	-11212	SLD 13	5886	34322	27456	1.9	9.72	-2447	-8629	SLD 5	5316	34401	27040	2.05	11.05	Si
62	2X/2Y ø8/20.5	2824	-11119	SLD 13	5874	10598	22959	2.5	3.75	-2447	-8537	SLD 5	5305	14767	23650	2.5	6.03	Si
92	2X/2Y ø8/20.5	2824	-11027	SLD 13	5863	10598	22948	2.5	3.75	-2447	-8444	SLD 5	5293	14767	23638	2.5	6.03	Si
123	2X/2Y ø8/20.5	2824	-10934	SLD 13	5852	10598	22936	2.5	3.75	-2447	-8352	SLD 5	5281	14767	23626	2.5	6.03	Si
154	2X/2Y ø8/20.5	2824	-10842	SLD 13	5840	10598	22924	2.5	3.75	-2447	-8259	SLD 5	5269	14767	23613	2.5	6.03	Si
185	2X/2Y ø8/20.5	2824	-10749	SLD 13	5829	10598	22912	2.5	3.75	-2447	-8167	SLD 5	5257	14767	23601	2.5	6.03	Si
216	2X/2Y ø8/20.5	2824	-10657	SLD 13	5818	10598	22901	2.5	3.75	-2447	-8074	SLD 5	5245	14767	23589	2.5	6.03	Si
247	2X/2Y ø8/20.5	2824	-10564	SLD 13	5806	10598	22889	2.5	3.75	-2447	-7982	SLD 5	5233	14767	23577	2.5	6.03	Si
277	2X/2Y ø8/20.5	2824	-10472	SLD 13	5795	10598	22877	2.5	3.75	-2447	-7889	SLD 5	5221	14767	23564	2.5	6.03	Si
308	3X/2Y ø8/14.1	2824	-10380	SLD 13	5783	23123	22865	2.5	8.1	-2447	-7797	SLD 5	5209	21479	23552	2.5	8.78	Si
339	3X/2Y ø8/14.1	2824	-10289	SLD 13	5772	23123	22854	2.5	8.09	-2447	-7706	SLD 5	5198	21479	23540	2.5	8.78	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
0	18491	-115784	-12330	SLE RA 2	-26,3	18491	-115784	-12330	SLE RA 2	-296,4	Si
31	11954	-72794	-12239	SLE RA 2	-18,3	11954	-72794	-12239	SLE RA 2	-216,6	Si
62	5310	-29094	-12147	SLE RA 2	-12	5310	-29094	-12147	SLE RA 2	-156,6	Si
92	-1335	14605	-12054	SLE RA 2	-10,4	-1335	14605	-12054	SLE RA 2	-143,8	Si
123	-7979	58305	-11962	SLE RA 2	-17,1	-7979	58305	-11962	SLE RA 2	-208,1	Si
154	-14624	102004	-11869	SLE RA 2	-23,7	-14624	102004	-11869	SLE RA 2	-269,8	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
185	-21268	145704	-11777	SLE RA 2	-37	-21268	145704	-11777	SLE RA 2	-366	Si
216	-27913	189403	-11685	SLE RA 2	-48.9	-27913	189403	-11685	SLE RA 2	531.8	Si
247	-34557	233103	-11592	SLE RA 2	-60.9	-34557	233103	-11592	SLE RA 2	807.8	Si
277	-41202	276802	-11500	SLE RA 2	-72.7	-41202	276802	-11500	SLE RA 2	1091.9	Si
308	-47846	320502	-11407	SLE RA 2	-84.5	-47846	320502	-11407	SLE RA 2	1380	Si
339	-54383	363492	-11316	SLE RA 2	-92.1	-54383	363492	-11316	SLE RA 2	1552.7	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	17975	-96418	-10589	SLE QP 1	-22.4	Si
31	11498	-60824	-10498	SLE QP 1	-15.6	Si
62	4914	-24644	-10406	SLE QP 1	-10.3	Si
92	-1670	11536	-10313	SLE QP 1	-8.8	Si
123	-8254	47716	-10221	SLE QP 1	-14.5	Si
154	-14838	83897	-10128	SLE QP 1	-20.1	Si
185	-21422	120077	-10036	SLE QP 1	-25.6	Si
216	-28006	156257	-9943	SLE QP 1	-41.2	Si
247	-34590	192438	-9851	SLE QP 1	-51.4	Si
277	-41174	228618	-9758	SLE QP 1	-61.5	Si
308	-47758	264798	-9666	SLE QP 1	-71.5	Si
339	-54235	300392	-9575	SLE QP 1	-78	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Valore limite di controllo 0,400 mm

Coefficiente di viscosità Fi = 1.7

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	σs	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
0	18078	-100291	-10937										No	Si
31	11589	-63218	-10846										No	Si
62	4914	-24644	-10406										No	Si
92	-1670	11536	-10313										No	Si
123	-8199	49834	-10569										No	Si
154	-14795	87518	-10477										No	Si
185	-21391	125202	-10384										No	Si
216	-27987	162887	-10292										No	Si
247	-34583	200571	-10199										No	Si
277	-41180	238255	-10107	SLE FR 2	-35500	205397	205397	941.5	267.3	0.0286	28.85	0.0079	Si	Si
308	-47776	275939	-10014	SLE FR 2	-34370	198511	198511	1193	274.9	0.0278	29.13	0.0101	Si	Si
339	-54265	313012	-9923	SLE FR 2	-34207	197314	197314	1342.9	276.9	0.0302	29.61	0.0116	Si	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Valore limite di controllo 0,300 mm

Coefficiente di viscosità Fi = 1.7

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	σs	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
0	17975	-96418	-10589										No	Si
31	11498	-60824	-10498										No	Si
62	4914	-24644	-10406										No	Si
92	-1670	11536	-10313										No	Si
123	-8254	47716	-10221										No	Si
154	-14838	83897	-10128										No	Si
185	-21422	120077	-10036										No	Si
216	-28006	156257	-9943										No	Si
247	-34590	192438	-9851										No	Si
277	-41174	228618	-9758	SLE QP 1	-36822	204454	204454	903.9	268	0.0285	28.95	0.0076	Si	Si
308	-47758	264798	-9666	SLE QP 1	-35635	197581	197581	1146.2	275.7	0.0277	29.23	0.0098	Si	Si
339	-54235	300392	-9575	SLE QP 1	-35455	196375	196375	1290.4	277.8	0.0301	29.73	0.0112	Si	Si

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	361.5	339	36	48	92	92	No	-12448	SLU 5	31345	34900	175316	37230	-70506	390509	13.1	2.53	Min	No	2.48	Si
-56	361.5	339	36	48	84	84	No	-15059	SLU 6	31435	42191	218364	45042	-70728	485160	11.54		X	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	101	101	No	-10289	SLD 13	54403	26081	264871	30773	-119308	583115	10.87	1.44	Min	No	1.42	Si
-56	361.5	339	36	48	117	117	No	-7706	SLD 5	212489	16541	124503	23048	-434282	241967	2.88	4.08	X	No	2.03	Si
-56	361.5	339	36	48	100	100	No	-10649	SLV 13	69137	26128	330654	31851	-150936	724480	9.11	1.12	Min	No	1.11	Si
-56	361.5	339	36	48	125	125	No	-6772	SLV 5	312589	14537	119317	20256	-624051	212714	1.84	4.64	X	No	1.56	Si
-56	361.5	339	36	48	84	84	No	-15059	SLU 6	31435	42191	218364	45042	-70728	485160		2.02	Min	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	84	84	No	-15059	SLU 6	31435	42191	218364	45042	-70728	485160		2.02	Y	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	101	101	No	-10289	SLD 13	54403	26081	264871	30773	-119308	583115	10.87	1.44	Min	No	1.42	Si
-56	361.5	339	36	48	101	101	No	-10289	SLD 13	54403	26081	264871	30773	-119308	583115	10.87	1.44	Y	No	1.42	Si
-56	361.5	339	36	48	100	100	No	-10649	SLV 13	69137	26128	330654	31851	-150936	724480	9.11	1.12	Min	No	1.11	Si
-56	361.5	339	36	48	100	100	No	-10649	SLV 13	69137	26128	330654	31851	-150936	724480	9.11	1.12	Y	No	1.11	Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

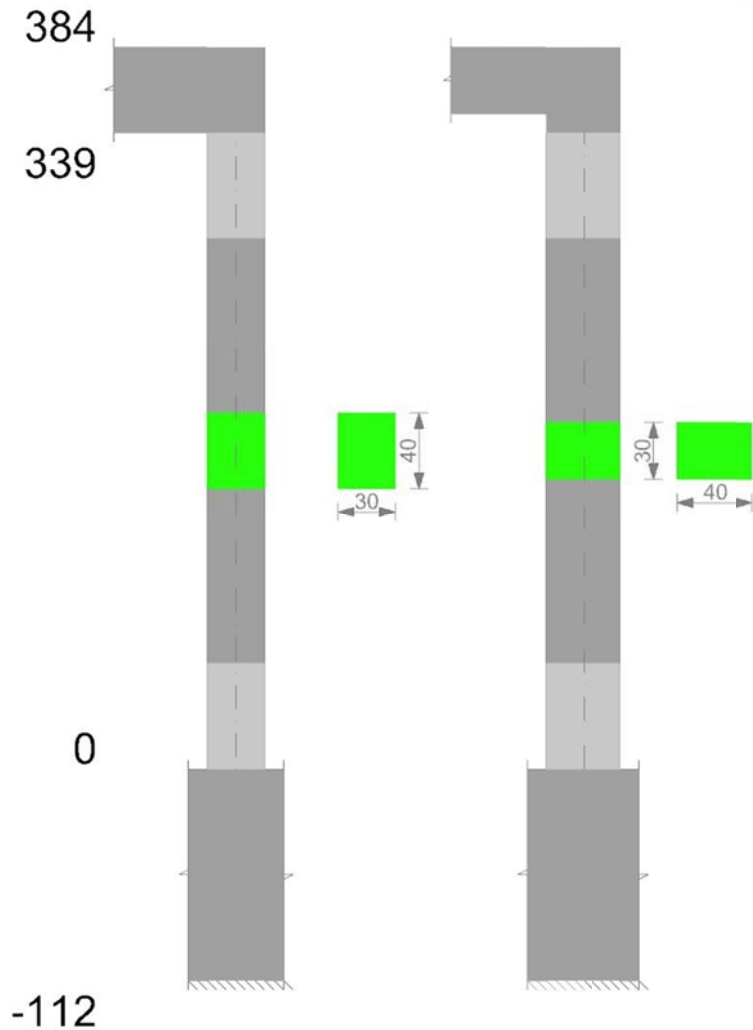
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata

per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

per il nodo Appoggio 361.5 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

Pilastrata 39

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	339	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.35	-14.35	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40 3	B450C
p.1	9.35	-14.35	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40 3	B450C
p.1	9.35	14.35	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.35	14.35	1.6	2.011	-99.4	0	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.7	0	1.6	2.011	-100.6	0	R 30x40 3	B450C
p.2	9.7	0	1.6	2.011	-100.6	0	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.35	-14.35	1.6	2.011	0	339	R 30x40 3	B450C
p.3	9.35	-14.35	1.6	2.011	0	339	R 30x40 3	B450C
p.3	9.35	14.35	1.6	2.011	0	339	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.35	14.35	1.6	2.011	0	339	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.7	0	1.6	2.011	0	339	R 30x40 3	B450C
p.4	9.7	0	1.6	2.011	0	339	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-26198	-116644	-12550	-202360	-900990	SLU 6	7.724	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4	-25951	-73550	-12432	-297794	-844000	SLU 6	11.475	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4	-25700	-29745	-12311	-400971	-464081	SLU 6	15.602	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4	25449	25449	-12191	369825	369825	SLU 6	14.532	Si
123	12.06	1	0	3,4	25198	57864	-12071	290428	666922	SLU 6	11.526	Si
154	12.06	1	0	3,4	24947	101669	-11951	214711	875014	SLU 6	8.607	Si
185	12.06	1	0	3,4	31408	145473	-11831	205832	953365	SLU 6	6.554	Si
216	12.06	1	0	3,4	40499	189278	-11710	203427	950755	SLU 6	5.023	Si
247	12.06	1	0	3,4	49590	233083	-11590	190676	896221	SLU 6	3.845	Si
277	12.06	1	0	3,4	58680	276887	-11470	175503	828123	SLU 6	2.991	Si
308	12.06	1	0	3,4	67771	320692	-11350	163541	773870	SLU 6	2.413	Si
339	12.06	1	0	3,4	76715	363786	-11232	154757	733864	SLU 6	2.017	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	a,x	a,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			-475555	-77371	-9013	-923718	-150285	SLV 11	1.942	9082	110058	SLV 15	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4			352938	-124049	-7694	1110089	-390169	SLV 9	3.145	8991	110058	SLV 15	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4			301731	-79018	-7602	1265002	-331280	SLV 9	4.192	8899	110058	SLV 15	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4			269530	11027	-7082	1153869	47205	SLV 5	4.281	8806	110058	SLV 15	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
123	12.06	1	0	3,4			213767	38586	-6989	1033362	186527	SLV 5	4.834	8714	110058	SLV 15	Si
154	12.06	1	0	3,4			158006	70706	-6897	887776	397269	SLV 5	5.619	8621	110058	SLV 15	Si
185	12.06	1	0	3,4			96886	101173	-7232	625433	653109	SLV 9	6.455	8529	110058	SLV 15	Si
216	12.06	1	0	3,4			34917	170789	-8068	180134	881095	SLV 13	5.159	8436	110058	SLV 15	Si
247	12.06	1	0	3,4			21371	231581	-7976	71596	775839	SLV 13	3.35	8344	110058	SLV 15	Si
277	12.06	1	0	3,4			29929	292375	-7883	72456	707817	SLV 13	2.421	8251	110058	SLV 15	Si
308	12.06	1	0	3,4			26814	353168	-7791	50703	667806	SLV 13	1.891	8159	110058	SLV 15	Si
339	12.06	1	0	3,4			23760	412976	-7700	36954	642309	SLV 13	1.555	8068	110058	SLV 15	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-323781	-75778	-8737	-953635	-223191	SLD 11	2.945	Si
31	18.44	2	0	1,2,3,4	231520	-98011	-7827	1088646	-460863	SLD 9	4.702	Si
62	20.01	2	0	1,2,3,4	199878	-58900	-7735	1269245	-374022	SLD 9	6.35	Si
92	13.63	2	0	1,2,3,4	180765	10243	-7357	1237380	70113	SLD 5	6.845	Si
123	12.06	1	0	3,4	146119	37696	-7265	1054734	272103	SLD 5	7.218	Si
154	12.06	1	0	3,4	111474	68192	-7172	827421	506162	SLD 5	7.423	Si
185	12.06	1	0	3,4	73299	97586	-7365	549787	731949	SLD 9	7.501	Si
216	12.06	1	0	3,4	34488	153098	-7892	203325	902585	SLD 13	5.895	Si
247	12.06	1	0	3,4	28009	202724	-7799	112108	811422	SLD 13	4.003	Si
277	12.06	1	0	3,4	36131	252351	-7707	105695	738216	SLD 13	2.925	Si
308	12.06	1	0	3,4	36537	301977	-7614	83732	692044	SLD 13	2.292	Si
339	12.06	1	0	3,4	36943	350799	-7523	69730	662136	SLD 13	1.888	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6394	0.612	0.3913	0.3729	0.1459	0.091	704	0.0169	8.64	SLV 11	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	1421	-12550	SLU 6	6068	29021	30284	1.6	20.42	323	-10641	SLU 5	5584	29427	29956	1.75	91.24	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	1421	-12432	SLU 6	6054	29021	30265	1.6	20.42	323	-10523	SLU 5	5568	29427	29936	1.75	91.24	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	1421	-12311	SLU 6	6039	11608	23205	2.5	8.17	323	-10402	SLU 5	5553	16143	23948	2.5	50.05	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	1421	-12191	SLU 6	6024	11608	23190	2.5	8.17	323	-10282	SLU 5	5537	16143	23932	2.5	50.05	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	1421	-12071	SLU 6	6009	11608	23174	2.5	8.17	323	-10162	SLU 5	5522	16143	23916	2.5	50.05	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	1421	-11951	SLU 6	5995	11608	23159	2.5	8.17	323	-10042	SLU 5	5507	16143	23900	2.5	50.05	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	1421	-11831	SLU 6	5980	11608	23144	2.5	8.17	323	-9922	SLU 5	5491	16143	23884	2.5	50.05	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	1421	-11710	SLU 6	5965	11608	23128	2.5	8.17	323	-9801	SLU 5	5476	16143	23868	2.5	50.05	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	1421	-11590	SLU 6	5950	11608	23113	2.5	8.17	323	-9681	SLU 5	5460	16143	23852	2.5	50.05	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	1421	-11470	SLU 6	5935	11608	23097	2.5	8.17	323	-9561	SLU 5	5445	16143	23836	2.5	50.05	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	1421	-11350	SLU 6	5920	24958	25597	2.15	17.56	323	-9441	SLU 5	5429	24752	25259	2.3	76.75	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	1421	-11232	SLU 6	5906	24958	25580	2.15	17.56	323	-9323	SLU 5	5414	24752	25242	2.3	76.75	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	3967	-9082	SLV 15-Ger.	5640	29021	29707	1.6	7.32	5429	-7358	SLV 5-Ger.	5161	28586	29836	1.7	5.27	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	3967	-8991	SLV 15-Ger.	5629	29021	29692	1.6	7.32	5429	-7267	SLV 5-Ger.	5149	28586	29821	1.7	5.27	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	3967	-8899	SLV 15-Ger.	5618	11608	22769	2.5	2.93	5577	-8899	SLV 15-Ger.	5359	16143	23747	2.5	2.89	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	3967	-8806	SLV 15-Ger.	5606	11608	22757	2.5	2.93	5577	-8806	SLV 15-Ger.	5347	16143	23735	2.5	2.89	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	3967	-8714	SLV 15-Ger.	5595	11608	22745	2.5	2.93	5577	-8714	SLV 15-Ger.	5335	16143	23723	2.5	2.89	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	3967	-8621	SLV 15-Ger.	5583	11608	22734	2.5	2.93	5577	-8621	SLV 15-Ger.	5324	16143	23710	2.5	2.89	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	3967	-8529	SLV 15-Ger.	5572	11608	22722	2.5	2.93	5577	-8529	SLV 15-Ger.	5312	16143	23698	2.5	2.89	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	3967	-8436	SLV 15-Ger.	5560	11608	22710	2.5	2.93	5577	-8436	SLV 15-Ger.	5300	16143	23686	2.5	2.89	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	3967	-8344	SLV 15-Ger.	5549	11608	22698	2.5	2.93	5577	-8344	SLV 15-Ger.	5288	16143	23673	2.5	2.89	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	3967	-8251	SLV 15-Ger.	5538	11608	22686	2.5	2.93	5577	-8251	SLV 15-Ger.	5276	16143	23661	2.5	2.89	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	3879	-6734	SLV 3-Ger.	5350	24377	25320	2.1	6.28	5577	-8159	SLV 15-Ger.	5264	24752	25078	2.3	4.44	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	3887	-6771	SLV 9-Ger.	5355	24377	25325	2.1	6.27	5577	-8068	SLV 15-Ger.	5252	24752	25065	2.3	4.44	Si

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	361.5	X	211.3	11.7	30	0.0101	0.001825	0.015978	0	5594.7	32980.7	29020.6	18137.9	17137.6	29020.6	1972.7	-8713.7	SLV 13	Si
0	-56	361.5	Y	211.3	8.9	40	0.0101	0.00259	0.012025	0	5374	34455.8	29426.9	16815.4	16282.5	29426.9	2305.7	-9012.8	SLV 11	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luce	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	339	339	1.1	866167.9		-9082	852693.6		-8068	3966.7		SLV 15
0	339	339	1.1		616036.1	-9082		606414.5	-8068		5577.4	SLV 15

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/11.3	1610	-8537	SLD 13	5573	34462	27159	1.9	16.87	1620	-8737	SLD 11	5339	34472	27112	2.05	16.73	Si
31	3X/2Y ø10/11.3	1610	-8446	SLD 13	5562	34462	27145	1.9	16.86	1620	-8646	SLD 11	5327	34472	27098	2.05	16.72	Si
62	2X/2Y ø8/18.8	1610	-8354	SLD 13	5550	11608	22699	2.5	7.21	1620	-8554	SLD 11	5315	16143	23701	2.5	9.96	Si
92	2X/2Y ø8/18.8	1610	-8262	SLD 13	5539	11608	22688	2.5	7.21	1620	-8461	SLD 11	5303	16143	23689	2.5	9.96	Si
123	2X/2Y ø8/18.8	1610	-8169	SLD 13	5527	11608	22676	2.5	7.21	1620	-8369	SLD 11	5291	16143	23677	2.5	9.96	Si
154	2X/2Y ø8/18.8	1610	-8077	SLD 13	5516	11608	22664	2.5	7.21	1620	-8277	SLD 11	5279	16143	23664	2.5	9.96	Si
185	2X/2Y ø8/18.8	1610	-7984	SLD 13	5505	11608	22652	2.5	7.21	1620	-8184	SLD 11	5267	16143	23652	2.5	9.96	Si
216	2X/2Y ø8/18.8	1610	-7892	SLD 13	5493	11608	22640	2.5	7.21	1620	-8092	SLD 11	5255	16143	23640	2.5	9.96	Si
247	2X/2Y ø8/18.8	1610	-7799	SLD 13	5482	11608	22629	2.5	7.21	1620	-7999	SLD 11	5243	16143	23628	2.5	9.96	Si
277	2X/2Y ø8/18.8	1610	-7707	SLD 13	5470	11608	22617	2.5	7.21	1620	-7907	SLD 11	5232	16143	23615	2.5	9.96	Si
308	3X/2Y ø8/11.3	1610	-7614	SLD 13	5459	29021	22605	2.5	14.04	1620	-7814	SLD 11	5220	26905	23603	2.5	14.57	Si
339	3X/2Y ø8/11.3	1610	-7523	SLD 13	5448	29021	22593	2.5	14.03	1620	-7723	SLD 11	5208	26905	23591	2.5	14.56	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
185	24396	109034	-8905	SLE RA 2	-24.5	24396	109034	-8905	SLE RA 2	-269.1	Si
216	31476	141869	-8812	SLE RA 2	-41.6	31476	141869	-8812	SLE RA 2	497.7	Si
247	38556	174704	-8720	SLE RA 2	-52.3	38556	174704	-8720	SLE RA 2	761.7	Si
277	45636	207539	-8627	SLE RA 2	-62.9	45636	207539	-8627	SLE RA 2	1034.3	Si
308	52716	240374	-8535	SLE RA 2	-73.4	52716	240374	-8535	SLE RA 2	1311	Si
339	59681	272676	-8444	SLE RA 2	-83.7	59681	272676	-8444	SLE RA 2	1585.5	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	-19819	-72597	-8185	SLE QP 1	-18.3	Si
31	-12297	-45801	-8094	SLE QP 1	-12.7	Si
62	-4651	-18562	-8002	SLE QP 1	-8.2	Si
92	2994	8676	-7909	SLE QP 1	-7.2	Si
123	10640	35915	-7817	SLE QP 1	-11.9	Si
154	18286	63153	-7724	SLE QP 1	-16.5	Si
185	25932	90392	-7632	SLE QP 1	-21.1	Si
216	33577	117630	-7540	SLE QP 1	-36	Si
247	41223	144869	-7447	SLE QP 1	-45.3	Si
277	48869	172107	-7355	SLE QP 1	-54.6	Si
308	56514	199346	-7262	SLE QP 1	-63.8	Si
339	64036	226142	-7171	SLE QP 1	-72.9	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Valore limite di controllo 0,400 mm

Coefficiente di viscosità Fi = 1.7

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	σs	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
0	-19449	-75566	-8440										No	Si
31	-12038	-47669	-8349										No	Si
62	-4651	-18562	-8002										No	Si
92	2994	8676	-7909										No	Si
123	10559	37405	-8071										No	Si
154	18092	65763	-7979										No	Si
185	25624	94120	-7887										No	Si
216	33157	122478	-7794										No	Si
247	40690	150836	-7702										No	Si
277	48222	179194	-7609										No	Si
308	55755	207551	-7517	SLE FR 2	47702	177573	177573	1151.2	302.6	0.0199	32.61	0.0109	Si	Si
339	63165	235449	-7426	SLE FR 2	46556	173540	173540	1394	307.8	0.0196	32.81	0.0133	Si	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Valore limite di controllo 0,300 mm

Coefficiente di viscosità Fi = 1.7

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	σs	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
0	-19819	-72597	-8185										No	Si
31	-12297	-45801	-8094										No	Si
62	-4651	-18562	-8002										No	Si
92	2994	8676	-7909										No	Si
123	10640	35915	-7817										No	Si
154	18286	63153	-7724										No	Si
185	25932	90392	-7632										No	Si
216	33577	117630	-7540										No	Si
247	41223	144869	-7447										No	Si
277	48869	172107	-7355										No	Si
308	56514	199346	-7262	SLE QP 1	49839	175799	175799	1111.4	305.1	0.0198	32.85	0.0106	Si	Si
339	64036	226142	-7171	SLE QP 1	48650	171807	171807	1346.3	310.3	0.0194	33.05	0.013	Si	Si

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	361.5	339	36	48	97	97	No	-11232	SLU 6	35122	32053	163370	33458	76715	363786	12.39	2.05	Min	No	2.02	Si
-56	361.5	339	36	48	97	97	No	-11232	SLU 6	35122	32053	163370	33458	76715	363786	12.39	2.05	X	No	2.02	Si
-56	361.5	339	36	48	117	117	No	-7769	SLD 15	75697	19919	149488	23143	129436	331720	9.75	2.05	Min	No	1.97	Si
-56	361.5	0	36	48	110	110	No	-8737	SLD 11	166134	19174	101788	32557	-323781	-101788	3.38		X	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	115	115	No	-8068	SLV 15	107021	19995	173996	24033	162376	384383	7.58	1.72	Min	No	1.65	Si
-56	361.5	0	36	48	108	108	No	-9013	SLV 11	242330	19306	102294	33445	-475555	-102294	2.08		X	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	97	97	No	-11232	SLU 6	35122	32053	163370	33458	76715	363786	12.39	2.05	Min	No	2.02	Si
-56	361.5	339	36	48	97	97	No	-11232	SLU 6	35122	32053	163370	33458	76715	363786	12.39	2.05	Y	No	2.02	Si
-56	361.5	339	36	48	119	119	No	-7523	SLD 13	35014	22512	158355	22411	36943	350799		1.9	Min	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	119	119	No	-7523	SLD 13	35014	22512	158355	22411	36943	350799		1.9	Y	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	117	117	No	-7700	SLV 13	46388	23039	187284	22936	46388	412976		1.56	Min	Si		Si
-56	361.5	339	36	48	117	117	No	-7700	SLV 13	46388	23039	187284	22936	46388	412976		1.56	Y	Si		Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata

per il nodo Appoggio 361.5 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

9.2 Verifiche travate C.A.

Le unità di misura elencate nel capitolo sono in [cm, daN] ove non espressamente specificato.

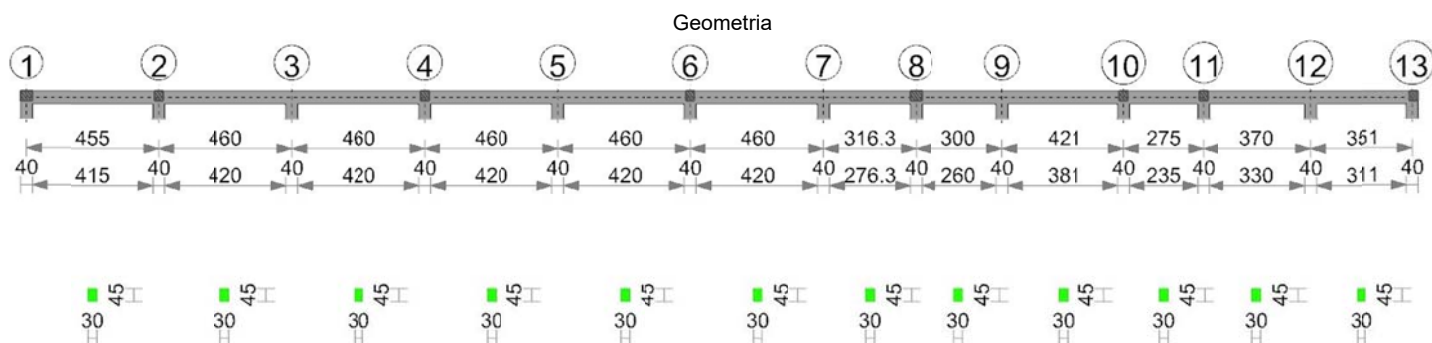
N°: indice progressivo della sezione.

Descrizione: descrizione della sezione.

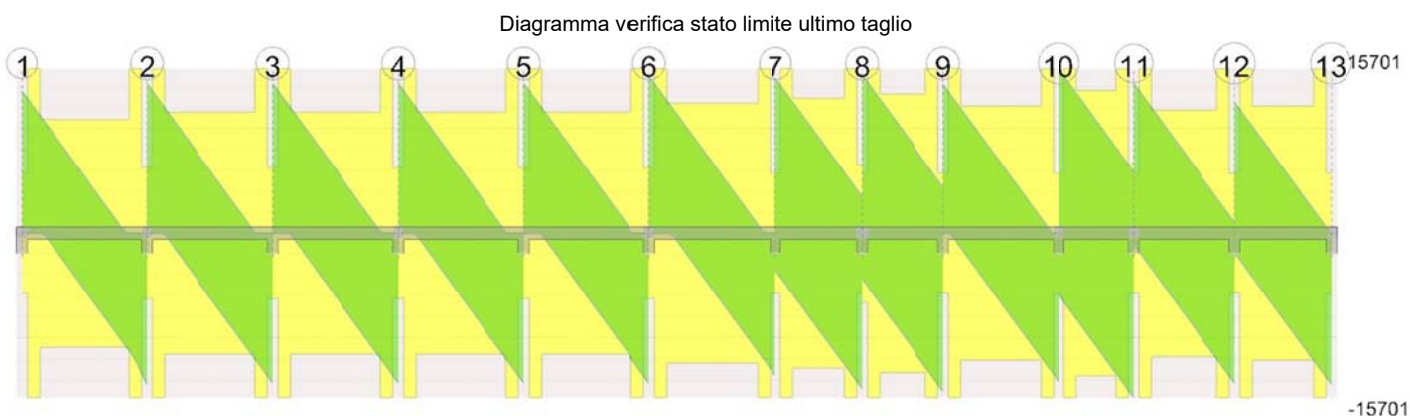
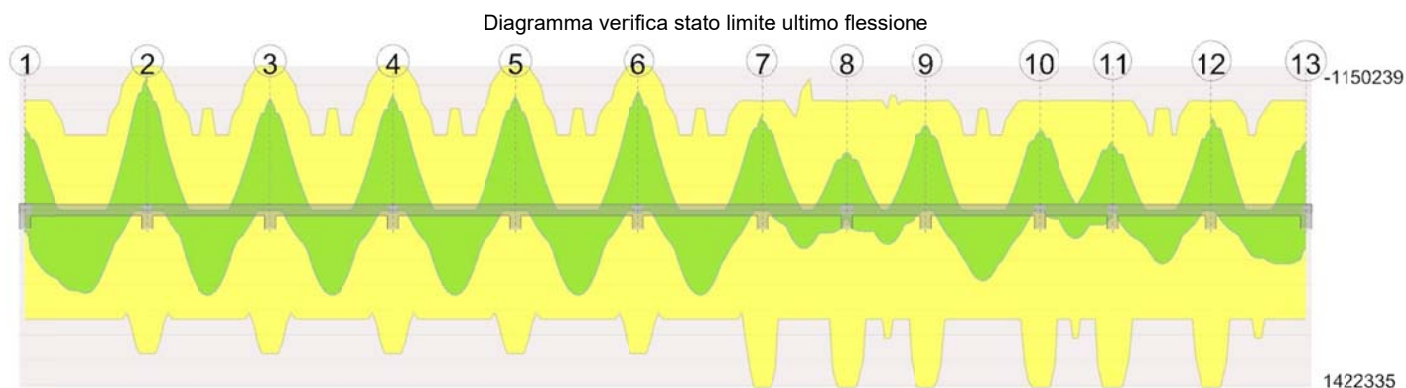
Tipo: tipo di sezione.

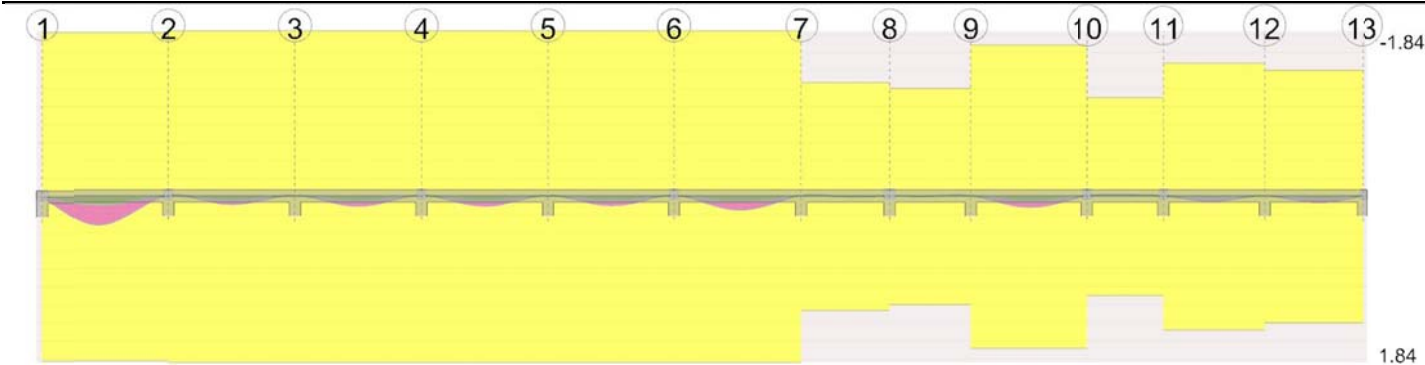
Base: base della sezione. [cm]

Altezza: altezza della sezione. [cm]
Copriferro sup.: distanza del bordo della staffa dalla superficie superiore del getto. [cm]
Copriferro inf.: distanza del bordo della staffa dalla superficie inferiore del getto. [cm]
Copriferro lat.: distanza del bordo della staffa dalle superfici laterali del getto. [cm]
x: distanza da asse appoggio sinistro. [cm]
A sup.: area efficace di armatura longitudinale superiore. [cm²]
C.b. sup.: distanza dal bordo del baricentro dell'armatura longitudinale superiore. [cm]
A inf.: area efficace di armatura longitudinale inferiore. [cm²]
C.b. inf.: distanza dal bordo del baricentro dell'armatura longitudinale inferiore. [cm]
M+ela: momento flettente desunto dal solutore che tende le fibre inferiori. [daN*cm]
Comb.: combinazione.
M+des: momento flettente di progetto che tende le fibre inferiori. [daN*cm]
M+ult: momento ultimo per trazione delle fibre inferiori. [daN*cm]
x/d: rapporto tra posizione asse neutro e altezza utile.
coeff: coefficiente di sicurezza.
M+ela: momento flettente desunto dal solutore che tende le fibre superiori. [daN*cm]
M-des: momento flettente di progetto che tende le fibre superiori. [daN*cm]
M-ult: momento ultimo per trazione delle fibre superiori. [daN*cm]
Verifica: stato di verifica.
A st: area di staffe per unità di lunghezza. [cm²]
A sl: area di armatura longitudinale tesa per valutazione resistenza taglio in assenza di armature a taglio. [cm²]
A sag: area equivalente di barre piegate per unità di lunghezza. [cm²]
Vela: taglio elastico. [daN]
Vdes: taglio di progetto. [daN]
Vrd: resistenza a taglio della sezione senza armature. [daN]
Vrcd: sforzo di taglio che produce il cedimento delle bielle. [daN]
Vrsd: resistenza a taglio per la presenza delle armature. [daN]
Vult: taglio ultimo. [daN]
cotgθ: cotg dell'angolo di inclinazione dei puntoni in calcestruzzo.
Mela: momento elastico. [daN*cm]
Mdes: momento di progetto. [daN*cm]
σ c: tensione di compressione nel calcestruzzo. [daN/cm²]
σ f: tensione di trazione nell'acciaio. [daN/cm²]
Verifica: stato di verifica.
Rara: famiglia di combinazione di verifica.
Elastica+: massima freccia a sezione interamente reagente di solo calcestruzzo. [cm]
Elastica-: minima freccia a sezione interamente reagente di solo calcestruzzo. [cm]
Fess.+:: massima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata. [cm]
Fess.-: minima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata. [cm]
Quasi permanente: famiglia di combinazione di verifica.
Fess. viscosa+: massima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata a viscosità esaurita. [cm]
Fess. viscosa-: minima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata a viscosità esaurita. [cm]
I/f: rapporto luce su freccia in combinazione quasi permanente.
Frequente: famiglia di combinazione di verifica.
x: ascissa relativa. [cm]
bordo.: bordo teso.
M'y: momento resistente massimo della sezione in campo sostanzialmente elastico. [daN*cm]
Mrd: momento resistente della sezione. [daN*cm]
Φ'yd: curvatura di prima plasticizzazione. [cm⁻¹]
Φyd: curvatura convenzionale di prima plasticizzazione. [cm⁻¹]
Duttilità: duttilità di curvatura.
Duttilità confinata: duttilità di curvatura sezione confinata.
Domanda duttilità: domanda in duttilità di curvatura.
Ascissa: ascissa sezione di verifica. [cm]
Lv: luce di taglio considerata. [cm]
x: altezza della zona compressa della sezione. [cm]
h: altezza totale della sezione. [cm]
p,tot: percentuale geometrica totale di armatura longitudinale.
θ,m: rotazione massima per la combinazione considerata.
θ,y: rotazione di prima plasticizzazione.
μΔ,pl: parte plastica della domanda di duttilità.
Vrd: resistenza a taglio del calcestruzzo non staffato per la verifica nella direzione considerata. [daN]
VRcd(cotθ=1): resistenza a taglio delle bielle compresse per la verifica nella direzione considerata considerando il valore di cotθ unitario. [daN]
Vrsd: resistenza a taglio delle staffe per la verifica nella direzione considerata. [daN]
Vw: contributo dell'armatura trasversale per la resistenza a taglio. [daN]
Vr: resistenza a taglio in condizioni cicliche (formula [C8.7.2.8]). [daN]
Vu: resistenza a taglio in condizioni sismiche. [daN]
Ved: sollecitazione tagliante. [daN]
Ned: sollecitazione di sforzo normale. [daN]
Comb.: combinazione di verifica.
taglio negativo: valori per taglio negativo.
contr. grav.: contributo azioni gravitazionali. [daN]
contr. mom. res.: contributo dei momenti resistenti. [daN]
taglio positivo: valori per taglio positivo.
campata: campata.
appoggio: appoggio.
momento positivo: momento resistente positivo. [daN*cm]
momento negativo: momento resistente negativo. [daN*cm]
Bordo: bordo interessato dalla fessura.
Rara: famiglia di combinazione per verifica inferiore.
Dmax: distanza massima tra le fessure. [cm]



N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x45	Rettangolare	30	45	3,5	3,5	3,5





Output campate

Campata 1 tra i fili 1 - 2, sezione R 30x45, asta 59; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	6.03	5.1							-464903	SLU 6	-354243	-875749	0.142	2.47	Si
20	6.03	5.1	6.03	5.1							-253469	SLU 6	-253469	-875749	0.142	3.46	Si
228	4.02	5.1	6.03	5.1	623145	SLU 6	667942	876087	0.147	1.31							Si
435	8.04	5.1	8.04	5.1							-934799	SLU 6	-934799	-1150172	0.156	1.23	Si
455	8.04	5.1	8.04	5.1							-1211904	SLU 6	-1068409	-1150172	0.156	1.08	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	6.03	5.1	143078	SLV 11	143078	875749	0.142	6.12	-735318	SLV 5	-647705	-875749	0.142	1.35	Si
20	6.03	5.1	6.03	5.1	243492	SLV 11	322052	875749	0.142	2.72	-566388	SLV 5	-566388	-875749	0.142	1.55	Si
228	4.02	5.1	6.03	5.1	446460	SLV 7	489561	876087	0.147	1.79							Si
435	8.04	5.1	8.04	5.1							-901224	SLV 11	-901224	-1150172	0.156	1.28	Si
455	8.04	5.1	8.04	5.1							-1111972	SLV 11	-1003450	-1150172	0.156	1.15	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	6.03	5.1							-589143	SLD 5	-507231	-875749	0.142	1.73	Si
20	6.03	5.1	6.03	5.1	108719	SLD 11	197515	875749	0.142	4.43	-431615	SLD 5	-431615	-875749	0.142	2.03	Si
228	4.02	5.1	6.03	5.1	429980	SLD 7	462847	876087	0.147	1.89							Si
435	8.04	5.1	8.04	5.1							-799398	SLD 11	-799398	-1150172	0.156	1.44	Si
455	8.04	5.1	8.04	5.1							-998743	SLD 11	-895923	-1150172	0.156	1.28	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	11207	SLU 6	11207	5701	38002	0	5701	1	0.51	Si
20	0.112	6.03	0	10077	SLU 6	10077	5701	38002	15696	15696	1	1.56	Si
228	0.077	6.03	0	-1642	SLU 6	-1642	-5701	-38002	-10866	-10866	1	6.62	Si
435	0.112	7.71	0	-13361	SLU 6	-13361	-6188	-38002	-15696	-15696	1	1.17	Si
455	0	8.04	0	-14491	SLU 6	-14491	-6275	-38002	0	-6275	1	0.43	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	8851	Ger.	13554	5701	38002	0	5701	1	0.42	Si
20	0.112	6.03	0	8132	Ger.	12834	5701	38002	15696	15696	1	1.22	Si
228	0.077	6.03	0	668	Ger.	5370	5701	38002	10866	10866	1	2.02	Si
228	0.077	6.03	0	-2758	Ger.	-5370	-5701	-38002	-10866	-10866	1	2.02	Si
435	0.112	7.71	0	-10223	Ger.	-12834	-6188	-38002	-15696	-15696	1	1.22	Si
455	0	8.04	0	-10942	Ger.	-13554	-6275	-38002	0	-6275	1	0.46	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	8281	SLD 5	8281	5701	38002	0	5701	1	0.69	Si
20	0.112	6.03	0	7562	SLD 5	7562	5701	38002	15696	15696	1	2.08	Si
228	0.077	6.03	0	97	SLD 5	97	5701	38002	10866	10866	1	111.58	Si
228	0.077	6.03	0	-2188	SLD 11	-2188	-5701	-38002	-10866	-10866	1	4.97	Si
435	0.112	7.71	0	-9652	SLD 11	-9652	-6188	-38002	-15696	-15696	1	1.63	Si
455	0	8.04	0	-10372	SLD 11	-10372	-6275	-38002	0	-6275	1	0.6	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-349418	2	-266247	21.2	149.4	318	3600	-296120	1	-225636,089983259	17,9647420996441	112,05
20	-190506	2	-190506	15.2	149.4	228	3600	-161448	1	-161448,142427885	12,8542124683987	112,05
228	468355	2	482935	63.4	149.4	2240	3600	396938	1	409289,014951923	53,7650013557371	112,05
435	-702572	2	-702572	75.9	149.4	2464	3600	-595298	1	-595297,964285714	64,3336870552224	112,05
455	-910841	2	-802992	86.8	149.4	2817	3600	-771787	1	-680394,339575464	73,5300288972332	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica
228	inferiore	29.5	0.00065	0.0193	2	29.5	0.00061	0.0179	2	29.5	0.00057	0.017	1	Si
435	superiore	25.6	0.00078	0.0201	2	25.6	0.00078	0.0198	2	25.6	0.00074	0.0189	1	Si
455	superiore	25.6	0.00096	0.0244	2	25.6	0.00093	0.0237	2	25.6	0.00088	0.0226	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	Verifica
20	0.014	0.012	0.019	0.013	0.012	0.012	0.014	0.013	0.012	0.012	0.039	1	0.039	1	9999	Si
197	0.111	0.094	0.151	0.103	0.097	0.094	0.112	0.103	0.094	0.094	0.318	1	0.318	1	1433	Si
228	0.109	0.093	0.148	0.101	0.096	0.093	0.11	0.101	0.093	0.093	0.312	1	0.312	1	1459	Si
435	0.004	0.004	0.001	0.001	0.004	0.004	0.001	0.001	0.004	0.004	0.009	1	0.009	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-840066	-875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Inferiore	840066	875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si
30	Superiore	-840066	-875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si
30	Inferiore	840066	875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si
46	Superiore	-840066	-875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si
46	Inferiore	840066	875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si
61	Superiore	-840066	-875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si
61	Inferiore	840066	875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si
394	Superiore	-1061871	-1105384	0.000067	0.00007	7.94	16.13	7.36	Si
394	Inferiore	882405	918128	0.000064	0.000067	9.23	17.22	7.36	Si
410	Superiore	-1106235	-1150226	0.000067	0.00007	7.95	16.21	7.36	Si
410	Inferiore	1021260	1061125	0.000066	0.000068	8.53	16.7	7.36	Si
425	Superiore	-1107022	-1150172	0.000067	0.00007	8.09	16.36	7.36	Si
425	Inferiore	1107022	1150172	0.000067	0.00007	8.09	16.36	7.36	Si
435	Superiore	-1107022	-1150172	0.000067	0.00007	8.09	16.36	7.36	Si
435	Inferiore	1107022	1150172	0.000067	0.00007	8.09	16.36	7.36	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
40	326.3	5.7	45	0.009	0.00186	0.00931		5701	38002	15696	15696	14851	15696	12834	-609	SLV 7	Si
455	128.7	6.2	45	0.013	0.00084	0.01051	0	6188	38002	15696	15696	18024	18024	-12834	-609	SLV 7	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	taglio negativo								taglio positivo							
	contr. grav.		Vdes		contr. mom. res.		Vela		contr. grav.		Vdes		contr. mom. res.		Vela	
0		8184		0		-4882		5425		8184		13554		4882		8851
20		7464		0		-4882		4706		7464		12834		4882		8132
228		0		-5370		-4882		-2758		0		5370		4882		668
435		-7464		-12834		-4882		-10223		-7464		0		4882		-6797
455		-8184		-13554		-4882		-10942		-8184		0		4882		-7516

Campata 2 tra i fili 2 - 3, sezione R 30x45, asta 58; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.1	8.04	5.1							-1117644	SLU 6	-986972	-1150172	0.156	1.17	Si
20	8.04	5.1	8.04	5.1							-866190	SLU 6	-866190	-1150172	0.156	1.33	Si
230	5.57	5.1	6.03	5.1	426303	SLU 6	683385	875848	0.143	1.28							Si
440	8.04	5.1	8.04	5.1							-774701	SLU 6	-774701	-1150172	0.156	1.48	Si
460	8.04	5.1	8.04	5.1							-1017443	SLU 6	-891127	-1150172	0.156	1.29	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.1	8.04	5.1							-967806	SLV 9	-873042	-1150172	0.156	1.32	Si
20	8.04	5.1	8.04	5.1							-784577	SLV 9	-784577	-1150172	0.156	1.47	Si
230	5.57	5.1	6.03	5.1	280982	SLV 9	297739	875848	0.143	2.94							Si
440	8.04	5.1	8.04	5.1							-745764	SLV 7	-745764	-1150172	0.156	1.54	Si
460	8.04	5.1	8.04	5.1							-923498	SLV 7	-831482	-1150172	0.156	1.38	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.1	8.04	5.1							-882549	SLD 9	-791628	-1150172	0.156	1.45	Si
20	8.04	5.1	8.04	5.1							-707006	SLD 9	-707006	-1150172	0.156	1.63	Si
230	5.57	5.1	6.03	5.1	277808	SLD 9	287684	875848	0.143	3.04							Si
440	8.04	5.1	8.04	5.1							-661912	SLD 7	-661912	-1150172	0.156	1.74	Si
460	8.04	5.1	8.04	5.1							-831959	SLD 7	-743786	-1150172	0.156	1.55	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	13208	SLU 6	13208	6275	38002	0	6275	1	0.48	Si
20	0.112	7.7	0	12078	SLU 6	12078	6184	38002	15696	15696	1	1.3	Si
230	0.082	6.03	0	218	SLU 6	218	5701	38002	11558	11558	1	53.06	Si
440	0.112	7.7	0	-11643	SLU 6	-11643	-6184	-38002	-15696	-15696	1	1.35	Si
460	0	8.04	0	-12772	SLU 6	-12772	-6275	-38002	0	-6275	1	0.49	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	9566	Ger.	14298	6275	38002	0	6275	1	0.44	Si
20	0.112	7.7	0	8846	Ger.	13579	6184	38002	15696	15696	1	1.16	Si
230	0.082	6.03	0	1292	Ger.	6025	5701	38002	11558	11558	1	1.92	Si
230	0.082	6.03	0	-1018	Ger.	-6025	-5701	-38002	-11558	-11558	1	1.92	Si
440	0.112	7.7	0	-8572	Ger.	-13579	-6184	-38002	-15696	-15696	1	1.16	Si
460	0	8.04	0	-9291	Ger.	-14298	-6275	-38002	0	-6275	1	0.44	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	9182	SLD 9	9182	6275	38002	0	6275	1	0.68	Si
20	0.112	7.7	0	8462	SLD 9	8462	6184	38002	15696	15696	1	1.85	Si
230	0.082	6.03	0	908	SLD 9	908	5701	38002	11558	11558	1	12.73	Si
230	0.082	6.03	0	-633	SLD 7	-633	-5701	-38002	-11558	-11558	1	18.25	Si
440	0.112	7.7	0	-8187	SLD 7	-8187	-6184	-38002	-15696	-15696	1	1.92	Si
460	0	8.04	0	-8907	SLD 7	-8907	-6275	-38002	0	-6275	1	0.7	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-839977	2	-741767	80.2	149.4	2602	3600	-711604	1	-628389,351265285	67,9098641327325	112,05
20	-650990	2	-650990	70.4	149.4	2283	3600	-551474	1	-551474,066576086	59,5976504988499	112,05
230	320396	2	320396	40.6	149.4	1485	3600	271457	1	271456,8125	34,3729344508652	112,05
440	-582304	2	-582304	62.9	149.4	2042	3600	-493774	1	-493773,605978261	53,361977612757	112,05
460	-764750	2	-669810	72.4	149.4	2349	3600	-648408	1	-567941,249065896	61,3772543754596	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	25.6	0.00085	0.0218	2	25.6	0.00083	0.0213	2	25.6	0.0008	0.0203	1	Si
20	superiore	25.6	0.0007	0.0178	2	25.6	0.0007	0.0179	2	25.6	0.00066	0.017	1	Si
230	inferiore	29.7	0.00043	0.0128	2	29.7	0.00038	0.0113	2	29.7	0.00037	0.0109	1	Si
440	superiore	25.6	0.00059	0.0152	2	25.6	0.0006	0.0153	2	25.6	0.00057	0.0145	1	Si
460	superiore	25.6	0.00073	0.0186	2	25.6	0.00073	0.0186	2	25.6	0.00069	0.0177	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	
20	0	0	-0.005	-0.008	0	0	-0.005	-0.005	0	0	-0.011	1	-0.011	1	9999 Si
230	0.056	0.047	0.039	0.035	0.049	0.047	0.036	0.035	0.047	0.047	0.09	1	0.09	1	5085 Si
440	0.001	0.001	-0.003	-0.005	0.001	0.001	-0.003	-0.003	0.001	0.001	-0.006	1	-0.006	1	9999 Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-1107022	-1150172	0.000067	0.00007	8.09	16.36	7.36	Si
20	Inferiore	1107022	1150172	0.000067	0.00007	8.09	16.36	7.36	Si
31	Superiore	-1107022	-1150172	0.000067	0.00007	8.09	16.36	7.36	Si
31	Inferiore	1107022	1150172	0.000067	0.00007	8.09	16.36	7.36	Si
46	Superiore	-1106194	-1150239	0.000067	0.00007	7.94	16.2	7.36	Si
46	Inferiore	1016699	1056418	0.000066	0.000068	8.55	16.72	7.36	Si
61	Superiore	-1059699	-1103190	0.000067	0.00007	7.94	16.13	7.36	Si
61	Inferiore	876272	911859	0.000064	0.000067	9.25	17.24	7.36	Si
399	Superiore	-1059699	-1103190	0.000067	0.00007	7.94	16.13	7.36	Si
399	Inferiore	876272	911859	0.000064	0.000067	9.25	17.24	7.36	Si
414	Superiore	-1106194	-1150239	0.000067	0.00007	7.94	16.2	7.36	Si
414	Inferiore	1016699	1056418	0.000066	0.000068	8.55	16.72	7.36	Si
429	Superiore	-1107022	-1150172	0.000067	0.00007	8.09	16.36	7.36	Si
429	Inferiore	1107022	1150172	0.000067	0.00007	8.09	16.36	7.36	Si
440	Superiore	-1107022	-1150172	0.000067	0.00007	8.09	16.36	7.36	Si
440	Inferiore	1107022	1150172	0.000067	0.00007	8.09	16.36	7.36	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
495	135.6	6.2	45	0.013	0.00073	0.01027		6184	38002	15696	15696	17773	17773	13579	-187	SLV 5	Si
915	134.5	6.2	45	0.013	0.00073	0.01027	0	6184	38002	15696	15696	17892	17892	-13579	-885	SLV 7	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	8274	0	-5477	7256	8274	14298	5477	9566
20	7554	0	-5477	6537	7554	13579	5477	8846
230	0	-6025	-5477	-1018	0	6025	5477	1292
440	-7554	-13579	-5477	-8572	-7554	0	5477	-6262
460	-8274	-14298	-5477	-9291	-8274	0	5477	-6981

Campata 3 tra i fili 3 - 4, sezione R 30x45, asta 57; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.1	8.04	5.1							-1019253	SLU 6	-891360	-1150172	0.156	1.29	Si
20	8.04	5.1	8.04	5.1							-773356	SLU 6	-773356	-1150172	0.156	1.49	Si
230	5.57	5.1	6.03	5.1	460780	SLU 6	683385	875848	0.143	1.28							Si
440	8.04	5.1	8.04	5.1							-798580	SLU 6	-798580	-1150172	0.156	1.44	Si
460	8.04	5.1	8.04	5.1							-1046880	SLU 6	-917785	-1150172	0.156	1.25	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.1	8.04	5.1							-940154	SLV 5	-846121	-1150172	0.156	1.36	Si
20	8.04	5.1	8.04	5.1							-758386	SLV 5	-758386	-1150172	0.156	1.52	Si
230	5.57	5.1	6.03	5.1	295367	SLV 7	312050	875848	0.143	2.81							Si
440	8.04	5.1	8.04	5.1							-770151	SLV 11	-770151	-1150172	0.156	1.49	Si
460	8.04	5.1	8.04	5.1							-953371	SLV 11	-858611	-1150172	0.156	1.34	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.1	8.04	5.1							-843433	SLD 5	-753579	-1150172	0.156	1.53	Si
20	8.04	5.1	8.04	5.1							-670025	SLD 5	-670025	-1150172	0.156	1.72	Si
230	5.57	5.1	6.03	5.1	294741	SLD 7	303962	875848	0.143	2.88							Si
440	8.04	5.1	8.04	5.1							-682941	SLD 11	-682941	-1150172	0.156	1.68	Si
460	8.04	5.1	8.04	5.1							-857801	SLD 11	-767222	-1150172	0.156	1.5	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	12930	SLU 6	12930	6275	38002	0	6275	1	0.49	Si
20	0.112	7.7	0	11800	SLU 6	11800	6184	38002	15696	15696	1	1.33	Si
230	0.082	6.03	0	-60	SLU 6	-60	-5701	-38002	-11558	-11558	1	192.45	Si
440	0.112	7.7	0	-11920	SLU 6	-11920	-6184	-38002	-15696	-15696	1	1.32	Si
460	0	8.04	0	-13050	SLU 6	-13050	-6275	-38002	0	-6275	1	0.48	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	9493	Ger.	14298	6275	38002	0	6275	1	0.44	Si
20	0.112	7.7	0	8773	Ger.	13579	6184	38002	15696	15696	1	1.16	Si
230	0.082	6.03	0	1219	Ger.	6025	5701	38002	11558	11558	1	1.92	Si
230	0.082	6.03	0	-1292	Ger.	-6025	-5701	-38002	-11558	-11558	1	1.92	Si
440	0.112	7.7	0	-8846	Ger.	-13579	-6184	-38002	-15696	-15696	1	1.16	Si
460	0	8.04	0	-9566	Ger.	-14298	-6275	-38002	0	-6275	1	0.44	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	9075	SLD 5	9075	6275	38002	0	6275	1	0.69	Si
20	0.112	7.7	0	8355	SLD 5	8355	6184	38002	15696	15696	1	1.88	Si
230	0.082	6.03	0	801	SLD 5	801	5701	38002	11558	11558	1	14.42	Si
230	0.082	6.03	0	-874	SLD 11	-874	-5701	-38002	-11558	-11558	1	13.23	Si
440	0.112	7.7	0	-8428	SLD 11	-8428	-6184	-38002	-15696	-15696	1	1.86	Si
460	0	8.04	0	-9147	SLD 11	-9147	-6275	-38002	0	-6275	1	0.69	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-766118	2	-669992	72.4	149.4	2350	3600	-649621	1	-568143,036769701	61,3990615170373	112,05
20	-581299	2	-581299	62.8	149.4	2039	3600	-492965	1	-492964,573369565	53,274545681543	112,05
230	346319	2	346319	43.9	149.4	1605	3600	293493	1	293493,125	37,1632594315701	112,05
440	-600148	2	-600148	64.9	149.4	2105	3600	-508211	1	-508210,527173913	54,9221717104413	112,05
460	-786762	2	-689739	74.5	149.4	2419	3600	-666319	1	-584114,988153872	63,1251459044473	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	25.6	0.00073	0.0186	2	25.6	0.00073	0.0186	2	25.6	0.00069	0.0177	1	Si
20	superiore	25.6	0.00059	0.0152	2	25.6	0.00059	0.0152	2	25.6	0.00056	0.0144	1	Si
230	inferiore	29.7	0.00047	0.0139	2	29.7	0.00041	0.0122	2	29.7	0.0004	0.0118	1	Si
440	superiore	25.6	0.00061	0.0157	2	25.6	0.00062	0.0159	2	25.6	0.00059	0.0151	1	Si
460	superiore	25.6	0.00076	0.0195	2	25.6	0.00076	0.0193	2	25.6	0.00072	0.0184	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
20	0.002	0.002	-0.002	-0.003	0.002	0.002	-0.002	-0.002	0.002	0.002	-0.003	1	-0.003	1	9999	Si
230	0.065	0.055	0.052	0.043	0.057	0.055	0.044	0.043	0.055	0.055	0.112	1	0.112	1	4112	Si
440	0.002	0.001	-0.002	-0.004	0.001	0.001	-0.002	-0.002	0.001	0.001	-0.004	1	-0.004	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-1107022	-1150172	0.000067	0.00007	8.09	16.36	7.36	Si
20	Inferiore	1107022	1150172	0.000067	0.00007	8.09	16.36	7.36	Si
31	Superiore	-1107022	-1150172	0.000067	0.00007	8.09	16.36	7.36	Si
31	Inferiore	1107022	1150172	0.000067	0.00007	8.09	16.36	7.36	Si
46	Superiore	-1106194	-1150239	0.000067	0.00007	7.94	16.2	7.36	Si
46	Inferiore	1016699	1056418	0.000066	0.000068	8.55	16.72	7.36	Si
61	Superiore	-1059699	-1103190	0.000067	0.00007	7.94	16.13	7.36	Si
61	Inferiore	876272	911859	0.000064	0.000067	9.25	17.24	7.36	Si
399	Superiore	-1059699	-1103190	0.000067	0.00007	7.94	16.13	7.36	Si
399	Inferiore	876272	911859	0.000064	0.000067	9.25	17.24	7.36	Si
414	Superiore	-1106194	-1150239	0.000067	0.00007	7.94	16.2	7.36	Si
414	Inferiore	1016699	1056418	0.000066	0.000068	8.55	16.72	7.36	Si
429	Superiore	-1107022	-1150172	0.000067	0.00007	8.09	16.36	7.36	Si
429	Inferiore	1107022	1150172	0.000067	0.00007	8.09	16.36	7.36	Si
440	Superiore	-1107022	-1150172	0.000067	0.00007	8.09	16.36	7.36	Si
440	Inferiore	1107022	1150172	0.000067	0.00007	8.09	16.36	7.36	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
955	132.3	6.2	45	0.013	0.00075	0.01027	0	6184	38002	15696	15696	17843	17843	13579	313	SLV 5	Si
1375	132.5	6.2	45	0.013	0.00074	0.01027	0	6184	38002	15696	15696	18015	18015	-13579	-1385	SLV 7	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	8274	0	-5477	6982	8274	14298	5477	9493
20	7554	0	-5477	6262	7554	13579	5477	8773
230	0	-6025	-5477	-1292	0	6025	5477	1219
440	-7554	-13579	-5477	-8846	-7554	0	5477	-6335
460	-8274	-14298	-5477	-9566	-8274	0	5477	-7054

Campata 4 tra i fili 4 - 5, sezione R 30x45, asta 56; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.1	8.04	5.1							-1034487	SLU 6	-906120	-1150172	0.156	1.27	Si
20	8.04	5.1	8.04	5.1							-787644	SLU 6	-787644	-1150172	0.156	1.46	Si
230	5.57	5.1	6.03	5.1	456429	SLU 6	683385	875848	0.143	1.28							Si
440	8.04	5.1	8.04	5.1							-792994	SLU 6	-792994	-1150172	0.156	1.45	Si
460	8.04	5.1	8.04	5.1							-1040347	SLU 6	-911726	-1150172	0.156	1.26	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.1	8.04	5.1							-941145	SLV 9	-847118	-1150172	0.156	1.36	Si
20	8.04	5.1	8.04	5.1							-759390	SLV 9	-759390	-1150172	0.156	1.51	Si
230	5.57	5.1	6.03	5.1	291018	SLV 15	306664	875848	0.143	2.86							Si
440	8.04	5.1	8.04	5.1							-763420	SLV 7	-763420	-1150172	0.156	1.51	Si
460	8.04	5.1	8.04	5.1							-945578	SLV 7	-851350	-1150172	0.156	1.35	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.1	8.04	5.1							-847073	SLD 9	-757134	-1150172	0.156	1.52	Si
20	8.04	5.1	8.04	5.1							-673495	SLD 9	-673495	-1150172	0.156	1.71	Si
230	5.57	5.1	6.03	5.1	290906	SLD 15	299284	875848	0.143	2.93							Si
440	8.04	5.1	8.04	5.1							-677589	SLD 7	-677589	-1150172	0.156	1.7	Si
460	8.04	5.1	8.04	5.1							-851569	SLD 7	-761429	-1150172	0.156	1.51	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	12977	SLU 6	12977	6275	38002	0	6275	1	0.48	Si
20	0.112	7.7	0	11848	SLU 6	11848	6184	38002	15696	15696	1	1.32	Si
230	0.082	6.03	0	-13	SLU 5	-13	-5701	-38002	-11558	-11558	1	883.89	Si
440	0.112	7.7	0	-11873	SLU 6	-11873	-6184	-38002	-15696	-15696	1	1.32	Si
460	0	8.04	0	-13003	SLU 6	-13003	-6275	-38002	0	-6275	1	0.48	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	9492	Ger.	14298	6275	38002	0	6275	1	0.44	Si
20	0.112	7.7	0	8773	Ger.	13579	6184	38002	15696	15696	1	1.16	Si
230	0.082	6.03	0	1219	Ger.	6025	5701	38002	11558	11558	1	1.92	Si
230	0.082	6.03	0	-1239	Ger.	-6025	-5701	-38002	-11558	-11558	1	1.92	Si
440	0.112	7.7	0	-8793	Ger.	-13579	-6184	-38002	-15696	-15696	1	1.16	Si
460	0	8.04	0	-9512	Ger.	-14298	-6275	-38002	0	-6275	1	0.44	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	9083	SLD 9	9083	6275	38002	0	6275	1	0.69	Si
20	0.112	7.7	0	8364	SLD 9	8364	6184	38002	15696	15696	1	1.88	Si
230	0.082	6.03	0	810	SLD 9	810	5701	38002	11558	11558	1	14.27	Si
230	0.082	6.03	0	-830	SLD 7	-830	-5701	-38002	-11558	-11558	1	13.93	Si
440	0.112	7.7	0	-8384	SLD 7	-8384	-6184	-38002	-15696	-15696	1	1.87	Si
460	0	8.04	0	-9103	SLD 7	-9103	-6275	-38002	0	-6275	1	0.69	Si

[illegible]

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	25.6	0.00075	0.0191	2	25.6	0.00074	0.019	2	25.6	0.00071	0.0181	1	Si
20	superiore	25.6	0.0006	0.0155	2	25.6	0.00061	0.0156	2	25.6	0.00058	0.0148	1	Si
230	inferiore	29.7	0.00046	0.0137	2	29.7	0.00041	0.0121	2	29.7	0.00039	0.0116	1	Si
440	superiore	25.6	0.00061	0.0156	2	25.6	0.00062	0.0158	2	25.6	0.00059	0.015	1	Si
460	superiore	25.6	0.00076	0.0193	2	25.6	0.00075	0.0192	2	25.6	0.00071	0.0183	1	Si

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
20	0.002	0.001	-0.002	-0.004	0.001	0.001	-0.002	-0.002	0.001	0.001	-0.004	1	-0.004	1	9999	Si
230	0.064	0.054	0.05	0.042	0.056	0.054	0.043	0.042	0.054	0.054	0.109	1	0.109	1	4205	Si
440	0.001	0.001	-0.002	-0.004	0.001	0.001	-0.002	-0.002	0.001	0.001	-0.005	1	-0.005	1	9999	Si

x	bordo.	M/y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-1107022	-1150172	0.000067	0.00007	8.09	16.36	7.36	Si
20	Inferiore	1107022	1150172	0.000067	0.00007	8.09	16.36	7.36	Si
31	Superiore	-1107022	-1150172	0.000067	0.00007	8.09	16.36	7.36	Si
31	Inferiore	1107022	1150172	0.000067	0.00007	8.09	16.36	7.36	Si
46	Superiore	-1106194	-1150239	0.000067	0.00007	7.94	16.2	7.36	Si
46	Inferiore	1016699	1056418	0.000066	0.000068	8.55	16.72	7.36	Si
61	Superiore	-1059699	-1103190	0.000067	0.00007	7.94	16.13	7.36	Si
61	Inferiore	876272	911859	0.000064	0.000067	9.25	17.24	7.36	Si
399	Superiore	-1059699	-1103190	0.000067	0.00007	7.94	16.13	7.36	Si
399	Inferiore	876272	911859	0.000064	0.000067	9.25	17.24	7.36	Si
414	Superiore	-1106194	-1150239	0.000067	0.00007	7.94	16.2	7.36	Si
414	Inferiore	1016699	1056418	0.000066	0.000068	8.55	16.72	7.36	Si
429	Superiore	-1107022	-1150172	0.000067	0.00007	8.09	16.36	7.36	Si
429	Inferiore	1107022	1150172	0.000067	0.00007	8.09	16.36	7.36	Si
440	Superiore	-1107022	-1150172	0.000067	0.00007	8.09	16.36	7.36	Si
440	Inferiore	1107022	1150172	0.000067	0.00007	8.09	16.36	7.36	Si

Asscissa	Lv	x	h	ρ_{tot}	θ_m	θ_y	$\mu\Delta_{pl}$	Vrd	VRCd(cot $\theta=1$)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
1415	132.5	6.2	45	0.013	0.00073	0.01027	0	6184	38002	15696	15696	17836	17836	13579	521	SLV 9	S1
1835	132.9	6.2	45	0.013	0.00074	0.01027	0	6184	38002	15696	15696	18086	18086	-13579	-2051	SLV 7	S1

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	8274	0	-5477	7035	8274	14298	5477	9492
20	7554	0	-5477	6315	7554	13579	5477	8773
230	0	-6025	-5477	-1239	0	6025	5477	1219
440	-7554	-13579	-5477	-8793	-7554	0	5477	-6335
460	-8274	-14298	-5477	-9512	-8274	0	5477	-7055

Verifiche a flessione in famiglia SLU																	
x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.1	8.04	5.1							-1027560	SLU 6	-899916	-1150172	0.156	1.28	Si
20	8.04	5.1	8.04	5.1							-782163	SLU 6	-782163	-1150172	0.156	1.47	Si
230	5.57	5.1	6.03	5.1	446722	SLU 6	683385	875848	0.143	1.28							Si
440	8.04	5.1	8.04	5.1							-817891	SLU 6	-817891	-1150172	0.156	1.41	Si
460	8.04	5.1	8.04	5.1							-1066690	SLU 6	-937346	-1150172	0.156	1.23	Si

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.1	8.04	5.1							-939273	SLV 5	-845549	-1150172	0.156	1.36	Si
20	8.04	5.1	8.04	5.1							-758124	SLV 5	-758124	-1150172	0.156	1.52	Si
230	5.57	5.1	6.03	5.1	285709	SLV 9	300501	875848	0.143	2.91							Si
440	8.04	5.1	8.04	5.1							-781922	SLV 11	-781922	-1150172	0.156	1.47	Si
460	8.04	5.1	8.04	5.1							-965152	SLV 11	-870388	-1150172	0.156	1.32	Si

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.1	8.04	5.1							-844642	SLD 5	-755046	-1150172	0.156	1.52	Si
20	8.04	5.1	8.04	5.1							-671749	SLD 5	-671749	-1150172	0.156	1.71	Si
230	5.57	5.1	6.03	5.1	285314	SLD 9	293299	875848	0.143	2.99							Si
440	8.04	5.1	8.04	5.1							-694908	SLD 11	-694908	-1150172	0.156	1.66	Si
460	8.04	5.1	8.04	5.1							-869881	SLD 11	-779245	-1150172	0.156	1.48	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	12905	SLU 6	12905	6275	38002	0	6275	1	0.49	Si
20	0.112	7.7	0	11775	SLU 6	11775	6184	38002	15696	15696	1	1.33	Si
230	0.082	6.03	0	-85	SLU 6	-85	-5701	-38002	-11558	-11558	1	135.87	Si
440	0.112	7.7	0	-11945	SLU 6	-11945	-6184	-38002	-15696	-15696	1	1.31	Si
460	0	8.04	0	-13075	SLU 6	-13075	-6275	-38002	0	-6275	1	0.48	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	9462	Ger.	14298	6275	38002	0	6275	1	0.44	S1
20	0.112	7.7	0	8743	Ger.	13579	6184	38002	15696	15696	1	1.16	S1
230	0.082	6.03	0	1188	Ger.	6025	5701	38002	11558	11558	1	1.92	S1
230	0.082	6.03	0	-1292	Ger.	-6025	-5701	-38002	-11558	-11558	1	1.92	S1
440	0.112	7.7	0	-8847	Ger.	-13579	-6184	-38002	-15696	-15696	1	1.16	S1
460	0	8.04	0	-9566	Ger.	-14298	-6275	-38002	0	-6275	1	0.44	S1

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	9049	SLD 5	9049	6275	38002	0	6275	1	0.69	Si
20	0.112	7.7	0	8330	SLD 5	8330	6184	38002	15696	15696	1	1.88	Si
230	0.082	6.03	0	776	SLD 5	776	5701	38002	11558	11558	1	14.9	Si
230	0.082	6.03	0	-880	SLD 11	-880	-5701	-38002	-11558	-11558	1	13.14	Si
440	0.112	7.7	0	-8434	SLD 11	-8434	-6184	-38002	-15696	-15696	1	1.86	Si
460	0	8.04	0	-9153	SLD 11	-9153	-6275	-38002	0	-6275	1	0.69	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-772367	2	-676429	73.1	149.4	2373	3600	-654958	1	-573637,775220788	61,9928763881947	112,05
20	-587924	2	-587924	63.5	149.4	2062	3600	-498617	1	-498616,502717391	53,8853481296206	112,05
230	335753	2	335753	42.5	149.4	1556	3600	284540	1	284540,15625	36,0295991445054	112,05
440	-614656	2	-614656	66.4	149.4	2156	3600	-520464	1	-520464,491847826	56,2464542980076	112,05
460	-801645	2	-704434	76.1	149.4	2471	3600	-678887	1	-596526,143724525	64,466416068934	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica
0	superiore	25.6	0.00074	0.0189	2	25.6	0.00074	0.0189	2	25.6	0.0007	0.018	1	Si
20	superiore	25.6	0.0006	0.0154	2	25.6	0.0006	0.0155	2	25.6	0.00057	0.0147	1	Si
230	inferiore	29.7	0.00045	0.0135	2	29.7	0.0004	0.0118	2	29.7	0.00038	0.0114	1	Si
440	superiore	25.6	0.00063	0.0162	2	25.6	0.00064	0.0165	2	25.6	0.00061	0.0156	1	Si
460	superiore	25.6	0.00079	0.0201	2	25.6	0.00078	0.0199	2	25.6	0.00074	0.019	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
20	0.001	0.001	-0.002	-0.004	0.001	0.001	-0.002	-0.002	0.001	0.001	-0.005	1	-0.005	1	9999	Si
230	0.062	0.052	0.046	0.04	0.054	0.052	0.041	0.04	0.052	0.052	0.104	1	0.104	1	4435	Si
440	0.001	0.001	-0.003	-0.005	0.001	0.001	-0.003	-0.003	0.001	0.001	-0.006	1	-0.006	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'y/d	Φy/d	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-1107022	-1150172	0.000067	0.00007	8.09	16.36	7.36	Si
20	Inferiore	1107022	1150172	0.000067	0.00007	8.09	16.36	7.36	Si
31	Superiore	-1107022	-1150172	0.000067	0.00007	8.09	16.36	7.36	Si
31	Inferiore	1107022	1150172	0.000067	0.00007	8.09	16.36	7.36	Si
46	Superiore	-1106194	-1150239	0.000067	0.00007	7.94	16.2	7.36	Si
46	Inferiore	1016699	1056418	0.000066	0.000068	8.55	16.72	7.36	Si
61	Superiore	-1059699	-1103190	0.000067	0.00007	7.94	16.13	7.36	Si
61	Inferiore	876272	911859	0.000064	0.000067	9.25	17.24	7.36	Si
399	Superiore	-1059699	-1103190	0.000067	0.00007	7.94	16.13	7.36	Si
399	Inferiore	876272	911859	0.000064	0.000067	9.25	17.24	7.36	Si
414	Superiore	-1106194	-1150239	0.000067	0.00007	7.94	16.2	7.36	Si
414	Inferiore	1016699	1056418	0.000066	0.000068	8.55	16.72	7.36	Si
429	Superiore	-1107022	-1150172	0.000067	0.00007	8.09	16.36	7.36	Si
429	Inferiore	1107022	1150172	0.000067	0.00007	8.09	16.36	7.36	Si
440	Superiore	-1107022	-1150172	0.000067	0.00007	8.09	16.36	7.36	Si
440	Inferiore	1107022	1150172	0.000067	0.00007	8.09	16.36	7.36	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vvw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
1875	133	6.2	45	0.013	0.00075	0.01027	0	6184	38002	15696	15696	17824	17824	13579	1589	SLV 5	Si
2295	135	6.2	45	0.013	0.00077	0.01027	0	6184	38002	15696	15696	18082	18082	-13579	-2520	SLV 7	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd = 1,1)

x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	8274	0	-5477	6981	8274	14298	5477	9462
20	7554	0	-5477	6262	7554	13579	5477	8743
230	0	-6025	-5477	-1292	0	6025	5477	1188
440	-7554	-13579	-5477	-8847	-7554	0	5477	-6366
460	-8274	-14298	-5477	-9566	-8274	0	5477	-7085

Campata 6 tra i fili 6 - 7, sezione R 30x45, asta 54; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.1	8.04	5.1							-1084443	SLU 6	-951715	-1150172	0.156	1.21	Si
20	8.04	5.1	8.04	5.1							-828878	SLU 6	-828878	-1150172	0.156	1.39	Si
230	5.57	5.1	6.03	5.1	506766	SLU 6	683385	875848	0.143	1.28							Si
440	6.03	5.1	10.05	5.1							-651088	SLU 6	-651088	-875353	0.137	1.34	Si
460	6.03	5.1	10.05	5.1							-889720	SLU 6	-765459	-875353	0.137	1.14	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.1	8.04	5.1							-963518	SLV 9	-867477	-1150172	0.156	1.33	Si
20	8.04	5.1	8.04	5.1							-777736	SLV 9	-777736	-1150172	0.156	1.48	Si
230	5.57	5.1	6.03	5.1	330897	SLV 7	340374	875848	0.143	2.57							Si
440	6.03	5.1	10.05	5.1							-649295	SLV 7	-649295	-875353	0.137	1.35	Si
460	6.03	5.1	10.05	5.1							-824396	SLV 7	-733696	-875353	0.137	1.19	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.1	8.04	5.1							-872551	SLD 9	-780348	-1150172	0.156	1.47	Si
20	8.04	5.1	8.04	5.1							-694444	SLD 9	-694444	-1150172	0.156	1.66	Si
230	5.57	5.1	6.03	5.1	328167	SLD 7	331619	875848	0.143	2.64							Si
440	6.03	5.1	10.05	5.1							-571424	SLD 7	-571424	-875353	0.137	1.53	Si
460	6.03	5.1	10.05	5.1							-738851	SLD 7	-651988	-875353	0.137	1.34	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	13413	SLU 6	13413	6275	38002	0	6275	1	0.47	Si
20	0.112	7.7	0	12284	SLU 6	12284	6184	38002	15696	15696	1	1.28	Si
230	0.088	6.03	0	423	SLU 6	423	5701	38002	12414	12414	1	29.33	Si
440	0.112	6.03	0	-11437	SLU 6	-11437	-5701	-38002	-15696	-15696	1	1.37	Si
460	0	6.03	0	-12567	SLU 6	-12567	-5701	-38002	0	-5701	1	0.45	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	9694	Ger.	15011	6275	38002	0	6275	1	0.42	Si
20	0.112	7.7	0	8974	Ger.	14292	6184	38002	15696	15696	1	1.1	Si
230	0.088	6.03	0	1420	Ger.	6738	5701	38002	12414	12414	1	1.84	Si
230	0.088	6.03	0	-886	Ger.	-5305	-5701	-38002	-12414	-12414	1	2.34	Si
440	0.112	6.03	0	-8440	Ger.	-12859	-5701	-38002	-15696	-15696	1	1.22	Si
460	0	6.03	0	-9160	Ger.	-13579	-5701	-38002	0	-5701	1	0.42	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	9310	SLD 9	9310	6275	38002	0	6275	1	0.67	Si
20	0.112	7.7	0	8590	SLD 9	8590	6184	38002	15696	15696	1	1.83	Si
230	0.088	6.03	0	1036	SLD 9	1036	5701	38002	12414	12414	1	11.98	Si
230	0.088	6.03	0	-502	SLD 7	-502	-5701	-38002	-12414	-12414	1	24.72	Si
440	0.112	6.03	0	-8056	SLD 7	-8056	-5701	-38002	-15696	-15696	1	1.95	Si
460	0	6.03	0	-8776	SLD 7	-8776	-5701	-38002	0	-5701	1	0.65	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-814986	2	-715233	77.3	149.4	2509	3600	-690181	1	-605670,544030231	65,4546488916027	112,05
20	-622913	2	-622913	67.3	149.4	2185	3600	-527459	1	-527458,911684782	57,0023393235234	112,05
230	380870	2	380870	48.2	149.4	1765	3600	322695	1	322695,3125	40,8609558257593	112,05
440	-489433	2	-489433	56.4	149.4	2267	3600	-415312	1	-415311,782608696	47,8446771135411	112,05
460	-668793	2	-575397	66.3	149.4	2665	3600	-567354	1	-488183,074643342	56,2395832641551	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica
0	superiore	25.6	0.00081	0.0206	2	25.6	0.00079	0.0203	2	25.6	0.00076	0.0194	1	Si
20	superiore	25.6	0.00065	0.0166	2	25.6	0.00066	0.0168	2	25.6	0.00062	0.0159	1	Si
230	inferiore	29.7	0.00051	0.0153	2	29.7	0.00045	0.0134	2	29.7	0.00044	0.0129	1	Si
440	superiore	30	0.00066	0.0198	2	30	0.00061	0.0184	2	30	0.00058	0.0174	1	Si
460	superiore	30	0.00078	0.0233	2	30	0.00078	0.0234	2	30	0.00074	0.0223	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	Verifica
20	0.002	0.002	-0.002	-0.003	0.002	0.002	-0.002	-0.002	0.002	0.002	-0.002	1	-0.002	1	9999	Si
230	0.078	0.066	0.073	0.054	0.069	0.066	0.057	0.054	0.066	0.066	0.153	1	0.153	1	3005	Si
440	0.005	0.004	0.002	0.002	0.004	0.004	0.002	0.002	0.004	0.004	0.005	1	0.005	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'y _d	Φ _y d	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-1107022	-1150172	0.000067	0.00007	8.09	16.36	7.36	Si
20	Inferiore	1107022	1150172	0.000067	0.00007	8.09	16.36	7.36	Si
31	Superiore	-1107022	-1150172	0.000067	0.00007	8.09	16.36	7.36	Si
31	Inferiore	1107022	1150172	0.000067	0.00007	8.09	16.36	7.36	Si
46	Superiore	-1106194	-1150239	0.000067	0.00007	7.94	16.2	7.36	Si
46	Inferiore	1016699	1056418	0.000066	0.000068	8.55	16.72	7.36	Si
61	Superiore	-1059699	-1103190	0.000067	0.00007	7.94	16.13	7.36	Si
61	Inferiore	876272	911859	0.000064	0.000067	9.25	17.24	7.36	Si
399	Superiore	-840803	-875596	0.000064	0.000066	9.42	17.34	7.36	Si
399	Inferiore	1025117	1067489	0.000067	0.000069	8.07	16.21	7.36	Si
414	Superiore	-841456	-875442	0.000063	0.000066	9.61	17.69	7.36	Si
414	Inferiore	1231080	1283125	0.000069	0.000072	6.94	16.2	7.36	Si
429	Superiore	-841795	-875353	0.000063	0.000066	9.72	17.9	7.36	Si
429	Inferiore	1363064	1422335	0.000071	0.000074	6.28	13.17	7.36	Si
440	Superiore	-841795	-875353	0.000063	0.000066	9.72	17.9	7.36	Si
440	Inferiore	1363064	1422335	0.000071	0.000074	6.28	13.17	7.36	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p.tot	θ,m	θ,y	μΔ _{pl}	Vrd	VRCd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
2335	131.7	6.2	45	0.013	0.00074	0.01008	0	6184	38002	15696	15696	17860	17860	14292	1728	SLV 9	Si
2755	117	5.5	45	0.013	0.00057	0.00938	0	5701	38002	15696	15696	18752	18752	-12859	-3255	SLV 7	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γ_{rd} = 1,1)

x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	8274	0	-4823	7388	8274	15011	6125	9694
20	7554	0	-4823	6668	7554	14292	6125	8974
230	0	-5305	-4823	-886	0	6738	6125	1420
440	-7554	-12859	-4823	-8440	-7554	0	6125	-6134
460	-8274	-13579	-4823	-9160	-8274	0	6125	-6854

Campata 7 tra i fili 7 - 8, sezione R 30x45, asta 53; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	10.05	5.1							-746094	SLU 6	-645249	-875353	0.137	1.36	Si
20	6.03	5.1	10.05	5.1							-555410	SLU 6	-555410	-875353	0.137	1.58	Si
158	6.81	5.1	6.03	5.1	147041	SLU 6	309855	875650	0.141	2.83							Si
296	6.03	5.1	10.05	5.1							-228825	SLU 6	-228825	-875353	0.137	3.83	Si
316	6.03	5.1	10.05	5.1							-372225	SLU 6	-295022	-875353	0.137	2.97	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	10.05	5.1							-799468	SLV 5	-715535	-875353	0.137	1.22	Si
20	6.03	5.1	10.05	5.1							-638612	SLV 5	-638612	-875353	0.137	1.37	Si
158	6.81	5.1	6.03	5.1	106640	SLV 11	123712	875650	0.141	7.08							Si
296	6.03	5.1	10.05	5.1	113762	SLV 5	147995	1422335	0.188	9.61	-403297	SLV 11	-403297	-875353	0.137	2.17	Si
316	6.03	5.1	10.05	5.1	61832	SLV 5	61832	1422335	0.188	23	-533784	SLV 11	-465036	-875353	0.137	1.88	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	10.05	5.1							-691868	SLD 5	-614470	-875353	0.137	1.42	Si
20	6.03	5.1	10.05	5.1							-544081	SLD 5	-544081	-875353	0.137	1.61	Si
158	6.81	5.1	6.03	5.1	102349	SLD 11	116212	875650	0.141	7.53							Si
296	6.03	5.1	10.05	5.1	27739	SLD 5	73706	1422335	0.188	19.3	-317275	SLD 11	-317275	-875353	0.137	2.76	Si
316	6.03	5.1	10.05	5.1							-434629	SLD 11	-372479	-875353	0.137	2.35	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	10113	SLU 6	10113	5701	38002	0	5701	1	0.56	Si
20	0.112	6.03	0	8984	SLU 6	8984	5701	38002	15696	15696	1	1.75	Si
158	0.092	6.03	0	1182	SLU 6	1182	5701	38002	12892	12892	1	10.91	Si
296	0.112	6.03	0	-6620	SLU 6	-6620	-5701	-38002	-15696	-15696	1	2.37	Si
316	0	6.03	0	-7749	SLU 6	-7749	-5701	-38002	0	-5701	1	0.74	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	8412	Ger.	14837	5701	38002	0	5701	1	0.38	Si
0	0	6.03	0	4484	Ger.	-3460	-5701	-38002	0	-5701	1	1.65	Si
20	0.112	6.03	0	7692	Ger.	14117	5701	38002	15696	15696	1	1.11	Si
20	0.112	6.03	0	3764	Ger.	-4179	-5701	-38002	-15696	-15696	1	3.76	Si
158	0.092	6.03	0	2723	Ger.	9148	5701	38002	12892	12892	1	1.41	Si
158	0.092	6.03	0	-1205	Ger.	-9148	-5701	-38002	-12892	-12892	1	1.41	Si
296	0.112	6.03	0	-2246	Ger.	4179	5701	38002	15696	15696	1	3.76	Si
296	0.112	6.03	0	-6174	Ger.	-14117	-5701	-38002	-15696	-15696	1	1.11	Si
316	0	9.63	0	-2965	Ger.	3460	6663	38002	0	6663	1	1.93	Si
316	0	6.03	0	-6893	Ger.	-14837	-5701	-38002	0	-5701	1	0.38	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	7758	SLD 5	7758	5701	38002	0	5701	1	0.73	Si
20	0.112	6.03	0	7039	SLD 5	7039	5701	38002	15696	15696	1	2.23	Si
158	0.092	6.03	0	2070	SLD 5	2070	5701	38002	12892	12892	1	6.23	Si
158	0.092	6.03	0	-551	SLD 11	-551	-5701	-38002	-12892	-12892	1	23.39	Si
296	0.112	6.03	0	-5520	SLD 11	-5520	-5701	-38002	-15696	-15696	1	2.84	Si
316	0	6.03	0	-6240	SLD 11	-6240	-5701	-38002	0	-5701	1	0.91	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-560876	2	-485073	55.9	149.4	2247	3600	-476101	1	-411806,991632099	47,4409187814936	112,05
20	-417543	2	-417543	48.1	149.4	1934	3600	-354523	1	-354523,292201014	40,841731814213	112,05
158	110528	2	119160	9.3	149.4	141	3600	93756	1	101171,658024523	7,90912848114926	112,05
296	-171852	2	-171852	12.5	149.4	199	3600	-144768	1	-144767,657459222	10,53338174588	112,05
316	-279614	2	-221597	16.1	149.4	256	3600	-235976	1	-186866,957476244	13,5965521120824	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica
0	superiore	30	0.00065	0.0196	2	30	0.0006	0.0181	2	30	0.00057	0.0171	1	Si
20	superiore	30	0.00056	0.0169	2	30	0.0005	0.0149	2	30	0.00048	0.0144	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f
20	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004	-0.002	-0.003	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.009	1	-0.009	1	9999
42	-0.003	-0.003	-0.004	-0.005	-0.003	-0.003	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003	-0.011	1	-0.011	1	9999
158	0.007	0.006	0.003	0.003	0.006	0.006	0.003	0.003	0.006	0.006	0.007	1	0.007	1	9999
296	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9999

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-841795	-875353	0.000063	0.000066	9.72	17.9	7.36	Si
20	Inferiore	1363064	1422335	0.000071	0.000074	6.28	13.17	7.36	Si
21	Superiore	-841795	-875353	0.000063	0.000066	9.72	17.9	7.36	Si
21	Inferiore	1363064	1422335	0.000071	0.000074	6.28	13.17	7.36	Si
32	Superiore	-841795	-875353	0.000063	0.000066	9.72	17.9	7.36	Si
32	Inferiore	1363064	1422335	0.000071	0.000074	6.28	13.17	7.36	Si
42	Superiore	-841664	-875387	0.000063	0.000066	9.68	17.82	7.36	Si
42	Inferiore	1309070	1365308	0.00007	0.000073	6.54	14.9	7.36	Si
53	Superiore	-841415	-875438	0.000063	0.000066	9.6	17.66	7.36	Si
53	Inferiore	1215689	1266963	0.000069	0.000072	7.02	16.17	7.36	Si
63	Superiore	-840066	-875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si
63	Inferiore	840066	875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si
253	Superiore	-840066	-875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si
253	Inferiore	840066	875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si
264	Superiore	-841415	-875438	0.000063	0.000066	9.6	17.66	7.36	Si
264	Inferiore	1215689	1266963	0.000069	0.000072	7.02	16.17	7.36	Si
274	Superiore	-841664	-875387	0.000063	0.000066	9.68	17.82	7.36	Si
274	Inferiore	1309070	1365308	0.00007	0.000073	6.54	14.9	7.36	Si
285	Superiore	-841795	-875353	0.000063	0.000066	9.72	17.9	7.36	Si
285	Inferiore	1363064	1422335	0.000071	0.000074	6.28	13.17	7.36	Si
295	Superiore	-841795	-875353	0.000063	0.000066	9.72	17.9	7.36	Si
295	Inferiore	1363064	1422335	0.000071	0.000074	6.28	13.17	7.36	Si
296	Superiore	-841795	-875353	0.000063	0.000066	9.72	17.9	7.36	Si
296	Inferiore	1363064	1422335	0.000071	0.000074	6.28	13.17	7.36	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
2795	132.8	5.5	45	0.013	0.00071	0.00931	0	5701	38002	15696	15696	17828	17828	14117	2364	SLV 5	Si
3071.3	183.8	7.5	45	0.013	0.00054	0.00908	0	5701	38002	15696	15696	16369	16369	-14117	1996	SLV 9	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd = 1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	5689	-3460	-8317	4484	5689	14837	8317	8412
20	4969	-4179	-8317	3764	4969	14117	8317	7692
158	0	-9148	-8317	-1205	0	9148	8317	2723
296	-4969	-14117	-8317	-6174	-4969	4179	8317	-2246
316	-5689	-14837	-8317	-6893	-5689	3460	8317	-2965

Campata 8 tra i fili 8 - 9, sezione R 30x45, asta 52; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	10.05	5.1							-357698	SLU 6	-283694	-875353	0.137	3.09	Si
20	6.03	5.1	10.05	5.1							-220986	SLU 6	-220986	-875353	0.137	3.96	Si
150	5.55	5.1	7.14	5.1	116981	SLU 6	276743	1026744	0.155	3.71							Si
280	6.03	5.1	10.05	5.1							-499532	SLU 6	-499532	-875353	0.137	1.75	Si

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
300	6.03	5.1	10.05	5.1							-679097	SLU 6	-583667	-875353	0.137	1.5	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	10.05	5.1	80080	SLV 7	80080	1422335	0.188	17.76	-533529	SLV 9	-465263	-875353	0.137	1.88	Si
20	6.03	5.1	10.05	5.1	124624	SLV 7	152064	1422335	0.188	9.35	-404190	SLV 9	-404190	-875353	0.137	2.17	Si
150	5.55	5.1	7.14	5.1	85838	SLV 5	107791	1026744	0.155	9.53							Si
280	6.03	5.1	10.05	5.1	-32163	SLV 9	20020	1422335	0.188	71.05	-605698	SLV 7	-605698	-875353	0.137	1.45	Si
300	6.03	5.1	10.05	5.1							-762598	SLV 7	-680550	-875353	0.137	1.29	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	10.05	5.1							-431425	SLD 9	-370213	-875353	0.137	2.36	Si
20	6.03	5.1	10.05	5.1	36630	SLD 7	76736	1422335	0.188	18.54	-316195	SLD 9	-316195	-875353	0.137	2.77	Si
150	5.55	5.1	7.14	5.1	82101	SLD 5	98836	1026744	0.155	10.39							Si
280	6.03	5.1	10.05	5.1							-510265	SLD 7	-510265	-875353	0.137	1.72	Si
300	6.03	5.1	10.05	5.1							-653056	SLD 7	-578063	-875353	0.137	1.51	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	7400	SLU 6	7400	5701	38002	0	5701	1	0.77	Si
20	0.112	6.03	0	6271	SLU 6	6271	5701	38002	15696	15696	1	2.5	Si
150	0.095	6.03	0	-1071	SLU 6	-1071	-5701	-38002	-13295	-13295	1	12.41	Si
280	0.112	6.03	0	-8413	SLU 6	-8413	-5701	-38002	-15696	-15696	1	1.87	Si
300	0	6.03	0	-9543	SLU 6	-9543	-5701	-38002	0	-5701	1	0.6	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	6827	Ger.	15117	5701	38002	0	5701	1	0.38	Si
0	0	9.78	0	2587	Ger.	-4325	-6697	-38002	0	-6697	1	1.55	Si
20	0.112	6.03	0	6107	Ger.	14397	5701	38002	15696	15696	1	1.09	Si
20	0.112	8.4	0	1867	Ger.	-5045	-6366	-38002	-15696	-15696	1	3.11	Si
150	0.095	6.03	0	1431	Ger.	9721	5701	38002	13295	13295	1	1.37	Si
150	0.095	6.03	0	-2809	Ger.	-9721	-5701	-38002	-13295	-13295	1	1.37	Si
280	0.112	6.03	0	-3246	Ger.	5045	5701	38002	15696	15696	1	3.11	Si
280	0.112	6.03	0	-7485	Ger.	-14397	-5701	-38002	-15696	-15696	1	1.09	Si
300	0	6.03	0	-3965	Ger.	4325	5701	38002	0	5701	1	1.32	Si
300	0	6.03	0	-8205	Ger.	-15117	-5701	-38002	0	-5701	1	0.38	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	6121	SLD 9	6121	5701	38002	0	5701	1	0.93	Si
20	0.112	6.03	0	5402	SLD 9	5402	5701	38002	15696	15696	1	2.91	Si
150	0.095	6.03	0	725	SLD 9	725	5701	38002	13295	13295	1	18.33	Si
150	0.095	6.03	0	-2103	SLD 7	-2103	-5701	-38002	-13295	-13295	1	6.32	Si
280	0.112	6.03	0	-6780	SLD 7	-6780	-5701	-38002	-15696	-15696	1	2.32	Si
300	0	6.03	0	-7499	SLD 7	-7499	-5701	-38002	0	-5701	1	0.76	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-268695	2	-213084	15.5	149.4	247	3600	-226724	1	-179656,385253907	13,0719065444388	112,05
20	-165962	2	-165962	12.1	149.4	192	3600	-139783	1	-139782,90625	10,1706882526199	112,05
150	87935	2	95221	7.6	149.4	111	3600	74608	1	80888,4061757812	6,45528863102915	112,05
280	-375545	2	-375545	43.3	149.4	1739	3600	-318930	1	-318930,25	36,7413482399752	112,05
300	-510523	2	-438789	50.5	149.4	2032	3600	-433433	1	-372584,29296875	42,9223921428267	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
280	superiore	30	0.00051	0.0152	2	30	0.00045	0.0134	2	30	0.00043	0.0129	1	Si
300	superiore	30	0.00059	0.0178	2	30	0.00052	0.0156	2	30	0.0005	0.0151	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
20	0	0	0	-0.001	0	0	0	0	0	0	-0.001	1	-0.001	1	9999	Si
150	0.004	0.003	0.001	0.001	0.004	0.003	0.001	0.001	0.003	0.003	0.003	1	0.003	1	9999	Si
250	-0.003	-0.003	-0.004	-0.005	-0.003	-0.003	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003	-0.009	1	-0.009	1	9999	Si
280	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.007	1	-0.007	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φ'yd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
30	Superiore	-841795	-875353	0.000063	0.000066	9.72	17.9	7.36	Si
30	Inferiore	1363064	1422335	0.000071	0.000074	6.28	13.17	7.36	Si
40	Superiore	-841710	-875370	0.000063	0.000066	9.7	17.85	7.36	Si
40	Inferiore	1328212	1385514	0.000071	0.000074	6.45	14.24	7.36	Si
50	Superiore	-841472	-875434	0.000063	0.000066	9.62	17.7	7.36	Si
50	Inferiore	1239768	1292282	0.00007	0.000072	6.89	16.22	7.36	Si
60	Superiore	-841215	-875501	0.000064	0.000066	9.54	17.56	7.36	Si
60	Inferiore	1150723	1198747	0.000068	0.000071	7.36	16.07	7.36	Si
240	Superiore	-841215	-875501	0.000064	0.000066	9.54	17.56	7.36	Si
240	Inferiore	1150723	1198747	0.000068	0.000071	7.36	16.07	7.36	Si
250	Superiore	-841472	-875434	0.000063	0.000066	9.62	17.7	7.36	Si
250	Inferiore	1239768	1292282	0.00007	0.000072	6.89	16.22	7.36	Si
260	Superiore	-841710	-875370	0.000063	0.000066	9.7	17.85	7.36	Si
260	Inferiore	1328212	1385514	0.000071	0.000074	6.45	14.24	7.36	Si
270	Superiore	-841795	-875353	0.000063	0.000066	9.72	17.9	7.36	Si
270	Inferiore	1363064	1422335	0.000071	0.000074	6.28	13.17	7.36	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	5396	-4325	-8837	2587	5396	15117	8837	6827
20	4676	-5045	-8837	1867	4676	14397	8837	6107
150	0	-9721	-8837	-2809	0	9721	8837	1431
280	-4676	-14397	-8837	-7485	-4676	5045	8837	-3246
300	-5396	-15117	-8837	-8205	-5396	4325	8837	-3965

Campata 9 tra i fili 9 - 10, sezione R 30x45, asta 51; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	10.05	5.1							-802705	SLU 6	-683920	-875353	0.137	1.28	Si
20	6.03	5.1	10.05	5.1							-575072	SLU 6	-575072	-875353	0.137	1.52	Si
211	5.57	5.1	6.03	5.1	475048	SLU 6	567609	875848	0.143	1.54							Si
401	6.03	5.1	10.05	5.1							-527157	SLU 6	-527157	-875353	0.137	1.66	Si
421	6.03	5.1	10.05	5.1							-749759	SLU 6	-633490	-875353	0.137	1.38	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	10.05	5.1							-761802	SLV 5	-674401	-875353	0.137	1.3	Si
20	6.03	5.1	10.05	5.1							-593327	SLV 5	-593327	-875353	0.137	1.48	Si
211	5.57	5.1	6.03	5.1	305652	SLV 11	318651	875848	0.143	2.75							Si
401	6.03	5.1	10.05	5.1							-555469	SLV 11	-555469	-875353	0.137	1.58	Si
421	6.03	5.1	10.05	5.1							-720633	SLV 11	-634887	-875353	0.137	1.38	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	10.05	5.1							-678670	SLD 5	-595168	-875353	0.137	1.47	Si
20	6.03	5.1	10.05	5.1							-517994	SLD 5	-517994	-875353	0.137	1.69	Si
211	5.57	5.1	6.03	5.1	304579	SLD 11	310821	875848	0.143	2.82							Si
401	6.03	5.1	10.05	5.1							-482237	SLD 11	-482237	-875353	0.137	1.82	Si
421	6.03	5.1	10.05	5.1							-639602	SLD 11	-557755	-875353	0.137	1.57	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	12014	SLU 6	12014	5701	38002	0	5701	1	0.47	Si
20	0.112	6.03	0	10885	SLU 6	10885	5701	38002	15696	15696	1	1.44	Si
211	0.086	6.03	0	126	SLU 6	126	5701	38002	12136	12136	1	96.5	Si
401	0.112	6.03	0	-10633	SLU 6	-10633	-5701	-38002	-15696	-15696	1	1.48	Si
421	0	6.03	0	-11763	SLU 6	-11763	-5701	-38002	0	-5701	1	0.48	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	8827	Ger.	14206	5701	38002	0	5701	1	0.4	Si
20	0.112	6.03	0	8107	Ger.	13486	5701	38002	15696	15696	1	1.16	Si
211	0.086	6.03	0	1255	Ger.	6634	5701	38002	12136	12136	1	1.83	Si
211	0.086	6.03	0	-1089	Ger.	-6634	-5701	-38002	-12136	-12136	1	1.83	Si
401	0.112	6.03	0	-7942	Ger.	-13486	-5701	-38002	-15696	-15696	1	1.16	Si
421	0	6.03	0	-8661	Ger.	-14206	-5701	-38002	0	-5701	1	0.4	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	8437	SLD 5	8437	5701	38002	0	5701	1	0.68	Si
20	0.112	6.03	0	7717	SLD 5	7717	5701	38002	15696	15696	1	2.03	Si
211	0.086	6.03	0	865	SLD 5	865	5701	38002	12136	12136	1	14.03	Si
211	0.086	6.03	0	-699	SLD 11	-699	-5701	-38002	-12136	-12136	1	17.36	Si
401	0.112	6.03	0	-7552	SLD 11	-7552	-5701	-38002	-15696	-15696	1	2.08	Si
421	0	6.03	0	-8271	SLD 11	-8271	-5701	-38002	0	-5701	1	0.69	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-603399	2	-514118	59.2	149.4	2381	3600	-511965	1	-436281,648328478	50,2604440060074	112,05
20	-432305	2	-432305	49.8	149.4	2002	3600	-366927	1	-366926,970605701	42,2706582572935	112,05
211	357022	2	357022	45.2	149.4	1655	3600	302427	1	302426,59375	38,2944505515667	112,05
401	-396156	2	-396156	45.6	149.4	1835	3600	-335389	1	-335388,622773159	38,6373828918213	112,05
421	-563455	2	-476072	54.8	149.4	2205	3600	-477116	1	-403087,741048563	46,4364451635747	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	30	0.00069	0.0208	2	30	0.00066	0.0198	2	30	0.00063	0.0188	1	Si
20	superiore	30	0.00058	0.0175	2	30	0.00051	0.0154	2	30	0.00049	0.0149	1	Si
211	inferiore	29.7	0.00048	0.0143	2	29.7	0.00042	0.0126	2	29.7	0.00041	0.0121	1	Si
401	superiore	30	0.00053	0.016	2	30	0.00047	0.0141	2	30	0.00045	0.0136	1	Si
421	superiore	30	0.00064	0.0193	2	30	0.00058	0.0175	2	30	0.00055	0.0165	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f
20	0.005	0.004	0.003	0.002	0.004	0.004	0.002	0.002	0.004	0.004	0.0006	1	0.006	1	9999
211	0.067	0.057	0.061	0.048	0.059	0.057	0.049	0.048	0.057	0.057	0.122	1	0.122	1	3456
401	0.005	0.005	0.004	0.003	0.005	0.005	0.003	0.003	0.005	0.005	0.008	1	0.008	1	9999

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-841795	-875353	0.000063	0.000066	9.72	17.9	7.36	Si
20	Inferiore	1363064	1422335	0.000071	0.000074	6.28	13.17	7.36	Si
28	Superiore	-841795	-875353	0.000063	0.000066	9.72	17.9	7.36	Si
28	Inferiore	1363064	1422335	0.000071	0.000074	6.28	13.17	7.36	Si
42	Superiore	-841665	-875388	0.000063	0.000066	9.68	17.82	7.36	Si
42	Inferiore	1309711	1365928	0.00007	0.000073	6.54	14.88	7.36	Si
56	Superiore	-841321	-875475	0.000064	0.000066	9.57	17.61	7.36	Si
56	Inferiore	1185235	1234922	0.000069	0.000072	7.18	16.12	7.36	Si
365	Superiore	-841321	-875475	0.000064	0.000066	9.57	17.61	7.36	Si
365	Inferiore	1185235	1234922	0.000069	0.000072	7.18	16.12	7.36	Si
379	Superiore	-841665	-875388	0.000063	0.000066	9.68	17.82	7.36	Si
379	Inferiore	1309711	1365928	0.00007	0.000073	6.54	14.88	7.36	Si
393	Superiore	-841795	-875353	0.000063	0.000066	9.72	17.9	7.36	Si
393	Inferiore	1363064	1422335	0.000071	0.000074	6.28	13.17	7.36	Si
401	Superiore	-841795	-875353	0.000063	0.000066	9.72	17.9	7.36	Si
401	Inferiore	1363064	1422335	0.000071	0.000074	6.28	13.17	7.36	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
3411.3	111.8	5.5	45	0.013	0.00053	0.00929	0	5701	38002	15696	15696	18421	18421	13486	1432	SLV 5	Si
3792.3	107.1	5.5	45	0.013	0.00049	0.00929	0	5701	38002	15696	15696	18954	18954	-13486	-2509	SLV 7	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γ_{rd} =1,1)

x	taglio negativo						taglio positivo					
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela			contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela		
0	7572	0	-6031	6483			7572	14206	6031	8827		
20	6853	0	-6031	5764			6853	13486	6031	8107		
211	0	-6634	-6031	-1089			0	6634	6031	1255		
401	-6853	-13486	-6031	-7942			-6853	0	6031	-5598		
421	-7572	-14206	-6031	-8661			-7572	0	6031	-6318		

Campata 10 tra i fili 10 - 11, sezione R 30x45, asta 50; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	10.05	5.1							-593519	SLU 6	-510505	-875353	0.137	1.71	Si
20	6.03	5.1	10.05	5.1							-438433	SLU 6	-438433	-875353	0.137	2	Si
138	6.03	5.1	7.14	5.1	18886	SLU 6	229531	1026688	0.153	4.47	12221	SLU 1	-564	-875636	0.14	1553.5	Si
255	6.03	5.1	10.05	5.1							-304252	SLU 6	-304252	-875353	0.137	2.88	Si
275	6.03	5.1	10.05	5.1							-436498	SLU 6	-364904	-875353	0.137	2.4	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	10.05	5.1							-718902	SLV 9	-641420	-875353	0.137	1.36	Si
20	6.03	5.1	10.05	5.1	12819	SLV 7	45295	1422335	0.188	31.4	-570907	SLV 9	-570907	-875353	0.137	1.53	Si
138	6.03	5.1	7.14	5.1	15036	SLV 7	54414	1026688	0.153	18.87	9407	SLV 9	-47067	-875636	0.14	18.6	Si
255	6.03	5.1	10.05	5.1	92877	SLV 9	112297	1422335	0.188	12.67	-480083	SLV 7	-480083	-875353	0.137	1.82	Si
275	6.03	5.1	10.05	5.1	57864	SLV 9	57864	1422335	0.188	24.58	-613535	SLV 7	-543325	-875353	0.137	1.61	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	10.05	5.1							-605400	SLD 9	-536107	-875353	0.137	1.63	Si
20	6.03	5.1	10.05	5.1							-473783	SLD 9	-473783	-875353	0.137	1.85	Si
138	6.03	5.1	7.14	5.1	14099	SLD 7	40597	1026688	0.153	25.29	10344	SLD 9	-31459	-875636	0.14	27.83	Si
255	6.03	5.1	10.05	5.1	-2453	SLD 9	31671	1422335	0.188	44.91	-384753	SLD 7	-384753	-875353	0.137	2.28	Si
275	6.03	5.1	10.05	5.1							-501826	SLD 7	-439805	-875353	0.137	1.99	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	8337	SLU 6	8337	5701	38002	0	5701	1	0.68	Si
20	0.112	6.03	0	7207	SLU 6	7207	5701	38002	15696	15696	1	2.18	Si
138	0.097	6.03	0	571	SLU 6	571	5701	38002	13639	13639	1	23.89	Si
255	0.112	6.03	0	-6065	SLU 6	-6065	-5701	-38002	-15696	-15696	1	2.59	Si
275	0	6.03	0	-7195	SLU 6	-7195	-5701	-38002	0	-5701	1	0.79	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	7771	Ger.	15701	5701	38002	0	5701	1	0.36	Si
0	0	6.03	0	2849	Ger.	-5809	-5701	-38002	0	-5701	1	0.98	Si
20	0.112	6.03	0	7051	Ger.	14982	5701	38002	15696	15696	1	1.05	Si
20	0.112	6.03	0	2129	Ger.	-6528	-5701	-38002	-15696	-15696	1	2.4	Si
138	0.097	6.03	0	2825	Ger.	10755	5701	38002	13639	13639	1	1.27	Si
138	0.097	6.03	0	-2097	Ger.	-10755	-5701	-38002	-13639	-13639	1	1.27	Si
255	0.112	6.03	0	-1402	Ger.	6528	5701	38002	15696	15696	1	2.4	Si
255	0.112	6.03	0	-6324	Ger.	-14982	-5701	-38002	-15696	-15696	1	1.05	Si
275	0	10.01	0	-2122	Ger.	5809	6750	38002	0	6750	1	1.16	Si
275	0	6.03	0	-7044	Ger.	-15701	-5701	-38002	0	-5701	1	0.36	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	6952	SLD 9	6952	5701	38002	0	5701	1	0.82	Si
20	0.112	6.03	0	6232	SLD 9	6232	5701	38002	15696	15696	1	2.52	Si
138	0.097	6.03	0	2006	SLD 9	2006	5701	38002	13639	13639	1	6.8	Si
138	0.097	6.03	0	-1278	SLD 7	-1278	-5701	-38002	-13639	-13639	1	10.67	Si
255	0.112	6.03	0	-5505	SLD 7	-5505	-5701	-38002	-15696	-15696	1	2.85	Si
275	0	6.03	0	-6225	SLD 7	-6225	-5701	-38002	0	-5701	1	0.92	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica		Rara		Quasi permanente	
0	-446055	2	-383663	44.2	149.4	1777	3600	-377820	1	-324946, 920720881		37,43447971371		112,05	
20	-329495	2	-329495	24	149.4	381	3600	-279044	1	-279043, 892045455		20,3034012593513		112,05	
138	14220	2	16371	1.3	149.4	19	3600	12221	1	14042, 91796875		1,10787848611401		112,05	
255	-228648	2	-228648	16.6	149.4	265	3600	-193603	1	-193603, 005681818		14,0866710271304		112,05	
275	-328044	2	-274234	20	149.4	317	3600	-277836	1	-232234, 47096946		16,8975196546428		112,05	

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica
0	superiore	30	0.00052	0.0155	2	30	0.00045	0.0136	2	30	0.00044	0.0132	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente					Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f
20	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.008	1	-0.008	1	9999
83	-0.005	-0.006	-0.006	-0.007	-0.005	-0.005	-0.006	-0.006	-0.005	-0.005	-0.015	1	-0.015	1	9999
138	-0.004	-0.005	-0.005	-0.006	-0.004	-0.004	-0.005	-0.005	-0.004	-0.004	-0.013	1	-0.013	1	9999
255	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.006	1	-0.006	1	9999

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'y _d	Φ'y _d	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-841795	-875353	0.000063	0.000066	9.72	17.9	7.36	Si
20	Inferiore	1363064	1422335	0.000071	0.000074	6.28	13.17	7.36	Si
28	Superiore	-841795	-875353	0.000063	0.000066	9.72	17.9	7.36	Si
28	Inferiore	1363064	1422335	0.000071	0.000074	6.28	13.17	7.36	Si
37	Superiore	-841793	-875345	0.000063	0.000066	9.72	17.89	7.36	Si
37	Inferiore	1357564	1416443	0.000071	0.000074	6.31	13.33	7.36	Si
46	Superiore	-841579	-875404	0.000063	0.000066	9.65	17.76	7.36	Si
46	Inferiore	1276691	1331186	0.00007	0.000073	6.7	16.15	7.36	Si
55	Superiore	-841348	-875470	0.000063	0.000066	9.58	17.63	7.36	Si
55	Inferiore	1195324	1245549	0.000069	0.000072	7.13	16.14	7.36	Si
64	Superiore	-840066	-875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si
64	Inferiore	840066	875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
211	Superiore	-840066	-875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si
211	Inferiore	840066	875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si
220	Superiore	-841348	-875470	0.000063	0.000066	9.58	17.63	7.36	Si
220	Inferiore	1195324	1245549	0.000069	0.000072	7.13	16.14	7.36	Si
229	Superiore	-841579	-875404	0.000063	0.000066	9.65	17.76	7.36	Si
229	Inferiore	1276691	1331186	0.00007	0.000073	6.7	16.15	7.36	Si
238	Superiore	-841793	-875345	0.000063	0.000066	9.72	17.89	7.36	Si
238	Inferiore	1357564	1416443	0.000071	0.000074	6.31	13.33	7.36	Si
248	Superiore	-841795	-875353	0.000063	0.000066	9.72	17.9	7.36	Si
248	Inferiore	1363064	1422335	0.000071	0.000074	6.28	13.17	7.36	Si
255	Superiore	-841795	-875353	0.000063	0.000066	9.72	17.9	7.36	Si
255	Inferiore	1363064	1422335	0.000071	0.000074	6.28	13.17	7.36	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
3832.3	134.3	5.5	45	0.013	0.00068	0.00923	0	5701	38002	15696	15696	17785	17785	14982	1319	SLV 9	Si
4067.3	140.8	7.5	45	0.013	0.00043	0.00923	0	5701	38002	15696	15696	17604	17604	-14982	1520	SLV 5	Si

Valutazione dei tagli secondo gerachria delle resistenze (yrd = 1,1)

x	taglio negativo								taglio positivo							
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	4946	-5809	-9777	2849	4946	15701	9777	7771	4946	15701	9777	7771	4946	15701	9777	7771
20	4227	-6528	-9777	2129	4227	14982	9777	7051	4227	14982	9777	7051	4227	14982	9777	7051
138	0	-10755	-9777	-2097	0	10755	9777	2825	0	10755	9777	2825	0	10755	9777	2825
255	-4227	-14982	-9777	-6324	-4227	6528	9777	-1402	-4227	6528	9777	-1402	-4227	6528	9777	-1402
275	-4946	-15701	-9777	-7044	-4946	5809	9777	-2122	-4946	5809	9777	-2122	-4946	5809	9777	-2122

Campata 11 tra i fili 11 - 12, sezione R 30x45, asta 49; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	10.05	5.1							-529468	SLU 6	-432181	-875353	0.137	2.03	Si
20	6.03	5.1	10.05	5.1							-345179	SLU 6	-345179	-875353	0.137	2.54	Si
185	5.57	5.1	6.03	5.1	322554	SLU 6	432411	875848	0.143	2.03							Si
350	6.03	5.1	10.05	5.1							-549350	SLU 6	-549350	-875353	0.137	1.59	Si
370	6.03	5.1	10.05	5.1							-758387	SLU 6	-648726	-875353	0.137	1.35	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	10.05	5.1							-588837	SLV 9	-513470	-875353	0.137	1.7	Si
20	6.03	5.1	10.05	5.1	5515	SLV 7	75528	1422335	0.188	18.83	-444654	SLV 9	-444654	-875353	0.137	1.97	Si
185	5.57	5.1	6.03	5.1	209083	SLV 11	233579	875848	0.143	3.75							Si
350	6.03	5.1	10.05	5.1							-568031	SLV 7	-568031	-875353	0.137	1.54	Si
370	6.03	5.1	10.05	5.1							-728050	SLV 7	-644765	-875353	0.137	1.36	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	10.05	5.1							-505004	SLD 9	-434103	-875353	0.137	2.02	Si
20	6.03	5.1	10.05	5.1	-69387	SLD 7	8646	1422335	0.188	164.5	-369753	SLD 9	-369753	-875353	0.137	2.37	Si
185	5.57	5.1	6.03	5.1	207865	SLD 11	224420	875848	0.143	3.9							Si
350	6.03	5.1	10.05	5.1							-495549	SLD 7	-495549	-875353	0.137	1.77	Si
370	6.03	5.1	10.05	5.1							-646635	SLD 7	-567817	-875353	0.137	1.54	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	9830	SLU 6	9830	5701	38002	0	5701	1	0.58	Si
20	0.112	6.03	0	8700	SLU 6	8700	5701	38002	15696	15696	1	1.8	Si
185	0.084	6.03	0	-619	SLU 6	-619	-5701	-38002	-11772	-11772	1	19.03	Si
350	0.112	6.03	0	-9938	SLU 6	-9938	-5701	-38002	-15696	-15696	1	1.58	Si
370	0	6.03	0	-11067	SLU 6	-11067	-5701	-38002	0	-5701	1	0.52	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	7601	Ger.	14314	5701	38002	0	5701	1	0.4	Si
0	0	6.03	0	4917	Ger.	-1004	-5701	-38002	0	-5701	1	5.68	Si
20	0.112	6.03	0	6882	Ger.	13594	5701	38002	15696	15696	1	1.15	Si
20	0.112	8.28	0	4197	Ger.	-1724	-6337	-38002	-15696	-15696	1	9.11	Si
185	0.084	6.03	0	946	Ger.	7659	5701	38002	11772	11772	1	1.54	Si
185	0.084	6.03	0	-1738	Ger.	-7659	-5701	-38002	-11772	-11772	1	1.54	Si
350	0.112	6.03	0	-4989	Ger.	1724	5701	38002	15696	15696	1	9.11	Si
350	0.112	6.03	0	-7673	Ger.	-13594	-5701	-38002	-15696	-15696	1	1.15	Si
370	0	6.03	0	-5709	Ger.	1004	5701	38002	0	5701	1	5.68	Si
370	0	6.03	0	-8393	Ger.	-14314	-5701	-38002	0	-5701	1	0.4	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	7154	SLD 9	7154	5701	38002	0	5701	1	0.8	Si
20	0.112	6.03	0	6435	SLD 9	6435	5701	38002	15696	15696	1	2.44	Si
185	0.084	6.03	0	500	SLD 9	500	5701	38002	11772	11772	1	23.56	Si
185	0.084	6.03	0	-1291	SLD 7	-1291	-5701	-38002	-11772	-11772	1	9.12	Si
350	0.112	6.03	0	-7227	SLD 7	-7227	-5701	-38002	-15696	-15696	1	2.17	Si
370	0	6.03	0	-7946	SLD 7	-7946	-5701	-38002	0	-5701	1	0.72	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-397900	2	-324783	23.6	149.4	376	3600	-336911	1	-274964,886111698	20,0066103365854	112,05
20	-259396	2	-259396	18.9	149.4	300	3600	-219570	1	-219569,873310811	15,9760359189949	112,05
185	242426	2	244935	19.7	149.4	294	3600	205421	1	207567,671875	16,7100414408914	112,05
350	-412929	2	-412929	47.6	149.4	1912	3600	-350217	1	-350216,657939189	40,3455996688429	112,05
370	-570044	2	-487621	56.2	149.4	2258	3600	-483394	1	-413529,659021326	47,6393732161208	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
350	superiore	30	0.00056	0.0167	2	30	0.00049	0.0147	2	30	0.00047	0.0142	1	Si
370	superiore	30	0.00066	0.0197	2	30	0.00061	0.0182	2	30	0.00057	0.0172	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara	Frequente	Quasi permanente	Verifica
---	------	-----------	------------------	----------

	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
20	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.005	1	0.005	1	9999	Si
173	0.033	0.028	0.026	0.022	0.029	0.028	0.023	0.022	0.028	0.028	0.057	1	0.057	1	6448	Si
185	0.033	0.028	0.026	0.022	0.029	0.028	0.023	0.022	0.028	0.028	0.057	1	0.057	1	6498	Si
350	0.001	0.001	0	-0.001	0.001	0.001	0	0	0.001	0.001	-0.001	1	-0.001	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-841795	-875353	0.000063	0.000066	9.72	17.9	7.36	Si
20	Inferiore	1363064	1422335	0.000071	0.000074	6.28	13.17	7.36	Si
25	Superiore	-841795	-875353	0.000063	0.000066	9.72	17.9	7.36	Si
25	Inferiore	1363064	1422335	0.000071	0.000074	6.28	13.17	7.36	Si
37	Superiore	-841781	-875364	0.000063	0.000066	9.72	17.89	7.36	Si
37	Inferiore	1354625	1413362	0.000071	0.000074	6.32	13.42	7.36	Si
49	Superiore	-841489	-875421	0.000063	0.000066	9.63	17.71	7.36	Si
49	Inferiore	1245698	1298501	0.00007	0.000073	6.86	16.23	7.36	Si
62	Superiore	-841161	-875494	0.000064	0.000066	9.53	17.53	7.36	Si
62	Inferiore	1135818	1183094	0.000068	0.000071	7.45	16.05	7.36	Si
308	Superiore	-841161	-875494	0.000064	0.000066	9.53	17.53	7.36	Si
308	Inferiore	1135818	1183094	0.000068	0.000071	7.45	16.05	7.36	Si
321	Superiore	-841489	-875421	0.000063	0.000066	9.63	17.71	7.36	Si
321	Inferiore	1245698	1298501	0.00007	0.000073	6.86	16.23	7.36	Si
333	Superiore	-841781	-875364	0.000063	0.000066	9.72	17.89	7.36	Si
333	Inferiore	1354625	1413362	0.000071	0.000074	6.32	13.42	7.36	Si
345	Superiore	-841795	-875353	0.000063	0.000066	9.72	17.9	7.36	Si
345	Inferiore	1363064	1422335	0.000071	0.000074	6.28	13.17	7.36	Si
350	Superiore	-841795	-875353	0.000063	0.000066	9.72	17.9	7.36	Si
350	Inferiore	1363064	1422335	0.000071	0.000074	6.28	13.17	7.36	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
4107.3	102.3	5.5	45	0.013	0.00042	0.00933	0	5701	38002	15696	15696	18687	18687	13594	708	SLV 9	Si
4437.3	115.3	5.5	45	0.013	0.00053	0.00933	0	5701	38002	15696	15696	18586	18586	-13594	-1776	SLV 7	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (yrd = 1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	6655	-1004	-6963	4917	6655	14314	6963	7601
20	5935	-1724	-6963	4197	5935	13594	6963	6882
185	0	-7659	-6963	-1738	0	7659	6963	946
350	-5935	-13594	-6963	-7673	-5935	1724	6963	-4989
370	-6655	-14314	-6963	-8393	-6655	1004	6963	-5709

Campata 12 tra i fili 12 - 13, sezione R 30x45, asta 48; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	10.05	5.1							-765401	SLU 6	-652345	-875353	0.137	1.34	Si
20	6.03	5.1	10.05	5.1							-549788	SLU 6	-549788	-875353	0.137	1.59	Si
176	4.9	5.1	7.14	5.1	362942	SLU 6	386738	1026778	0.157	2.65							Si
331	6.03	5.1	6.03	5.1	-58417	SLU 1	30637	875749	0.142	28.58	-91576	SLU 6	-91576	-875749	0.142	9.56	Si
351	6.03	5.1	6.03	5.1							-248255	SLU 6	-164666	-875749	0.142	5.32	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	10.05	5.1							-837975	SLV 9	-742861	-875353	0.137	1.18	Si
20	6.03	5.1	10.05	5.1	-46438	SLV 7	23632	1422335	0.188	60.19	-654432	SLV 9	-654432	-875353	0.137	1.34	Si
176	4.9	5.1	7.14	5.1	286381	SLV 9	338268	1026778	0.157	3.04							Si
331	6.03	5.1	6.03	5.1	356136	SLV 9	392486	875749	0.142	2.23	-472969	SLV 7	-472969	-875749	0.142	1.85	Si
351	6.03	5.1	6.03	5.1	302560	SLV 9	302560	875749	0.142	2.89	-618955	SLV 7	-542619	-875749	0.142	1.61	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	10.05	5.1							-721442	SLD 9	-634015	-875353	0.137	1.38	Si
20	6.03	5.1	10.05	5.1							-553273	SLD 9	-553273	-875353	0.137	1.58	Si
176	4.9	5.1	7.14	5.1	267948	SLD 9	306045	1026778	0.157	3.35							Si
331	6.03	5.1	6.03	5.1	218186	SLD 9	268339	875749	0.142	3.26	-335019	SLD 7	-335019	-875749	0.142	2.61	Si
351	6.03	5.1	6.03	5.1	149234	SLD 9	149234	875749	0.142	5.87	-465629	SLD 7	-396981	-875749	0.142	2.21	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	VRcd	VRsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	11385	SLU 6	11385	5701	38002	0	5701	1	0.5	Si
20	0.112	6.03	0	10256	SLU 6	10256	5701	38002	15696	15696	1	1.53	Si
176	0.086	6.03	0	1473	SLU 6	1473	5701	38002	12145	12145	1	8.24	Si
331	0.112	6.03	0	-7309	SLU 6	-7309	-5701	-38002	-15696	-15696	1	2.15	Si
351	0	6.03	0	-8439	SLU 6	-8439	-5701	-38002	0	-5701	1	0.68	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	VRcd	VRsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	9562	Ger.	12507	5701	38002	0	5701	1	0.46	Si
0	0	6.03	0	4942	Ger.	-1815	-5701	-38002	0	-5701	1	3.14	Si
20	0.112	6.03	0	8843	Ger.	11787	5701	38002	15696	15696	1	1.33	Si
20	0.112	6.03	0	4222	Ger.	-2535	-5701	-38002	-15696	-15696	1	6.19	Si
176	0.086	6.03	0	3249	Ger.	6194	5701	38002	12145	12145	1	1.96	Si
176	0.086	6.03	0	-1371	Ger.	-8128	-5701	-38002	-12145	-12145	1	1.49	Si
331	0.112	6.03	0	-2344	Ger.	600	5701	38002	15696	15696	1	26.16	Si
331	0.112	6.03	0	-6965	Ger.	-13722	-5701	-38002	-15696	-15696	1	1.14	Si
351	0	6.03	0	-7684	Ger.	-14441	-5701	-38002	0	-5701	1	0.39	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	VRcd	VRsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	8794	SLD 9	8794	5701	38002	0	5701	1	0.65	Si
20	0.112	6.03	0	8074	SLD 9	8074	5701	38002	15696	15696	1	1.94	Si
176	0.086	6.03	0	2480	SLD 9	2480	5701	38002	12145	12145	1	4.9	Si
176	0.086	6.03	0	-603	SLD 7	-603	-5701	-38002	-12145	-12145	1	20.16	Si
331	0.112	6.03	0	-6196	SLD 7	-6196	-5701	-38002	-15696	-15696	1	2.53	Si
351	0	6.03	0	-6916	SLD 7	-6916	-5701	-38002	0	-5701	1	0.82	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
---	------	-------	------	-----	-----	------	-------	------	-----	----------	------	------------------

x	Mela					Mela					Verifica			Rara			Quasi permanente		
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c										
0	-575304	2	-490332	56.5	149.4	2271	3600	-487774	1	-415761,063025841	47,8964350394943			112,05					
20	-413250	2	-413250	47.6	149.4	1914	3600	-350435	1	-350434,753472222	40,3707246732248			112,05					
176	272760	2	285079	23.1	149.4	335	3600	230989	1	241437,584615385	19,5720019745189			112,05					
331	-68840	2	-68840	5.5	149.4	82	3600	-58417	1	-58416,5189636752	4,65101880474551			112,05					
351	-186596	2	-123772	9.9	149.4	148	3600	-158197	1	-104963,520457732	8,35700784849524			112,05					

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	30	0.00066	0.0199	2	30	0.00061	0.0184	2	30	0.00058	0.0174	1	Si
20	superiore	30	0.00056	0.0167	2	30	0.00049	0.0147	2	30	0.00047	0.0142	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f
20	0.002	0.001	0	0	0.002	0.001	0	0	0.001	0.001	0.001	1	0.001	1	9999
176	0.039	0.033	0.031	0.027	0.034	0.033	0.028	0.027	0.033	0.033	0.068	1	0.068	1	5152
199	0.04	0.034	0.032	0.028	0.035	0.034	0.028	0.028	0.034	0.034	0.07	1	0.07	1	5040
331	0.007	0.006	0.006	0.005	0.006	0.006	0.005	0.005	0.006	0.006	0.012	1	0.012	1	9999

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ 'yd	Φ yd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-841795	-875353	0.000063	0.000066	9.72	17.9	7.36	Si
20	Inferiore	1363064	1422335	0.000071	0.000074	6.28	13.17	7.36	Si
23	Superiore	-841795	-875353	0.000063	0.000066	9.72	17.9	7.36	Si
23	Inferiore	1363064	1422335	0.000071	0.000074	6.28	13.17	7.36	Si
35	Superiore	-841795	-875353	0.000063	0.000066	9.72	17.9	7.36	Si
35	Inferiore	1363064	1422335	0.000071	0.000074	6.28	13.17	7.36	Si
47	Superiore	-841556	-875413	0.000063	0.000066	9.65	17.75	7.36	Si
47	Inferiore	1268148	1322172	0.00007	0.000073	6.75	16.27	7.36	Si
59	Superiore	-841257	-875481	0.000064	0.000066	9.56	17.58	7.36	Si
59	Inferiore	1164112	1212823	0.000069	0.000071	7.29	16.09	7.36	Si
293	Superiore	-840066	-875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si
293	Inferiore	840066	875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si
304	Superiore	-840066	-875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si
304	Inferiore	840066	875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si
316	Superiore	-840066	-875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si
316	Inferiore	840066	875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si
328	Superiore	-840066	-875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si
328	Inferiore	840066	875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si
331	Superiore	-840066	-875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si
331	Inferiore	840066	875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ ,m	θ ,y	$\mu\Delta$,pl	Vrd	VRcd(cot θ =1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
4477.3	110.8	5.5	45	0.013	0.00064	0.0098	0	5701	38002	15696	15696	18449	18449	11787	574	SLV 5	Si
4788.3	240.2	5.7	45	0.009	0.00133	0.00925	0	5701	38002	15696	15696	14819	15696	-13722	574	SLV 5	Si

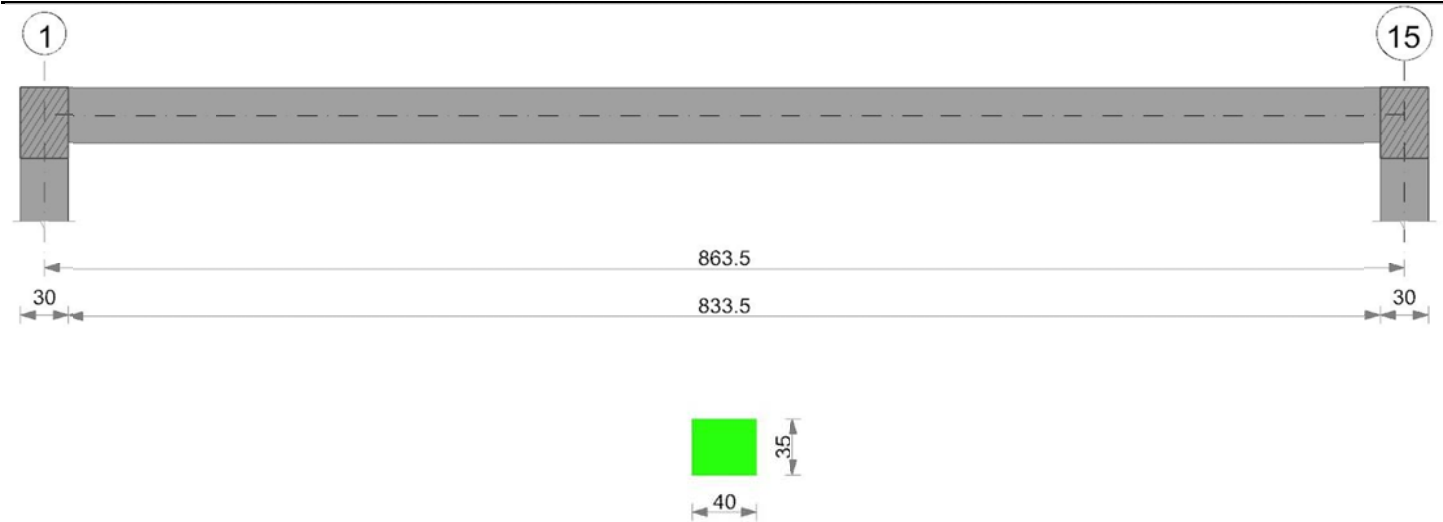
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (yrd =1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	6313	-1815	-7389	4942	6313	12507	5631	9562
20	5594	-2535	-7389	4222	5594	11787	5631	8843
176	0	-8128	-7389	-1371	0	6194	5631	3249
331	-5594	-13722	-7389	-6965	-5594	600	5631	-2344
351	-6313	-14441	-7389	-7684	-6313	0	5631	-3064

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	20	1	875749	-875749
1	435	2	1150172	-1150172
2	20	2	1150172	-1150172
2	440	3	1150172	-1150172
3	20	3	1150172	-1150172
3	440	4	1150172	-1150172
4	20	4	1150172	-1150172
4	440	5	1150172	-1150172
5	20	5	1150172	-1150172
5	440	6	1150172	-1150172
6	20	6	1150172	-1150172
6	440	7	1422335	-875353
7	20	7	1422335	-875353
7	296	8	1422335	-875353
8	20	8	1422335	-875353
8	280	9	1422335	-875353
9	20	9	1422335	-875353
9	401	10	1422335	-875353
10	20	10	1422335	-875353
10	255	11	1422335	-875353
11	20	11	1422335	-875353
11	350	12	1422335	-875353
12	20	12	1422335	-875353
12	331	13	875749	-875749

Trave a "Piano 1" 1-15



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x35	Rettangolare	40	35	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

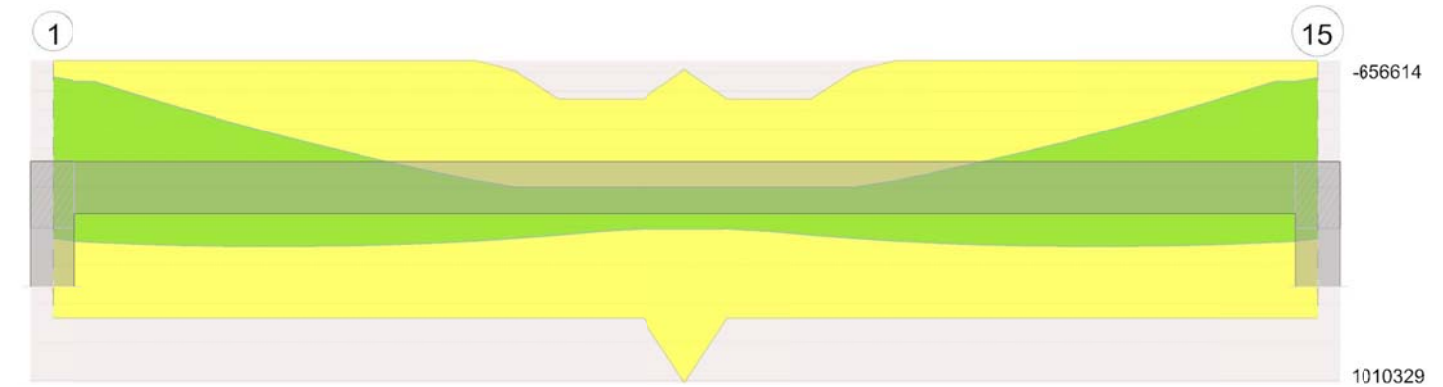


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

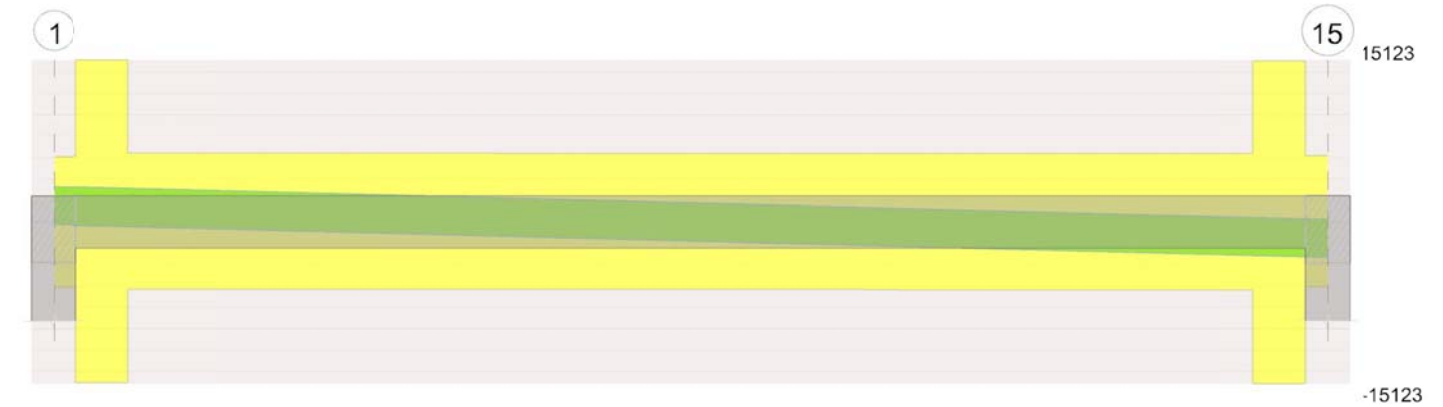


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 1 tra i fili 1 - 15, sezione R 40x35, asta 60; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	6.28	5.3							-211296	SLU 5	-197036	-656614	0.176	3.33	Si
15	6.03	5.1	6.28	5.3							-182818	SLU 5	-182818	-656614	0.176	3.59	Si
403	4.02	5.1	6.28	5.3	210722	SLU 6	211595	675971	0.177	3.19							Si
432	5.57	5.1	9.73	5.3	212588	SLU 5	212588	1010329	0.219	4.75							Si
849	6.03	5.1	6.28	5.3							-183274	SLU 6	-183274	-656614	0.176	3.58	Si
864	6.03	5.1	6.28	5.3							-211769	SLU 6	-197501	-656614	0.176	3.32	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	6.28	5.3	262553	SLV 15	262553	675811	0.176	2.57	-587623	SLV 1	-569270	-656614	0.176	1.15	Si
15	6.03	5.1	6.28	5.3	269690	SLV 15	276092	675811	0.176	2.45	-550948	SLV 1	-550948	-656614	0.176	1.19	Si
432	5.57	5.1	9.73	5.3	163568	SLV 3	176116	1010329	0.219	5.74							Si
849	6.03	5.1	6.28	5.3	269427	SLV 1	275838	675811	0.176	2.45	-551261	SLV 15	-551261	-656614	0.176	1.19	Si
864	6.03	5.1	6.28	5.3	262279	SLV 1	262279	675811	0.176	2.58	-587947	SLV 15	-569588	-656614	0.176	1.15	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	6.28	5.3	110768	SLD 15	110768	675811	0.176	6.1	-435839	SLD 1	-420122	-656614	0.176	1.56	Si
15	6.03	5.1	6.28	5.3	123179	SLD 15	134311	675811	0.176	5.03	-404437	SLD 1	-404437	-656614	0.176	1.62	Si
432	5.57	5.1	9.73	5.3	163555	SLD 3	171378	1010329	0.219	5.9							Si
849	6.03	5.1	6.28	5.3	122907	SLD 1	134049	675811	0.176	5.04	-404741	SLD 15	-404741	-656614	0.176	1.62	Si
864	6.03	5.1	6.28	5.3	110486	SLD 1	110486	675811	0.176	6.12	-436153	SLD 15	-420431	-656614	0.176	1.56	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	1964	SLU 5	1964	6064	37970	0	6064	1	3.09	Si
15	0.144	6.03	0	1896	SLU 5	1896	6064	37970	15123	15123	1	7.98	Si
432	0.061	6.28	0	-1	SLU 6	-1	-6129	-37716	-6335	-6335	1	9809.11	Si
849	0.144	6.03	0	-1897	SLU 6	-1897	-6064	-37970	-15123	-15123	1	7.97	Si
864	0	6.03	0	-1965	SLU 6	-1965	-6064	-37970	0	-6064	1	3.09	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	2495	Ger.	3270	6064	37970	0	6064	1	1.85	Si
0	0	6.28	0	526	Ger.	-247	-6129	-37716	0	-6129	1	24.78	Si
15	0.144	6.03	0	2443	Ger.	3217	6064	37970	15123	15123	1	4.7	Si
15	0.144	6.28	0	474	Ger.	-300	-6129	-37716	-15022	-15022	1	50.1	Si
432	0.061	6.28	0	984	Ger.	1758	6129	37716	6335	6335	1	3.6	Si
432	0.061	6.28	0	-985	Ger.	-1758	-6129	-37716	-6335	-6335	1	3.6	Si
849	0.144	6.28	0	-474	Ger.	300	6129	37716	15022	15022	1	50.1	Si
849	0.144	6.03	0	-2444	Ger.	-3217	-6064	-37970	-15123	-15123	1	4.7	Si
864	0	6.28	0	-527	Ger.	247	6129	37716	0	6129	1	24.78	Si
864	0	6.03	0	-2496	Ger.	-3270	-6064	-37970	0	-6064	1	1.85	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	2144	SLD 1	2144	6064	37970	0	6064	1	2.83	Si
15	0.144	6.03	0	2091	SLD 1	2091	6064	37970	15123	15123	1	7.23	Si
432	0.061	6.28	0	633	SLD 1	633	6129	37716	6335	6335	1	10.01	Si
432	0.061	6.28	0	-633	SLD 15	-633	-6129	-37716	-6335	-6335	1	10	Si
849	0.144	6.03	0	-2092	SLD 15	-2092	-6064	-37970	-15123	-15123	1	7.23	Si
864	0	6.03	0	-2145	SLD 15	-2145	-6064	-37970	0	-6064	1	2.83	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-162535	1	-151566	15.5	149.4	233	3600	-162535	1	-151566,277893985	15,5086352210252	112,05
15	-140629	1	-140629	14.4	149.4	216	3600	-140629	1	-140629,182379126	14,3895246439606	112,05
432	163530	1	163530	16.6	149.4	236	3600	163530	1	163529,578125	16,5773245806486	112,05
849	-140972	2	-140972	14.4	149.4	217	3600	-140917	1	-140917,25010857	14,4190004442308	112,05
864	-162890	2	-151915	15.5	149.4	234	3600	-162834	1	-151859,529816363	15,5386414806973	112,05

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
15	0.009	0.009	0.008	0.008	0.009	0.009	0.008	0.008	0.009	0.009	0.02	1	0.02	1	9999	Si
432	0.227	0.227	0.209	0.209	0.227	0.227	0.209	0.209	0.227	0.227	0.548	1	0.548	1	1577	Si
849	0.009	0.009	0.008	0.008	0.009	0.009	0.008	0.008	0.009	0.009	0.02	1	0.02	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ_{yd}	Φ_{yd}	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
15	Superiore	-624068	-656614	0.000087	0.000091	7.28	17.38	7.36	Si
15	Inferiore	644630	675811	0.000088	0.000092	7.28	17.05	7.36	Si
29	Superiore	-624068	-656614	0.000087	0.000091	7.28	17.38	7.36	Si
29	Inferiore	644630	675811	0.000088	0.000092	7.28	17.05	7.36	Si
835	Superiore	-624068	-656614	0.000087	0.000091	7.28	17.38	7.36	Si
835	Inferiore	644630	675811	0.000088	0.000092	7.28	17.05	7.36	Si
849	Superiore	-624068	-656614	0.000087	0.000091	7.28	17.38	7.36	Si
849	Inferiore	644630	675811	0.000088	0.000092	7.28	17.05	7.36	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	ρ_{tot}	θ_m	θ_y	$\mu_{\Delta,pl}$	Vrd	$V_{Rcd}(\cot\theta=1)$	V_{Rsd}	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
30	634.1	5.2	35	0.009	0.00204	0.01324	0	6129	37716	15022	15022	14167	15022	3217	-608	SLV 11	Si
863.5	565.7	5.2	35	0.009	0.00379	0.01324	0	6129	37716	15022	15022	14170	15022	-3217	-679	SLV 1	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd}=1,1$)

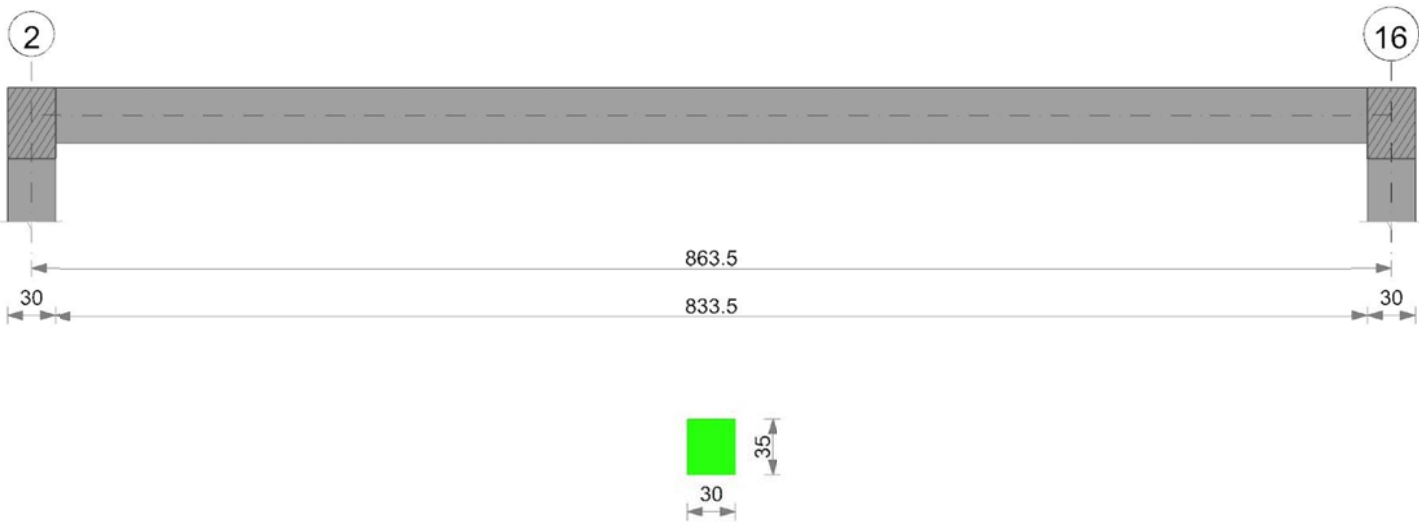
x	taglio negativo						taglio positivo					
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	1511	-247	-1599	526	1511	3270	1599	2495	1511	3270	1599	2495
15	1459	-300	-1599	474	1459	3217	1599	2443	1459	3217	1599	2443
432	0	-1758	-1599	-985	0	1758	1599	984	0	1758	1599	984
849	-1459	-3217	-1599	-2444	-1459	300	1599	-474	-1459	300	1599	-474
864	-1511	-3270	-1599	-2496	-1511	247	1599	-527	-1511	247	1599	-527

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	15	1	675811	-656614
1	849	15	675811	-656614

Trave a "Piano 1" 2-16

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x35	Rettangolare	30	35	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

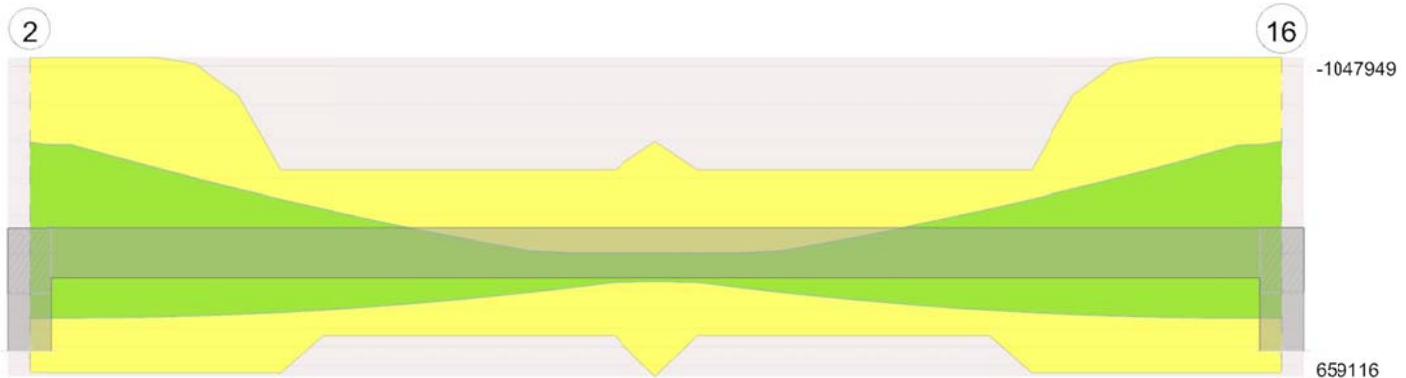


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

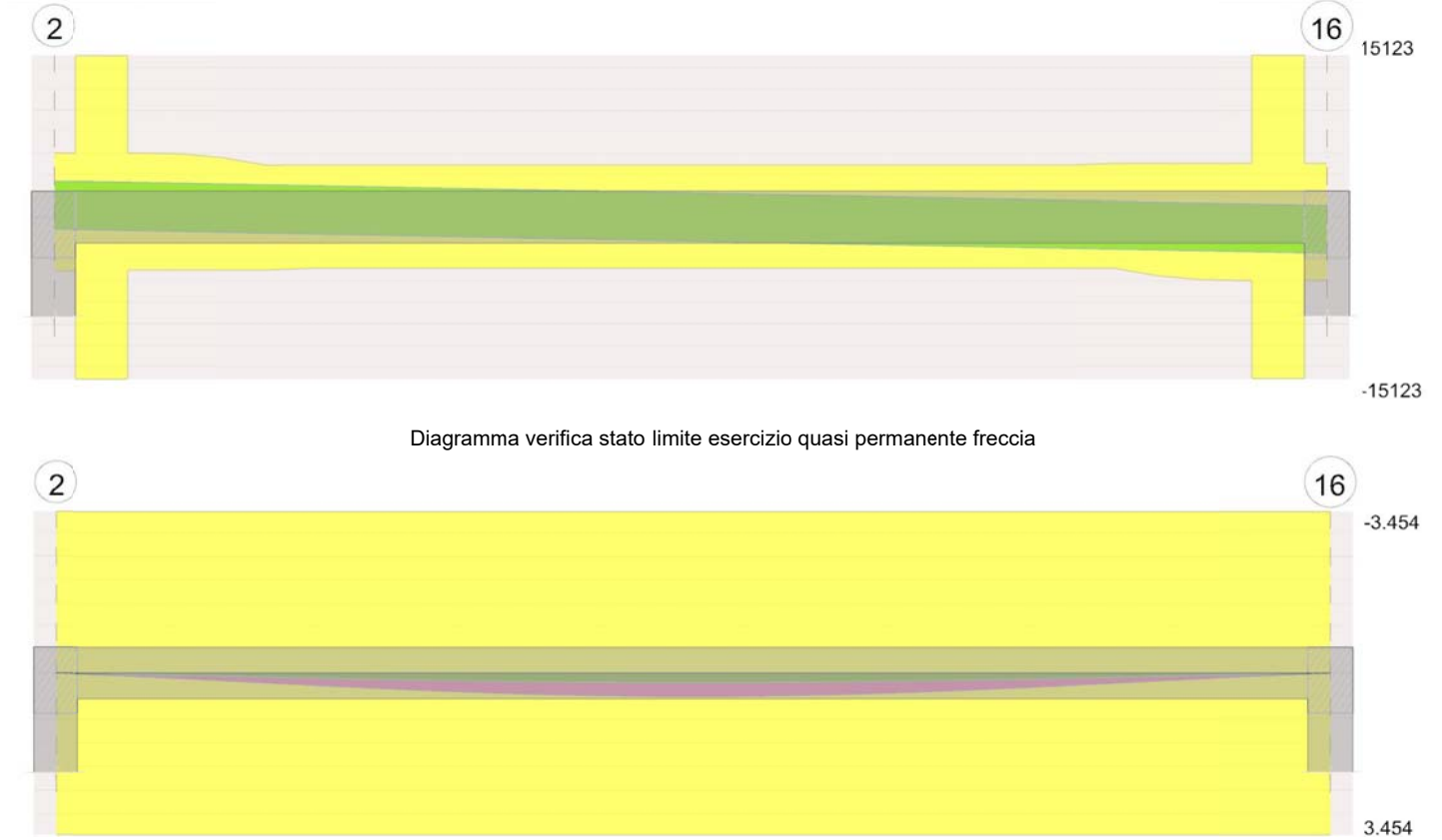


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia

Output campate

Campata 1 tra i fili 2 - 16, sezione R 30x35, asta 83; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.3	5.2	6.03	5.1							-170620	SLU 6	-159909	-1047949	0.257	6.55	Si
15	10.3	5.2	6.03	5.1							-149230	SLU 6	-149230	-1047949	0.257	7.02	Si
403	4.02	5.1	4.02	5.1	146756	SLU 5	151432	442475	0.165	2.92							Si
432	5.57	5.1	6.23	5.1	148198	SLU 6	153552	659116	0.194	4.29							Si
849	10.3	5.2	6.03	5.1							-148097	SLU 5	-148097	-1047949	0.257	7.08	Si
864	10.3	5.2	6.03	5.1							-169446	SLU 5	-158756	-1047949	0.257	6.6	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.3	5.2	6.03	5.1	347902	SLV 13	347815	639074	0.186	1.84	-609866	SLV 3	-593311	-1047949	0.257	1.77	Si
15	10.3	5.2	6.03	5.1	347704	SLV 13	347704	639074	0.186	1.84	-576779	SLV 3	-576779	-1047949	0.257	1.82	Si
432	5.57	5.1	6.23	5.1	114258	SLV 1	128612	659116	0.194	5.12							Si
662	4.02	5.1	4.02	5.1	300210	SLV 3	306508	442475	0.165	1.44	-211058	SLV 13	-234618	-442475	0.165	1.89	Si
849	10.3	5.2	6.03	5.1	348620	SLV 3	348620	639074	0.186	1.83	-576461	SLV 13	-576461	-1047949	0.257	1.82	Si
864	10.3	5.2	6.03	5.1	348840	SLV 3	348742	639074	0.186	1.83	-609526	SLV 13	-592981	-1047949	0.257	1.77	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.3	5.2	6.03	5.1	170400	SLD 13	170400	639074	0.186	3.75	-432364	SLD 3	-418893	-1047949	0.257	2.5	Si
15	10.3	5.2	6.03	5.1	176370	SLD 13	181726	639074	0.186	3.52	-405445	SLD 3	-405445	-1047949	0.257	2.58	Si
432	5.57	5.1	6.23	5.1	114170	SLD 1	123015	659116	0.194	5.36							Si
662	4.02	5.1	4.02	5.1	205461	SLD 3	206225	442475	0.165	2.15	-116309	SLD 13	-134335	-442475	0.165	3.29	Si
849	10.3	5.2	6.03	5.1	177180	SLD 3	182516	639074	0.186	3.5	-405021	SLD 13	-405021	-1047949	0.257	2.59	Si
864	10.3	5.2	6.03	5.1	171232	SLD 3	171232	639074	0.186	3.73	-431917	SLD 13	-418457	-1047949	0.257	2.5	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	10.3	0	1475	SLU 6	1475	5973	28361	0	5973	1	4.05	Si
15	0.144	10.3	0	1424	SLU 6	1424	5973	28361	15061	15061	1	10.58	Si
432	0.046	4.02	0	2	SLU 6	2	4373	28478	4853	4853	1	2762.76	Si
849	0.144	10.3	0	-1421	SLU 5	-1421	-5973	-28361	-15061	-15061	1	10.6	Si
864	0	10.3	0	-1472	SLU 5	-1472	-5973	-28361	0	-5973	1	4.06	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	10.3	0	2244	Ger.	3360	5973	28361	0	5973	1	1.78	Si
0	0	6.03	0	25	Ger.	-1093	-5006	-28478	0	-5006	1	4.58	Si
15	0.144	10.3	0	2204	Ger.	3320	5973	28361	15061	15061	1	4.54	Si
15	0.144	6.03	0	-15	Ger.	-1132	-5006	-28478	-15123	-15123	1	13.35	Si
432	0.046	4.02	0	1110	Ger.	2226	4373	28478	4853	4853	1	2.18	Si
432	0.046	4.02	0	-1109	Ger.	-2226	-4373	-28478	-4853	-4853	1	2.18	Si
720	0.046	6.03	0	355	Ger.	1471	5006	28478	4853	5006	1	3.4	Si
720	0.046	4.02	0	-1864	Ger.	-2982	-4367	-28381	-4836	-4836	1	1.62	Si
849	0.144	6.03	0	16	Ger.	1132	5006	28478	15123	15123	1	13.35	Si
849	0.144	10.3	0	-2203	Ger.	-3320	-5973	-28361	-15061	-15061	1	4.54	Si
864	0	6.03	0	-23	Ger.	1093	5006	28478	0	5006	1	4.58	Si
864	0	10.3	0	-2242	Ger.	-3360	-5973	-28361	0	-5973	1	1.78	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	10.3	0	1832	SLD 3	1832	5973	28361	0	5973	1	3.26	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
15	0.144	10.3	0	1793	SLD 3	1793	5973	28361	15061	15061	1	8.4	Si
432	0.046	4.02	0	699	SLD 3	699	4373	28478	4853	4853	1	6.94	Si
432	0.046	4.02	0	-698	SLD 13	-698	-4373	-28478	-4853	-4853	1	6.96	Si
849	0.144	10.3	0	-1791	SLD 13	-1791	-5973	-28361	-15061	-15061	1	8.41	Si
864	0	10.3	0	-1831	SLD 13	-1831	-5973	-28361	0	-5973	1	3.26	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-131211	2	-122972	15.5	149.4	217	3600	-130982	1	-122747,863671034	15,4347014245835	112,05
15	-114758	2	-114758	14.4	149.4	202	3600	-114538	1	-114537,545468117	14,4023102588808	112,05
432	113998	2	113998	14.9	149.4	221	3600	113998	1	113998,078125	14,9306245416049	112,05
849	-113921	1	-113921	14.3	149.4	201	3600	-113921	1	-113920,50070118	14,3247211142844	112,05
864	-130343	1	-122120	15.4	149.4	215	3600	-130343	1	-122119,714034531	15,355715918853	112,05

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	Verifica
15	0.007	0.007	0.006	0.006	0.007	0.007	0.006	0.006	0.007	0.007	0.017	1	0.017	1	9999	Si
432	0.203	0.203	0.188	0.188	0.203	0.203	0.188	0.188	0.203	0.203	0.494	1	0.494	1	1750	Si
849	0.007	0.007	0.006	0.006	0.007	0.007	0.006	0.006	0.007	0.007	0.017	1	0.017	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
15	Superiore	-1005701	-1047949	0.000103	0.000107	4.28	13.14	7.36	Si
15	Inferiore	614574	639074	0.000089	0.000092	6.81	17.54	7.36	Si
29	Superiore	-1005701	-1047949	0.000103	0.000107	4.28	13.14	7.36	Si
29	Inferiore	614574	639074	0.000089	0.000092	6.81	17.54	7.36	Si
835	Superiore	-1005701	-1047949	0.000103	0.000107	4.28	13.14	7.36	Si
835	Inferiore	614574	639074	0.000089	0.000092	6.81	17.54	7.36	Si
849	Superiore	-1005701	-1047949	0.000103	0.000107	4.28	13.14	7.36	Si
849	Inferiore	614574	639074	0.000089	0.000092	6.81	17.54	7.36	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
30	335.2	7.6	35	0.016	0.0041	0.0252	0	5973	28361	15061	15061	14588	15061	3320	-1094	SLV 1	Si
863.5	256.4	7.6	35	0.016	0.00153	0.0252	0	5973	28361	15061	15061	14571	15061	-3320	-472	SLV 9	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd = 1,1)

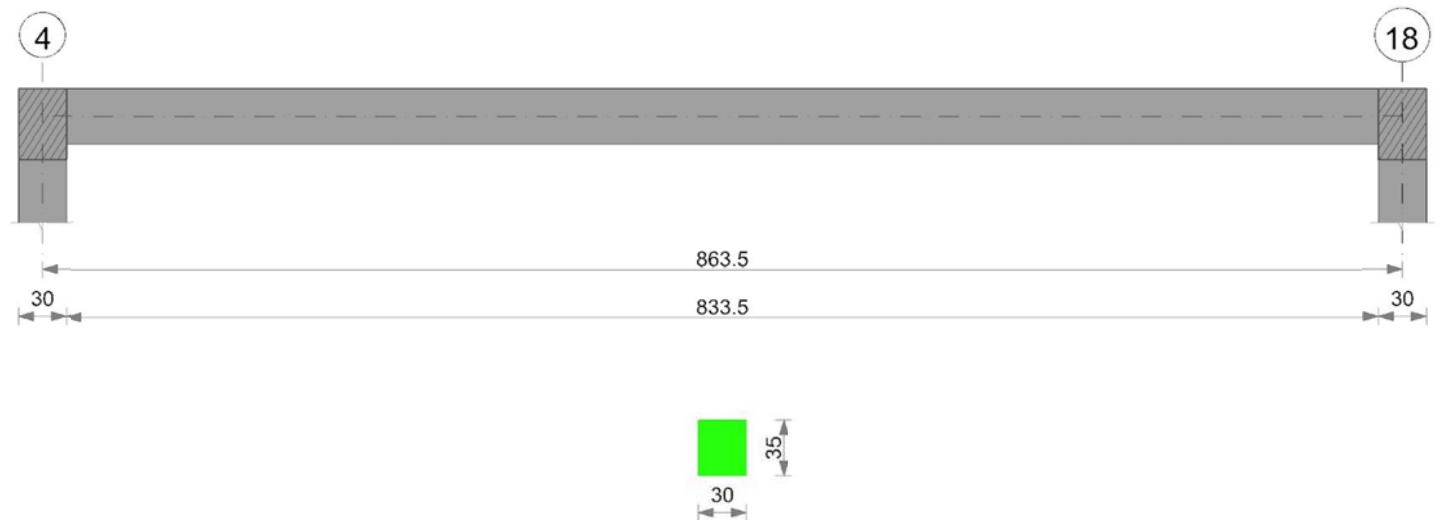
x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	1133	-1093	-2024	25	1133	3360	2024	2244
15	1094	-1132	-2024	-15	1094	3320	2024	2204
432	0	-2226	-2024	-1109	0	2226	2024	1110
849	-1094	-3320	-2024	-2203	-1094	1132	2024	16
864	-1133	-3360	-2024	-2242	-1133	1093	2024	-23

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	15	2	639074	-1047949
1	849	16	639074	-1047949

Trave a "Piano 1" 4-18

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x35	Rettangolare	30	35	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

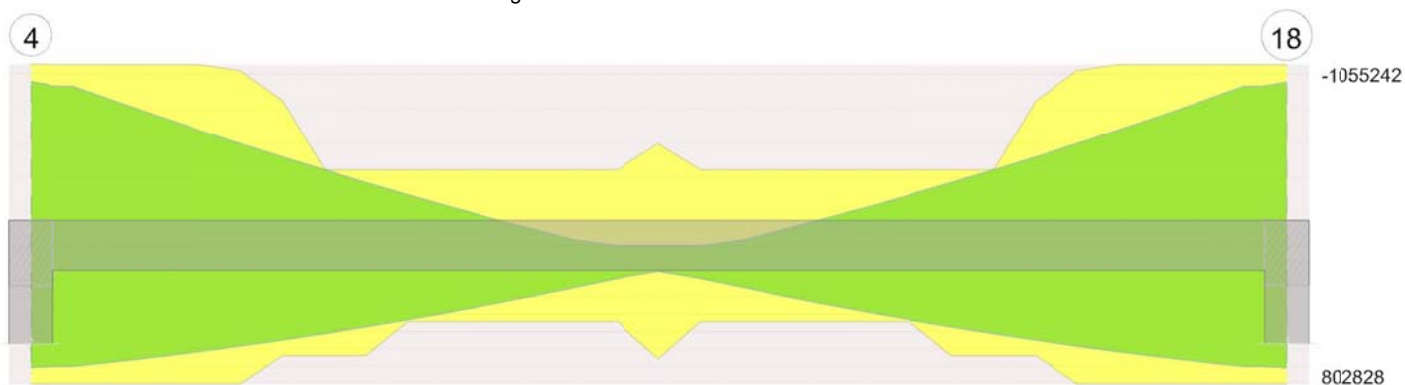


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

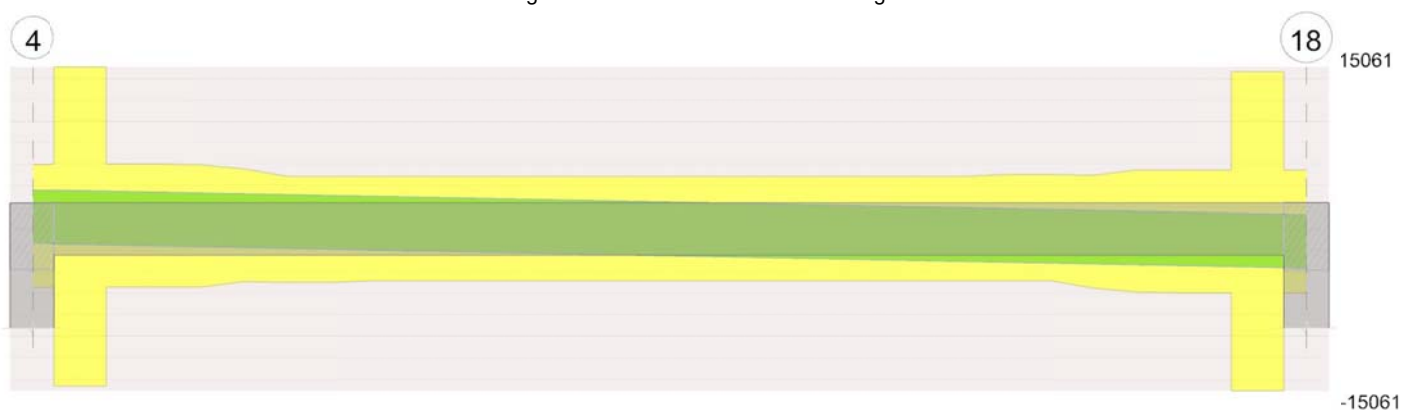


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 1 tra i fili 4 - 18, sezione R 30x35, asta 84; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.3	5.2	8.04	6.1							-170505	SLU 6	-159798	-1055242	0.267	6.6	Si
15	10.3	5.2	8.04	6.1							-149123	SLU 6	-149123	-1055242	0.267	7.08	Si
403	4.02	5.1	4.02	5.1	146649	SLU 5	151432	442475	0.165	2.92							Si
432	5.57	5.1	6.23	5.1	148082	SLU 5	153552	659116	0.194	4.29							Si
849	10.3	5.2	8.04	6.1							-148328	SLU 5	-148328	-1055242	0.267	7.11	Si
864	10.3	5.2	8.04	6.1							-169681	SLU 5	-158989	-1055242	0.267	6.64	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.3	5.2	8.04	6.1	714219	SLV 13	707766	802749	0.211	1.13	-976175	SLV 3	-953257	-1055242	0.267	1.11	Si
15	10.3	5.2	8.04	6.1	701290	SLV 13	701290	802749	0.211	1.14	-930363	SLV 3	-930363	-1055242	0.267	1.13	Si
432	5.57	5.1	6.23	5.1	114122	SLV 3	139951	659116	0.194	4.71							Si
662	4.02	5.1	6.03	5.1	495487	SLV 3	513198	640046	0.196	1.25	-406610	SLV 13	-441590	-442623	0.166	1	Si
849	10.3	5.2	8.04	6.1	702089	SLV 3	702089	802749	0.211	1.14	-930286	SLV 13	-930286	-1055242	0.267	1.13	Si
864	10.3	5.2	8.04	6.1	715034	SLV 3	708574	802749	0.211	1.13	-976082	SLV 13	-953172	-1055242	0.267	1.11	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.3	5.2	8.04	6.1	393508	SLD 13	392628	802749	0.211	2.04	-655465	SLD 3	-638119	-1055242	0.267	1.65	Si
15	10.3	5.2	8.04	6.1	391724	SLD 13	391724	802749	0.211	2.05	-620798	SLD 3	-620798	-1055242	0.267	1.7	Si
432	5.57	5.1	6.23	5.1	114043	SLD 3	129880	659116	0.194	5.07							Si
604	4.02	5.1	4.02	5.1	284806	SLD 3	294554	442475	0.165	1.5	-135097	SLD 13	-158046	-442475	0.165	2.8	Si
849	10.3	5.2	8.04	6.1	392386	SLD 3	392386	802749	0.211	2.05	-620583	SLD 13	-620583	-1055242	0.267	1.7	Si
864	10.3	5.2	8.04	6.1	394186	SLD 3	393298	802749	0.211	2.04	-655235	SLD 13	-637897	-1055242	0.267	1.65	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	10.3	0	1475	SLU 6	1475	5973	28361	0	5973	1	4.05	Si
15	0.144	10.3	0	1423	SLU 6	1423	5973	28361	15061	15061	1	10.58	Si
432	0.046	4.02	0	1	SLU 6	1	4373	28478	4853	4853	1	3967.04	Si
849	0.144	10.3	0	-1421	SLU 5	-1421	-5973	-28361	-15061	-15061	1	10.6	Si
864	0	10.3	0	-1473	SLU 5	-1473	-5973	-28361	0	-5973	1	4.06	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	10.3	0	3092	Ger.	3585	5973	28361	0	5973	1	1.67	Si
0	0	8.04	0	-824	Ger.	-1319	-5428	-27525	0	-5428	1	4.12	Si
15	0.144	10.3	0	3053	Ger.	3546	5973	28361	15061	15061	1	4.25	Si
15	0.144	8.04	0	-864	Ger.	-1358	-5428	-27525	-14617	-14617	1	10.76	Si
432	0.046	4.02	0	1959	Ger.	2452	4373	28478	4853	4853	1	1.98	Si
432	0.046	4.02	0	-1957	Ger.	-2452	-4373	-28478	-4853	-4853	1	1.98	Si
691	0.046	6.03	0	1279	Ger.	1772	5006	28478	4853	5006	1	2.82	Si
691	0.046	4.02	0	-2638	Ger.	-3132	-4367	-28381	-4836	-4836	1	1.54	Si
849	0.144	8.04	0	865	Ger.	1358	5428	27525	14617	14617	1	10.76	Si
849	0.144	10.3	0	-3051	Ger.	-3546	-5973	-28361	-15061	-15061	1	4.25	Si
864	0	8.04	0	825	Ger.	1319	5428	27525	0	5428	1	4.12	Si
864	0	10.3	0	-3091	Ger.	-3585	-5973	-28361	0	-5973	1	1.67	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	10.3	0	2349	SLD 3	2349	5973	28361	0	5973	1	2.54	Si
0	0	8.04	0	-81	SLD 13	-81	-5428	-27525	0	-5428	1	66.86	Si
15	0.144	10.3	0	2310	SLD 3	2310	5973	28361	15061	15061	1	6.52	Si
15	0.144	8.04	0	-121	SLD 13	-121	-5428	-27525	-14617	-14617	1	121.25	Si
432	0.046	4.02	0	1216	SLD 3	1216	4373	28478	4853	4853	1	3.99	Si
432	0.046	4.02	0	-1215	SLD 13	-1215	-4373	-28478	-4853	-4853	1	4	Si
849	0.144	8.04	0	122	SLD 3	122	5428	27525	14617	14617	1	120.2	Si
849	0.144	10.3	0	-2308	SLD 13	-2308	-5973	-28361	-15061	-15061	1	6.52	Si
864	0	8.04	0	82	SLD 3	82	5428	27525	0	5428	1	66	Si
864	0	10.3	0	-2348	SLD 13	-2348	-5973	-28361	0	-5973	1	2.54	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-131134	2	-122898	15	149.4	216	3600	-130978	1	-122745,523000712	15,0108403783707	112,05
15	-114687	2	-114687	14	149.4	201	3600	-114537	1	-114536,81246381	14,0069777480329	112,05
432	113909	1	113909	14.9	149.4	221	3600	113909	1	113909,46875	14,9190191414898	112,05
849	-114098	1	-114098	14	149.4	200	3600	-114098	1	-114098,444642986	13,9533687102079	112,05
864	-130524	1	-122299	15	149.4	214	3600	-130524	1	-122299,265642353	14,9562665103367	112,05

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
15	0.007	0.007	0.006	0.006	0.007	0.007	0.006	0.006	0.007	0.007	0.017	1	0.017	1	9999	Si
432	0.203	0.203	0.187	0.187	0.203	0.203	0.187	0.187	0.203	0.203	0.491	1	0.491	1	1760	Si
849	0.007	0.007	0.006	0.006	0.007	0.007	0.006	0.006	0.007	0.007	0.017	1	0.017	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
15	Superiore	-1003308	-1055242	0.000102	0.000107	4.11	14.41	7.36	Si
15	Inferiore	745138	802749	0.000093	0.0001	5.74	15.8	7.36	Si
29	Superiore	-1003308	-1055242	0.000102	0.000107	4.11	14.41	7.36	Si
29	Inferiore	745138	802749	0.000093	0.0001	5.74	15.8	7.36	Si
835	Superiore	-1003308	-1055242	0.000102	0.000107	4.11	14.41	7.36	Si
835	Inferiore	745138	802749	0.000093	0.0001	5.74	15.8	7.36	Si
849	Superiore	-1003308	-1055242	0.000102	0.000107	4.11	14.41	7.36	Si
849	Inferiore	745138	802749	0.000093	0.0001	5.74	15.8	7.36	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
30	567.8	6.1	35	0.017	0.00339	0.02413	0	5428	27525	14617	14617	14296	14617	3546	-112	SLV 9	Si
863.5	591.1	6.1	35	0.017	0.0026	0.02413	0	5428	27525	14617	14617	14303	14617	-3546	-422	SLV 5	Si

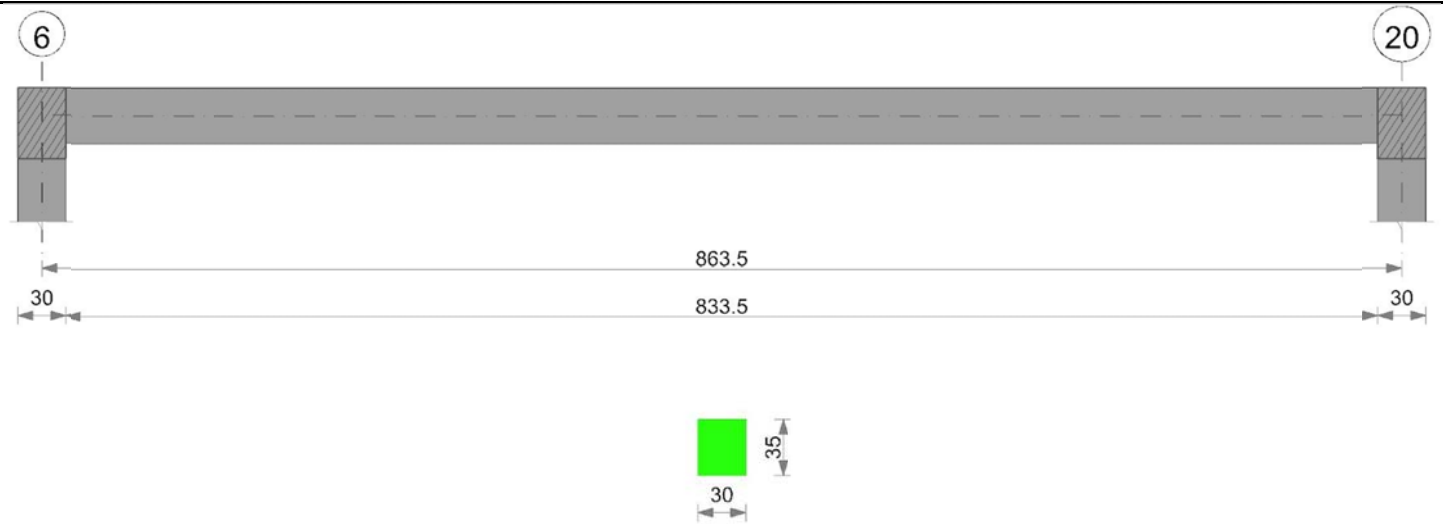
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	1133	-1319	-2229	-824	1133	3585	2229	3092
15	1094	-1358	-2229	-864	1094	3546	2229	3053
432	0	-2452	-2229	-1957	0	2452	2229	1959
849	-1094	-3546	-2229	-3051	-1094	1358	2229	865
864	-1133	-3585	-2229	-3091	-1133	1319	2229	825

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	15	4	802749	-1055242
1	849	18	802749	-1055242

Trave a "Piano 1" 6-20



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x35	Rettangolare	30	35	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

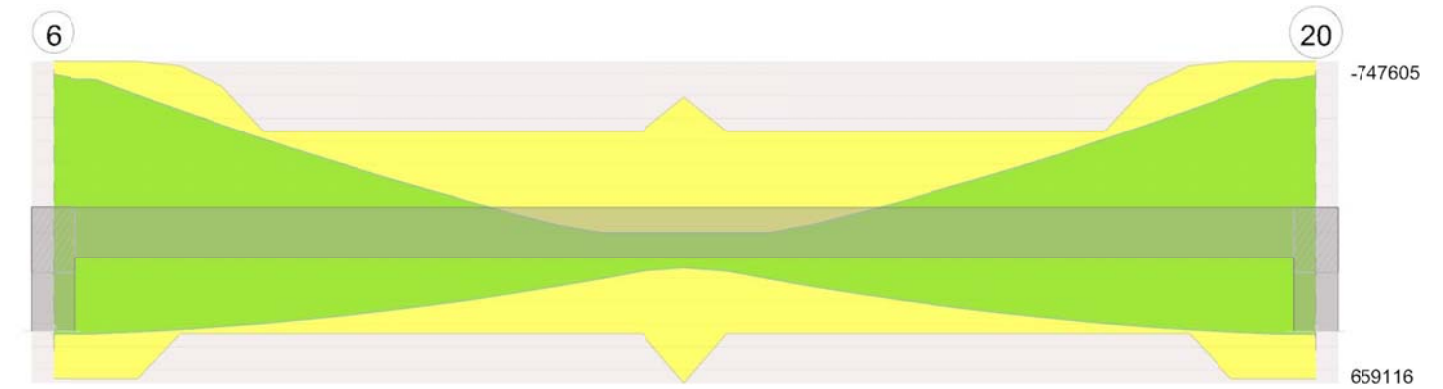


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia

6

20

-3.454

3.454

Output campate

Campata 1 tra i fili 6 - 20, sezione R 30x35, asta 85; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.2	6.03	5.1							-170753	SLU 6	-160042	-747605	0.205	4.67	Si
15	7.16	5.2	6.03	5.1							-149362	SLU 6	-149362	-747605	0.205	5.01	Si
403	4.02	5.1	4.02	5.1	146654	SLU 5	151432	442475	0.165	2.92							Si
432	5.57	5.1	6.23	5.1	148083	SLU 6	153552	659116	0.194	4.29							Si
849	7.16	5.2	6.03	5.1							-148397	SLU 5	-148397	-747605	0.205	5.04	Si
864	7.16	5.2	6.03	5.1							-169753	SLU 5	-159059	-747605	0.205	4.7	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.2	6.03	5.1	447124	SLV 15	445313	639436	0.19	1.44	-708970	SLV 1	-690696	-747605	0.205	1.08	Si
15	7.16	5.2	6.03	5.1	443479	SLV 15	443479	639436	0.19	1.44	-672446	SLV 1	-672446	-747605	0.205	1.11	Si
432	5.57	5.1	6.23	5.1	114139	SLV 1	131564	659116	0.194	5.01							Si
777	6.97	5.2	4.02	5.1	419973	SLV 1	425286	443113	0.169	1.04	-505044	SLV 15	-535762	-728824	0.213	1.36	Si
849	7.16	5.2	6.03	5.1	443890	SLV 1	443890	639436	0.19	1.44	-672193	SLV 15	-672193	-747605	0.205	1.11	Si
864	7.16	5.2	6.03	5.1	447547	SLV 1	445731	639436	0.19	1.43	-708705	SLV 15	-690437	-747605	0.205	1.08	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.2	6.03	5.1	229904	SLD 15	229904	639436	0.19	2.78	-491750	SLD 1	-477250	-747605	0.205	1.57	Si
15	7.16	5.2	6.03	5.1	233807	SLD 15	237307	639436	0.19	2.69	-462774	SLD 1	-462774	-747605	0.205	1.62	Si
432	5.57	5.1	6.23	5.1	114061	SLD 1	124743	659116	0.194	5.28							Si
849	7.16	5.2	6.03	5.1	234181	SLD 1	237671	639436	0.19	2.69	-462484	SLD 15	-462484	-747605	0.205	1.62	Si
864	7.16	5.2	6.03	5.1	230290	SLD 1	230290	639436	0.19	2.78	-491448	SLD 15	-476954	-747605	0.205	1.57	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	1475	SLU 6	1475	5294	28394	0	5294	1	3.59	Si
15	0.144	7.16	0	1424	SLU 6	1424	5294	28394	15078	15078	1	10.59	Si
432	0.046	4.02	0	2	SLU 6	2	4373	28478	4853	4853	1	2697.71	Si
849	0.144	7.16	0	-1422	SLU 5	-1422	-5294	-28394	-15078	-15078	1	10.61	Si
864	0	7.16	0	-1473	SLU 5	-1473	-5294	-28394	0	-5294	1	3.59	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	2473	Ger.	2964	5294	28394	0	5294	1	1.79	Si
0	0	6.03	0	-205	Ger.	-697	-5006	-28478	0	-5006	1	7.18	Si
15	0.144	7.16	0	2433	Ger.	5294	5294	28394	15078	15078	1	5.16	Si
15	0.144	6.03	0	-245	Ger.	-737	-5006	-28478	-15123	-15123	1	20.53	Si
432	0.046	4.02	0	1339	Ger.	1831	4373	28478	4853	4853	1	2.65	Si
432	0.046	4.02	0	-1339	Ger.	-1831	-4373	-28478	-4853	-4853	1	2.65	Si
849	0.144	6.03	0	245	Ger.	737	5006	28478	15123	15123	1	20.53	Si
849	0.144	7.16	0	-2433	Ger.	-2924	-5294	-28394	-15078	-15078	1	5.16	Si
864	0	6.03	0	206	Ger.	697	5006	28478	0	5006	1	7.18	Si
864	0	7.16	0	-2472	Ger.	-2964	-5294	-28394	0	-5294	1	1.79	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	1970	SLD 1	1970	5294	28394	0	5294	1	2.69	Si
15	0.144	7.16	0	1930	SLD 1	1930	5294	28394	15078	15078	1	7.81	Si
432	0.046	4.02	0	836	SLD 1	836	4373	28478	4853	4853	1	5.8	Si
432	0.046	4.02	0	-835	SLD 15	-835	-4373	-28478	-4853	-4853	1	5.81	Si
849	0.144	7.16	0	-1929	SLD 15	-1929	-5294	-28394	-15078	-15078	1	7.82	Si
864	0	7.16	0	-1969	SLD 15	-1969	-5294	-28394	0	-5294	1	2.69	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-131292	2	-123054	15.8	149.4	233	3600	-130923	1	-122691,394794935	15,7755194757782	112,05
15	-114839	2	-114839	14.8	149.4	217	3600	-114484	1	-114483,64006858	14,7201757432007	112,05
432	113910	2	113910	14.9	149.4	221	3600	113910	1	113909,5625	14,919031420171	112,05
849	-114151	1	-114151	14.7	149.4	216	3600	-114151	1	-114151,429538217	14,6774604924648	112,05
864	-130579	1	-122353	15.7	149.4	232	3600	-130579	1	-122353,205871017	15,732035530024	112,05

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
15	0.007	0.007	0.006	0.006	0.007	0.007	0.006	0.006	0.007	0.007	0.017	1	0.017	1	9999	Si
432	0.203	0.203	0.187	0.187	0.203	0.203	0.187	0.187	0.203	0.203	0.492	1	0.492	1	1757	Si
849	0.007	0.007	0.006	0.006	0.007	0.007	0.006	0.006	0.007	0.007	0.017	1	0.017	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
15	Superiore	-718180	-747605	0.000094	0.000097	5.86	15.54	7.36	Si
15	Inferiore	614877	639436	0.00009	0.000094	6.6	16.71	7.36	Si
29	Superiore	-718180	-747605	0.000094	0.000097	5.86	15.54	7.36	Si
29	Inferiore	614877	639436	0.00009	0.000094	6.6	16.71	7.36	Si
835	Superiore	-718180	-747605	0.000094	0.000097	5.86	15.54	7.36	Si
835	Inferiore	614877	639436	0.00009	0.000094	6.6	16.71	7.36	Si
849	Superiore	-718180	-747605	0.000094	0.000097	5.86	15.54	7.36	Si
849	Inferiore	614877	639436	0.00009	0.000094	6.6	16.71	7.36	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
30	352.9	6.1	35	0.013	0.0054	0.02109	0	5294	28394	15078	15078	14322	15078	2924	-996	SLV 1	Si
863.5	233.5	6.1	35	0.013	0.00107	0.02109	0	5294	28394	15078	15078	14323	15078	-2924	-683	SLV 9	Si

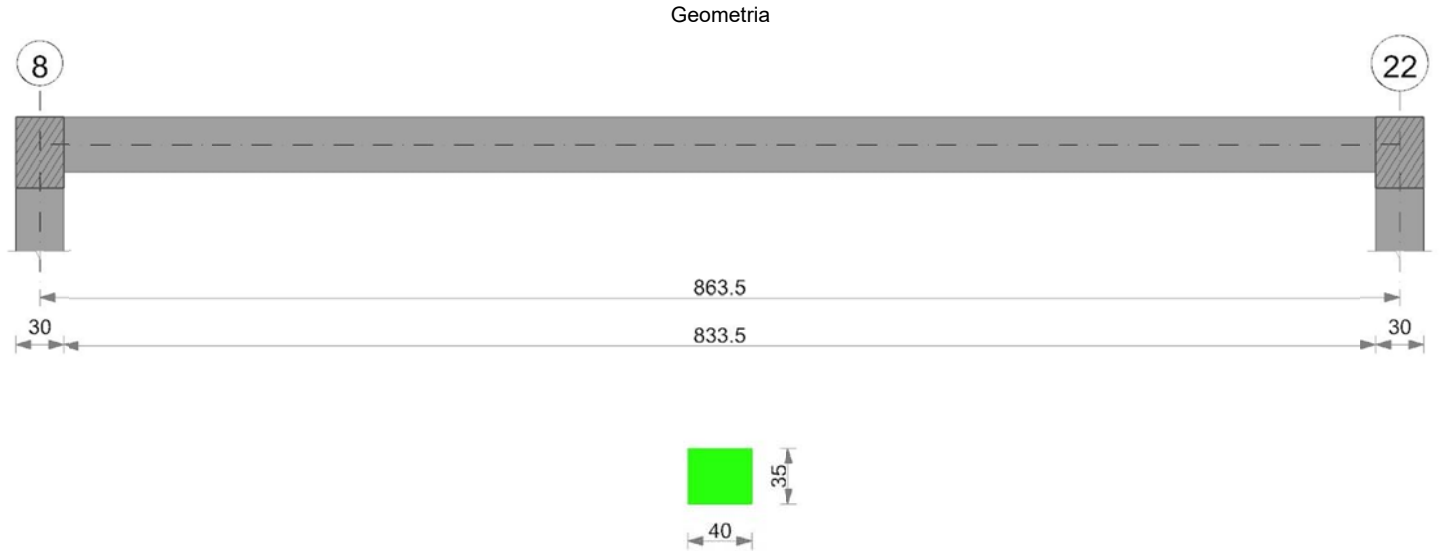
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd = 1,1)

x	taglio negativo					taglio positivo				
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela		contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	
0	1133	-697	-1664	-205		1133	2964	1664	2473	
15	1094	-737	-1664	-245		1094	2924	1664	2433	
432	0	-1831	-1664	-1339		0	1831	1664	1339	
849	-1094	-2924	-1664	-2433		-1094	737	1664	245	
864	-1133	-2964	-1664	-2472		-1133	697	1664	206	

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	15	6	639436	-747605
1	849	20	639436	-747605

Trave a "Piano 1" 8-22



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x35	Rettangolare	40	35	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

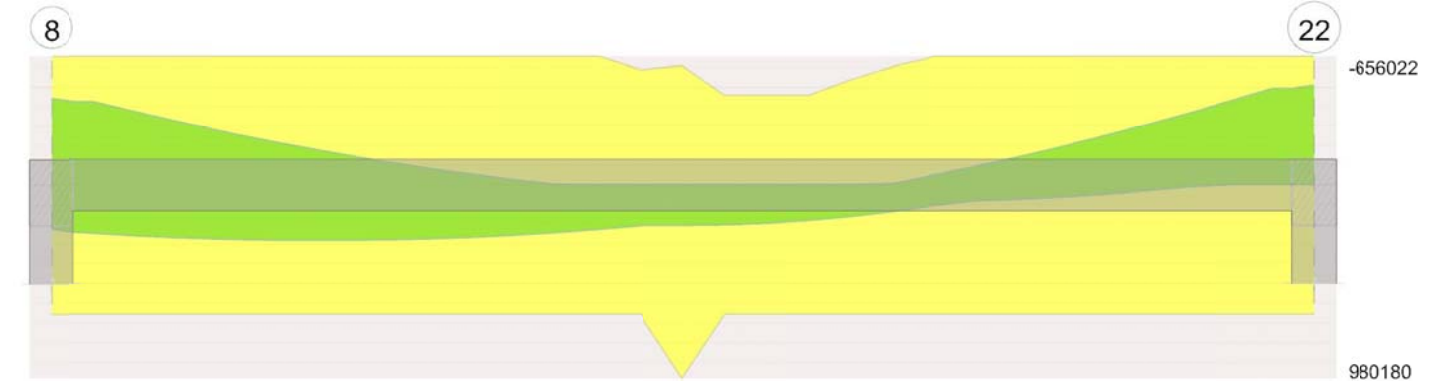


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

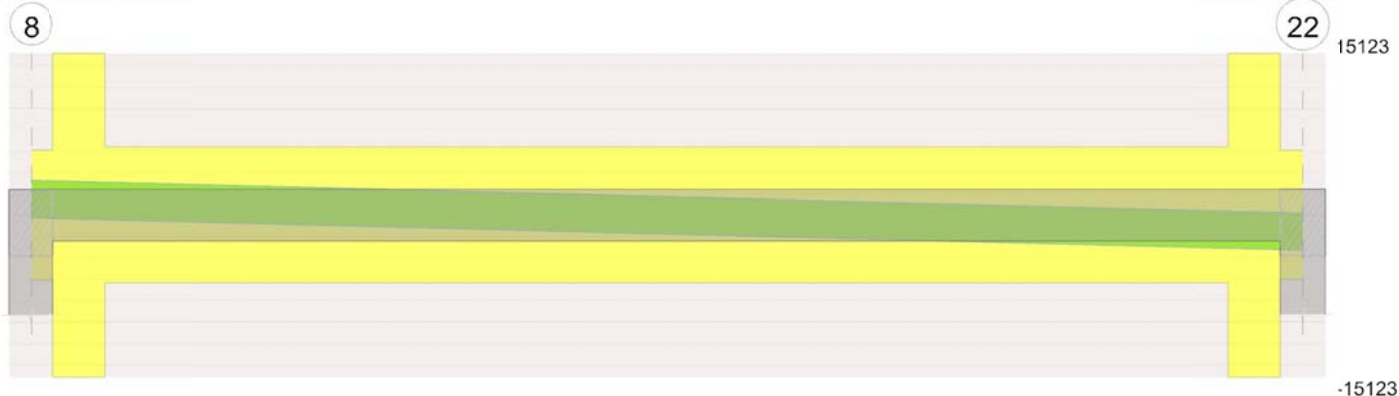
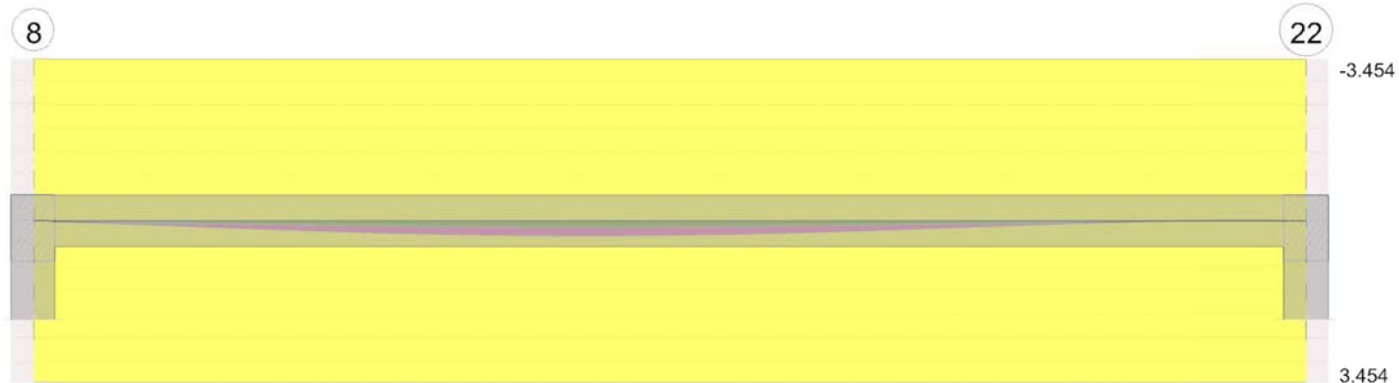


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 1 tra i fili 8 - 22, sezione R 40x35, asta 39; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	6.03	5.1							-152228	SLU 5	-140067	-656022	0.172	4.68	Si
15	6.03	5.1	6.03	5.1							-127947	SLU 5	-127947	-656022	0.172	5.13	Si
432	5.57	5.1	9.34	5.1	150855	SLU 5	204736	980180	0.212	4.79							Si
849	6.03	5.1	6.03	5.1							-396138	SLU 6	-396138	-656022	0.172	1.66	Si
864	6.03	5.1	6.03	5.1							-429607	SLU 6	-412852	-656022	0.172	1.59	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	6.03	5.1	221293	SLV 13	221293	656022	0.172	2.96	-455490	SLV 3	-441237	-656022	0.172	1.49	Si
15	6.03	5.1	6.03	5.1	230176	SLV 13	238143	656022	0.172	2.75	-427017	SLV 3	-427017	-656022	0.172	1.54	Si
432	5.57	5.1	9.34	5.1	172486	SLV 13	183495	980180	0.212	5.34							Si
849	6.03	5.1	6.03	5.1							-493810	SLV 13	-493810	-656022	0.172	1.33	Si
864	6.03	5.1	6.03	5.1							-528751	SLV 13	-511264	-656022	0.172	1.28	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	6.03	5.1	105817	SLD 13	105817	656022	0.172	6.2	-340014	SLD 3	-327432	-656022	0.172	2	Si
15	6.03	5.1	6.03	5.1	118042	SLD 13	129008	656022	0.172	5.09	-314883	SLD 3	-314883	-656022	0.172	2.08	Si
432	5.57	5.1	9.34	5.1	153223	SLD 13	161234	980180	0.212	6.08							Si
849	6.03	5.1	6.03	5.1							-420202	SLD 13	-420202	-656022	0.172	1.56	Si
864	6.03	5.1	6.03	5.1							-451799	SLD 13	-435985	-656022	0.172	1.5	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	1684	SLU 5	1684	6064	37970	0	6064	1	3.6	Si
15	0.144	6.03	0	1616	SLU 5	1616	6064	37970	15123	15123	1	9.36	Si
432	0.061	6.03	0	-332	SLU 6	-332	-6064	-37970	-6378	-6378	1	19.19	Si
849	0.144	6.03	0	-2229	SLU 6	-2229	-6064	-37970	-15123	-15123	1	6.79	Si
864	0	6.03	0	-2297	SLU 6	-2297	-6064	-37970	0	-6064	1	2.64	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	1949	Ger.	3243	6064	37970	0	6064	1	1.87	Si
0	0	6.03	0	643	Ger.	-220	-6064	-37970	0	-6064	1	27.51	Si
15	0.144	6.03	0	1896	Ger.	3190	6064	37970	15123	15123	1	4.74	Si
15	0.144	6.03	0	590	Ger.	-273	-6064	-37970	-15123	-15123	1	55.41	Si
432	0.061	6.03	0	437	Ger.	1732	6064	37970	6378	6378	1	3.68	Si
432	0.061	6.03	0	-869	Ger.	-1732	-6064	-37970	-6378	-6378	1	3.68	Si
849	0.144	6.03	0	-1021	Ger.	273	6064	37970	15123	15123	1	55.41	Si
849	0.144	6.03	0	-2327	Ger.	-3190	-6064	-37970	-15123	-15123	1	4.74	Si
864	0	6.03	0	-1074	Ger.	220	6064	37970	0	6064	1	27.51	Si
864	0	6.03	0	-2380	Ger.	-3243	-6064	-37970	0	-6064	1	1.87	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	1726	SLD 3	1726	6064	37970	0	6064	1	3.51	Si
15	0.144	6.03	0	1673	SLD 3	1673	6064	37970	15123	15123	1	9.04	Si
432	0.061	6.03	0	215	SLD 3	215	6064	37970	6378	6378	1	29.72	Si
432	0.061	6.03	0	-646	SLD 13	-646	-6064	-37970	-6378	-6378	1	9.88	Si
849	0.144	6.03	0	-2104	SLD 13	-2104	-6064	-37970	-15123	-15123	1	7.19	Si
864	0	6.03	0	-2157	SLD 13	-2157	-6064	-37970	0	-6064	1	2.81	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	σ_f	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-117098	1	-107743	11	149.4	166	3600	-117098	1	-107743,472047312	11,0431422880915	112,05
15	-98421	1	-98421	10.1	149.4	151	3600	-98421	1	-98420,58534489	10,087595168305	112,05
432	116042	1	118265	12	149.4	171	3600	116042	1	118264,771805787	11,9816949016042	112,05
849	-301172	2	-301172	52.7	149.4	1879	3600	-278101	1	-278101,062481905	48,6228944721982	112,05
864	-326838	2	-313989	54.9	149.4	1959	3600	-303246	1	-290657,551002136	50,8182575923958	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica
849	superiore	30.3	0.00055	0.0166	2	30.3	0.00051	0.0156	2	30.3	0.00051	0.0153	1	Si
864	superiore	30.3	0.00057	0.0173	2	30.3	0.00054	0.0163	2	30.3	0.00053	0.016	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	Verifica
15	0.006	0.006	0.005	0.005	0.006	0.006	0.005	0.005	0.006	0.006	0.014	1	0.014	1	9999	Si
374	0.133	0.117	0.121	0.106	0.133	0.13	0.121	0.118	0.133	0.133	0.313	1	0.313	1	2756	Si
432	0.129	0.111	0.117	0.101	0.129	0.125	0.117	0.114	0.129	0.129	0.303	1	0.303	1	2849	Si
849	-0.002	-0.004	-0.003	-0.005	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.011	1	-0.011	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ_{yd}	Φ_{yd}	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
15	Superiore	-624639	-656022	0.000087	0.000091	7.48	17.21	7.36	Si
15	Inferiore	624639	656022	0.000087	0.000091	7.48	17.21	7.36	Si
29	Superiore	-624639	-656022	0.000087	0.000091	7.48	17.21	7.36	Si
29	Inferiore	624639	656022	0.000087	0.000091	7.48	17.21	7.36	Si
835	Superiore	-624639	-656022	0.000087	0.000091	7.48	17.21	7.36	Si
835	Inferiore	624639	656022	0.000087	0.000091	7.48	17.21	7.36	Si
849	Superiore	-624639	-656022	0.000087	0.000091	7.48	17.21	7.36	Si
849	Inferiore	624639	656022	0.000087	0.000091	7.48	17.21	7.36	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p_{tot}	θ_m	θ_y	$\mu_{\Delta,pl}$	Vrd	$VRcd(cot\theta=1)$	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
30	608	5.1	35	0.009	0.00165	0.01317	0	6064	37970	15123	15123	14244	15123	3190	-788	SLV 9	Si
863.5	212.8	5.1	35	0.009	0.00009	0.01317	0	6064	37970	15123	15123	14227	15123	-3190	719	SLV 5	Si

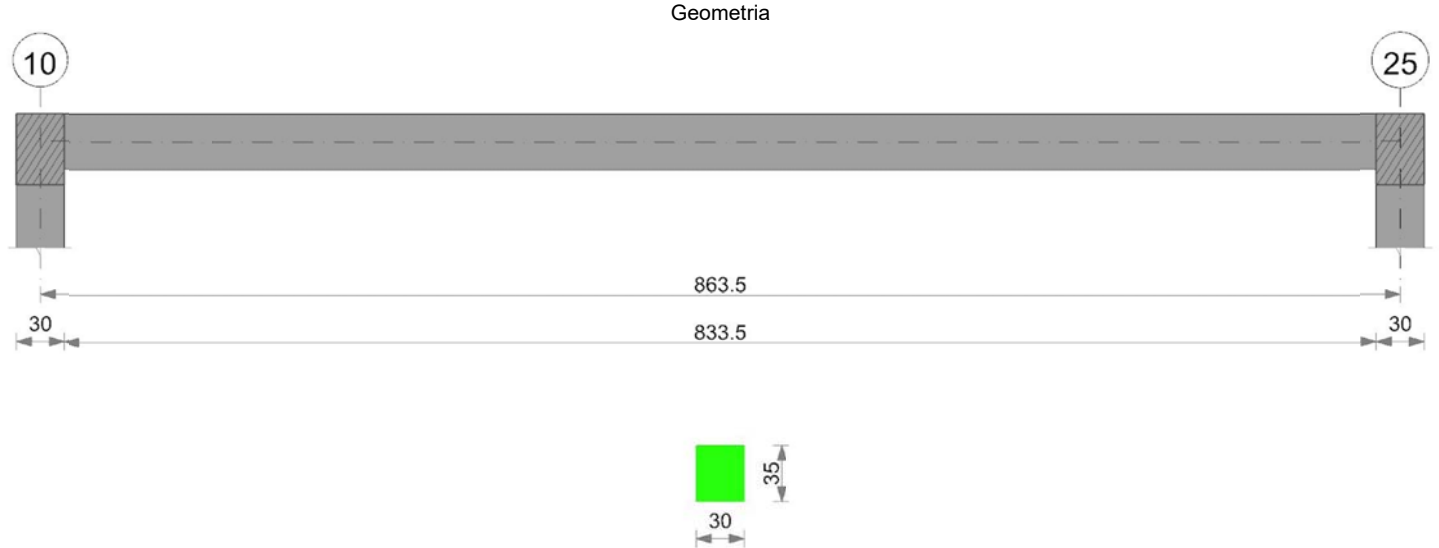
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd}=1,1$)

x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	1511	-220	-1574	643	1511	3243	1574	1949
15	1459	-273	-1574	590	1459	3190	1574	1896
432	0	-1732	-1574	-869	0	1732	1574	437
849	-1459	-3190	-1574	-2327	-1459	273	1574	-1021
864	-1511	-3243	-1574	-2380	-1511	220	1574	-1074

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	15	8	656022	-656022
1	849	22	656022	-656022

Trave a "Piano 1" 10-25



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x35	Rettangolare	30	35	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

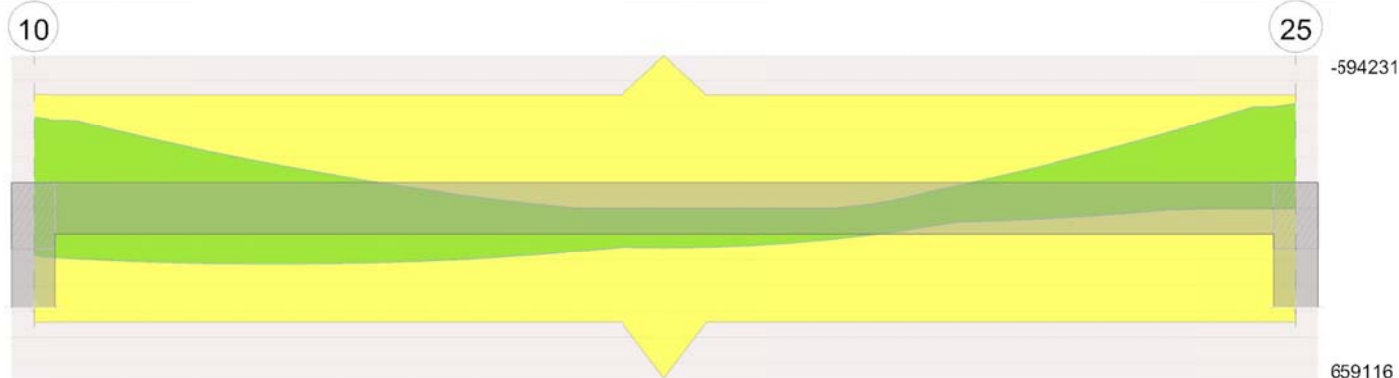


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

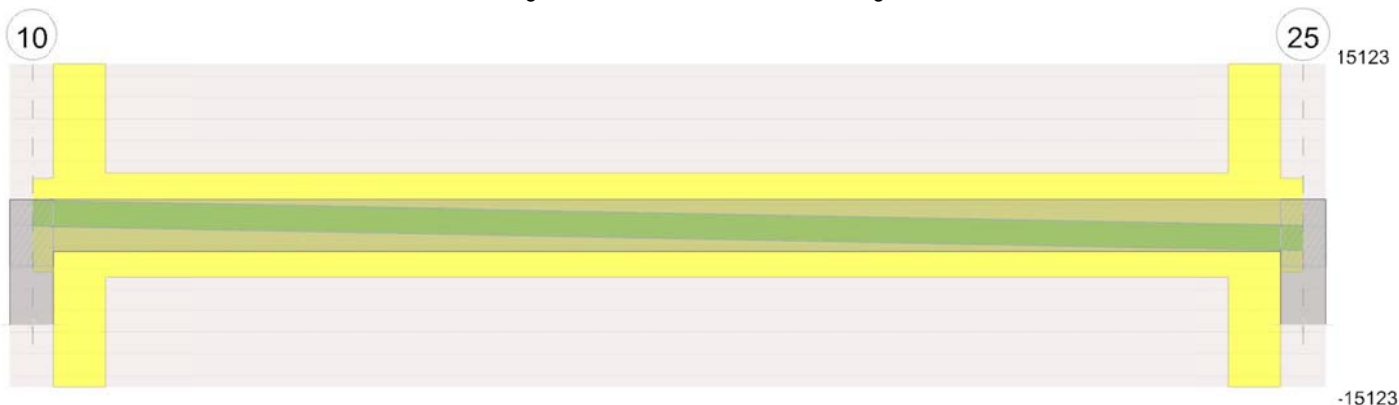
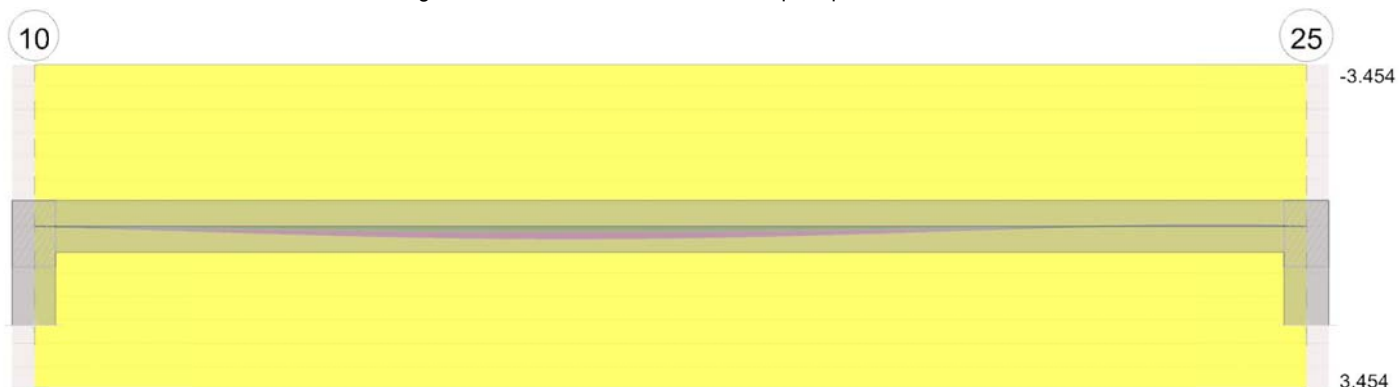


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 1 tra i fili 10 - 25, sezione R 30x35, asta 86; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1							-118995	SLU 5	-109990	-442475	0.165	4.02	Si
15	4.02	5.1	4.02	5.1							-101016	SLU 5	-101016	-442475	0.165	4.38	Si
432	5.57	5.1	6.23	5.1	101646	SLU 5	153552	659116	0.194	4.29							Si
849	4.02	5.1	4.02	5.1							-311031	SLU 6	-311031	-442475	0.165	1.42	Si
864	4.02	5.1	4.02	5.1							-336286	SLU 6	-323643	-442475	0.165	1.37	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1	181014	SLV 15	181014	442475	0.165	2.44	-364083	SLV 1	-353215	-442475	0.165	1.25	Si
15	4.02	5.1	4.02	5.1	186962	SLV 15	192297	442475	0.165	2.3	-342371	SLV 1	-342371	-442475	0.165	1.29	Si
432	5.57	5.1	6.23	5.1	123865	SLV 15	132762	659116	0.194	4.96							Si
849	4.02	5.1	4.02	5.1							-395689	SLV 15	-395689	-442475	0.165	1.12	Si
864	4.02	5.1	4.02	5.1							-422608	SLV 15	-409136	-442475	0.165	1.08	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1	90028	SLD 15	90028	442475	0.165	4.91	-273097	SLD 1	-263545	-442475	0.165	1.68	Si
15	4.02	5.1	4.02	5.1	98607	SLD 15	106303	442475	0.165	4.16	-254016	SLD 1	-254016	-442475	0.165	1.74	Si
432	5.57	5.1	6.23	5.1	108617	SLD 15	115154	659116	0.194	5.72							Si
849	4.02	5.1	4.02	5.1							-337828	SLD 15	-337828	-442475	0.165	1.31	Si
864	4.02	5.1	4.02	5.1							-362116	SLD 15	-349960	-442475	0.165	1.26	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	1248	SLU 5	1248	4373	28478	0	4373	1	3.5	Si
15	0.144	4.02	0	1197	SLU 5	1197	4373	28478	15123	15123	1	12.64	Si
432	0.046	4.02	0	-259	SLU 6	-259	-4373	-28478	-4853	-4853	1	18.71	Si
849	0.144	4.02	0	-1682	SLU 6	-1682	-4373	-28478	-15123	-15123	1	8.99	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
864	0	4.02	0	-1733	SLU 6	-1733	-4373	-28478	0	-4373	1	2.52	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	1485	Ger.	2301	4373	28478	0	4373	1	1.9	Si
0	0	4.02	0	434	Ger.	-35	-4373	-28478	0	-4373	1	126.54	Si
15	0.144	4.02	0	1446	Ger.	2262	4373	28478	15123	15123	1	6.69	Si
15	0.144	4.02	0	395	Ger.	-74	-4373	-28478	-15123	-15123	1	204.55	Si
432	0.046	4.02	0	352	Ger.	1168	4373	28478	4853	4853	1	4.16	Si
432	0.046	4.02	0	-699	Ger.	-1168	-4373	-28478	-4853	-4853	1	4.16	Si
849	0.144	4.02	0	-742	Ger.	74	4373	28478	15123	15123	1	204.55	Si
849	0.144	4.02	0	-1793	Ger.	-2262	-4373	-28478	-15123	-15123	1	6.69	Si
864	0	4.02	0	-781	Ger.	35	4373	28478	0	4373	1	126.54	Si
864	0	4.02	0	-1832	Ger.	-2301	-4373	-28478	0	-4373	1	1.9	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	1310	SLD 1	1310	4373	28478	0	4373	1	3.34	Si
15	0.144	4.02	0	1270	SLD 1	1270	4373	28478	15123	15123	1	11.9	Si
432	0.046	4.02	0	176	SLD 1	176	4373	28478	4853	4853	1	27.5	Si
432	0.046	4.02	0	-524	SLD 15	-524	-4373	-28478	-4853	-4853	1	9.27	Si
849	0.144	4.02	0	-1618	SLD 15	-1618	-4373	-28478	-15123	-15123	1	9.35	Si
864	0	4.02	0	-1657	SLD 15	-1657	-4373	-28478	0	-4373	1	2.64	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-91534	1	-84608	11.8	149.4	177	3600	-91534	1	-84607,5206790608	11,7756547788972	112,05
15	-77705	1	-77705	10.8	149.4	162	3600	-77705	1	-77704,5018230675	10,8148942421508	112,05
432	78189	1	80016	10.5	149.4	155	3600	78189	1	80015,8976413217	10,47989005334	112,05
849	-237004	2	-237004	58.5	149.4	2207	3600	-222372	1	-222371,944819412	54,8817539942718	112,05
864	-256378	2	-246679	60.9	149.4	2297	3600	-241409	1	-231878,457480337	57,2279766242175	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica
849	superiore	32.5	0.00064	0.0209	2	32.5	0.00062	0.0201	2	32.5	0.0006	0.0196	1	Si
864	superiore	32.5	0.00067	0.0218	2	32.5	0.00066	0.0215	2	32.5	0.00065	0.021	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	Verifica
15	0.005	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	0.005	0.005	0.011	1	0.011	1	9999	Si
374	0.11	0.097	0.1	0.087	0.11	0.107	0.1	0.097	0.11	0.11	0.258	1	0.258	1	3352	Si
432	0.104	0.09	0.095	0.081	0.104	0.101	0.095	0.092	0.104	0.104	0.244	1	0.244	1	3542	Si
849	-0.004	-0.005	-0.005	-0.007	-0.004	-0.004	-0.005	-0.006	-0.004	-0.004	-0.017	1	-0.017	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
15	Superiore	-419005	-442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	7.36	Si
15	Inferiore	419005	442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	7.36	Si
29	Superiore	-419005	-442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	7.36	Si
29	Inferiore	419005	442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	7.36	Si
835	Superiore	-419005	-442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	7.36	Si
835	Inferiore	419005	442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	7.36	Si
849	Superiore	-419005	-442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	7.36	Si
849	Inferiore	419005	442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	7.36	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
30	359.6	4.9	35	0.008	0.00271	0.01681	0	4373	28478	15123	15123	13868	15123	2262	1302	SLV 1	Si
863.5	102.2	4.9	35	0.008	0.00021	0.01681	0	4373	28478	15123	15123	15063	15123	-2262	1629	SLV 3	Si

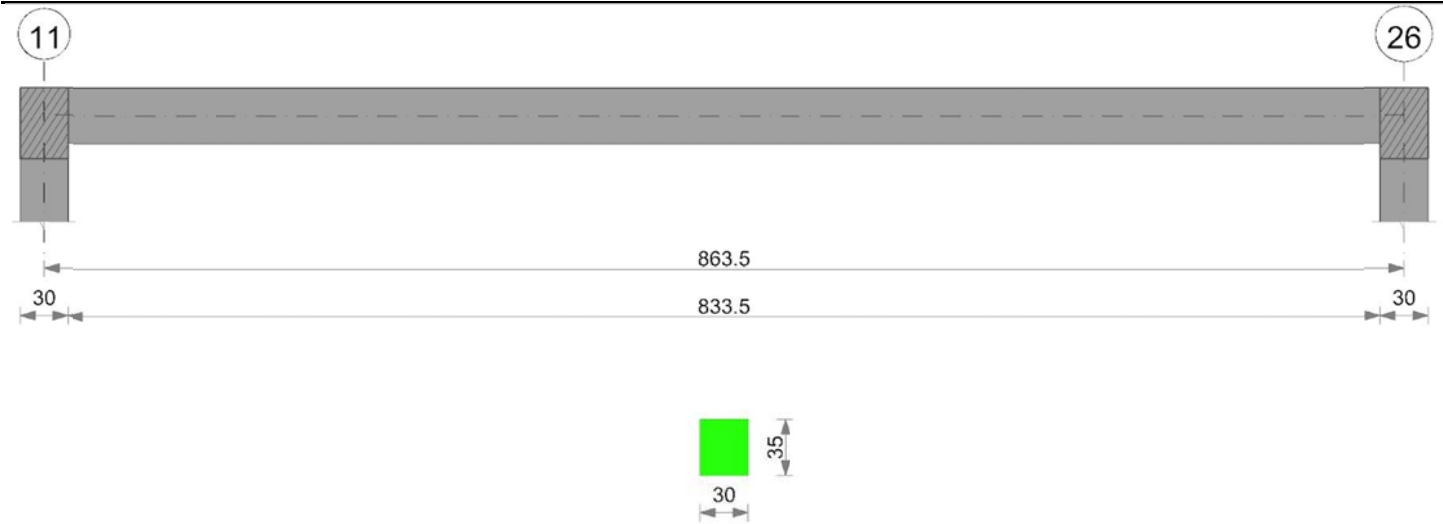
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	1133	-35	-1062	434	1133	2301	1062	1485
15	1094	-74	-1062	395	1094	2262	1062	1446
432	0	-1168	-1062	-699	0	1168	1062	352
849	-1094	-2262	-1062	-1793	-1094	74	1062	-742
864	-1133	-2301	-1062	-1832	-1133	35	1062	-781

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	15	10	442475	-442475
1	849	25	442475	-442475

Trave a "Piano 1" 11-26



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x35	Rettangolare	30	35	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

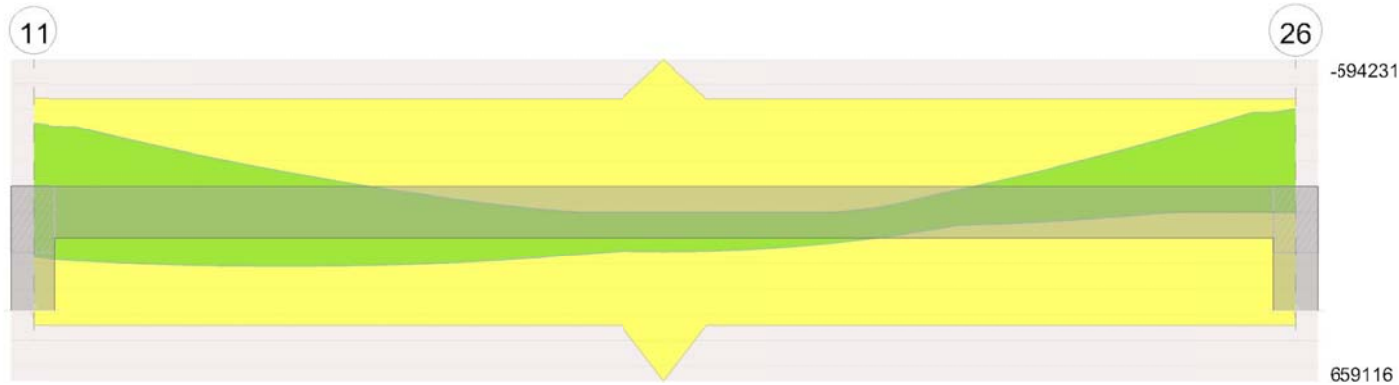


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

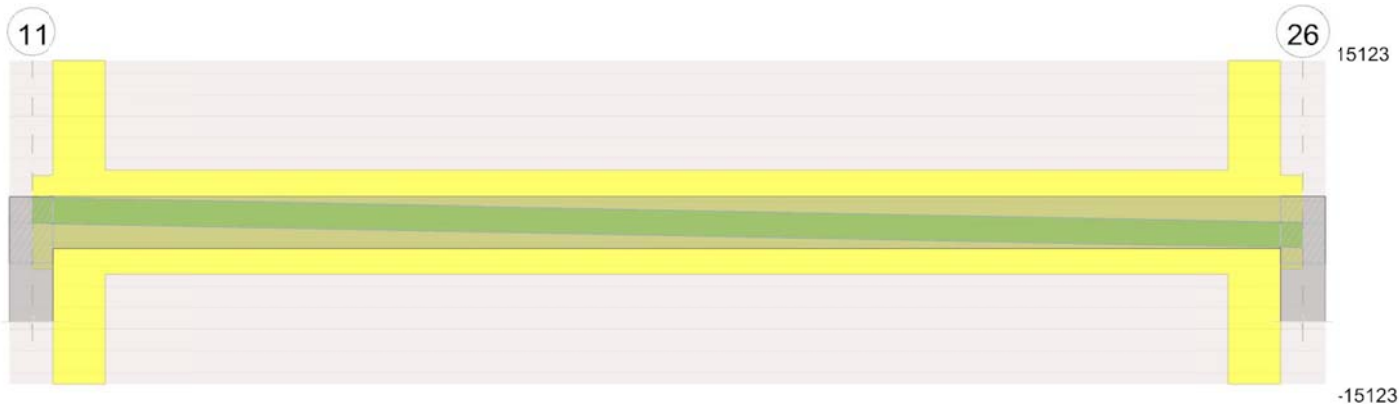
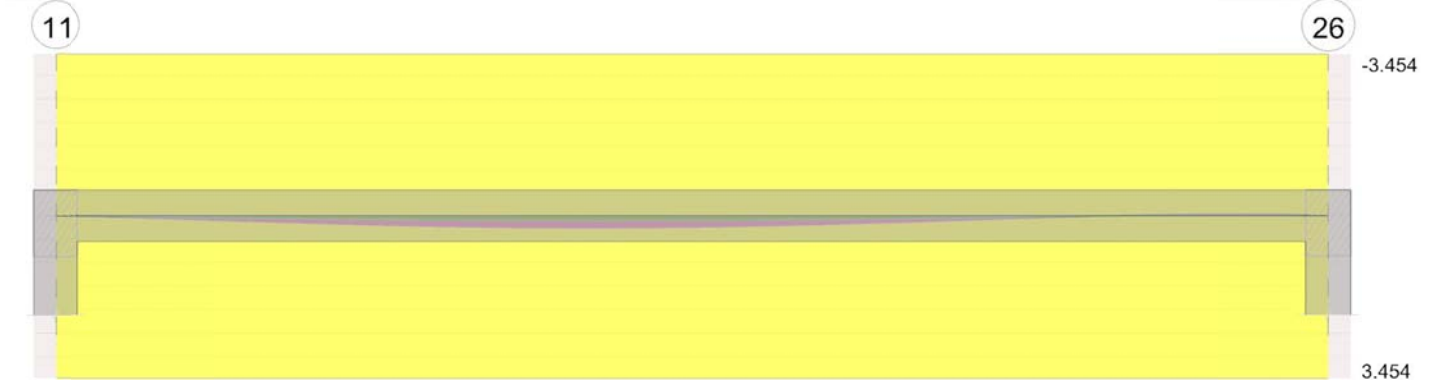


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 1 tra i fili 11 - 26, sezione R 30x35, asta 93; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1							-118754	SLU 5	-109756	-442475	0.165	4.03	Si
15	4.02	5.1	4.02	5.1							-100790	SLU 5	-100790	-442475	0.165	4.39	Si
432	5.57	5.1	6.23	5.1	101458	SLU 5	153552	659116	0.194	4.29							Si
849	4.02	5.1	4.02	5.1							-311861	SLU 6	-311861	-442475	0.165	1.42	Si
864	4.02	5.1	4.02	5.1							-337138	SLU 6	-324484	-442475	0.165	1.36	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1	172358	SLV 13	172358	442475	0.165	2.57	-355057	SLV 3	-344324	-442475	0.165	1.29	Si
15	4.02	5.1	4.02	5.1	178553	SLV 13	184109	442475	0.165	2.4	-333614	SLV 3	-333614	-442475	0.165	1.33	Si
432	5.57	5.1	6.23	5.1	122306	SLV 13	130982	659116	0.194	5.03							Si
849	4.02	5.1	4.02	5.1							-390399	SLV 13	-390399	-442475	0.165	1.13	Si
864	4.02	5.1	4.02	5.1							-417071	SLV 13	-403723	-442475	0.165	1.1	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1	84458	SLD 13	84458	442475	0.165	5.24	-267156	SLD 3	-257693	-442475	0.165	1.72	Si
15	4.02	5.1	4.02	5.1	93193	SLD 13	101029	442475	0.165	4.38	-248255	SLD 3	-248255	-442475	0.165	1.78	Si
432	5.57	5.1	6.23	5.1	107552	SLD 13	113949	659116	0.194	5.78							Si
849	4.02	5.1	4.02	5.1							-334545	SLD 13	-334545	-442475	0.165	1.32	Si
864	4.02	5.1	4.02	5.1							-358676	SLD 13	-346599	-442475	0.165	1.28	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	1247	SLU 5	1247	4373	28478	0	4373	1	3.51	Si
15	0.144	4.02	0	1196	SLU 5	1196	4373	28478	15123	15123	1	12.65	Si
432	0.046	4.02	0	-261	SLU 6	-261	-4373	-28478	-4853	-4853	1	18.6	Si
849	0.144	4.02	0	-1683	SLU 6	-1683	-4373	-28478	-15123	-15123	1	8.99	Si
864	0	4.02	0	-1734	SLU 6	-1734	-4373	-28478	0	-4373	1	2.52	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	1467	Ger.	2301	4373	28478	0	4373	1	1.9	Si
0	0	4.02	0	451	Ger.	-35	-4373	-28478	0	-4373	1	126.54	Si
15	0.144	4.02	0	1428	Ger.	2262	4373	28478	15123	15123	1	6.69	Si
15	0.144	4.02	0	411	Ger.	-74	-4373	-28478	-15123	-15123	1	204.55	Si
432	0.046	4.02	0	334	Ger.	1168	4373	28478	4853	4853	1	4.16	Si
432	0.046	4.02	0	-683	Ger.	-1168	-4373	-28478	-4853	-4853	1	4.16	Si
849	0.144	4.02	0	-760	Ger.	74	4373	28478	15123	15123	1	204.55	Si
849	0.144	4.02	0	-1777	Ger.	-2262	-4373	-28478	-15123	-15123	1	6.69	Si
864	0	4.02	0	-799	Ger.	35	4373	28478	0	4373	1	126.54	Si
864	0	4.02	0	-1816	Ger.	-2301	-4373	-28478	0	-4373	1	1.9	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	1298	SLD 3	1298	4373	28478	0	4373	1	3.37	Si
15	0.144	4.02	0	1258	SLD 3	1258	4373	28478	15123	15123	1	12.02	Si
432	0.046	4.02	0	165	SLD 3	165	4373	28478	4853	4853	1	29.5	Si
432	0.046	4.02	0	-513	SLD 13	-513	-4373	-28478	-4853	-4853	1	9.46	Si
849	0.144	4.02	0	-1607	SLD 13	-1607	-4373	-28478	-15123	-15123	1	9.41	Si
864	0	4.02	0	-1647	SLD 13	-1647	-4373	-28478	0	-4373	1	2.66	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-91349	1	-84428	11.8	149.4	176	3600	-91349	1	-84427,9715749523	11,7506651769224	112,05
15	-77531	1	-77531	10.8	149.4	162	3600	-77531	1	-77530,6791039375	10,7907016370871	112,05
432	78044	1	79882	10.5	149.4	155	3600	78044	1	79881,7921096917	10,4623259033591	112,05
849	-237619	2	-237619	58.6	149.4	2213	3600	-222835	1	-222834,534868992	54,9959219632656	112,05
864	-257010	2	-247302	61	149.4	2303	3600	-241883	1	-232346,773715039	57,3435578249181	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
849	superiore	32.5	0.00064	0.021	2	32.5	0.00062	0.0201	2	32.5	0.00061	0.0197	1	Si
864	superiore	32.5	0.00067	0.0218	2	32.5	0.00066	0.0215	2	32.5	0.00065	0.0211	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
15	0.005	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	0.005	0.005	0.01	1	0.01	1	9999	Si
374	0.109	0.096	0.099	0.087	0.109	0.107	0.099	0.097	0.109	0.109	0.257	1	0.257	1	3363	Si
432	0.104	0.089	0.094	0.08	0.104	0.101	0.094	0.091	0.104	0.104	0.243	1	0.243	1	3557	Si
849	-0.004	-0.006	-0.005	-0.007	-0.004	-0.004	-0.005	-0.006	-0.004	-0.004	-0.018	1	-0.018	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'_{yd}	Φ_{yd}	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
15	Superiore	-419005	-442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	7.36	Si
15	Inferiore	419005	442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	7.36	Si
29	Superiore	-419005	-442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	7.36	Si
29	Inferiore	419005	442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	7.36	Si
835	Superiore	-419005	-442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	7.36	Si
835	Inferiore	419005	442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	7.36	Si
849	Superiore	-419005	-442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	7.36	Si
849	Inferiore	419005	442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	7.36	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	ρ_{tot}	θ_m	θ_y	$\mu\Delta_{pl}$	Vrd	VRcd(cot $\theta=1$)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
30	596.3	4.9	35	0.008	0.00155	0.01681	0	4373	28478	15123	15123	13902	15123	2262	-1517	SLV 9	Si
863.5	112.2	4.9	35	0.008	0.00019	0.01681	0	4373	28478	15123	15123	14899	15123	-2262	1524	SLV 1	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd}=1,1$)

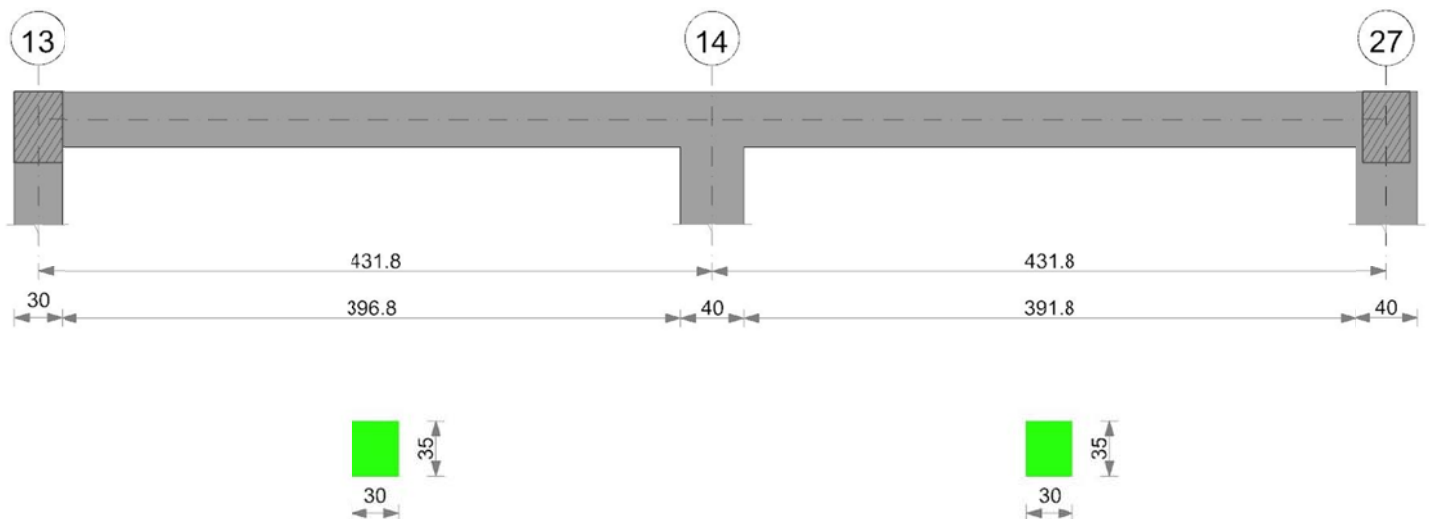
x	taglio negativo					taglio positivo				
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela		contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	
0	1133	-35	-1062	451		1133	2301	1062		1467
15	1094	-74	-1062	411		1094	2262	1062		1428
432	0	-1168	-1062	-683		0	1168	1062		334
849	-1094	-2262	-1062	-1777		-1094	74	1062		-760
864	-1133	-2301	-1062	-1816		-1133	35	1062		-799

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	15	11	442475	-442475
1	849	26	442475	-442475

Trave a "Piano 1" 13-27

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x35	Rettangolare	30	35	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

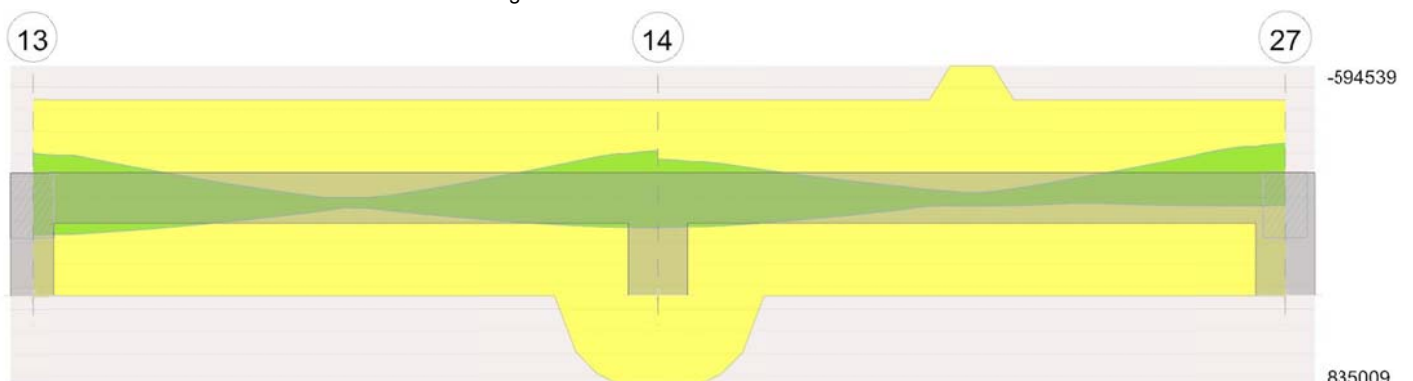


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

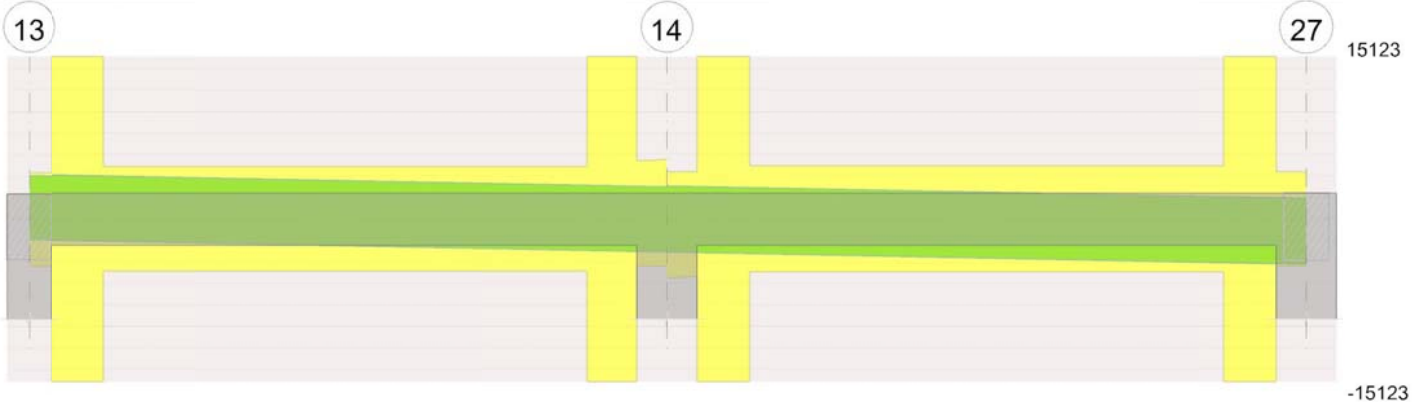
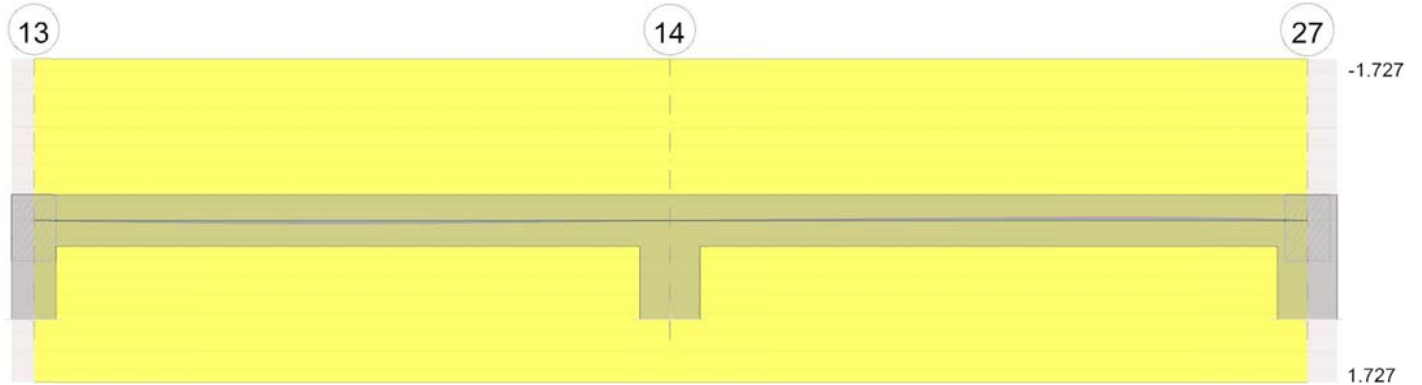


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 1 tra i fili 13 - 14, sezione R 30x35, asta 91; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1							-28718	SLU 6	-23670	-442475	0.165	18.69	Si
15	4.02	5.1	4.02	5.1							-18992	SLU 6	-18992	-442475	0.165	23.3	Si
216	4.02	5.1	4.02	5.1	37475	SLU 6	37975	442475	0.165	11.65							Si
412	4.02	5.1	8.04	5.1							-42760	SLU 5	-42760	-442716	0.167	10.35	Si
432	4.02	5.1	8.04	5.1							-58121	SLU 5	-50142	-442716	0.167	8.83	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1	167706	SLV 15	165100	442475	0.165	2.68	-210812	SLV 1	-200533	-442475	0.165	2.21	Si
15	4.02	5.1	4.02	5.1	162210	SLV 15	162210	442475	0.165	2.73	-190538	SLV 1	-190538	-442475	0.165	2.32	Si
216	4.02	5.1	4.02	5.1	32022	SLV 13	43929	442475	0.165	10.07							Si
412	4.02	5.1	8.04	5.1	131547	SLV 1	131547	835009	0.234	6.35	-197332	SLV 15	-197332	-442716	0.167	2.24	Si
432	4.02	5.1	8.04	5.1	136910	SLV 1	134459	835009	0.234	6.21	-226328	SLV 15	-211600	-442716	0.167	2.09	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1	104720	SLD 15	104259	442475	0.165	4.24	-147826	SLD 1	-139691	-442475	0.165	3.17	Si
15	4.02	5.1	4.02	5.1	103513	SLD 15	103513	442475	0.165	4.27	-131841	SLD 1	-131841	-442475	0.165	3.36	Si
216	4.02	5.1	4.02	5.1	30694	SLD 13	39795	442475	0.165	11.41							Si
412	4.02	5.1	8.04	5.1	76822	SLD 1	76822	835009	0.234	10.87	-142607	SLD 15	-142607	-442716	0.167	3.1	Si
432	4.02	5.1	8.04	5.1	76468	SLD 1	76468	835009	0.234	10.92	-165886	SLD 15	-154016	-442716	0.167	2.87	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	675	SLU 6	675	4373	28478	0	4373	1	6.48	Si
15	0.144	4.02	0	624	SLU 6	624	4373	28478	15123	15123	1	24.24	Si
216	0.046	4.02	0	-70	SLU 5	-70	-4373	-28478	-4860	-4860	1	69.7	Si
412	0.144	4.02	0	-738	SLU 5	-738	-4373	-28478	-15123	-15123	1	20.49	Si
432	0	4.02	0	-806	SLU 5	-806	-4373	-28478	0	-4373	1	5.42	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	1372	Ger.	4109	4373	28478	0	4373	1	1.06	Si
0	0	4.02	0	-346	Ger.	-1888	-4373	-28478	0	-4373	1	2.32	Si
15	0.144	4.02	0	1333	Ger.	4069	4373	28478	15123	15123	1	3.72	Si
15	0.144	4.02	0	-385	Ger.	-1927	-4373	-28478	-15123	-15123	1	7.85	Si
216	0.046	4.02	0	805	Ger.	3542	4373	28478	4860	4860	1	1.37	Si
216	0.046	4.02	0	-913	Ger.	-2454	-4373	-28478	-4860	-4860	1	1.98	Si
412	0.144	7.55	0	291	Ger.	3028	5395	28478	15123	15123	1	4.99	Si
412	0.144	4.02	0	-1427	Ger.	-2968	-4373	-28478	-15123	-15123	1	5.09	Si
432	0	8.04	0	239	Ger.	2975	5510	28478	0	5510	1	1.85	Si
432	0	4.02	0	-1479	Ger.	-3021	-4373	-28478	0	-4373	1	1.45	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	1086	SLD 1	1086	4373	28478	0	4373	1	4.03	Si
0	0	4.02	0	-60	SLD 15	-60	-4373	-28478	0	-4373	1	72.78	Si
15	0.144	4.02	0	1047	SLD 1	1047	4373	28478	15123	15123	1	14.45	Si
15	0.144	4.02	0	-99	SLD 15	-99	-4373	-28478	-15123	-15123	1	152.05	Si
216	0.046	4.02	0	519	SLD 1	519	4373	28478	4860	4860	1	9.35	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
216	0.046	4.02	0	-627	SLD 15	-627	-4373	-28478	-4860	-4860	1	7.75	Si
412	0.144	7.55	0	5	SLD 1	5	5395	28478	15123	15123	1	2843.87	Si
412	0.144	4.02	0	-1141	SLD 15	-1141	-4373	-28478	-15123	-15123	1	13.25	Si
432	0	4.02	0	-1193	SLD 15	-1193	-4373	-28478	0	-4373	1	3.66	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-22019	2	-18142	2.5	149.4	38	3600	-21553	1	-17716,2504626673	2,46574356216159	112,05
15	-14550	2	-14550	2	149.4	30	3600	-14164	1	-14163,7671138761	1,97130976730038	112,05
216	28721	2	29117	4.1	149.4	61	3600	28034	1	28501,6757527504	3,96685651098999	112,05
412	-32892	1	-32892	4.1	149.4	66	3600	-32892	1	-32892,4116434297	4,12934353355165	112,05
432	-44709	1	-38570	4.8	149.4	78	3600	-44709	1	-38570,4546866801	4,84217026629617	112,05

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	Verifica
15	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.003	1	0.003	1	9999	Si
201	0.013	0.013	0.012	0.012	0.013	0.013	0.012	0.012	0.013	0.013	0.03	1	0.03	1	9999	Si
216	0.013	0.013	0.012	0.011	0.013	0.013	0.012	0.011	0.013	0.013	0.03	1	0.03	1	9999	Si
412	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	1	0.002	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'y/d	Φy/d	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
15	Superiore	-419005	-442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	7.36	Si
15	Inferiore	419005	442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	7.36	Si
29	Superiore	-419005	-442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	7.36	Si
29	Inferiore	419005	442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	7.36	Si
43	Superiore	-419005	-442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	7.36	Si
43	Inferiore	419005	442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	7.36	Si
389	Superiore	-418241	-442700	0.000084	0.000089	7.88	18.3	7.36	Si
389	Inferiore	758942	787594	0.000096	0.0001	5.24	16.42	7.36	Si
403	Superiore	-418133	-442716	0.000084	0.000089	7.88	18.42	7.36	Si
403	Inferiore	804992	835009	0.000098	0.000102	4.94	14.52	7.36	Si
412	Superiore	-418133	-442716	0.000084	0.000089	7.88	18.42	7.36	Si
412	Inferiore	804992	835009	0.000098	0.000102	4.94	14.52	7.36	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
30	268.4	4.9	35	0.008	0.00008	0.01219	0	4373	28478	15123	13876	15123	15123	4069	-167	SLV 11	Si
426.8	250	7	35	0.012	0.00078	0.01485	0	5395	28478	15123	15123	14317	15123	3028	930	SLV 1	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	567	-1888	-2231	-346	567	4109	3220	1372
15	527	-1927	-2231	-385	527	4069	3220	1333
216	0	-2454	-2231	-913	0	3542	3220	805
412	-514	-2968	-2231	-1427	-514	3028	3220	291
432	-567	-3021	-2231	-1479	-567	2975	3220	239

Campata 2 tra i fili 14 - 27, sezione R 30x35, asta 92; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	8.04	5.1							-30677	SLU 5	-26066	-442716	0.167	16.98	Si
20	4.02	5.1	8.04	5.1							-22053	SLU 5	-22053	-442716	0.167	20.08	Si
216	5.57	5.1	4.02	5.1	-6798	SLU 1	36159	442593	0.166	12.24	-17272	SLU 6	-22219	-594539	0.188	26.76	Si
412	4.02	5.1	4.02	5.1							-150025	SLU 6	-150025	-442475	0.165	2.95	Si
432	4.02	5.1	4.02	5.1							-170853	SLU 6	-160140	-442475	0.165	2.76	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	8.04	5.1	136389	SLV 13	132843	835009	0.234	6.29	-183584	SLV 3	-172944	-442716	0.167	2.56	Si
20	4.02	5.1	8.04	5.1	128837	SLV 13	128837	835009	0.234	6.48	-162765	SLV 3	-162765	-442716	0.167	2.72	Si
216	5.57	5.1	4.02	5.1	79	SLV 13	12130	442593	0.166	36.49	-13674	SLV 3	-20703	-594539	0.188	28.72	Si
412	4.02	5.1	4.02	5.1	34587	SLV 3	34642	442475	0.165	12.77	-229535	SLV 13	-229535	-442475	0.165	1.93	Si
432	4.02	5.1	4.02	5.1	33919	SLV 3	33919	442475	0.165	13.05	-258575	SLV 13	-243825	-442475	0.165	1.81	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	8.04	5.1	83146	SLD 13	81961	835009	0.234	10.19	-130341	SLD 3	-122062	-442716	0.167	3.63	Si
20	4.02	5.1	8.04	5.1	80315	SLD 13	80315	835009	0.234	10.4	-114243	SLD 3	-114243	-442716	0.167	3.88	Si
216	5.57	5.1	4.02	5.1	-2210	SLD 13	6667	442593	0.166	66.39	-11386	SLD 3	-15240	-594539	0.188	39.01	Si
412	4.02	5.1	4.02	5.1							-185586	SLD 13	-185586	-442475	0.165	2.38	Si
432	4.02	5.1	4.02	5.1							-209904	SLD 13	-197515	-442475	0.165	2.24	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	470	SLU 5	470	4373	28478	0	4373	1	9.31	Si
20	0.144	4.02	0	401	SLU 5	401	4373	28478	15123	15123	1	37.69	Si
216	0.047	4.02	0	-343	SLU 6	-343	-4373	-28478	-4935	-4935	1	14.38	Si
412	0.144	4.02	0	-1012	SLU 6	-1012	-4373	-28478	-15123	-15123	1	14.95	Si
432	0	4.02	0	-1080	SLU 6	-1080	-4373	-28478	0	-4373	1	4.05	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	1070	Ger.	3052	4373	28478	0	4373	1	1.43	Si
0	0	8.04	0	-348	Ger.	-3020	-5510	-28478	0	-5510	1	1.82	Si
20	0.144	4.02	0	1018	Ger.	3000	4373	28478	15123	15123	1	5.04	Si
20	0.144	7.55	0	-401	Ger.	-3073	-5395	-28478	-15123	-15123	1	4.92	Si
216	0.047	4.02	0	504	Ger.	2486	4373	28478	4935	4935	1	1.99	Si
216	0.047	4.02	0	-915	Ger.	-3587	-4373	-28478	-4935	-4935	1	1.38	Si
412	0.144	4.02	0	-10	Ger.	1971	4373	28478	15123	15123	1	7.67	Si
412	0.144	4.02	0	-1429	Ger.	-4101	-4373	-28478	-15123	-15123	1	3.69	Si
432	0	4.02	0	-63	Ger.	1919	4373	28478	0	4373	1	2.28	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
432	0	4.02	0	-1481	Ger.	-4154	-4373	-28478	0	-4373	1	1.05	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	834	SLD 3	834	4373	28478	0	4373	1	5.24	Si
0	0	8.04	0	-112	SLD 13	-112	-5510	-28478	0	-5510	1	49.16	Si
20	0.144	4.02	0	782	SLD 3	782	4373	28478	15123	15123	1	19.34	Si
20	0.144	7.55	0	-165	SLD 13	-165	-5395	-28478	-15123	-15123	1	91.89	Si
216	0.047	4.02	0	268	SLD 3	268	4373	28478	4935	4935	1	18.43	Si
216	0.047	4.02	0	-679	SLD 13	-679	-4373	-28478	-4935	-4935	1	7.27	Si
412	0.144	4.02	0	-1193	SLD 13	-1193	-4373	-28478	-15123	-15123	1	12.68	Si
432	0	4.02	0	-1245	SLD 13	-1245	-4373	-28478	0	-4373	1	3.51	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-23597	1	-20050	2.5	149.4	40	3600	-23597	1	-20050,4258087812	2,51714885050048	112,05
20	-16964	1	-16964	2.1	149.4	34	3600	-16964	1	-16963,8485248082	2,12965710661288	112,05
216	-12421	2	-16121	2.2	149.4	32	3600	-6798	1	-9816,91443446458	1,34764966119406	112,05
412	-113013	2	-113013	15.7	149.4	236	3600	-97474	1	-97474,0149735813	13,5664104210776	112,05
432	-128879	2	-120716	16.8	149.4	252	3600	-112328	1	-104670,875155504	14,5680677242833	112,05

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f
20	-0.001	-0.002	-0.001	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.004	1	-0.004	1	9999
216	-0.011	-0.015	-0.011	-0.015	-0.011	-0.012	-0.011	-0.012	-0.011	-0.011	-0.029	1	-0.029	1	9999
302	-0.014	-0.018	-0.013	-0.017	-0.014	-0.015	-0.013	-0.014	-0.014	-0.014	-0.035	1	-0.035	1	9999
412	-0.004	-0.005	-0.004	-0.005	-0.004	-0.005	-0.004	-0.005	-0.004	-0.004	-0.012	1	-0.012	1	9999

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'y _d	Φ _{y_d}	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-418133	-442716	0.000084	0.000089	7.88	18.42	7.36	Si
20	Inferiore	804992	835009	0.000098	0.000102	4.94	14.52	7.36	Si
29	Superiore	-418133	-442716	0.000084	0.000089	7.88	18.42	7.36	Si
29	Inferiore	804992	835009	0.000098	0.000102	4.94	14.52	7.36	Si
43	Superiore	-418241	-442700	0.000084	0.000089	7.88	18.3	7.36	Si
43	Inferiore	758942	787594	0.000096	0.0001	5.24	16.42	7.36	Si
389	Superiore	-419005	-442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	7.36	Si
389	Inferiore	419005	442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	7.36	Si
403	Superiore	-419005	-442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	7.36	Si
403	Inferiore	419005	442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	7.36	Si
412	Superiore	-419005	-442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	7.36	Si
412	Inferiore	419005	442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	7.36	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p _{tot}	θ _m	θ _y	μΔ _{pl}	Vrd	V _{Rcd} (cotθ=1)	V _{Rsd}	V _w	V _r	V _u	V _{ed}	N _{ed}	Comb.	Verifica
466.8	210.4	7	35	0.012	0.00045	0.01485	0	5395	28478	15123	15123	14317	15123	-3073	439	SLV 9	Si
858.5	180	4.9	35	0.008	0.00035	0.01219	0	4373	28478	15123	15123	13967	15123	-4101	-656	SLV 1	Si

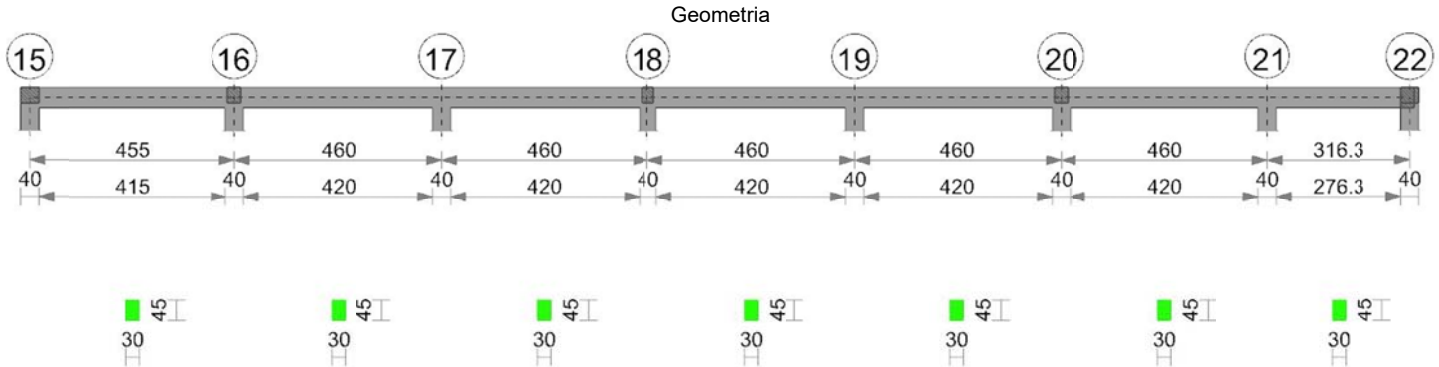
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γ_{rd} = 1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	567	-3020	-3261	-348	567	3052	2260	1070
20	514	-3073	-3261	-401	514	3000	2260	1018
216	0	-3587	-3261	-915	0	2486	2260	504
412	-514	-4101	-3261	-1429	-514	1971	2260	-10
432	-567	-4154	-3261	-1481	-567	1919	2260	-63

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	15	13	442475	-442475
1	412	14	835009	-442716
2	20	14	835009	-442716
2	412	27	442475	-442475

Trave a "Piano 1" 15-22



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x45	Rettangolare	30	45	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

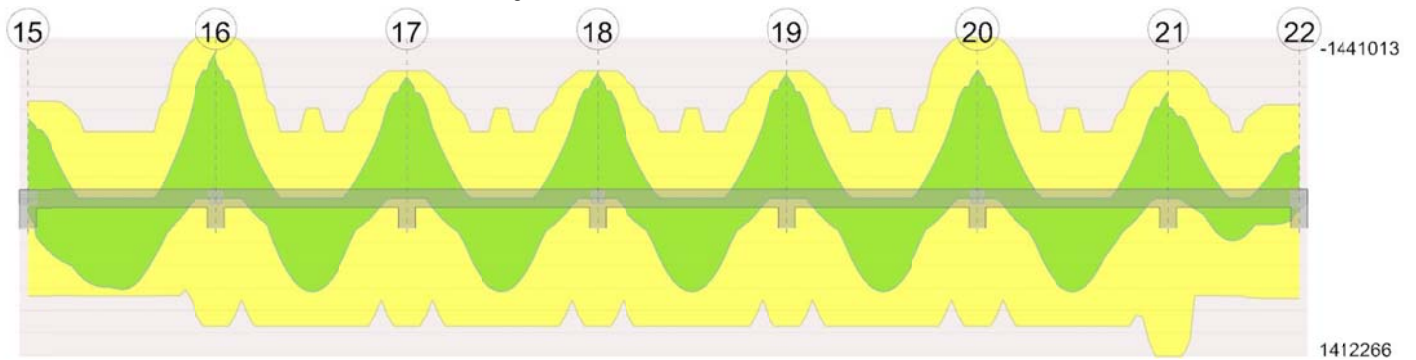


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

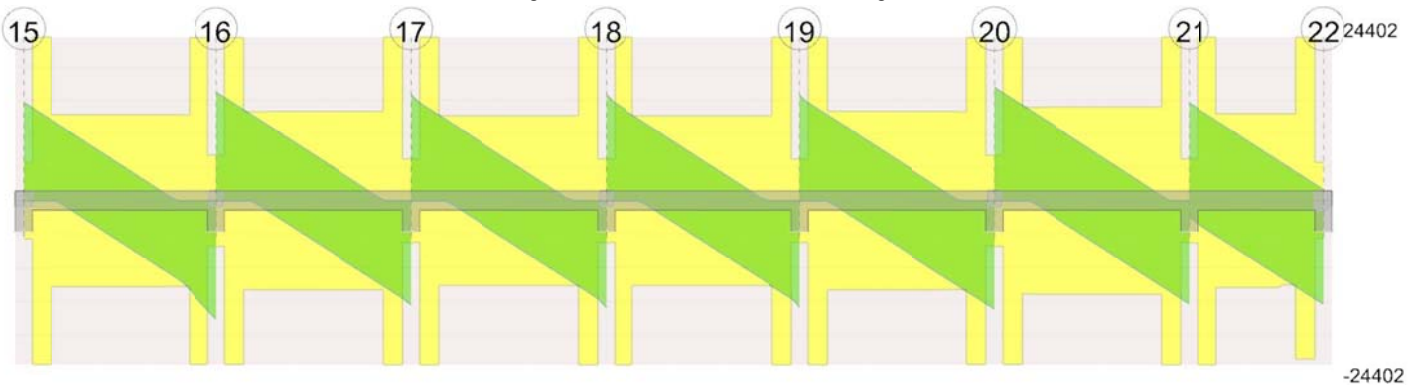
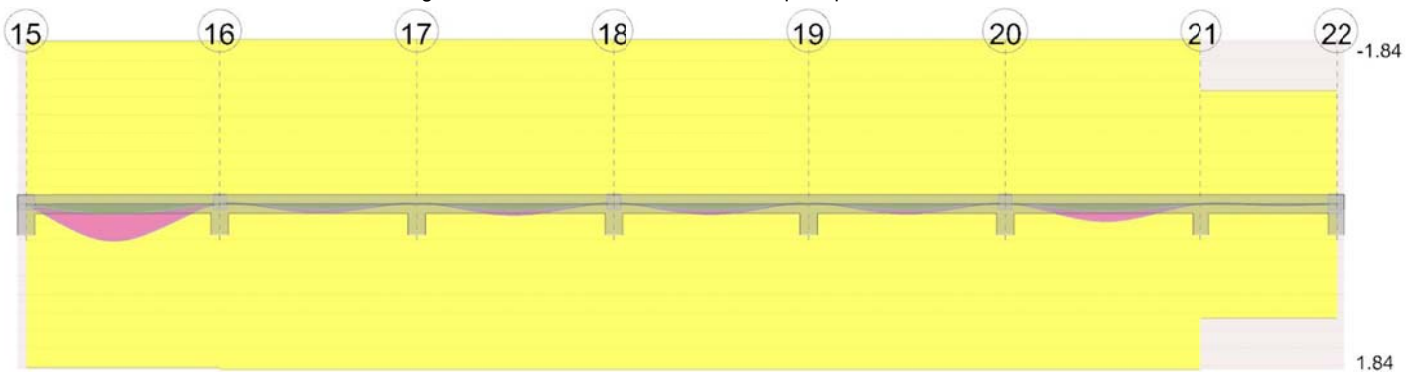


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 1 tra i fili 15 - 16, sezione R 30x45, asta 67; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.3	6.03	5.3							-564859	SLU 6	-429827	-870520	0.147	2.03	Si
20	6.03	5.3	6.03	5.3							-306868	SLU 6	-306868	-870520	0.147	2.84	Si
228	4.02	5.3	6.03	5.3	761286	SLU 6	815774	870853	0.151	1.07	-1143946	SLU 6	-1143946	-1441013	0.184	1.26	Si
435	10.3	5.4	8.04	5.3							-1482619	SLU 6	-1307246	-1441013	0.184	1.1	Si
455	10.3	5.4	8.04	5.3													

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.3	6.03	5.3	134134	SLV 7	134134	870520	0.147	6.49	-805140	SLV 9	-706613	-870520	0.147	1.23	Si
20	6.03	5.3	6.03	5.3	250747	SLV 7	342240	870520	0.147	2.54	-615258	SLV 9	-615258	-870520	0.147	1.41	Si
228	4.02	5.3	6.03	5.3	505186	SLV 7	552269	870853	0.151	1.58	-1006537	SLV 7	-1006537	-1441013	0.184	1.43	Si
435	10.3	5.4	8.04	5.3							-1244335	SLV 7	-1121851	-1441013	0.184	1.28	Si
455	10.3	5.4	8.04	5.3													

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.3	6.03	5.3							-648856	SLD 9	-556425	-870520	0.147	1.56	Si
20	6.03	5.3	6.03	5.3	106655	SLD 7	209092	870520	0.147	4.16	-471165	SLD 9	-471165	-870520	0.147	1.85	Si
228	4.02	5.3	6.03	5.3	487576	SLD 7	523715	870853	0.151	1.66	-897661	SLD 7	-897661	-1441013	0.184	1.61	Si
435	10.3	5.4	8.04	5.3							-1123268	SLD 7	-1006879	-1441013	0.184	1.43	Si
455	10.3	5.4	8.04	5.3													

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
---	------	------	-------	------	-------	------	-----	------	------	------	-------	-------	----------

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	13675	SLU 6	13675	5688	37811	0	5688	1	0.42	Si
20	0.175	6.03	0	12296	SLU 6	12296	5688	37811	24402	24402	1	1.98	Si
228	0.092	6.03	0	-2017	SLU 6	-2017	-5688	-37811	-12839	-12839	1	6.37	Si
435	0.175	10.1	0	-16330	SLU 6	-16330	-6744	-37695	-24327	-24327	1	1.49	Si
455	0	10.3	0	-17710	SLU 6	-17710	-6790	-37695	0	-6790	1	0.38	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	9955	Ger.	14652	5688	37811	0	5688	1	0.39	Si
20	0.175	6.03	0	9136	Ger.	13833	5688	37811	24402	24402	1	1.76	Si
228	0.092	6.03	0	634	Ger.	5331	5688	37811	12839	12839	1	2.41	Si
228	0.092	6.03	0	-3030	Ger.	-6127	-5688	-37811	-12839	-12839	1	2.1	Si
435	0.175	10.1	0	-11531	Ger.	-14629	-6744	-37695	-24327	-24327	1	1.66	Si
455	0	10.3	0	-12351	Ger.	-15448	-6790	-37695	0	-6790	1	0.44	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	9345	SLD 9	9345	5688	37811	0	5688	1	0.61	Si
20	0.175	6.03	0	8526	SLD 9	8526	5688	37811	24402	24402	1	2.86	Si
228	0.092	6.03	0	24	SLD 9	24	5688	37811	12839	12839	1	528.76	Si
228	0.092	6.03	0	-2420	SLD 7	-2420	-5688	-37811	-12839	-12839	1	5.31	Si
435	0.175	10.1	0	-10922	SLD 7	-10922	-6744	-37695	-24327	-24327	1	2.23	Si
455	0	10.3	0	-11741	SLD 7	-11741	-6790	-37695	0	-6790	1	0.58	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-421307	2	-320590	40.7	149.4	1495	3600	-335503	1	-255293,571600275	32,4273420448173	112,05
20	-228879	2	-228879	18.3	149.4	275	3600	-182255	1	-182255,185182005	14,5754166676747	112,05
228	567825	2	585656	77.9	149.4	2733	3600	452261	1	466457,907139423	62,0157133429434	112,05
435	-853214	2	-853214	86.4	149.4	2394	3600	-679374	1	-679374,343406594	68,8193559867383	112,05
455	-1105818	2	-975013	98.8	149.4	2735	3600	-880537	1	-776370,275326237	78,6448632830131	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica
0	superiore	30.4	0.00044	0.0132	2	30.4	0.00036	0.0111	2	30.4	0.00035	0.0105	1	Si
212	inferiore	30.2	0.00082	0.0246	2	30.2	0.00077	0.0233	2	30.2	0.00072	0.0217	1	Si
228	inferiore	30.2	0.00081	0.0244	2	30.2	0.00076	0.0231	2	30.2	0.00071	0.0214	1	Si
435	superiore	24.6	0.00083	0.0203	2	24.6	0.00075	0.0184	2	24.6	0.0007	0.0173	1	Si
455	superiore	24.6	0.00099	0.0244	2	24.6	0.00089	0.0219	2	24.6	0.00083	0.0205	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
20	0.017	0.014	0.029	0.018	0.014	0.014	0.02	0.018	0.014	0.014	0.051	1	0.051	1	8938	Si
212	0.134	0.107	0.237	0.142	0.112	0.107	0.159	0.142	0.107	0.107	0.411	1	0.411	1	1108	Si
228	0.133	0.106	0.233	0.139	0.111	0.106	0.156	0.139	0.106	0.106	0.404	1	0.404	1	1126	Si
435	0.005	0.004	0.006	0.003	0.005	0.004	0.003	0.003	0.004	0.004	0.017	1	0.017	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'y/d	Φy/d	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-834624	-870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
20	Inferiore	834624	870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
30	Superiore	-834624	-870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
30	Inferiore	834624	870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
46	Superiore	-834624	-870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
46	Inferiore	834624	870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
61	Superiore	-834624	-870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
61	Inferiore	834624	870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
394	Superiore	-1349602	-1412536	0.000072	0.000075	6.16	16.05	7.36	Si
394	Inferiore	876498	911923	0.000064	0.000067	9	17.71	7.36	Si
410	Superiore	-1377993	-1440773	0.000071	0.000075	6.32	15.63	7.36	Si
410	Inferiore	1014685	1052905	0.000066	0.000068	8.41	17.17	7.36	Si
425	Superiore	-1379431	-1441013	0.000071	0.000074	6.49	15.37	7.36	Si
425	Inferiore	1100223	1140762	0.000067	0.000069	8.05	16.84	7.36	Si
435	Superiore	-1379431	-1441013	0.000071	0.000074	6.49	15.37	7.36	Si
435	Inferiore	1100223	1140762	0.000067	0.000069	8.05	16.84	7.36	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
40	327	5.8	45	0.009	0.00205	0.00908	0	5688	37811	24402	24402	22410	24402	13833	-495	SLV 7	Si
455	128	7.3	45	0.014	0.00093	0.01124	0	6744	37695	24327	24327	26063	26063	-14629	-495	SLV 7	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	9321	0	-5570	6292	9321	14652	4846	9955
20	8502	0	-5570	5472	8502	13833	4846	9136
228	0	-6127	-5570	-3030	0	5331	4846	634
435	-8502	-14629	-5570	-11531	-8502	0	4846	-7868
455	-9321	-15448	-5570	-12351	-9321	0	4846	-8687

Campata 2 tra i fili 16 - 17, sezione R 30x45, asta 68; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.3	5.4	8.04	5.3							-1363596	SLU 6	-1204062	-1441013	0.184	1.2	Si
20	10.3	5.4	8.04	5.3							-1056607	SLU 6	-1056607	-1441013	0.184	1.36	Si
230	5.57	5.3	8.04	5.3	520693	SLU 6	834635	1142011	0.17	1.37							Si
440	8.04	5.3	8.04	5.3							-947375	SLU 6	-947375	-1141969	0.161	1.21	Si
460	8.04	5.3	8.04	5.3							-1243961	SLU 6	-1089629	-1141969	0.161	1.05	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.3	5.4	8.04	5.3							-1084229	SLV 9	-977102	-1441013	0.184	1.47	Si
20	10.3	5.4	8.04	5.3							-877150	SLV 9	-877150	-1441013	0.184	1.64	Si
230	5.57	5.3	8.04	5.3	319453	SLV 5	336601	1142011	0.17	3.39							Si
440	8.04	5.3	8.04	5.3							-833483	SLV 7	-833483	-1141969	0.161	1.37	Si
460	8.04	5.3	8.04	5.3							-1034454	SLV 7	-930381	-1141969	0.161	1.23	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.3	5.4	8.04	5.3							-992859	SLD 9	-889853	-1441013	0.184	1.62	Si
20	10.3	5.4	8.04	5.3							-794022	SLD 9	-794022	-1441013	0.184	1.81	Si
230	5.57	5.3	8.04	5.3	316039	SLD 5	326223	1142011	0.17	3.5							Si
440	8.04	5.3	8.04	5.3							-743550	SLD 7	-743550	-1141969	0.161	1.54	Si
460	8.04	5.3	8.04	5.3							-936280	SLD 7	-836328	-1141969	0.161	1.37	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	10.3	0	16125	SLU 6	16125	6790	37695	0	6790	1	0.42	Si
20	0.175	10.08	0	14745	SLU 6	14745	6739	37695	24327	24327	1	1.65	Si
230	0.095	8.04	0	260	SLU 6	260	6260	37811	13310	13310	1	51.18	Si
440	0.175	7.7	0	-14225	SLU 6	-14225	-6169	-37811	-24402	-24402	1	1.72	Si
460	0	8.04	0	-15605	SLU 6	-15605	-6260	-37811	0	-6260	1	0.4	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	10.3	0	10815	Ger.	16189	6790	37695	0	6790	1	0.42	Si
20	0.175	10.08	0	9995	Ger.	15369	6739	37695	24327	24327	1	1.58	Si
230	0.095	8.04	0	1391	Ger.	6765	6260	37811	13310	13310	1	1.97	Si
230	0.095	8.04	0	-1086	Ger.	-5979	-6260	-37811	-13310	-13310	1	2.23	Si
440	0.175	7.7	0	-9690	Ger.	-14583	-6169	-37811	-24402	-24402	1	1.67	Si
460	0	8.04	0	-10509	Ger.	-15402	-6260	-37811	0	-6260	1	0.41	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	10.3	0	10403	SLD 9	10403	6790	37695	0	6790	1	0.65	Si
20	0.175	10.08	0	9583	SLD 9	9583	6739	37695	24327	24327	1	2.54	Si
230	0.095	8.04	0	979	SLD 9	979	6260	37811	13310	13310	1	13.6	Si
230	0.095	8.04	0	-674	SLD 7	-674	-6260	-37811	-13310	-13310	1	19.76	Si
440	0.175	7.7	0	-9278	SLD 7	-9278	-6169	-37811	-24402	-24402	1	2.63	Si
460	0	8.04	0	-10097	SLD 7	-10097	-6260	-37811	0	-6260	1	0.62	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-1017014	2	-898026	91	149.4	2519	3600	-809629	1	-714886,379076087	72,4166590763694	112,05
20	-788047	2	-788047	79.8	149.4	2211	3600	-627318	1	-627318,206521739	63,5461662492373	112,05
230	388355	2	388355	45	149.4	1374	3600	309198	1	309197,78125	35,7948863823253	112,05
440	-706676	2	-706676	77.5	149.4	2496	3600	-563196	1	-563196,456521738	61,7479149839686	112,05
460	-927894	2	-812781	89.1	149.4	2871	3600	-739401	1	-647711,211107336	71,0139709411957	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	24.6	0.00089	0.0218	2	24.6	0.0008	0.0197	2	24.6	0.00075	0.0185	1	Si
20	superiore	24.6	0.00074	0.0182	2	24.6	0.00067	0.0166	2	24.6	0.00063	0.0155	1	Si
230	inferiore	26.1	0.0004	0.0104	2	26.1	0.00033	0.0087	2	26.1	0.00032	0.0083	1	Si
440	superiore	26.3	0.0008	0.021	2	26.3	0.00074	0.0194	2	26.3	0.00069	0.0181	1	Si
460	superiore	26.3	0.00098	0.0258	2	26.3	0.00089	0.0234	2	26.3	0.00084	0.022	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
20	0	-0.001	-0.006	-0.01	0	0	-0.006	-0.007	0	0	-0.011	1	-0.011	1	9999	Si
230	0.068	0.054	0.051	0.038	0.057	0.054	0.039	0.038	0.054	0.054	0.098	1	0.098	1	4709	Si
440	0.001	0.001	-0.004	-0.007	0.001	0.001	-0.004	-0.005	0.001	0.001	-0.009	1	-0.009	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-1379431	-1441013	0.000071	0.000074	6.49	15.37	7.36	Si
20	Inferiore	1100223	1140762	0.000067	0.000069	8.05	16.84	7.36	Si
31	Superiore	-1379431	-1441013	0.000071	0.000074	6.49	15.37	7.36	Si
31	Inferiore	1100223	1140762	0.000067	0.000069	8.05	16.84	7.36	Si
46	Superiore	-1377915	-1440710	0.000071	0.000075	6.32	15.65	7.36	Si
46	Inferiore	1010163	1048241	0.000066	0.000068	8.43	17.19	7.36	Si
61	Superiore	-1346992	-1409794	0.000072	0.000075	6.16	16.07	7.36	Si
61	Inferiore	870398	905726	0.000064	0.000067	9.02	17.73	7.36	Si
399	Superiore	-1052648	-1095490	0.000068	0.00007	7.7	16.05	7.36	Si
399	Inferiore	870361	906189	0.000065	0.000067	8.94	17.18	7.36	Si
414	Superiore	-1098610	-1142028	0.000068	0.00007	7.69	16.13	7.36	Si
414	Inferiore	1009702	1049212	0.000066	0.000069	8.26	16.66	7.36	Si
429	Superiore	-1099348	-1141969	0.000067	0.00007	7.82	16.29	7.36	Si
429	Inferiore	1099348	1141969	0.000067	0.00007	7.82	16.29	7.36	Si
440	Superiore	-1099348	-1141969	0.000067	0.00007	7.82	16.29	7.36	Si
440	Inferiore	1099348	1141969	0.000067	0.00007	7.82	16.29	7.36	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
495	134.7	7.3	45	0.014	0.0008	0.011	0	6739	37695	24327	24327	25992	25992	15369	-1669	SLV 9	Si
915	133	6.4	45	0.013	0.0008	0.00996	0	6169	37811	24402	24402	25387	25387	-14583	-120	SLV 7	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	9424	0	-5435	8338	9424	16189	6150	10815
20	8604	0	-5435	7518	8604	15369	6150	9995
230	0	-5979	-5435	-1086	0	6765	6150	1391
440	-8604	-14583	-5435	-9690	-8604	0	6150	-7213
460	-9424	-15402	-5435	-10509	-9424	0	6150	-8033

Campata 3 tra i fili 17 - 18, sezione R 30x45, asta 69; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.3	8.04	5.3							-1242079	SLU 6	-1085999	-1141969	0.161	1.05	Si
20	8.04	5.3	8.04	5.3							-941997	SLU 6	-941997	-1141969	0.161	1.21	Si
230	5.57	5.3	8.04	5.3	562788	SLU 6	834635	1142011	0.17	1.37							Si
440	8.04	5.3	8.04	5.3							-977797	SLU 6	-977797	-1141969	0.161	1.17	Si
460	8.04	5.3	8.04	5.3							-1281289	SLU 6	-1123503	-1141969	0.161	1.02	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.3	8.04	5.3							-1050223	SLV 9	-944003	-1141969	0.161	1.21	Si
20	8.04	5.3	8.04	5.3							-844957	SLV 9	-844957	-1141969	0.161	1.35	Si
230	5.57	5.3	8.04	5.3	336095	SLV 11	353821	1142011	0.17	3.23							Si
440	8.04	5.3	8.04	5.3							-861707	SLV 7	-861707	-1141969	0.161	1.33	Si
460	8.04	5.3	8.04	5.3							-1068896	SLV 7	-961714	-1141969	0.161	1.19	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.3	8.04	5.3							-946429	SLD 9	-844697	-1141969	0.161	1.35	Si
20	8.04	5.3	8.04	5.3							-750140	SLD 9	-750140	-1141969	0.161	1.52	Si
230	5.57	5.3	8.04	5.3	335497	SLD 11	345188	1142011	0.17	3.31							Si
440	8.04	5.3	8.04	5.3							-768034	SLD 7	-768034	-1141969	0.161	1.49	Si
460	8.04	5.3	8.04	5.3							-966247	SLD 7	-863553	-1141969	0.161	1.32	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	15780	SLU 6	15780	6260	37811	0	6260	1	0.4	Si
20	0.175	7.7	0	14400	SLU 6	14400	6169	37811	24402	24402	1	1.69	Si
230	0.09	8.04	0	-85	SLU 6	-85	-6260	-37811	-12645	-12645	1	148.34	Si
440	0.175	7.7	0	-14571	SLU 6	-14571	-6169	-37811	-24402	-24402	1	1.67	Si
460	0	8.04	0	-15950	SLU 6	-15950	-6260	-37811	0	-6260	1	0.39	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	10724	Ger.	15405	6260	37811	0	6260	1	0.41	Si
20	0.175	7.7	0	9905	Ger.	14586	6169	37811	24402	24402	1	1.67	Si
230	0.09	8.04	0	1300	Ger.	5982	6260	37811	12645	12645	1	2.11	Si
230	0.09	8.04	0	-1397	Ger.	-5982	-6260	-37811	-12645	-12645	1	2.11	Si
440	0.175	7.7	0	-10001	Ger.	-14586	-6169	-37811	-24402	-24402	1	1.67	Si
460	0	8.04	0	-10820	Ger.	-15405	-6260	-37811	0	-6260	1	0.41	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	10275	SLD 9	10275	6260	37811	0	6260	1	0.61	Si
20	0.175	7.7	0	9456	SLD 9	9456	6169	37811	24402	24402	1	2.58	Si
230	0.09	8.04	0	852	SLD 9	852	6260	37811	12645	12645	1	14.85	Si
230	0.09	8.04	0	-948	SLD 7	-948	-6260	-37811	-12645	-12645	1	13.34	Si
440	0.175	7.7	0	-9552	SLD 7	-9552	-6169	-37811	-24402	-24402	1	2.55	Si
460	0	8.04	0	-10371	SLD 7	-10371	-6260	-37811	0	-6260	1	0.6	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-926499	2	-810081	88.8	149.4	2861	3600	-738350	1	-645615,021484375	70,7841482263507	112,05
20	-702672	2	-702672	77	149.4	2482	3600	-560054	1	-560054,358695652	61,4034206477742	112,05
230	419766	2	419766	48.6	149.4	1485	3600	334304	1	334303,9375	38,7013497043859	112,05
440	-729231	2	-729231	80	149.4	2576	3600	-580248	1	-580247,991847826	63,6174167208296	112,05
460	-955588	2	-837905	91.9	149.4	2960	3600	-760467	1	-666770,256199049	73,103572682064	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica
0	superiore	26.3	0.00098	0.0257	2	26.3	0.00089	0.0233	2	26.3	0.00083	0.0219	1	Si
20	superiore	26.3	0.00079	0.0208	2	26.3	0.00073	0.0193	2	26.3	0.00069	0.018	1	Si
230	inferiore	26.1	0.00043	0.0113	2	26.1	0.00036	0.0094	2	26.1	0.00034	0.009	1	Si
440	superiore	26.3	0.00084	0.022	2	26.3	0.00077	0.0203	2	26.3	0.00072	0.0189	1	Si
460	superiore	26.3	0.00102	0.0269	2	26.3	0.00093	0.0243	2	26.3	0.00087	0.0228	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	Verifica
20	0.002	0.002	-0.003	-0.005	0.002	0.002	-0.003	-0.004	0.002	0.002	-0.006	1	-0.006	1	9999	Si
230	0.079	0.063	0.071	0.047	0.066	0.063	0.05	0.047	0.063	0.063	0.124	1	0.124	1	3707	Si
440	0.002	0.001	-0.004	-0.006	0.002	0.001	-0.004	-0.005	0.001	0.001	-0.008	1	-0.008	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-1099348	-1141969	0.000067	0.00007	7.82	16.29	7.36	Si
20	Inferiore	1099348	1141969	0.000067	0.00007	7.82	16.29	7.36	Si
31	Superiore	-1099348	-1141969	0.000067	0.00007	7.82	16.29	7.36	Si
31	Inferiore	1099348	1141969	0.000067	0.00007	7.82	16.29	7.36	Si
46	Superiore	-1098610	-1142028	0.000068	0.00007	7.69	16.13	7.36	Si
46	Inferiore	1009702	1049212	0.000066	0.000069	8.26	16.66	7.36	Si
61	Superiore	-1052648	-1095490	0.000068	0.00007	7.7	16.05	7.36	Si
61	Inferiore	870361	906189	0.000065	0.000067	8.94	17.18	7.36	Si
399	Superiore	-1052648	-1095490	0.000068	0.00007	7.7	16.05	7.36	Si
399	Inferiore	870361	906189	0.000065	0.000067	8.94	17.18	7.36	Si
414	Superiore	-1098610	-1142028	0.000068	0.00007	7.69	16.13	7.36	Si
414	Inferiore	1009702	1049212	0.000066	0.000069	8.26	16.66	7.36	Si
429	Superiore	-1099348	-1141969	0.000067	0.00007	7.82	16.29	7.36	Si
429	Inferiore	1099348	1141969	0.000067	0.00007	7.82	16.29	7.36	Si
440	Superiore	-1099348	-1141969	0.000067	0.00007	7.82	16.29	7.36	Si
440	Inferiore	1099348	1141969	0.000067	0.00007	7.82	16.29	7.36	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ.pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
955	130.7	6.4	45	0.013	0.00082	0.00996	0	6169	37811	24402	24402	25692	25692	14586	-1974	SLV 9	Si
1375	131.8	6.4	45	0.013	0.00082	0.00996	0	6169	37811	24402	24402	25407	25407	-14586	224	SLV 7	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (yrd = 1,1)

x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	9424	0	-5438	8027	9424	15405	5438	10724
20	8604	0	-5438	7208	8604	14586	5438	9905
230	0	-5982	-5438	-1397	0	5982	5438	1300
440	-8604	-14586	-5438	-10001	-8604	0	5438	-7304
460	-9424	-15405	-5438	-10820	-9424	0	5438	-8123

Campata 4 tra i fili 18 - 19, sezione R 30x45, asta 70; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.3	8.04	5.3							-1261860	SLU 6	-1105162	-1141969	0.161	1.03	Si
20	8.04	5.3	8.04	5.3							-960543	SLU 6	-960543	-1141969	0.161	1.19	Si
230	5.57	5.3	8.04	5.3	557205	SLU 6	834635	1142011	0.17	1.37							Si
440	8.04	5.3	8.04	5.3							-970416	SLU 6	-970416	-1141969	0.161	1.18	Si
460	8.04	5.3	8.04	5.3							-1272673	SLU 6	-1115505	-1141969	0.161	1.02	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.3	8.04	5.3							-1054066	SLV 9	-947744	-1141969	0.161	1.2	Si
20	8.04	5.3	8.04	5.3							-848596	SLV 9	-848596	-1141969	0.161	1.35	Si
230	5.57	5.3	8.04	5.3	331309	SLV 13	347700	1142011	0.17	3.28							Si
440	8.04	5.3	8.04	5.3							-855759	SLV 7	-855759	-1141969	0.161	1.33	Si
460	8.04	5.3	8.04	5.3							-1061888	SLV 7	-955236	-1141969	0.161	1.2	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.3	8.04	5.3							-952541	SLD 9	-850634	-1141969	0.161	1.34	Si
20	8.04	5.3	8.04	5.3							-755902	SLD 9	-755902	-1141969	0.161	1.51	Si
230	5.57	5.3	8.04	5.3	331192	SLD 13	339914	1142011	0.17	3.36							Si
440	8.04	5.3	8.04	5.3							-762987	SLD 7	-762987	-1141969	0.161	1.5	Si
460	8.04	5.3	8.04	5.3							-960285	SLD 7	-858049	-1141969	0.161	1.33	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	15841	SLU 6	15841	6260	37811	0	6260	1	0.4	Si
20	0.175	7.7	0	14462	SLU 6	14462	6169	37811	24402	24402	1	1.69	Si
230	0.09	8.04	0	-24	SLU 6	-24	-6260	-37811	-12645	-12645	1	537.92	Si
440	0.175	7.7	0	-14509	SLU 6	-14509	-6169	-37811	-24402	-24402	1	1.68	Si
460	0	8.04	0	-15888	SLU 6	-15888	-6260	-37811	0	-6260	1	0.39	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	10734	Ger.	15405	6260	37811	0	6260	1	0.41	Si
20	0.175	7.7	0	9915	Ger.	14586	6169	37811	24402	24402	1	1.67	Si
230	0.09	8.04	0	1311	Ger.	5982	6260	37811	12645	12645	1	2.11	Si
230	0.09	8.04	0	-1344	Ger.	-5982	-6260	-37811	-12645	-12645	1	2.11	Si
440	0.175	7.7	0	-9948	Ger.	-14586	-6169	-37811	-24402	-24402	1	1.67	Si
460	0	8.04	0	-10767	Ger.	-15405	-6260	-37811	0	-6260	1	0.41	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	10293	SLD 9	10293	6260	37811	0	6260	1	0.61	Si
20	0.175	7.7	0	9473	SLD 9	9473	6169	37811	24402	24402	1	2.58	Si
230	0.09	8.04	0	869	SLD 9	869	6260	37811	12645	12645	1	14.55	Si
230	0.09	8.04	0	-902	SLD 7	-902	-6260	-37811	-12645	-12645	1	14.02	Si
440	0.175	7.7	0	-9506	SLD 7	-9506	-6169	-37811	-24402	-24402	1	2.57	Si
460	0	8.04	0	-10326	SLD 7	-10326	-6260	-37811	0	-6260	1	0.61	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-941093	2	-824227	90.4	149.4	2911	3600	-748945	1	-655893,885232677	71,9111056095377	112,05
20	-716364	2	-716364	78.5	149.4	2530	3600	-570017	1	-570017,296195652	62,4957404069217	112,05
230	415600	2	415600	48.1	149.4	1470	3600	330975	1	330975,4375	38,3160193865489	112,05
440	-723869	2	-723869	79.4	149.4	2557	3600	-576942	1	-576942,044836956	63,254958234799	112,05
460	-949319	2	-832090	91.2	149.4	2939	3600	-756529	1	-663148,381453804	72,7064764090634	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	26.3	0.001	0.0263	2	26.3	0.00091	0.0238	2	26.3	0.00085	0.0223	1	Si
20	superiore	26.3	0.00082	0.0214	2	26.3	0.00075	0.0198	2	26.3	0.0007	0.0185	1	Si
230	inferiore	26.1	0.00043	0.0112	2	26.1	0.00036	0.0094	2	26.1	0.00034	0.0089	1	Si
440	superiore	26.3	0.00083	0.0218	2	26.3	0.00077	0.0201	2	26.3	0.00071	0.0188	1	Si
460	superiore	26.3	0.00101	0.0266	2	26.3	0.00092	0.0242	2	26.3	0.00086	0.0226	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f
20	0.002	0.002	-0.004	-0.006	0.002	0.002	-0.004	-0.004	0.002	0.002	-0.008	1	-0.008	1	9999
230	0.078	0.062	0.068	0.045	0.065	0.062	0.048	0.045	0.062	0.062	0.114	1	0.114	1	4022
440	0.002	0.001	-0.004	-0.007	0.001	0.001	-0.004	-0.005	0.001	0.001	-0.008	1	-0.008	1	9999

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'y _d	Φ _y d	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-1099348	-1141969	0.000067	0.00007	7.82	16.29	7.36	Si
20	Inferiore	1099348	1141969	0.000067	0.00007	7.82	16.29	7.36	Si
31	Superiore	-1099348	-1141969	0.000067	0.00007	7.82	16.29	7.36	Si
31	Inferiore	1099348	1141969	0.000067	0.00007	7.82	16.29	7.36	Si
46	Superiore	-1098610	-1142028	0.000068	0.00007	7.69	16.13	7.36	Si
46	Inferiore	1009702	1049212	0.000066	0.000069	8.26	16.66	7.36	Si
61	Superiore	-1052648	-1095490	0.000068	0.00007	7.7	16.05	7.36	Si
61	Inferiore	870361	906189	0.000065	0.000067	8.94	17.18	7.36	Si
399	Superiore	-1052648	-1095490	0.000068	0.00007	7.7	16.05	7.36	Si
399	Inferiore	870361	906189	0.000065	0.000067	8.94	17.18	7.36	Si
414	Superiore	-1098610	-1142028	0.000068	0.00007	7.69	16.13	7.36	Si
414	Inferiore	1009702	1049212	0.000066	0.000069	8.26	16.66	7.36	Si
429	Superiore	-1099348	-1141969	0.000067	0.00007	7.82	16.29	7.36	Si
429	Inferiore	1099348	1141969	0.000067	0.00007	7.82	16.29	7.36	Si
440	Superiore	-1099348	-1141969	0.000067	0.00007	7.82	16.29	7.36	Si
440	Inferiore	1099348	1141969	0.000067	0.00007	7.82	16.29	7.36	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ _{pl}	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
1415	131.1	6.4	45	0.013	0.00081	0.00996		6169	37811	24402	24402	25724	25724	14586	-2330	SLV 9	Si
1835	131.8	6.4	45	0.013	0.00081	0.00996	0	6169	37811	24402	24402	25407	25407	-14586	690	SLV 7	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γ_{rd} =1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	9424	0	-5438	8080	9424	15405	5438	10734
20	8604	0	-5438	7261	8604	14586	5438	9915
230	0	-5982	-5438	-1344	0	5982	5438	1311
440	-8604	-14586	-5438	-9948	-8604	0	5438	-7294
460	-9424	-15405	-5438	-10767	-9424	0	5438	-8113

Campata 5 tra i fili 19 - 20, sezione R 30x45, asta 71; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.3	8.04	5.3							-1253370	SLU 6	-1097491	-1141969	0.161	1.04	Si
20	8.04	5.3	8.04	5.3							-953690	SLU 6	-953690	-1141969	0.161	1.2	Si
230	5.57	5.3	8.04	5.3	546872	SLU 6	834635	1142011	0.17	1.37							Si
440	10.3	5.4	8.04	5.3							-997935	SLU 6	-997935	-1441013	0.184	1.44	Si
460	10.3	5.4	8.04	5.3							-1301829	SLU 6	-1143843	-1441013	0.184	1.26	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.3	8.04	5.3							-1053714	SLV 9	-947618	-1141969	0.161	1.21	Si
20	8.04	5.3	8.04	5.3							-848696	SLV 9	-848696	-1141969	0.161	1.35	Si
230	5.57	5.3	8.04	5.3	326388	SLV 5	342088	1142011	0.17	3.34							Si
440	10.3	5.4	8.04	5.3							-876821	SLV 7	-876821	-1441013	0.184	1.64	Si
460	10.3	5.4	8.04	5.3							-1084244	SLV 7	-976945	-1441013	0.184	1.48	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.3	8.04	5.3							-951003	SLD 9	-849393	-1141969	0.161	1.34	Si
20	8.04	5.3	8.04	5.3							-754958	SLD 9	-754958	-1141969	0.161	1.51	Si
230	5.57	5.3	8.04	5.3	325856	SLD 5	333823	1142011	0.17	3.42							Si
440	10.3	5.4	8.04	5.3							-782132	SLD 7	-782132	-1441013	0.184	1.84	Si
460	10.3	5.4	8.04	5.3							-980583	SLD 7	-877770	-1441013	0.184	1.64	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	15760	Comb.	15760	6260	37811	0	6260		0.4	Si
20	0.175	7.7	0	14380	SLU 6	14380	6169	37811	24402	24402	1	1.7	Si
230	0.095	8.04	0	-105	SLU 6	-105	-6260	-37811	-13310	-13310	1	126.35	Si
440	0.175	10.08	0	-14591	SLU 6	-14591	-6739	-37695	-24327	-24327	1	1.67	Si
460	0	10.3	0	-15970	SLU 6	-15970	-6790	-37695	0	-6790	1	0.43	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	10712	Ger.	15402	6260	37811	0	6260	1	0.41	Si
20	0.175	7.7	0	9892	Ger.	14583	6169	37811	24402	24402	1	1.67	Si
230	0.095	8.04	0	1288	Ger.	5979	6260	37811	13310	13310	1	2.23	Si
230	0.095	8.04	0	-1408	Ger.	-6765	-6260	-37811	-13310	-13310	1	1.97	Si
440	0.175	10.08	0	-10012	Ger.	-15369	-6739	-37695	-24327	-24327	1	1.58	Si
460	0	10.3	0	-10832	Ger.	-16189	-6790	-37695	0	-6790	1	0.42	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	10263	SLD 9	10263	6260	37811	0	6260	1	0.61	Si
20	0.175	7.7	0	9443	SLD 9	9443	6169	37811	24402	24402	1	2.58	Si
230	0.095	8.04	0	839	SLD 9	839	6260	37811	13310	13310	1	15.86	Si
230	0.095	8.04	0	-960	SLD 7	-960	-6260	-37811	-13310	-13310	1	13.87	Si
440	0.175	10.08	0	-9564	SLD 7	-9564	-6739	-37695	-24327	-24327	1	2.54	Si
460	0	10.3	0	-10383	SLD 7	-10383	-6790	-37695	0	-6790	1	0.65	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-934924	2	-818655	89.8	149.4	2892	3600	-745075	1	-652459,860011889	71,5346048433654	112,05
20	-711396	2	-711396	78	149.4	2513	3600	-567020	1	-567019,869565217	62,1671075779978	112,05
230	407889	2	407889	47.2	149.4	1443	3600	324804	1	324804,34375	37,601610639038	112,05
440	-744261	2	-744261	75.4	149.4	2088	3600	-592282	1	-592281,625	59,9970257794743	112,05
460	-970918	2	-853085	86.4	149.4	2393	3600	-772742	1	-678924,553413723	68,7737930979732	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	26.3	0.00099	0.026	2	26.3	0.0009	0.0237	2	26.3	0.00084	0.0222	1	Si
20	superiore	26.3	0.00081	0.0212	2	26.3	0.00075	0.0196	2	26.3	0.0007	0.0183	1	Si
230	inferiore	26.1	0.00042	0.011	2	26.1	0.00035	0.0092	2	26.1	0.00033	0.0087	1	Si
440	superiore	24.6	0.00068	0.0167	2	24.6	0.00062	0.0154	2	24.6	0.00058	0.0143	1	Si
460	superiore	24.6	0.00083	0.0203	2	24.6	0.00075	0.0184	2	24.6	0.0007	0.0173	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
20	0.002	0.001	-0.004	-0.006	0.001	0.001	-0.004	-0.004	0.001	0.001	-0.008	1	-0.008	1	9999	Si
230	0.075	0.06	0.064	0.044	0.063	0.06	0.046	0.044	0.06	0.06	0.111	1	0.111	1	4135	Si
440	0.001	0.001	-0.004	-0.006	0.001	0.001	-0.004	-0.004	0.001	0.001	-0.007	1	-0.007	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'y _d	Φ _y d	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-1099348	-1141969	0.000067	0.00007	7.82	16.29	7.36	Si
20	Inferiore	1099348	1141969	0.000067	0.00007	7.82	16.29	7.36	Si
31	Superiore	-1099348	-1141969	0.000067	0.00007	7.82	16.29	7.36	Si
31	Inferiore	1099348	1141969	0.000067	0.00007	7.82	16.29	7.36	Si
46	Superiore	-1098610	-1142028	0.000068	0.00007	7.69	16.13	7.36	Si
46	Inferiore	1009702	1049212	0.000066	0.000069	8.26	16.66	7.36	Si
61	Superiore	-1052648	-1095490	0.000068	0.00007	7.7	16.05	7.36	Si
61	Inferiore	870361	906189	0.000065	0.000067	8.94	17.18	7.36	Si
399	Superiore	-1346992	-1409794	0.000072	0.000075	6.16	16.07	7.36	Si
399	Inferiore	870398	905726	0.000064	0.000067	9.02	17.73	7.36	Si
414	Superiore	-1377915	-1440710	0.000071	0.000075	6.32	15.65	7.36	Si
414	Inferiore	1010163	1048241	0.000066	0.000068	8.43	17.19	7.36	Si
429	Superiore	-1379431	-1441013	0.000071	0.000074	6.49	15.37	7.36	Si

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
429	Inferiore	1100223	1140762	0.000067	0.000069	8.05	16.84	7.36	Si
440	Superiore	-1379431	-1441013	0.000071	0.000074	6.49	15.37	7.36	Si
440	Inferiore	1100223	1140762	0.000067	0.000069	8.05	16.84	7.36	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
1875	131.6	6.4	45	0.013	0.00083	0.00996	0	6169	37811	24402	24402	25755	25755	14583	-2688	SLV 9	Si
2295	134.3	7.3	45	0.014	0.00085	0.011	0	6739	37695	24327	24327	25802	25802	-15369	1153	SLV 7	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	taglio negativo								taglio positivo							
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	9424	0	-6150	8015	9424	15402	5435	10712	8604	14583	5435	9892	8604	14583	5435	9892
20	8604	0	-6150	7196	8604	14583	5435	9892	8604	14583	5435	9892	8604	14583	5435	9892
230	0	-6765	-6150	-1408	0	5979	5435	1288	0	5979	5435	1288	0	5979	5435	1288
440	-8604	-15369	-6150	-10012	-8604	0	5435	-7316	-8604	0	5435	-7316	-8604	0	5435	-7316
460	-9424	-16189	-6150	-10832	-9424	0	5435	-8136	-9424	0	5435	-8136	-9424	0	5435	-8136

Campata 6 tra i fili 20 - 21, sezione R 30x45, asta 72; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.3	5.4	8.04	5.3							-1315534	SLU 6	-1154133	-1441013	0.184	1.25	Si
20	10.3	5.4	8.04	5.3							-1004810	SLU 6	-1004810	-1441013	0.184	1.43	Si
230	5.57	5.3	8.04	5.3	611713	SLU 6	834635	1142011	0.17	1.37							Si
440	8.04	5.3	10.05	5.3							-817133	SLU 6	-817133	-1141776	0.156	1.4	Si
460	8.04	5.3	10.05	5.3							-1109983	SLU 6	-957518	-1141776	0.156	1.19	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.3	5.4	8.04	5.3							-1079671	SLV 9	-971189	-1441013	0.184	1.48	Si
20	10.3	5.4	8.04	5.3							-869882	SLV 9	-869882	-1441013	0.184	1.66	Si
230	5.57	5.3	8.04	5.3	372080	SLV 11	382579	1142011	0.17	2.99							Si
440	8.04	5.3	10.05	5.3							-742083	SLV 7	-742083	-1141776	0.156	1.54	Si
460	8.04	5.3	10.05	5.3							-941296	SLV 7	-838103	-1141776	0.156	1.36	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.3	5.4	8.04	5.3							-980292	SLD 9	-876010	-1441013	0.184	1.64	Si
20	10.3	5.4	8.04	5.3							-778902	SLD 9	-778902	-1441013	0.184	1.85	Si
230	5.57	5.3	8.04	5.3	369233	SLD 11	373195	1142011	0.17	3.06							Si
440	8.04	5.3	10.05	5.3							-656675	SLD 7	-656675	-1141776	0.156	1.74	Si
460	8.04	5.3	10.05	5.3							-847489	SLD 7	-748495	-1141776	0.156	1.53	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	10.3	0	16312	SLU 6	16312	6790	37695	0	6790	1	0.42	Si
20	0.175	10.08	0	14932	SLU 6	14932	6739	37695	24327	24327	1	1.63	Si
230	0.1	8.04	0	447	SLU 6	447	6260	37811	13976	13976	1	31.28	Si
440	0.175	7.7	0	-14039	SLU 6	-14039	-6169	-37811	-24402	-24402	1	1.74	Si
460	0	8.04	0	-15418	SLU 6	-15418	-6260	-37811	0	-6260	1	0.41	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	10.3	0	10950	Ger.	16896	6790	37695	0	6790	1	0.4	Si
20	0.175	10.08	0	10131	Ger.	16077	6739	37695	24327	24327	1	1.51	Si
230	0.1	8.04	0	1527	Ger.	7473	6260	37811	13976	13976	1	1.87	Si
230	0.1	8.04	0	-998	Ger.	-5978	-6260	-37811	-13976	-13976	1	2.34	Si
440	0.175	7.7	0	-9602	Ger.	-14582	-6169	-37811	-24402	-24402	1	1.67	Si
460	0	8.04	0	-10421	Ger.	-15402	-6260	-37811	0	-6260	1	0.41	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	10.3	0	10530	SLD 9	10530	6790	37695	0	6790	1	0.64	Si
20	0.175	10.08	0	9711	SLD 9	9711	6739	37695	24327	24327	1	2.51	Si
230	0.1	8.04	0	1107	SLD 9	1107	6260	37811	13976	13976	1	12.63	Si
230	0.1	8.04	0	-578	SLD 7	-578	-6260	-37811	-13976	-13976	1	24.19	Si
440	0.175	7.7	0	-9182	SLD 7	-9182	-6169	-37811	-24402	-24402	1	2.66	Si
460	0	8.04	0	-10001	SLD 7	-10001	-6260	-37811	0	-6260	1	0.63	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-981155	2	-860772	87.2	149.4	2415	3600	-780991	1	-685130,716372283	69,4024658497513	112,05
20	-749399	2	-749399	75.9	149.4	2102	3600	-596445	1	-596445,239130435	60,4187921382052	112,05
230	456280	2	456280	52.8	149.4	1614	3600	363534	1	363534,09375	42,0852359589264	112,05
440	-609475	2	-609475	64.2	149.4	2151	3600	-485397	1	-485396,830163043	51,0919353166397	112,05
460	-827904	2	-714185	75.2	149.4	2521	3600	-659366	1	-568794,281547214	59,8701903997258	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica
0	superiore	24.6	0.00084	0.0206	2	24.6	0.00076	0.0186	2	24.6	0.00071	0.0175	1	Si
20	superiore	24.6	0.00068	0.0169	2	24.6	0.00063	0.0155	2	24.6	0.00059	0.0145	1	Si
230	inferiore	26.1	0.00047	0.0123	2	26.1	0.00039	0.0103	2	26.1	0.00037	0.0098	1	Si
440	superiore	26.4	0.00063	0.0166	2	26.4	0.0006	0.0158	2	26.4	0.00056	0.0146	1	Si
460	superiore	26.4	0.00081	0.0213	2	26.4	0.00075	0.0197	2	26.4	0.0007	0.0184	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f
20	0.003	0.002	-0.002	-0.003	0.002	0.002	-0.002	-0.002	0.002	0.002	0	1	0	1	9999
230	0.093	0.074	0.1	0.062	0.078	0.074	0.068	0.062	0.074	0.074	0.192	1	0.192	1	2397
440	0.006	0.004	0.002	0.001	0.005	0.004	0.001	0.001	0.004	0.004	0.007	1	0.007	1	9999

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-1379431	-1441013	0.000071	0.000074	6.49	15.37	7.36	Si
20	Inferiore	1100223	1140762	0.000067	0.000069	8.05	16.84	7.36	Si
230	Superiore	-1379431	-1441013	0.000071	0.000074	6.49	15.37	7.36	Si
31	Inferiore	1100223	1140762	0.000067	0.000069	8.05	16.84	7.36	Si

x		bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
46		Superiore	-1377915	-1440710	0.000071	0.000075	6.32	15.65	7.36	Si
46		Inferiore	1010163	1048241	0.000066	0.000068	8.43	17.19	7.36	Si
61		Superiore	-1346992	-1409794	0.000072	0.000075	6.16	16.07	7.36	Si
61		Inferiore	870398	905726	0.000064	0.000067	9.02	17.73	7.36	Si
399		Superiore	-1053808	-1095383	0.000067	0.00007	7.93	16.33	7.36	Si
399		Inferiore	1019863	1060051	0.000067	0.000069	8.15	16.53	7.36	Si
414		Superiore	-1100296	-1141886	0.000067	0.00007	8	16.52	7.36	Si
414		Inferiore	1226110	1273875	0.000069	0.000072	7.23	15.81	7.36	Si
429		Superiore	-1101187	-1141776	0.000067	0.000069	8.16	16.75	7.36	Si
429		Inferiore	1358254	1412266	0.000071	0.000074	6.65	15.38	7.36	Si
440		Superiore	-1101187	-1141776	0.000067	0.000069	8.16	16.75	7.36	Si
440		Inferiore	1358254	1412266	0.000071	0.000074	6.65	15.38	7.36	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
2335	130.6	7.3	45	0.014	0.00082	0.01081	0	6739	37695	24327	24327	26330	26330	16077	-3286	SLV 9	Si
2755	117.6	6.2	45	0.014	0.00065	0.00999	0	6169	37811	24402	24402	26343	26343	-14582	1715	SLV 7	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (yrd = 1,1)

x	taglio negativo								taglio positivo							
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	9424	0	-5435	8426	9424	16896	6794	10950								
20	8604	0	-5435	7606	8604	16077	6794	10131								
230	0	-5978	-5435	-998	0	7473	6794	1527								
440	-8604	-14582	-5435	-9602	-8604	0	6794	-7078								
460	-9424	-15402	-5435	-10421	-9424	0	6794	-7897								

Campata 7 tra i fili 21 - 22, sezione R 30x45, asta 73; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.3	10.05	5.3							-949383	SLU 6	-822253	-1141776	0.156	1.39	Si
20	8.04	5.3	10.05	5.3							-708565	SLU 6	-708565	-1141776	0.156	1.61	Si
158	4.02	5.3	6.03	5.3	204133	SLU 6	378434	870853	0.151	2.3							Si
296	6.03	6.6	6.03	5.3							-200141	SLU 6	-200141	-839050	0.152	4.19	Si
316	6.03	6.6	6.03	5.3							-367349	SLU 6	-277024	-839050	0.152	3.03	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.3	10.05	5.3							-919070	SLV 9	-820907	-1141776	0.156	1.39	Si
20	8.04	5.3	10.05	5.3							-733154	SLV 9	-733154	-1141776	0.156	1.56	Si
158	4.02	5.3	6.03	5.3	133295	SLV 7	156721	870853	0.151	5.56							Si
296	6.03	6.6	6.03	5.3	161212	SLV 5	197781	893284	0.17	4.52	-407937	SLV 11	-407937	-839050	0.152	2.06	Si
316	6.03	6.6	6.03	5.3	104765	SLV 5	104765	893284	0.17	8.53	-550791	SLV 11	-475374	-839050	0.152	1.77	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.3	10.05	5.3							-800756	SLD 9	-710184	-1141776	0.156	1.61	Si
20	8.04	5.3	10.05	5.3							-629215	SLD 9	-629215	-1141776	0.156	1.81	Si
158	4.02	5.3	6.03	5.3	128550	SLD 7	148257	870853	0.151	5.87							Si
296	6.03	6.6	6.03	5.3	66525	SLD 5	115999	893284	0.17	7.7	-313250	SLD 11	-313250	-839050	0.152	2.68	Si
316	6.03	6.6	6.03	5.3							-441729	SLD 11	-373499	-839050	0.152	2.25	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	12748	SLU 6	12748	6260	37811	0	6260	1	0.49	Si
20	0.175	7.65	0	11369	SLU 6	11369	6157	37811	24402	24402	1	2.15	Si
158	0.093	6.03	0	1840	SLU 6	1840	5688	37811	12969	12969	1	7.05	Si
296	0.175	6.03	0	-7688	SLU 6	-7688	-5599	-36541	-23582	-23582	1	3.07	Si
316	0	6.03	0	-9068	SLU 6	-9068	-5599	-36541	0	-5599	1	0.62	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	9716	Ger.	14582	6260	37811	0	6260	1	0.43	Si
0	0	8.04	0	5395	Ger.	-2484	-6260	-37811	0	-6260	1	2.52	Si
20	0.175	7.65	0	8897	Ger.	13762	6157	37811	24402	24402	1	1.77	Si
20	0.175	7.65	0	4576	Ger.	-3304	-6157	-37811	-24402	-24402	1	7.39	Si
158	0.093	6.03	0	3237	Ger.	8103	5688	37811	12969	12969	1	1.6	Si
158	0.093	6.03	0	-1084	Ger.	-8964	-5688	-37811	-12969	-12969	1	1.45	Si
296	0.175	6.03	0	-2423	Ger.	2443	5688	37811	24402	24402	1	9.99	Si
296	0.175	6.03	0	-6744	Ger.	-14623	-5599	-36541	-23582	-23582	1	1.61	Si
316	0	6.03	0	-3242	Ger.	1623	5688	37811	0	5688	1	3.5	Si
316	0	6.03	0	-7563	Ger.	-15443	-5599	-36541	0	-5599	1	0.36	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	8997	SLD 5	8997	6260	37811	0	6260	1	0.7	Si
20	0.175	7.65	0	8178	SLD 5	8178	6157	37811	24402	24402	1	2.98	Si
158	0.093	6.03	0	2518	SLD 5	2518	5688	37811	12969	12969	1	5.15	Si
158	0.093	6.03	0	-365	SLD 11	-365	-5688	-37811	-12969	-12969	1	35.52	Si
296	0.175	6.03	0	-6025	SLD 11	-6025	-5599	-36541	-23582	-23582	1	3.91	Si
316	0	6.03	0	-6844	SLD 11	-6844	-5599	-36541	0	-5599	1	0.82	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-708055	2	-613255	64.6	149.4	2165	3600	-563492	1	-488144,478745617	51,3811475136095	112,05
20	-528481	2	-528481	55.6	149.4	1865	3600	-420781	1	-420780,835963115	44,290580237798	112,05
158	151964	2	167679	14.1	149.4	205	3600	119061	1	131310,30275228	11,019009558325	112,05
296	-149876	2	-149876	12.1	149.4	183	3600	-123362	1	-123362,253669465	9,96122816062427	112,05
316	-274634	2	-207242	16.7	149.4	253	3600	-223013	1	-169195,496061341	13,6621607492098	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	26.4	0.00064	0.0168	2	26.4	0.0006	0.0159	2	26.4	0.00056	0.0148	1	Si
20	superiore	26.4	0.00054	0.0143	2	26.4	0.00048	0.0127	2	26.4	0.00044	0.0117	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara	Frequente	Quasi permanente	Verifica
---	------	-----------	------------------	----------

	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
20	-0.003	-0.003	-0.004	-0.006	-0.003	-0.003	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003	-0.009	1	-0.009	1	9999	Si
158	0.011	0.009	0.006	0.005	0.009	0.009	0.005	0.005	0.009	0.009	0.014	1	0.014	1	9999	Si
190	0.013	0.01	0.007	0.006	0.01	0.01	0.006	0.006	0.01	0.01	0.016	1	0.016	1	9999	Si
296	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	1	0.002	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'y/d	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-1101187	-1141776	0.000067	0.000069	8.16	16.75	7.36	Si
20	Inferiore	1358254	1412266	0.000071	0.000074	6.65	15.38	7.36	Si
21	Superiore	-1101187	-1141776	0.000067	0.000069	8.16	16.75	7.36	Si
21	Inferiore	1358254	1412266	0.000071	0.000074	6.65	15.38	7.36	Si
32	Superiore	-1101187	-1141776	0.000067	0.000069	8.16	16.75	7.36	Si
32	Inferiore	1358254	1412266	0.000071	0.000074	6.65	15.38	7.36	Si
42	Superiore	-1100829	-1141805	0.000067	0.000069	8.1	16.66	7.36	Si
42	Inferiore	1304195	1355545	0.00007	0.000073	6.88	15.53	7.36	Si
53	Superiore	-1082277	-1123372	0.000067	0.000069	8.06	16.56	7.36	Si
53	Inferiore	1210507	1257829	0.000069	0.000072	7.27	15.84	7.36	Si
63	Superiore	-1046323	-1089229	0.000068	0.00007	7.67	16.01	7.36	Si
63	Inferiore	835258	870340	0.000064	0.000067	9.11	17.33	7.36	Si
253	Superiore	-771447	-839050	0.000064	0.00007	8.61	16.32	7.36	Si
253	Inferiore	832470	893284	0.000065	0.00007	7.41	17.43	7.36	Si
264	Superiore	-771447	-839050	0.000064	0.00007	8.61	16.32	7.36	Si
264	Inferiore	832470	893284	0.000065	0.00007	7.41	17.43	7.36	Si
274	Superiore	-771447	-839050	0.000064	0.00007	8.61	16.32	7.36	Si
274	Inferiore	832470	893284	0.000065	0.00007	7.41	17.43	7.36	Si
285	Superiore	-771447	-839050	0.000064	0.00007	8.61	16.32	7.36	Si
285	Inferiore	832470	893284	0.000065	0.00007	7.41	17.43	7.36	Si
295	Superiore	-771447	-839050	0.000064	0.00007	8.61	16.32	7.36	Si
295	Inferiore	832470	893284	0.000065	0.00007	7.41	17.43	7.36	Si
296	Superiore	-771447	-839050	0.000064	0.00007	8.61	16.32	7.36	Si
296	Inferiore	832470	893284	0.000065	0.00007	7.41	17.43	7.36	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
2795	130.6	6.2	45	0.014	0.00079	0.01046	0	6157	37811	24402	24402	26374	26374	13762	-3396	SLV 9	Si
3071.3	100	5.8	45	0.009	0.00047	0.00901	0	5599	36541	23582	23582	24134	24134	-14623	2844	SLV 11	Si

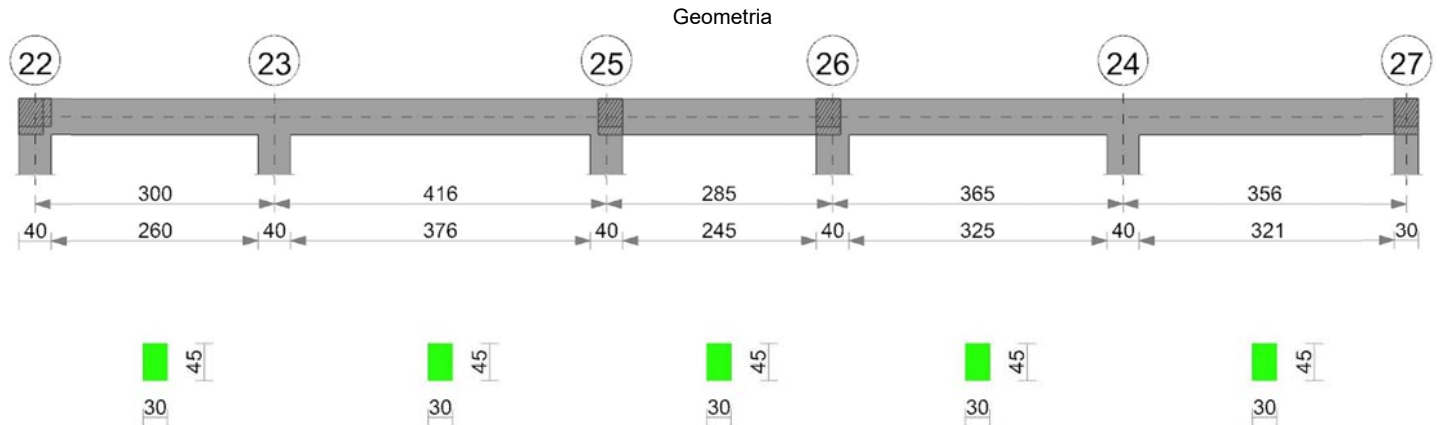
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	6479	-2484	-8149	5395	6479	14582	7366	9716
20	5660	-3304	-8149	4576	5660	13762	7366	8897
158	0	-8964	-8149	-1084	0	8103	7366	3237
296	-5660	-14623	-8149	-6744	-5660	2443	7366	-2423
316	-6479	-15443	-8149	-7563	-6479	1623	7366	-3242

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	20	15	870520	-870520
1	435	16	1140762	-1441013
2	20	16	1140762	-1441013
2	440	17	1141969	-1141969
3	20	17	1141969	-1141969
3	440	18	1141969	-1141969
4	20	18	1141969	-1141969
4	440	19	1141969	-1141969
5	20	19	1141969	-1141969
5	440	20	1140762	-1441013
6	20	20	1140762	-1441013
6	440	21	1412266	-1141776
7	20	21	1412266	-1141776
7	296	22	893284	-839050

Trave a "Piano 1" 22-27



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x45	Rettangolare	30	45	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

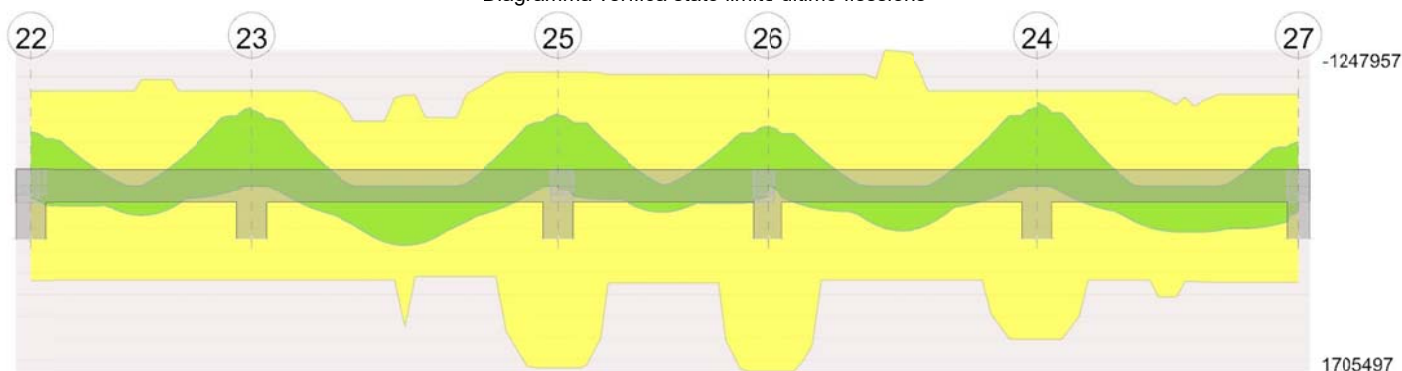
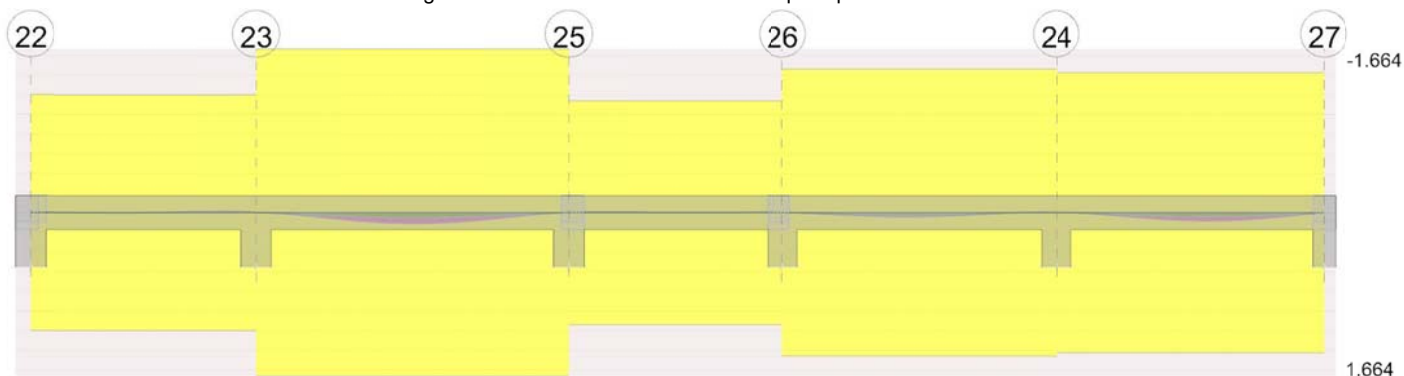


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 1 tra i fili 22 - 23, sezione R 30x45, asta 40; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.3	6.03	5.3							-364515	SLU 6	-290802	-870520	0.147	2.99	Si
20	6.03	5.3	6.03	5.3							-228384	SLU 6	-228384	-870520	0.147	3.81	Si
150	6.8	5.3	6.03	5.3	105802	SLU 6	276743	870421	0.146	3.15							Si
280	6.03	5.3	6.03	5.3							-514492	SLU 6	-514492	-870520	0.147	1.69	Si
300	6.03	5.3	6.03	5.3							-694639	SLU 6	-598918	-870520	0.147	1.45	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.3	6.03	5.3	115302	SLV 7	115302	870520	0.147	7.55	-564937	SLV 9	-494789	-870520	0.147	1.76	Si
20	6.03	5.3	6.03	5.3	154519	SLV 7	177176	870520	0.147	4.91	-431835	SLV 9	-431835	-870520	0.147	2.02	Si
150	6.8	5.3	6.03	5.3	82640	SLV 9	107855	870421	0.146	8.07	58656	SLV 7	-2623	-975098	0.154	371.81	Si
280	6.03	5.3	6.03	5.3	-10896	SLV 9	37909	870520	0.147	22.96	-645054	SLV 7	-645054	-870520	0.147	1.35	Si
300	6.03	5.3	6.03	5.3							-807281	SLV 7	-722570	-870520	0.147	1.2	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.3	6.03	5.3	2130	SLD 7	2130	870520	0.147	408.65	-451765	SLD 9	-389427	-870520	0.147	2.24	Si
20	6.03	5.3	6.03	5.3	56967	SLD 7	93647	870520	0.147	9.3	-334284	SLD 9	-334284	-870520	0.147	2.6	Si
150	6.8	5.3	6.03	5.3	78648	SLD 9	97798	870421	0.146	8.9							Si
280	6.03	5.3	6.03	5.3							-539547	SLD 7	-539547	-870520	0.147	1.61	Si
300	6.03	5.3	6.03	5.3							-686154	SLD 7	-609253	-870520	0.147	1.43	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcl	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	7371	SLU 6	7371	5688	37811	0	5688	1	0.77	Si
20	0.175	6.03	0	6242	SLU 6	6242	5688	37811	24402	24402	1	3.91	Si
150	0.074	6.03	0	-1100	SLU 6	-1100	-5688	-37811	-10335	-10335	1	9.39	Si
280	0.175	6.03	0	-8443	SLU 6	-8443	-5688	-37811	-24402	-24402	1	2.89	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
300	0	6.03	0	-9572	SLU 6	-9572	-5688	-37811	0	-5688	1	0.59	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	7015	Ger.	12762	5688	37811	0	5688	1	0.45	Si
0	0	6.03	0	2321	Ger.	-1970	-5688	-37811	0	-5688	1	2.89	Si
20	0.175	6.03	0	6295	Ger.	12042	5688	37811	24402	24402	1	2.03	Si
20	0.175	6.03	0	1601	Ger.	-2690	-5688	-37811	-24402	-24402	1	9.07	Si
150	0.074	6.03	0	1619	Ger.	7366	5688	37811	10335	10335	1	1.4	Si
150	0.074	6.03	0	-3075	Ger.	-7366	-5688	-37811	-10335	-10335	1	1.4	Si
280	0.175	6.03	0	-3057	Ger.	2690	5688	37811	24402	24402	1	9.07	Si
280	0.175	6.03	0	-7752	Ger.	-12042	-5688	-37811	-24402	-24402	1	2.03	Si
300	0	6.03	0	-3777	Ger.	1970	5688	37811	0	5688	1	2.89	Si
300	0	6.03	0	-8471	Ger.	-12762	-5688	-37811	0	-5688	1	0.45	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	6234	SLD 9	6234	5688	37811	0	5688	1	0.91	Si
20	0.175	6.03	0	5514	SLD 9	5514	5688	37811	24402	24402	1	4.43	Si
150	0.074	6.03	0	838	SLD 9	838	5688	37811	10335	10335	1	12.33	Si
150	0.074	6.03	0	-2294	SLD 7	-2294	-5688	-37811	-10335	-10335	1	4.5	Si
280	0.175	6.03	0	-6971	SLD 7	-6971	-5688	-37811	-24402	-24402	1	3.5	Si
300	0	6.03	0	-7690	SLD 7	-7690	-5688	-37811	0	-5688	1	0.74	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-272985	2	-217620	17.4	149.4	261	3600	-224817	1	-178140,655273438	14,2463671114215	112,05
20	-170744	2	-170744	13.7	149.4	205	3600	-138658	1	-138658,296875	11,0888611995595	112,05
150	79955	2	87682	6.9	149.4	105	3600	70648	1	77630,6945507812	6,09886946129794	112,05
280	-386725	2	-386725	49.1	149.4	1804	3600	-327975	1	-327974,8125	41,6592997636251	112,05
300	-522194	2	-450214	57.2	149.4	2100	3600	-443260	1	-382019,978515625	48,5241067122374	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica
280	superiore	30.4	0.00053	0.016	2	30.4	0.00046	0.014	2	30.4	0.00045	0.0135	1	Si
300	superiore	30.4	0.00061	0.0186	2	30.4	0.00055	0.0166	2	30.4	0.00052	0.0158	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	Verifica
20	0	0	-0.001	-0.001	0	0	-0.001	-0.001	0	0	-0.002	1	-0.002	1	9999	Si
150	0.003	0.003	0	0	0.003	0.003	0	0	0.003	0.003	0	1	0	1	9999	Si
250	-0.003	-0.004	-0.004	-0.006	-0.003	-0.003	-0.004	-0.005	-0.003	-0.003	-0.012	1	-0.012	1	9999	Si
280	-0.003	-0.003	-0.003	-0.004	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.009	1	-0.009	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
30	Superiore	-834624	-870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
30	Inferiore	834624	870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
40	Superiore	-834624	-870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
40	Inferiore	834624	870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
50	Superiore	-834624	-870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
50	Inferiore	834624	870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
60	Superiore	-834624	-870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
60	Inferiore	834624	870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
240	Superiore	-834624	-870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
240	Inferiore	834624	870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
250	Superiore	-834624	-870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
250	Inferiore	834624	870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
260	Superiore	-834624	-870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
260	Inferiore	834624	870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
270	Superiore	-834624	-870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
270	Inferiore	834624	870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	5396	-1970	-6696	2321	5396	12762	6696	7015
20	4676	-2690	-6696	1601	4676	12042	6696	6295
150	0	-7366	-6696	-3075	0	7366	6696	1619
280	-4676	-12042	-6696	-7752	-4676	2690	6696	-3057
300	-5396	-12762	-6696	-8471	-5396	1970	6696	-3777

Campata 2 tra i fili 23 - 25, sezione R 30x45, asta 41; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.3	6.03	5.3							-799466	SLU 6	-682125	-870520	0.147	1.28	Si
20	6.03	5.3	6.03	5.3							-574740	SLU 6	-574740	-870520	0.147	1.51	Si
208	5.57	5.3	9.34	6	447356	SLU 6	553542	1292072	0.19	2.33							Si
396	7.16	5.4	12.32	6.1							-529391	SLU 6	-529391	-1044791	0.164	1.97	Si
416	7.16	5.4	12.32	6.1							-749293	SLU 6	-634364	-1044791	0.164	1.65	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.3	6.03	5.3							-790842	SLV 9	-702659	-870520	0.147	1.24	Si
20	6.03	5.3	6.03	5.3							-620817	SLV 9	-620817	-870520	0.147	1.4	Si
208	5.57	5.3	9.34	6	286954	SLV 11	302695	1292072	0.19	4.27							Si
396	7.16	5.4	12.32	6.1	-86307	SLV 9	3981	1674026	0.22	420.47	-587427	SLV 7	-587427	-1044791	0.164	1.78	Si
416	7.16	5.4	12.32	6.1							-754265	SLV 7	-667676	-1044791	0.164	1.56	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.3	6.03	5.3							-697404	SLD 9	-613685	-870520	0.147	1.42	Si
20	6.03	5.3	6.03	5.3							-536307	SLD 9	-536307	-870520	0.147	1.62	Si
208	5.57	5.3	9.34	6	286204	SLD 11	294625	1292072	0.19	4.39							Si
396	7.16	5.4	12.32	6.1							-504057	SLD 7	-504057	-1044791	0.164	2.07	Si
416	7.16	5.4	12.32	6.1							-661966	SLD 7	-579841	-1044791	0.164	1.8	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	11868	SLU 6	11868	5688	37811	0	5688	1	0.48	Si
20	0.175	6.03	0	10738	SLU 6	10738	5688	37811	24402	24402	1	2.27	Si
208	0.093	6.03	0	121	SLU 6	121	5644	37176	12835	12835	1	106.42	Si
396	0.175	7.16	0	-10497	SLU 6	-10497	-6017	-37728	-24348	-24348	1	2.32	Si
416	0	7.16	0	-11627	SLU 6	-11627	-6017	-37728	0	-6017	1	0.52	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	8904	Ger.	14926	5688	37811	0	5688	1	0.38	Si
20	0.175	6.03	0	8184	Ger.	14207	5688	37811	24402	24402	1	1.72	Si
208	0.093	6.03	0	1422	Ger.	7444	5644	37176	12835	12835	1	1.72	Si
208	0.093	6.03	0	-1262	Ger.	-5603	-5644	-37176	-12835	-12835	1	2.29	Si
396	0.175	7.16	0	-5341	Ger.	681	6017	37728	24348	24348	1	35.73	Si
396	0.175	7.16	0	-8025	Ger.	-12366	-6017	-37728	-24348	-24348	1	1.97	Si
416	0	7.16	0	-8744	Ger.	-13086	-6017	-37728	0	-6017	1	0.46	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	8457	SLD 9	8457	5688	37811	0	5688	1	0.67	Si
20	0.175	6.03	0	7738	SLD 9	7738	5688	37811	24402	24402	1	3.15	Si
208	0.093	6.03	0	975	SLD 9	975	5644	37176	12835	12835	1	13.16	Si
208	0.093	6.03	0	-816	SLD 7	-816	-5644	-37176	-12835	-12835	1	15.74	Si
396	0.175	7.16	0	-7578	SLD 7	-7578	-6017	-37728	-24348	-24348	1	3.21	Si
416	0	7.16	0	-8298	SLD 7	-8298	-6017	-37728	0	-6017	1	0.73	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-600980	2	-512784	65.1	149.4	2392	3600	-510021	1	-435255,001840444	55,2860094867445	112,05
20	-432071	2	-432071	54.9	149.4	2016	3600	-366831	1	-366830,501201923	46,5947421252409	112,05
208	336198	2	336198	26.7	149.4	381	3600	284704	1	284703,8125	22,5882351355579	112,05
396	-397843	2	-397843	43.4	149.4	1585	3600	-336867	1	-336866,868990384	36,7085079428053	112,05
416	-563111	2	-476736	52	149.4	1900	3600	-476870	1	-403697,561035156	43,9910732989689	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica
0	superiore	30.4	0.0007	0.0212	2	30.4	0.00067	0.0204	2	30.4	0.00064	0.0193	1	Si
20	superiore	30.4	0.00059	0.0178	2	30.4	0.00052	0.0157	2	30.4	0.0005	0.0152	1	Si
396	superiore	29.2	0.00046	0.0135	2	29.2	0.00041	0.0118	2	29.2	0.00039	0.0114	1	Si
416	superiore	29.2	0.00055	0.0162	2	29.2	0.0005	0.0147	2	29.2	0.00047	0.0139	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	Verifica
20	0.004	0.003	0.002	0.001	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	1	0.004	1	9999	Si
208	0.061	0.051	0.051	0.043	0.053	0.051	0.044	0.043	0.051	0.051	0.11	1	0.11	1	3799	Si
396	0.005	0.004	0.003	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.004	0.004	0.007	1	0.007	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-834624	-870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
20	Inferiore	834624	870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
28	Superiore	-834624	-870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
28	Inferiore	834624	870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
42	Superiore	-834624	-870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
42	Inferiore	834624	870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
55	Superiore	-834624	-870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
55	Inferiore	834624	870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
361	Superiore	-977759	-1043759	0.000066	0.00007	7.58	16.75	7.36	Si
361	Inferiore	1399627	1499326	0.000072	0.000077	5.75	15.62	7.36	Si
374	Superiore	-978388	-1044706	0.000065	0.00007	7.72	16.97	7.36	Si
374	Inferiore	1546756	1656533	0.000074	0.000079	5.19	13.17	7.36	Si
388	Superiore	-978449	-1044791	0.000065	0.00007	7.73	16.99	7.36	Si
388	Inferiore	1563108	1674026	0.000074	0.00008	5.13	12.79	7.36	Si
396	Superiore	-978449	-1044791	0.000065	0.00007	7.73	16.99	7.36	Si
396	Inferiore	1563108	1674026	0.000074	0.00008	5.13	12.79	7.36	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
340	116.2	5.8	45	0.01	0.00057	0.00911	0	5688	37811	24402	24402	25301	25301	14207	-3719	SLV 5	Si
716	112.2	6.5	45	0.015	0.00056	0.01059	0	6017	37728	24348	24348	26837	26837	-12366	2339	SLV 7	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd = 1,1)

x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	7482	0	-5094	6220	7482	14926	6767	8904
20	6763	0	-5094	5501	6763	14207	6767	8184
208	0	-5603	-5094	-1262	0	7444	6767	1422
396	-6763	-12366	-5094	-8025	-6763	681	6767	-5341
416	-7482	-13086	-5094	-8744	-7482	0	6767	-6061

Campata 3 tra i fili 25 - 26, sezione R 30x45, asta 42; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.4	12.32	6.1							-566884	SLU 6	-481291	-1044791	0.164	2.17	Si
20	7.16	5.4	12.32	6.1							-406753	SLU 6	-406753	-1044791	0.164	2.57	Si
143	7.16	5.4	6.28	5.5	82809	SLU 6	247886	899283	0.15	3.63							Si
265	7.16	5.4	12.32	5.4							-275633	SLU 6	-275633	-1019868	0.15	3.7	Si
285	7.16	5.4	12.32	5.4							-414357	SLU 6	-339467	-1019868	0.15	3	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.4	12.32	6.1	14501	SLV 7	14501	1674026	0.22	115.44	-736739	SLV 9	-656256	-1044791	0.164	1.59	Si
20	7.16	5.4	12.32	6.1	64604	SLV 7	97611	1674026	0.22	17.15	-582806	SLV 9	-582806	-1044791	0.164	1.79	Si
143	7.16	5.4	6.28	5.5	59223	SLV 7	94531	899283	0.15	9.51	46533	SLV 9	-11747	-1019811	0.161	86.82	Si
265	7.16	5.4	12.32	5.4	137207	SLV 9	157927	1705497	0.216	10.8	-487716	SLV 7	-487716	-1019868	0.15	2.09	Si
285	7.16	5.4	12.32	5.4	100793	SLV 9	100793	1705497	0.216	16.92	-627959	SLV 7	-554321	-1019868	0.15	1.84	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.4	12.32	6.1							-611755	SLD 9	-539907	-1044791	0.164	1.94	Si
20	7.16	5.4	12.32	6.1	-43107	SLD 7	5408	1674026	0.22	309.56	-475096	SLD 9	-475096	-1044791	0.164	2.2	Si
143	7.16	5.4	6.28	5.5	57111	SLD 7	80734	899283	0.15	11.14							Si
265	7.16	5.4	12.32	5.4	33240	SLD 9	69467	1705497	0.216	24.55	-383749	SLD 7	-383749	-1019868	0.15	2.66	Si
285	7.16	5.4	12.32	5.4							-506718	SLD 7	-441716	-1019868	0.15	2.31	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	8583	SLU 6	8583	6017	37728	0	6017	1	0.7	Si
20	0.175	7.16	0	7454	SLU 6	7454	6017	37728	24348	24348	1	3.27	Si
143	0.111	6.28	0	535	SLU 6	535	5752	37621	15507	15507	1	28.98	Si
265	0.175	7.16	0	-6383	SLU 6	-6383	-6017	-37728	-24348	-24348	1	3.81	Si
285	0	7.16	0	-7513	SLU 6	-7513	-6017	-37728	0	-6017	1	0.8	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	8064	Ger.	17474	6017	37728	0	6017	1	0.34	Si
0	0	12.11	0	2872	Ger.	-6969	-7113	-37092	0	-7113	1	1.02	Si
20	0.175	7.16	0	7345	Ger.	16755	6017	37728	24348	24348	1	1.45	Si
20	0.175	10.15	0	2153	Ger.	-7688	-6705	-37092	-23938	-23938	1	3.11	Si
143	0.111	6.28	0	2938	Ger.	12348	5752	37621	15507	15507	1	1.26	Si
143	0.111	6.28	0	-2254	Ger.	-12095	-5752	-37621	-15507	-15507	1	1.28	Si
265	0.175	10.15	0	-1468	Ger.	7942	6756	37714	24339	24339	1	3.06	Si
265	0.175	7.16	0	-6660	Ger.	-16502	-6017	-37728	-24348	-24348	1	1.48	Si
285	0	12.11	0	-2188	Ger.	7222	7167	37714	0	7167	1	0.99	Si
285	0	7.16	0	-7380	Ger.	-17221	-6017	-37728	0	-6017	1	0.35	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	7201	SLD 9	7201	6017	37728	0	6017	1	0.84	Si
20	0.175	7.16	0	6481	SLD 9	6481	6017	37728	24348	24348	1	3.76	Si
143	0.111	6.28	0	2075	SLD 9	2075	5752	37621	15507	15507	1	7.48	Si
143	0.111	6.28	0	-1390	SLD 7	-1390	-5752	-37621	-15507	-15507	1	11.16	Si
265	0.175	7.16	0	-5797	SLD 7	-5797	-6017	-37728	-24348	-24348	1	4.2	Si
285	0	7.16	0	-6516	SLD 7	-6516	-6017	-37728	0	-6017	1	0.92	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-426072	2	-361739	39.4	149.4	1441	3600	-361119	1	-306589,501901727	33,4091719956631	112,05
20	-305716	2	-305716	21.6	149.4	345	3600	-259101	1	-259101,327302632	18,2697921369824	112,05
143	62257	2	64164	5	149.4	76	3600	52878	1	54506,3359375	4,25195425405393	112,05
265	-207123	2	-207123	14.4	149.4	232	3600	-175254	1	-175254,402138158	12,1785004661431	112,05
285	-311382	2	-255098	17.7	149.4	286	3600	-263583	1	-215897,932668586	15,0028361146155	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica
0	superiore	29.2	0.00042	0.0123	2	29.2	0.00037	0.0108	2	29.2	0.00036	0.0104	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente					Verifica		
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
20	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.005	1	-0.005	1	9999	Si
48	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004	-0.002	-0.003	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.007	1	-0.007	1	9999	Si
143	0.001	0.001	-0.001	-0.001	0.001	0.001	-0.001	-0.001	0.001	0.001	-0.002	1	-0.002	1	9999	Si
265	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.003	1	-0.003	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-978449	-1044791	0.000065	0.00007	7.73	16.99	7.36	Si
20	Inferiore	1563108	1674026	0.000074	0.00008	5.13	12.79	7.36	Si
29	Superiore	-978449	-1044791	0.000065	0.00007	7.73	16.99	7.36	Si
29	Inferiore	1563108	1674026	0.000074	0.00008	5.13	12.79	7.36	Si
38	Superiore	-978394	-1043986	0.000065	0.00007	7.74	16.98	7.36	Si
38	Inferiore	1540135	1648343	0.000074	0.000079	5.22	13.39	7.36	Si
48	Superiore	-978149	-1040012	0.000065	0.00007	7.75	16.91	7.36	Si
48	Inferiore	1428120	1523538	0.000072	0.000077	5.7	15.71	7.36	Si
57	Superiore	-977883	-1036020	0.000066	0.00007	7.77	16.82	7.36	Si
57	Inferiore	1314907	1397846	0.000071	0.000075	6.22	15.48	7.36	Si
228	Superiore	-979489	-1019926	0.000065	0.000068	8.49	17.22	7.36	Si
228	Inferiore	1356462	1417997	0.000071	0.000074	6.29	15.69	7.36	Si
238	Superiore	-979997	-1019863	0.000065	0.000068	8.62	17.41	7.36	Si
238	Inferiore	1480579	1548820	0.000073	0.000076	5.78	15.95	7.36	Si
247	Superiore	-980455	-1019893	0.000065	0.000067	8.73	17.6	7.36	Si
247	Inferiore	1603578	1678755	0.000075	0.000078	5.3	13.61	7.36	Si
257	Superiore	-980542	-1019868	0.000065	0.000067	8.75	17.64	7.36	Si
257	Inferiore	1628802	1705497	0.000075	0.000078	5.21	13.01	7.36	Si
265	Superiore	-980542	-1019868	0.000065	0.000067	8.75	17.64	7.36	Si
265	Inferiore	1628802	1705497	0.000075	0.000078	5.21	13.01	7.36	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
756	165.5	8.6	45	0.015	0.00052	0.00978	0	6705	37092	23938	23938	24629	24629	16755	1184	SLV 7	Si
1001	158.2	8.6	45	0.015	0.00054	0.00974	0	6756	37714	24339	24339	25483	25483	-16502	-1973	SLV 5	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	5126	-6969	-10995	2872	5126	17474	11226	8064
20	4407	-7688	-10995	2153	4407	16755	11226	7345
143	0	-12095	-10995	-2254	0	12348	11226	2938
265	-4407	-16502	-10995	-6660	-4407	7942	11226	-1468
285	-5126	-17221	-10995	-7380	-5126	7222	11226	-2188

Campata 4 tra i fili 26 - 24, sezione R 30x45, asta 43; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
---	--------	-----------	--------	-----------	-------	-------	-------	-------	-----	-------	-------	-------	-------	-------	-----	-------	----------

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.4	12.32	5.4							-517787	SLU 6	-423149	-1019868	0.15	2.41	Si
20	7.16	5.4	12.32	5.4							-338849	SLU 6	-338849	-1019868	0.15	3.01	Si
183	8.7	5.3	6.03	5.3	286305	SLU 6	420144	870208	0.144	2.07							Si
345	6.03	5.3	10.05	5.3							-581834	SLU 6	-581834	-870098	0.142	1.5	Si
365	6.03	5.3	10.05	5.3							-790678	SLU 6	-681088	-870098	0.142	1.28	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.4	12.32	5.4							-628665	SLV 9	-551687	-1019868	0.15	1.85	Si
20	7.16	5.4	12.32	5.4	49213	SLV 7	110208	1705497	0.216	15.48	-481293	SLV 9	-481293	-1019868	0.15	2.12	Si
183	8.7	5.3	6.03	5.3	188459	SLV 9	208514	870208	0.144	4.17							Si
345	6.03	5.3	10.05	5.3							-647571	SLV 7	-647571	-870098	0.142	1.34	Si
365	6.03	5.3	10.05	5.3							-813942	SLV 7	-727465	-870098	0.142	1.2	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.4	12.32	5.4							-529300	SLD 9	-457875	-1019868	0.15	2.23	Si
20	7.16	5.4	12.32	5.4	-39046	SLD 7	31919	1705497	0.216	53.43	-393034	SLD 9	-393034	-1019868	0.15	2.59	Si
183	8.7	5.3	6.03	5.3	186420	SLD 9	200490	870208	0.144	4.34							Si
345	6.03	5.3	10.05	5.3							-555347	SLD 7	-555347	-870098	0.142	1.57	Si
365	6.03	5.3	10.05	5.3							-710612	SLD 7	-629688	-870098	0.142	1.38	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	9560	SLU 6	9560	6017	37728	0	6017	1	0.63	Si
20	0.175	7.16	0	8430	SLU 6	8430	6017	37728	24348	24348	1	2.89	Si
183	0.094	6.03	0	-748	SLU 6	-748	-5688	-37811	-13084	-13084	1	17.5	Si
345	0.175	6.03	0	-9925	SLU 6	-9925	-5688	-37811	-24402	-24402	1	2.46	Si
365	0	6.03	0	-11055	SLU 6	-11055	-5688	-37811	0	-5688	1	0.51	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	7759	Ger.	14793	6017	37728	0	6017	1	0.41	Si
0	0	7.16	0	4421	Ger.	-2152	-6017	-37728	0	-6017	1	2.8	Si
20	0.175	7.16	0	7039	Ger.	14074	6017	37728	24348	24348	1	1.73	Si
20	0.175	10.52	0	3702	Ger.	-2872	-6839	-37714	-24339	-24339	1	8.47	Si
183	0.094	6.03	0	1194	Ger.	8228	5688	37811	13084	13084	1	1.59	Si
183	0.094	6.03	0	-2144	Ger.	-8717	-5688	-37811	-13084	-13084	1	1.5	Si
345	0.175	6.03	0	-4651	Ger.	2383	5688	37811	24402	24402	1	10.24	Si
345	0.175	6.03	0	-7989	Ger.	-14563	-5688	-37811	-24402	-24402	1	1.68	Si
365	0	6.03	0	-5371	Ger.	1663	5688	37811	0	5688	1	3.42	Si
365	0	6.03	0	-8709	Ger.	-15282	-5688	-37811	0	-5688	1	0.37	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	7204	SLD 9	7204	6017	37728	0	6017	1	0.84	Si
20	0.175	7.16	0	6484	SLD 9	6484	6017	37728	24348	24348	1	3.76	Si
183	0.094	6.03	0	639	SLD 9	639	5688	37811	13084	13084	1	20.49	Si
183	0.094	6.03	0	-1589	SLD 7	-1589	-5688	-37811	-13084	-13084	1	8.24	Si
345	0.175	6.03	0	-7434	SLD 7	-7434	-5688	-37811	-24402	-24402	1	3.28	Si
365	0	6.03	0	-8154	SLD 7	-8154	-5688	-37811	0	-5688	1	0.7	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-389196	2	-318065	22.1	149.4	356	3600	-330034	1	-269744,912443814	18,7446848801378	112,05
20	-254704	2	-254704	17.7	149.4	285	3600	-216040	1	-216039,866224315	15,0126991357638	112,05
183	215181	2	218874	16.5	149.4	257	3600	182333	1	185449,484375	13,9800209520685	112,05
345	-437277	2	-437277	51.2	149.4	2040	3600	-370404	1	-370403,757277397	43,3952280260375	112,05
365	-594238	2	-511873	60	149.4	2388	3600	-503396	1	-433608,119903147	50,8000333890961	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
345	superiore	30.7	0.00059	0.0182	2	30.7	0.00052	0.016	2	30.7	0.0005	0.0154	1	Si
365	superiore	30.7	0.0007	0.0213	2	30.7	0.00066	0.0203	2	30.7	0.00063	0.0192	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
20	0.002	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	1	0.003	1	9999	Si
170	0.027	0.023	0.02	0.017	0.024	0.023	0.018	0.017	0.023	0.023	0.042	1	0.042	1	8680	Si
183	0.027	0.023	0.02	0.017	0.023	0.023	0.017	0.017	0.023	0.023	0.041	1	0.041	1	8824	Si
345	0	0	-0.001	-0.002	0	0	-0.001	-0.002	0	0	-0.005	1	-0.005	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-980542	-1019868	0.000065	0.000067	8.75	17.64	7.36	Si
20	Inferiore	1628802	1705497	0.000075	0.000078	5.21	13.01	7.36	Si
24	Superiore	-980542	-1019868	0.000065	0.000067	8.75	17.64	7.36	Si
24	Inferiore	1628802	1705497	0.000075	0.000078	5.21	13.01	7.36	Si
37	Superiore	-980542	-1019868	0.000065	0.000067	8.75	17.64	7.36	Si
37	Inferiore	1628802	1705497	0.000075	0.000078	5.21	13.01	7.36	Si
49	Superiore	-980334	-1019940	0.000065	0.000068	8.69	17.49	7.36	Si
49	Inferiore	1537391	1608018	0.000074	0.000077	5.56	15.5	7.36	Si
61	Superiore	-979966	-1020085	0.000065	0.000068	8.59	17.28	7.36	Si
61	Inferiore	1407267	1469594	0.000072	0.000075	6.1	15.8	7.36	Si
304	Superiore	-835475	-870233	0.000064	0.000067	9.2	17.48	7.36	Si
304	Inferiore	1135648	1182353	0.000069	0.000072	7.19	15.89	7.36	Si
316	Superiore	-835715	-870175	0.000064	0.000066	9.28	17.67	7.36	Si
316	Inferiore	1243188	1294969	0.00007	0.000073	6.64	16.03	7.36	Si
329	Superiore	-835916	-870093	0.000064	0.000066	9.36	17.84	7.36	Si
329	Inferiore	1349831	1406987	0.000072	0.000075	6.13	16.24	7.36	Si
341	Superiore	-835934	-870098	0.000064	0.000066	9.36	17.85	7.36	Si
341	Inferiore	1353876	1411210	0.000072	0.000075	6.12	16.25	7.36	Si
345	Superiore	-835934	-870098	0.000064	0.000066	9.36	17.85	7.36	Si
345	Inferiore	1353876	1411210	0.000072	0.000075	6.12	16.25	7.36	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
---------	----	---	---	-------	-----	-----	-------	-----	--------------	------	----	----	----	-----	-----	-------	----------

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
1041	108.2	5.9	45	0.015	0.00048	0.0101	0	6017	37728	24348	24348	26970	26970	14074	21	SLV 9	Si
1366	126.7	5.6	45	0.013	0.00069	0.00919	0	5688	37811	24402	24402	25646	25646	-14563	-712	SLV 7	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γ_{rd} =1,1)

x	taglio negativo						taglio positivo					
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	6565	-2152	-7925	4421	6565	14793	7480	7759				
20	5845	-2872	-7925	3702	5845	14074	7480	7039				
183	0	-8717	-7925	-2144	0	8228	7480	1194				
345	-5845	-14563	-7925	-7989	-5845	2383	7480	-4651				
365	-6565	-15282	-7925	-8709	-6565	1663	7480	-5371				

Campata 5 tra i fili 24 - 27, sezione R 30x45, asta 44; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.3	10.05	5.3							-816094	SLU 6	-698308	-870098	0.142	1.25	Si
20	6.03	5.3	10.05	5.3							-590961	SLU 6	-590961	-870098	0.142	1.47	Si
178	5.41	5.3	7.14	5.3	401026	SLU 6	423449	1019912	0.16	2.41							Si
341	6.03	6.6	6.03	5.3	-34682	SLU 1	68948	893284	0.17	12.96	-54804	SLU 6	-54804	-839050	0.152	15.31	Si
356	6.03	6.6	6.03	5.3							-171958	SLU 6	-110265	-839050	0.152	7.61	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.3	10.05	5.3							-857444	SLV 9	-762968	-870098	0.142	1.14	Si
20	6.03	5.3	10.05	5.3	-78026	SLV 7	4193	1411210	0.193	336.59	-675139	SLV 9	-675139	-870098	0.142	1.29	Si
178	5.41	5.3	7.14	5.3	264144	SLV 9	313322	1019912	0.16	3.26							Si
341	6.03	6.6	6.03	5.3	290909	SLV 9	334796	893284	0.17	2.67	-360272	SLV 7	-360272	-839050	0.152	2.33	Si
356	6.03	6.6	6.03	5.3	245484	SLV 9	245484	893284	0.17	3.64	-464029	SLV 7	-410170	-839050	0.152	2.05	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.3	10.05	5.3							-745165	SLD 9	-657158	-870098	0.142	1.32	Si
20	6.03	5.3	10.05	5.3							-575799	SLD 9	-575799	-870098	0.142	1.51	Si
178	5.41	5.3	7.14	5.3	261247	SLD 9	298821	1019912	0.16	3.41							Si
341	6.03	6.6	6.03	5.3	182574	SLD 9	238076	893284	0.17	3.75	-251937	SLD 7	-251937	-839050	0.152	3.33	Si
356	6.03	6.6	6.03	5.3	127444	SLD 9	127444	893284	0.17	7.01	-345989	SLD 7	-296982	-839050	0.152	2.83	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	VRcd	VRsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	11864	SLU 6	11864	5688	37811	0	5688	1	0.48	Si
20	0.175	6.03	0	10735	SLU 6	10735	5688	37811	24402	24402	1	2.27	Si
178	0.088	6.03	0	1811	SLU 6	1811	5688	37811	12359	12359	1	6.82	Si
341	0.175	6.03	0	-7395	SLU 6	-7395	-5599	-36541	-23582	-23582	1	3.19	Si
356	0	6.03	0	-8502	SLU 6	-8502	-5599	-36541	0	-5599	1	0.66	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	VRcd	VRsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	9502	Ger.	12447	5688	37811	0	5688	1	0.46	Si
0	0	6.03	0	5614	Ger.	-1307	-5688	-37811	0	-5688	1	4.35	Si
20	0.175	6.03	0	8783	Ger.	11727	5688	37811	24402	24402	1	2.08	Si
20	0.175	6.03	0	4894	Ger.	-2026	-5688	-37811	-24402	-24402	1	12.04	Si
178	0.088	6.03	0	3099	Ger.	6044	5688	37811	12359	12359	1	2.04	Si
178	0.088	6.03	0	-790	Ger.	-7710	-5688	-37811	-12359	-12359	1	1.6	Si
341	0.175	6.03	0	-2764	Ger.	180	5688	37811	24402	24402	1	135.24	Si
341	0.175	6.03	0	-6653	Ger.	-13573	-5599	-36541	-23582	-23582	1	1.74	Si
356	0	6.03	0	-7356	Ger.	-14276	-5599	-36541	0	-5599	1	0.39	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	VRcd	VRsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	8855	SLD 9	8855	5688	37811	0	5688	1	0.64	Si
20	0.175	6.03	0	8136	SLD 9	8136	5688	37811	24402	24402	1	3	Si
178	0.088	6.03	0	2452	SLD 9	2452	5688	37811	12359	12359	1	5.04	Si
178	0.088	6.03	0	-143	SLD 7	-143	-5688	-37811	-12359	-12359	1	86.71	Si
341	0.175	6.03	0	-6006	SLD 7	-6006	-5599	-36541	-23582	-23582	1	3.93	Si
356	0	6.03	0	-6709	SLD 7	-6709	-5599	-36541	0	-5599	1	0.83	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-613396	2	-524868	61.5	149.4	2448	3600	-520000	1	-444967,223139045	52,1308267879437	112,05
20	-444185	2	-444185	52	149.4	2072	3600	-376583	1	-376582,524227528	44,1191110738	112,05
178	301409	2	318265	25.6	149.4	374	3600	255438	1	269742,430069347	21,6929391268609	112,05
341	-41160	2	-41160	3.3	149.4	50	3600	-34682	1	-34681,5620254345	2,8004591520178	112,05
356	-129208	2	-82843	6.7	149.4	101	3600	-109272	1	-69995,9291525851	5,65201591138227	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	30.7	0.00071	0.0219	2	30.7	0.00069	0.0211	2	30.7	0.00065	0.02	1	Si
20	superiore	30.7	0.0006	0.0185	2	30.7	0.00053	0.0163	2	30.7	0.00051	0.0157	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
20	0.002	0.002	0.001	0	0.002	0.002	0.001	0	0.002	0.002	0	1	0	1	9999	Si
178	0.046	0.039	0.037	0.032	0.04	0.039	0.033	0.032	0.039	0.039	0.081	1	0.081	1	4417	Si
202	0.047	0.04	0.039	0.033	0.041	0.04	0.034	0.033	0.04	0.04	0.083	1	0.083	1	4280	Si
341	0.006	0.005	0.005	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.012	1	0.012	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-835934	-870098	0.000064	0.000066	9.36	17.85	7.36	Si
20	Inferiore	1353876	1411210	0.000072	0.000075	6.12	16.25	7.36	Si
24	Superiore	-835934	-870098	0.000064	0.000066	9.36	17.85	7.36	Si
24	Inferiore	1353876	1411210	0.000072	0.000075	6.12	16.25	7.36	Si
36	Superiore	-835934	-870098	0.000064	0.000066	9.36	17.85	7.36	Si
36	Inferiore	1353876	1411210	0.000072	0.000075	6.12	16.25	7.36	Si
47	Superiore	-835733	-870146	0.000064	0.000066	9.29	17.68	7.36	Si
47	Inferiore	1253781	1306014	0.00007	0.000073	6.59	16.05	7.36	Si

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
59	Superiore	-835513	-870255	0.000064	0.000067	9.2	17.51	7.36	Si
59	Inferiore	1148960	1196212	0.000069	0.000072	7.12	15.9	7.36	Si
297	Superiore	-771447	-839050	0.000064	0.00007	8.61	16.32	7.36	Si
297	Inferiore	832470	893284	0.000065	0.00007	7.41	17.43	7.36	Si
309	Superiore	-771447	-839050	0.000064	0.00007	8.61	16.32	7.36	Si
309	Inferiore	832470	893284	0.000065	0.00007	7.41	17.43	7.36	Si
320	Superiore	-771447	-839050	0.000064	0.00007	8.61	16.32	7.36	Si
320	Inferiore	832470	893284	0.000065	0.00007	7.41	17.43	7.36	Si
332	Superiore	-771447	-839050	0.000064	0.00007	8.61	16.32	7.36	Si
332	Inferiore	832470	893284	0.000065	0.00007	7.41	17.43	7.36	Si
341	Superiore	-771447	-839050	0.000064	0.00007	8.61	16.32	7.36	Si
341	Inferiore	832470	893284	0.000065	0.00007	7.41	17.43	7.36	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
1406	115.6	5.6	45	0.013	0.00067	0.00982	0	5688	37811	24402	24402	26070	26070	11727	-1411	SLV 9	Si
1727	80.9	5.8	45	0.009	0.00043	0.00916	0	5599	36541	23582	23582	24336	24336	-13573	615	SLV 7	Si

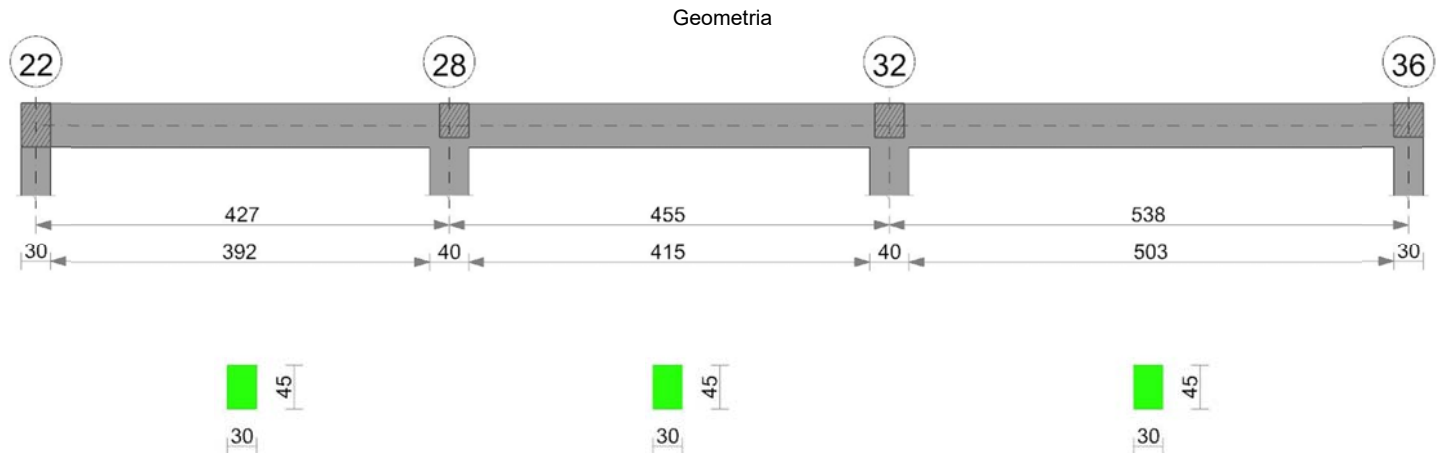
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd = 1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	6404	-1307	-7010	5614	6404	12447	5493	9502
20	5685	-2026	-7010	4894	5685	11727	5493	8783
178	1	-7710	-7010	-790	1	6044	5493	3099
341	-5862	-13573	-7010	-6653	-5862	180	5493	-2764
356	-6565	-14276	-7010	-7356	-6565	0	5493	-3467

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	20	22	870520	-870520
1	280	23	870520	-870520
2	20	23	870520	-870520
2	396	25	1674026	-1044791
3	20	25	1674026	-1044791
3	265	26	1705497	-1019868
4	20	26	1705497	-1019868
4	345	24	1411210	-870098
5	20	24	1411210	-870098
5	341	27	893284	-839050

Trave a "Piano 1" 22-36



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x45	Rettangolare	30	45	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

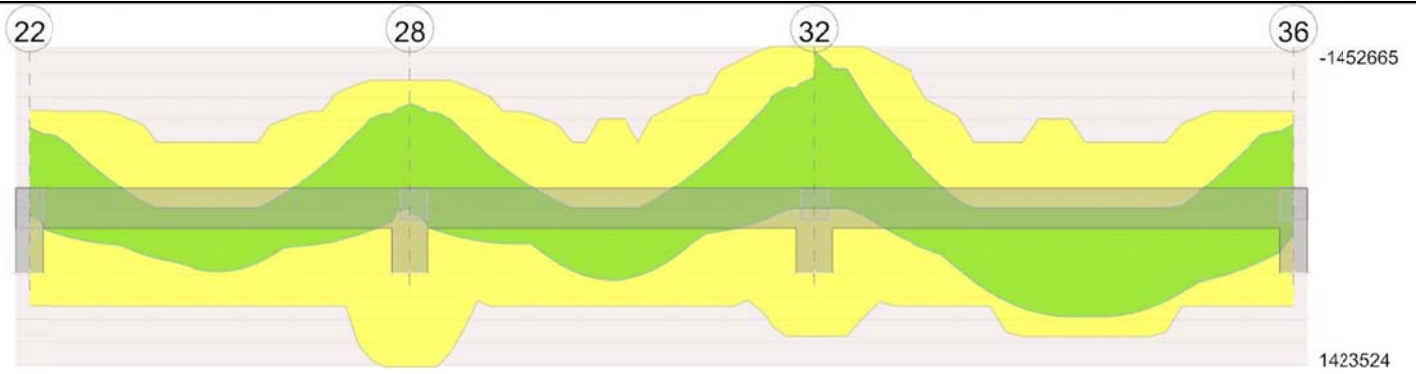


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

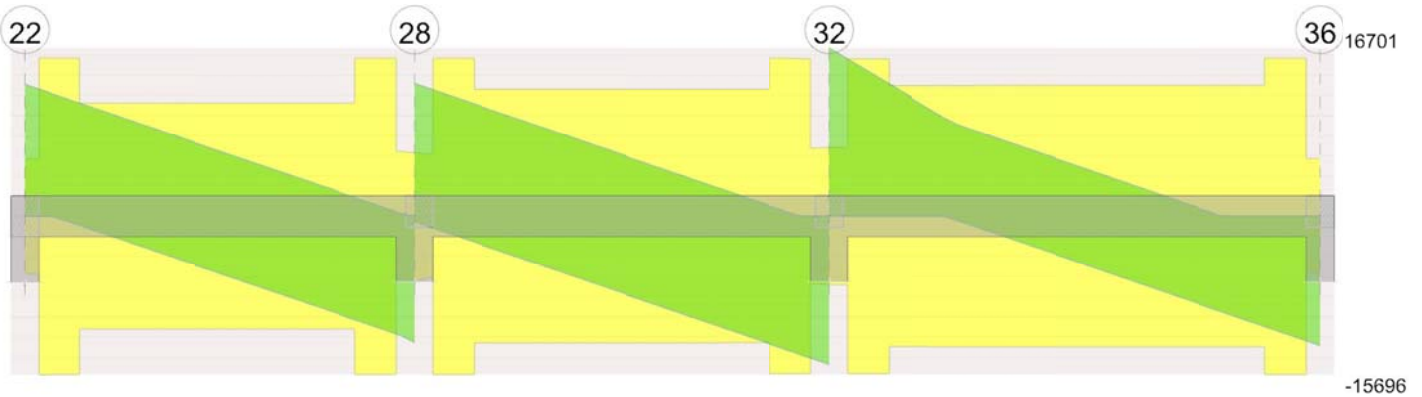
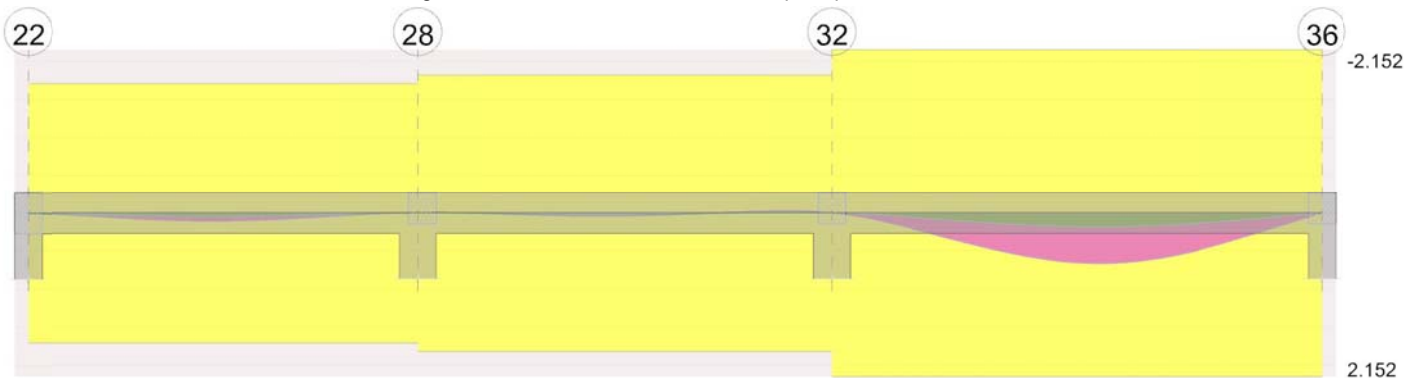


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 1 tra i fili 22 - 28, sezione R 30x45, asta 74; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	6.03	5.1							-565144	SLU 6	-485159	-875749	0.142	1.81	Si
15	6.03	5.1	6.03	5.1							-411014	SLU 6	-411014	-875749	0.142	2.13	Si
214	4.02	5.1	6.03	5.1	479264	SLU 6	570931	876087	0.147	1.53							Si
407	8.04	5.1	10.05	5.1							-720715	SLU 6	-720715	-1150034	0.151	1.6	Si
427	8.04	5.1	10.05	5.1							-959698	SLU 6	-835417	-1150034	0.151	1.38	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	6.03	5.1	65807	SLV 13	65807	875749	0.142	13.31	-783996	SLV 3	-721392	-875749	0.142	1.21	Si
15	6.03	5.1	6.03	5.1	123092	SLV 13	182152	875749	0.142	4.81	-662120	SLV 3	-662120	-875749	0.142	1.32	Si
214	4.02	5.1	6.03	5.1	294981	SLV 3	320553	876087	0.147	2.73							Si
407	8.04	5.1	10.05	5.1	48175	SLV 3	120095	1423524	0.175	11.85	-854611	SLV 13	-854611	-1150034	0.151	1.35	Si
427	8.04	5.1	10.05	5.1							-1031833	SLV 13	-940489	-1150034	0.151	1.22	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	6.03	5.1							-639009	SLD 3	-581915	-875749	0.142	1.5	Si
15	6.03	5.1	6.03	5.1	-10875	SLD 13	61376	875749	0.142	14.27	-528153	SLD 3	-528153	-875749	0.142	1.66	Si
214	4.02	5.1	6.03	5.1	283111	SLD 3	295492	876087	0.147	2.96							Si
407	8.04	5.1	10.05	5.1							-700579	SLD 13	-700579	-1150034	0.151	1.64	Si
427	8.04	5.1	10.05	5.1							-863107	SLD 13	-779110	-1150034	0.151	1.48	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	10702	SLU 6	10702	5701	38002	0	5701	1	0.53	Si
15	0.112	6.03	0	9886	SLU 6	9886	5701	38002	15696	15696	1	1.59	Si
214	0.08	6.03	0	-921	SLU 6	-921	-5701	-38002	-11226	-11226	1	12.19	Si
407	0.112	7.8	0	-11470	SLU 6	-11470	-6212	-38002	-15696	-15696	1	1.37	Si
427	0	8.04	0	-12561	SLU 6	-12561	-6275	-38002	0	-6275	1	0.5	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	8369	Ger.	13085	5701	38002	0	5701	1	0.44	Si
15	0.112	6.03	0	7903	Ger.	12620	5701	38002	15696	15696	1	1.24	Si
214	0.08	6.03	0	1737	Ger.	6454	5701	38002	11226	11226	1	1.74	Si
214	0.08	6.03	0	-2569	Ger.	-5683	-5701	-38002	-11226	-11226	1	1.98	Si
407	0.112	8.61	0	-4282	Ger.	435	6419	38002	15696	15696	1	36.1	Si
407	0.112	7.8	0	-8588	Ger.	-11702	-6212	-38002	-15696	-15696	1	1.34	Si
427	0	8.04	0	-9210	Ger.	-12324	-6275	-38002	0	-6275	1	0.51	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	7634	SLD 3	7634	5701	38002	0	5701	1	0.75	Si
15	0.112	6.03	0	7168	SLD 3	7168	5701	38002	15696	15696	1	2.19	Si
214	0.08	6.03	0	1003	SLD 3	1003	5701	38002	11226	11226	1	11.2	Si
214	0.08	6.03	0	-1834	SLD 13	-1834	-5701	-38002	-11226	-11226	1	6.12	Si
407	0.112	7.8	0	-7853	SLD 13	-7853	-6212	-38002	-15696	-15696	1	2	Si
427	0	8.04	0	-8476	SLD 13	-8476	-6275	-38002	0	-6275	1	0.74	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-424642	2	-365124	45.7	149.4	1692	3600	-359094	1	-312638,45760358	39,170123572303	112,05
15	-309944	2	-309944	24.7	149.4	370	3600	-269514	1	-269513,887734192	21,4582139132814	112,05
214	354203	2	359635	47.2	149.4	1668	3600	260202	1	262972,46875	34,5445751592578	112,05
407	-534239	2	-534239	55.4	149.4	1872	3600	-403218	1	-403217,774224239	41,7803135387428	112,05
427	-711449	2	-619287	64.2	149.4	2170	3600	-537379	1	-467565,407866932	48,4478378418077	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica
0	superiore	29.7	0.00049	0.0146	2	29.7	0.00044	0.013	2	29.7	0.00042	0.0125	1	Si
214	inferiore	29.5	0.00049	0.0144	2	29.5	0.00038	0.0113	2	29.5	0.00036	0.0105	1	Si
407	superiore	25.7	0.00055	0.014	2	25.7	0.00045	0.0117	2	25.7	0.00041	0.0106	1	Si
427	superiore	25.7	0.00064	0.0164	2	25.7	0.00057	0.0147	2	25.7	0.00052	0.0133	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	Verifica
15	0.005	0.003	0.005	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.007	1	0.007	1	9999	Si
199	0.07	0.05	0.064	0.041	0.054	0.05	0.045	0.041	0.05	0.05	0.107	1	0.107	1	4005	Si
214	0.069	0.049	0.063	0.041	0.053	0.049	0.044	0.041	0.049	0.049	0.106	1	0.106	1	4030	Si
407	0.003	0.002	0.001	0	0.002	0.002	0.001	0	0.002	0.002	0.001	1	0.001	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
15	Superiore	-840066	-875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si
15	Inferiore	840066	875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si
28	Superiore	-840066	-875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si
28	Inferiore	840066	875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si
43	Superiore	-840066	-875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si
43	Inferiore	840066	875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si
57	Superiore	-840066	-875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si
57	Inferiore	840066	875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si
370	Superiore	-1076247	-1117530	0.000066	0.000069	8.36	16.61	7.36	Si
370	Inferiore	1180984	1227661	0.000068	0.000071	7.67	16.02	7.36	Si
384	Superiore	-1108703	-1150075	0.000066	0.000069	8.39	16.71	7.36	Si
384	Inferiore	1308719	1361147	0.000069	0.000072	7.13	15.61	7.36	Si
399	Superiore	-1109149	-1150034	0.000066	0.000069	8.46	16.81	7.36	Si
399	Inferiore	1367941	1423524	0.00007	0.000073	6.86	15.53	7.36	Si
407	Superiore	-1109149	-1150034	0.000066	0.000069	8.46	16.81	7.36	Si
407	Inferiore	1367941	1423524	0.00007	0.000073	6.86	15.53	7.36	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
30	276.7	5.7	45	0.009	0.00104	0.00948	0	5701	38002	15696	15696	15125	15696	12620	-5794	SLV 13	Si
422	213.5	7	45	0.014	0.00002	0.01108	0	6419	38002	15696	15696	15781	15781	-11702	4932	SLV 1	Si

Valutazione dei tagli secondo gerachria delle resistenze (yrd =1,1)

x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	6633	0	-5168	4062	6633	13085	5865	8369
15	6167	0	-5168	3597	6167	12620	5865	7903
214	2	-5683	-5168	-2569	2	6454	5865	1737
407	-6017	-11702	-5168	-8588	-6017	435	5865	-4282
427	-6640	-12324	-5168	-9210	-6640	0	5865	-4904

Campata 2 tra i fili 28 - 32, sezione R 30x45, asta 75; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.1	10.05	5.1							-895959	SLU 6	-781685	-1150034	0.151	1.47	Si
20	8.04	5.1	10.05	5.1							-676962	SLU 6	-676962	-1150034	0.151	1.7	Si
228	5.57	5.1	6.03	5.1	322126	SLU 6	646249	875848	0.143	1.36							Si
435	10.3	5.2	8.04	5.1							-1034273	SLU 6	-1034273	-1452665	0.178	1.4	Si
455	10.3	5.2	8.04	5.1							-1287948	SLU 6	-1156322	-1452665	0.178	1.26	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.1	10.05	5.1	32141	SLV 13	32141	1423524	0.175	44.29	-1036410	SLV 3	-948019	-1150034	0.151	1.21	Si
20	8.04	5.1	10.05	5.1	109553	SLV 13	169021	1423524	0.175	8.42	-865078	SLV 3	-865078	-1150034	0.151	1.33	Si
228	5.57	5.1	6.03	5.1	186856	SLV 11	232244	875848	0.143	3.77							Si
435	10.3	5.2	8.04	5.1							-1081075	SLV 13	-1081075	-1452665	0.178	1.34	Si
455	10.3	5.2	8.04	5.1							-1273391	SLV 13	-1174500	-1452665	0.178	1.24	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.1	10.05	5.1							-854099	SLD 3	-773720	-1150034	0.151	1.49	Si
20	8.04	5.1	10.05	5.1	-56734	SLD 13	17120	1423524	0.175	83.15	-698791	SLD 3	-698791	-1150034	0.151	1.65	Si
228	5.57	5.1	6.03	5.1	186639	SLD 11	217815	875848	0.143	4.02							Si
435	10.3	5.2	8.04	5.1							-914868	SLD 13	-914868	-1452665	0.178	1.59	Si

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
455	10.3	5.2	8.04	5.1							-1091160	SLD 13	-1000281	-1452665	0.178	1.45	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	11564	SLU 6	11564	6275	38002	0	6275	1	0.54	Si
20	0.112	7.71	0	10472	SLU 6	10472	6188	38002	15696	15696	1	1.5	Si
228	0.09	6.03	0	-858	SLU 6	-858	-5701	-38002	-12605	-12605	1	14.69	Si
435	0.112	10.1	0	-12205	SLU 6	-12205	-6759	-37886	-15648	-15648	1	1.28	Si
455	0	10.3	0	-13299	SLU 6	-13299	-6806	-37886	0	-6806	1	0.51	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	8917	Ger.	13184	6275	38002	0	6275	1	0.48	Si
0	0	9.07	0	4221	Ger.	-534	-6532	-38002	0	-6532	1	12.24	Si
20	0.112	7.71	0	8294	Ger.	12561	6188	38002	15696	15696	1	1.25	Si
20	0.112	7.5	0	3598	Ger.	-1156	-6131	-38002	-15696	-15696	1	13.58	Si
228	0.09	6.03	0	1829	Ger.	6096	5701	38002	12605	12605	1	2.07	Si
228	0.09	6.03	0	-2867	Ger.	-7622	-5701	-38002	-12605	-12605	1	1.65	Si
435	0.112	10.1	0	-9343	Ger.	-14097	-6759	-37886	-15648	-15648	1	1.11	Si
455	0	10.3	0	-9967	Ger.	-14721	-6806	-37886	0	-6806	1	0.46	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	8116	SLD 3	8116	6275	38002	0	6275	1	0.77	Si
20	0.112	7.71	0	7493	SLD 3	7493	6188	38002	15696	15696	1	2.09	Si
228	0.09	6.03	0	1027	SLD 3	1027	5701	38002	12605	12605	1	12.27	Si
228	0.09	6.03	0	-2066	SLD 13	-2066	-5701	-38002	-12605	-12605	1	6.1	Si
435	0.112	10.1	0	-8541	SLD 13	-8541	-6759	-37886	-15648	-15648	1	1.83	Si
455	0	10.3	0	-9166	SLD 13	-9166	-6806	-37886	0	-6806	1	0.74	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-664257	2	-579420	60	149.4	2030	3600	-502135	1	-437223,790629293	45,303923157243	112,05
20	-501676	2	-501676	52	149.4	1758	3600	-377762	1	-377762,42032967	39,1426999836338	112,05
228	239578	2	244639	19.7	149.4	293	3600	186207	1	190498,5	15,3359037111744	112,05
435	-768712	2	-768712	76.8	149.4	2141	3600	-593972	1	-593972,052541209	59,3429530407091	112,05
455	-957209	2	-859403	85.9	149.4	2394	3600	-739328	1	-663917,142846412	66,3310734272685	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	25.7	0.00059	0.0152	2	25.7	0.00052	0.0132	2	25.7	0.00047	0.012	1	Si
20	superiore	25.7	0.00051	0.0132	2	25.7	0.00041	0.0106	2	25.7	0.00039	0.0099	1	Si
435	superiore	24	0.0007	0.0168	2	24	0.00063	0.015	2	24	0.00058	0.0139	1	Si
455	superiore	24	0.00083	0.0198	2	24	0.00073	0.0174	2	24	0.00067	0.0161	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
20	0	-0.001	-0.002	-0.004	0	-0.001	-0.002	-0.002	0	0	-0.004	1	-0.004	1	9999	Si
197	0.03	0.024	0.016	0.015	0.025	0.024	0.016	0.016	0.024	0.024	0.042	1	0.042	1	9999	Si
228	0.03	0.024	0.015	0.014	0.025	0.024	0.015	0.015	0.024	0.024	0.04	1	0.04	1	9999	Si
435	-0.004	-0.006	-0.008	-0.015	-0.004	-0.005	-0.008	-0.01	-0.004	-0.004	-0.018	1	-0.018	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'y/d	Φy/d	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-1109149	-1150034	0.000066	0.000069	8.46	16.81	7.36	Si
20	Inferiore	1367941	1423524	0.00007	0.000073	6.86	15.53	7.36	Si
30	Superiore	-1109149	-1150034	0.000066	0.000069	8.46	16.81	7.36	Si
30	Inferiore	1367941	1423524	0.00007	0.000073	6.86	15.53	7.36	Si
46	Superiore	-1108183	-1150149	0.000067	0.000069	8.29	16.59	7.36	Si
46	Inferiore	1241474	1290595	0.000069	0.000071	7.44	15.85	7.36	Si
61	Superiore	-1063247	-1105286	0.000067	0.000069	8.21	16.41	7.36	Si
61	Inferiore	1035990	1076772	0.000066	0.000069	8.39	16.57	7.36	Si
394	Superiore	-1358933	-1423722	0.000071	0.000074	6.33	14.11	7.36	Si
394	Inferiore	882660	917558	0.000064	0.000066	9.34	17.76	7.36	Si
410	Superiore	-1387751	-1452318	0.000071	0.000074	6.52	15.82	7.36	Si
410	Inferiore	1021959	1060119	0.000065	0.000068	8.72	17.23	7.36	Si
425	Superiore	-1389313	-1452665	0.000071	0.000074	6.69	15.53	7.36	Si
425	Inferiore	1108184	1148931	0.000066	0.000069	8.34	16.9	7.36	Si
435	Superiore	-1389313	-1452665	0.000071	0.000074	6.69	15.53	7.36	Si
435	Inferiore	1108184	1148931	0.000066	0.000069	8.34	16.9	7.36	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vv	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
462	278.2	7	45	0.014	0.0013	0.01073	0	6131	38002	15696	15696	15617	15696	12561	-3338	SLV 13	Si
877	176.8	7.1	45	0.014	0.00145	0.01161	0	6759	37886	15648	15648	17239	17239	-14097	-3338	SLV 13	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd = 1,1)

x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	7090	-534	-6931	4221	7090	13184	5540	8917
20	6467	-1156	-6931	3598	6467	12561	5540	8294
228	2	-7622	-6931	-2867	2	6096	5540	1829
435	-6473	-14097	-6931	-9343	-6473	0	5540	-4647
455	-7098	-14721	-6931	-9967	-7098	0	5540	-5271

Campata 3 tra i fili 32 - 36, sezione R 30x45, asta 76; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.3	5.2	8.04	5.1							-1575313	SLU 6	-1409196	-1452665	0.178	1.03	Si
20	10.3	5.2	8.04	5.1							-1253129	SLU 6	-1253129	-1452665	0.178	1.16	Si
269	5.57	5.1	8.04	5.1	936063	SLU 6	962512	1150189	0.165	1.19							Si
523	6.03	5.1	6.03	5.1							-335532	SLU 6	-335532	-875749	0.142	2.61	Si
538	6.03	5.1	6.03	5.1							-520099	SLU 6	-425330	-875749	0.142	2.06	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
---	--------	-----------	--------	-----------	-------	-------	-------	-------	-----	-------	-------	-------	-------	-------	-----	-------	----------

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.3	5.2	8.04	5.1							-1387189	SLV 1	-1273487	-1452665	0.178	1.14	Si
20	10.3	5.2	8.04	5.1							-1165521	SLV 1	-1165521	-1452665	0.178	1.25	Si
269	5.57	5.1	8.04	5.1	554425	SLV 3	603416	1150189	0.165	1.91							Si
523	6.03	5.1	6.03	5.1	308472	SLV 1	392207	875749	0.142	2.23	-695156	SLV 15	-695156	-875749	0.142	1.26	Si
538	6.03	5.1	6.03	5.1	231462	SLV 1	231462	875749	0.142	3.78	-829003	SLV 15	-760661	-875749	0.142	1.15	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.3	5.2	8.04	5.1							-1220307	SLD 1	-1113070	-1452665	0.178	1.31	Si
20	10.3	5.2	8.04	5.1							-1011568	SLD 1	-1011568	-1452665	0.178	1.44	Si
269	5.57	5.1	8.04	5.1	547394	SLD 3	584787	1150189	0.165	1.97							Si
523	6.03	5.1	6.03	5.1	137247	SLD 1	232589	875749	0.142	3.77	-523930	SLD 15	-523930	-875749	0.142	1.67	Si
538	6.03	5.1	6.03	5.1	50540	SLD 1	50540	875749	0.142	17.33	-648081	SLD 15	-584587	-875749	0.142	1.5	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	10.3	0	16701	SLU 6	16701	6806	37886	0	6806	1	0.41	Si
20	0.112	10.3	0	15607	SLU 6	15607	6805	37886	15648	15648	1	1	Si
269	0.092	8.04	0	1966	SLU 6	1966	6275	38002	12998	12998	1	6.61	Si
523	0.112	6.03	0	-11973	SLU 6	-11973	-5701	-38002	-15696	-15696	1	1.31	Si
538	0	6.03	0	-12797	SLU 6	-12797	-5701	-38002	0	-5701	1	0.45	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	10.3	0	11421	Ger.	13505	6806	37886	0	6806	1	0.5	Si
20	0.112	10.3	0	10797	Ger.	12880	6805	37886	15648	15648	1	1.21	Si
269	0.092	8.04	0	3011	Ger.	5095	6275	38002	12998	12998	1	2.55	Si
269	0.092	8.04	0	-778	Ger.	-4425	-6275	-38002	-12998	-12998	1	2.94	Si
523	0.112	6.03	0	-8734	Ger.	-12381	-5701	-38002	-15696	-15696	1	1.27	Si
538	0	6.03	0	-9204	Ger.	-12851	-5701	-38002	0	-5701	1	0.44	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	10.3	0	10775	SLD 1	10775	6806	37886	0	6806	1	0.63	Si
20	0.112	10.3	0	10150	SLD 1	10150	6805	37886	15648	15648	1	1.54	Si
269	0.092	8.04	0	2365	SLD 1	2365	6275	38002	12998	12998	1	5.5	Si
269	0.092	8.04	0	-131	SLD 15	-131	-6275	-38002	-12998	-12998	1	98.98	Si
523	0.112	6.03	0	-8088	SLD 15	-8088	-5701	-38002	-15696	-15696	1	1.94	Si
538	0	6.03	0	-8558	SLD 15	-8558	-5701	-38002	0	-5701	1	0.67	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-1169959	2	-1046580	104.6	149.4	2915	3600	-898124	1	-803368,884489719	80,2635103498117	112,05
20	-930665	2	-930665	93	149.4	2592	3600	-714348	1	-714348,388475836	71,3695917016006	112,05
269	695216	2	714849	81.7	149.4	2512	3600	533807	1	548808,831093169	62,7318943635061	112,05
523	-249467	2	-249467	19.9	149.4	298	3600	-193342	1	-193341,757202602	15,3935250584002	112,05
538	-386569	2	-316172	25.2	149.4	378	3600	-298771	1	-244637,462433201	19,4775974040761	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica
0	superiore	24	0.00108	0.0258	2	24	0.00093	0.0222	2	24	0.00086	0.0206	1	Si
20	superiore	24	0.00092	0.0221	2	24	0.0008	0.0192	2	24	0.00074	0.0178	1	Si
269	inferiore	25.4	0.00081	0.0206	2	25.4	0.00072	0.0183	2	25.4	0.00066	0.0169	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	Verifica
20	0.011	0.008	0.017	0.009	0.009	0.008	0.01	0.009	0.008	0.008	0.029	1	0.029	1	9999	Si
269	0.236	0.181	0.457	0.264	0.192	0.181	0.3	0.264	0.181	0.181	0.658	1	0.658	1	818	Si
287	0.238	0.183	0.464	0.269	0.194	0.183	0.305	0.269	0.183	0.183	0.667	1	0.667	1	807	Si
523	0.02	0.016	0.038	0.022	0.017	0.016	0.025	0.022	0.016	0.016	0.055	1	0.055	1	9756	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-1389313	-1452665	0.000071	0.000074	6.69	15.53	7.36	Si
20	Inferiore	1108184	1148931	0.000066	0.000069	8.34	16.9	7.36	Si
36	Superiore	-1389313	-1452665	0.000071	0.000074	6.69	15.53	7.36	Si
36	Inferiore	1108184	1148931	0.000066	0.000069	8.34	16.9	7.36	Si
54	Superiore	-1386257	-1451870	0.000071	0.000074	6.35	15.2	7.36	Si
54	Inferiore	945917	982126	0.000064	0.000067	9.06	17.54	7.36	Si
484	Superiore	-840066	-875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si
484	Inferiore	840066	875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si
502	Superiore	-840066	-875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si
502	Inferiore	840066	875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si
520	Superiore	-840066	-875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si
520	Inferiore	840066	875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si
523	Superiore	-840066	-875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si
523	Inferiore	840066	875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔpl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
917	154	7.1	45	0.014	0.00121	0.01194	0	6805	37886	15648	15648	17652	17652	12880	18	SLV 1	Si
1420	384	5.7	45	0.009	0.00238	0.00943	0	5701	38002	15696	15696	14767	15696	-12381	18	SLV 1	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	8413	0	-4025	7632	8413	13505	4629	11421
20	7788	0	-4025	7007	7788	12880	4629	10797
269	3	-4425	-4025	-778	3	5095	4629	3011
523	-7953	-12381	-4025	-8734	-7953	0	4629	-4945
538	-8424	-12851	-4025	-9204	-8424	0	4629	-5415

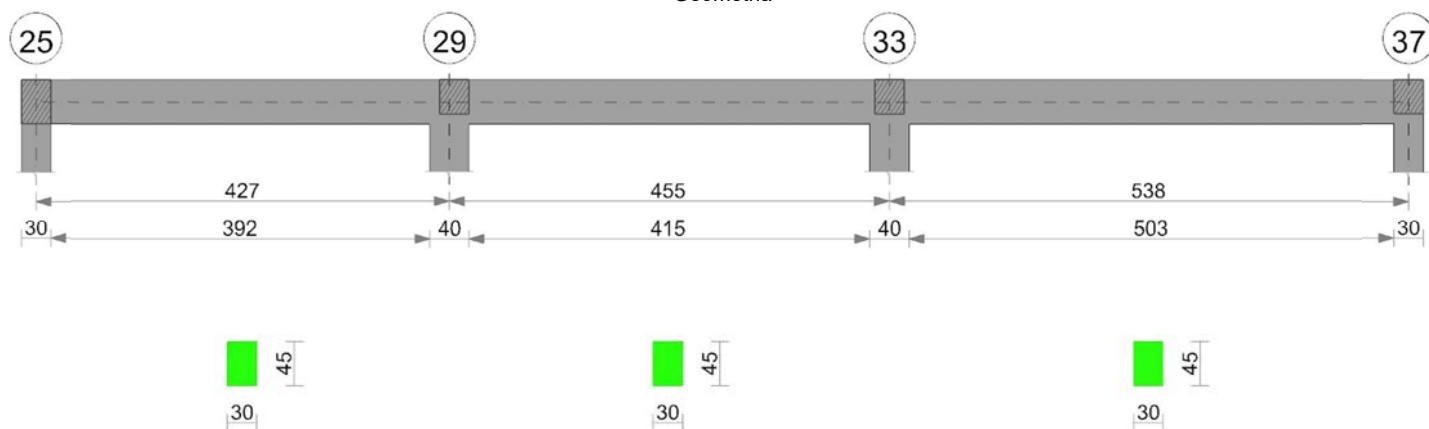
Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	15	22	875749	-875749
1	407	28	1423524	-1150034

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
2	20	28	1423524	-1150034
2	435	32	1148931	-1452665
3	20	32	1148931	-1452665
3	523	36	875749	-875749

Trave a "Piano 1" 25-37

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x45	Rettangolare	30	45	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

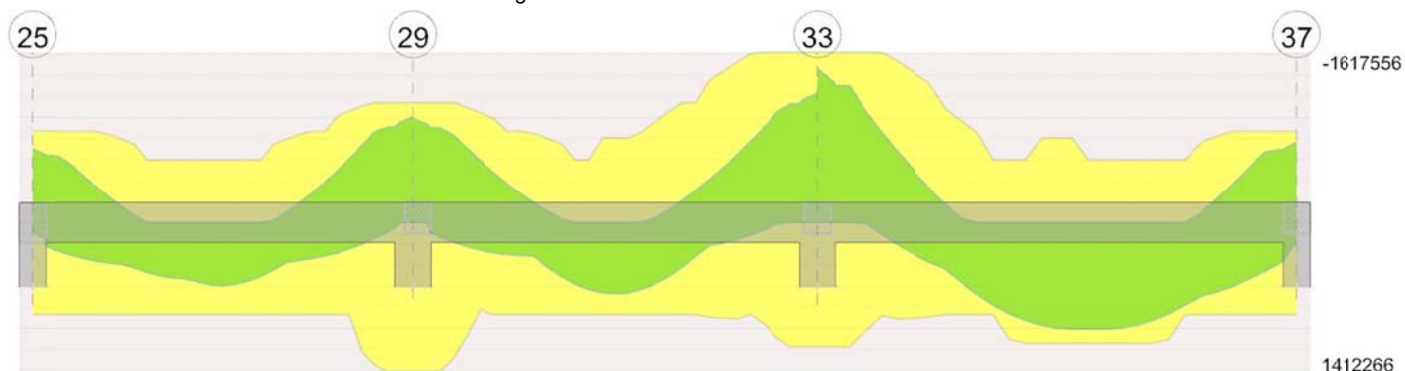


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

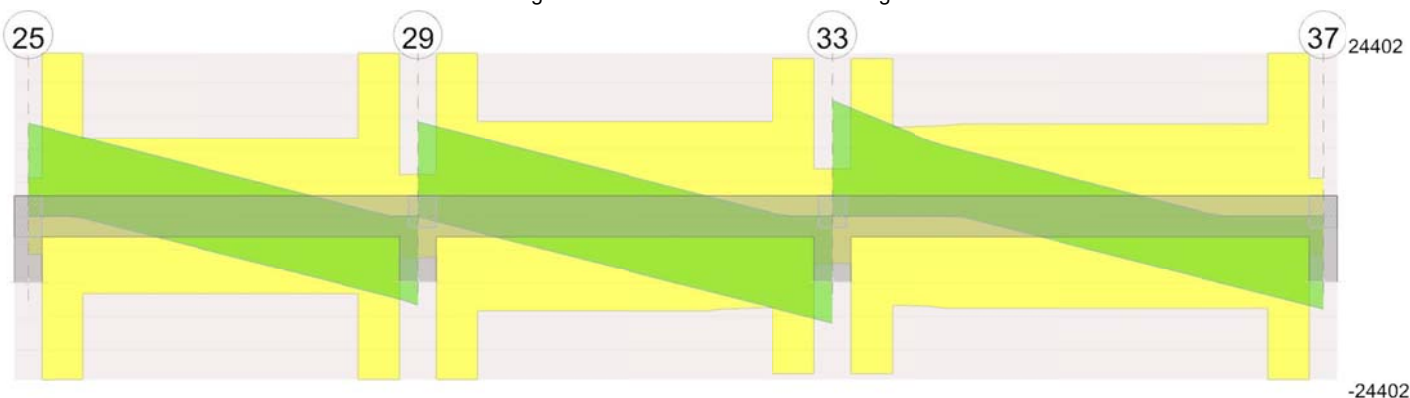
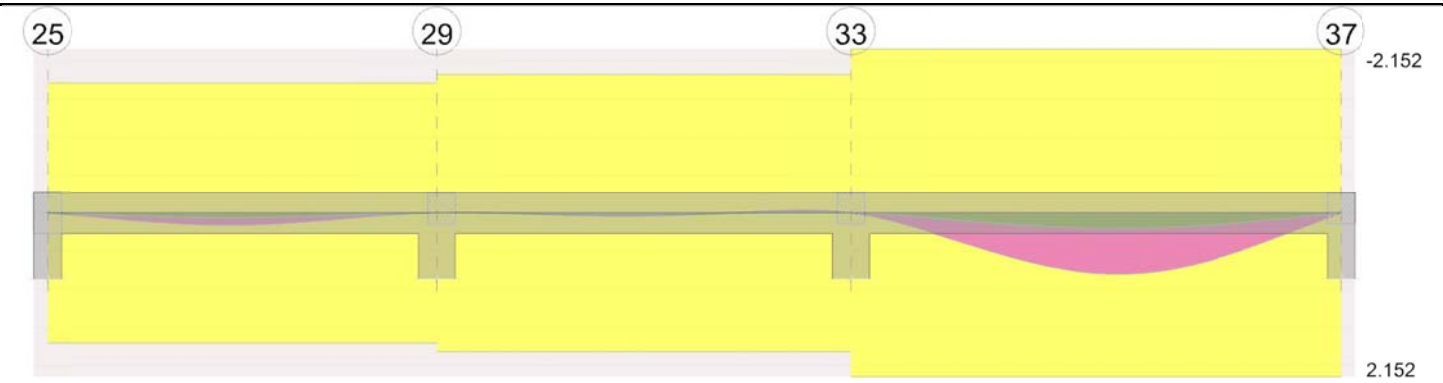


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 1 tra i fili 25 - 29, sezione R 30x45, asta 45; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.3	6.03	5.3							-513829	SLU 6	-432136	-870520	0.147	2.01	Si
15	6.03	5.3	6.03	5.3							-356544	SLU 6	-356544	-870520	0.147	2.44	Si
214	4.02	5.3	6.03	5.3	524711	SLU 6	595600	870853	0.151	1.46							Si
407	8.04	5.3	10.05	5.3							-773426	SLU 6	-773426	-1141776	0.156	1.48	Si
427	8.04	5.3	10.05	5.3							-1027412	SLU 6	-895429	-1141776	0.156	1.28	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.3	6.03	5.3	90499	SLV 15	90499	870520	0.147	9.62	-766428	SLV 1	-699597	-870520	0.147	1.24	Si
15	6.03	5.3	6.03	5.3	156491	SLV 15	224743	870520	0.147	3.87	-636529	SLV 1	-636529	-870520	0.147	1.37	Si
214	4.02	5.3	6.03	5.3	342460	SLV 3	362040	870853	0.151	2.41							Si
407	8.04	5.3	10.05	5.3	-34255	SLV 1	55917	1412266	0.18	25.26	-911460	SLV 15	-911460	-1141776	0.156	1.25	Si
427	8.04	5.3	10.05	5.3							-1109488	SLV 15	-1007397	-1141776	0.156	1.13	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.3	6.03	5.3							-623387	SLD 1	-561890	-870520	0.147	1.55	Si
15	6.03	5.3	6.03	5.3	24117	SLD 15	105138	870520	0.147	8.28	-504155	SLD 1	-504155	-870520	0.147	1.73	Si
214	4.02	5.3	6.03	5.3	333583	SLD 3	340477	870853	0.151	2.56							Si
407	8.04	5.3	10.05	5.3							-765041	SLD 15	-765041	-1141776	0.156	1.49	Si
427	8.04	5.3	10.05	5.3							-948846	SLD 15	-853866	-1141776	0.156	1.34	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	10931	SLU 6	10931	5688	37811	0	5688	1	0.52	Si
15	0.175	6.03	0	10079	SLU 6	10079	5688	37811	24402	24402	1	2.42	Si
214	0.083	6.03	0	-1203	SLU 6	-1203	-5688	-37811	-11635	-11635	1	9.67	Si
407	0.175	7.8	0	-12200	SLU 6	-12200	-6198	-37811	-24402	-24402	1	2	Si
427	0	8.04	0	-13337	SLU 6	-13337	-6260	-37811	0	-6260	1	0.47	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	8935	Ger.	13890	5688	37811	0	5688	1	0.41	Si
15	0.175	6.03	0	8409	Ger.	13365	5688	37811	24402	24402	1	1.83	Si
214	0.083	6.03	0	1450	Ger.	6406	5688	37811	11635	11635	1	1.82	Si
214	0.083	6.03	0	-2810	Ger.	-5647	-5688	-37811	-11635	-11635	1	2.06	Si
407	0.175	7.8	0	-9594	Ger.	-12430	-6198	-37811	-24402	-24402	1	1.96	Si
427	0	8.04	0	-10295	Ger.	-13131	-6260	-37811	0	-6260	1	0.48	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	8224	SLD 1	8224	5688	37811	0	5688	1	0.69	Si
15	0.175	6.03	0	7698	SLD 1	7698	5688	37811	24402	24402	1	3.17	Si
214	0.083	6.03	0	739	SLD 1	739	5688	37811	11635	11635	1	15.74	Si
214	0.083	6.03	0	-2099	SLD 15	-2099	-5688	-37811	-11635	-11635	1	5.54	Si
407	0.175	7.8	0	-8882	SLD 15	-8882	-6198	-37811	-24402	-24402	1	2.75	Si
427	0	8.04	0	-9584	SLD 15	-9584	-6260	-37811	0	-6260	1	0.65	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-387615	2	-326372	41.5	149.4	1522	3600	-337965	1	-287110,371044007	36,4687060003058	112,05
15	-269699	2	-269699	21.6	149.4	324	3600	-240019	1	-240019,008416276	19,194938417449	112,05
214	391922	2	400313	53.2	149.4	1868	3600	315858	1	321984,125	42,8078823219734	112,05
407	-578665	2	-578665	60.9	149.4	2043	3600	-472858	1	-472857,7827137	49,7720993362544	112,05
427	-768712	2	-669951	70.5	149.4	2365	3600	-628280	1	-547491,367464231	57,6278866994356	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica
0	superiore	30.4	0.00044	0.0135	2	30.4	0.0004	0.0122	2	30.4	0.00039	0.0119	1	Si
214	inferiore	30.2	0.00054	0.0164	2	30.2	0.00046	0.0139	2	30.2	0.00044	0.0132	1	Si
407	superiore	26.4	0.00059	0.0157	2	26.4	0.00057	0.015	2	26.4	0.00053	0.0141	1	Si
427	superiore	26.4	0.00073	0.0193	2	26.4	0.0007	0.0185	2	26.4	0.00066	0.0174	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	Verifica
15	0.007	0.005	0.007	0.004	0.006	0.005	0.005	0.004	0.005	0.005	0.013	1	0.013	1	9999	Si
199	0.08	0.063	0.084	0.054	0.066	0.063	0.058	0.054	0.063	0.063	0.159	1	0.159	1	2685	Si
214	0.079	0.063	0.083	0.053	0.066	0.063	0.058	0.053	0.063	0.063	0.157	1	0.157	1	2717	Si
407	0.004	0.003	0.001	0	0.003	0.003	0	0	0.003	0.003	0.003	1	0.003	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
---	--------	-----	-----	------	-----	-----------	---------------------	-------------------	----------

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
15	Superiore	-834624	-870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
15	Inferiore	834624	870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
28	Superiore	-834624	-870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
28	Inferiore	834624	870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
43	Superiore	-834624	-870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
43	Inferiore	834624	870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
57	Superiore	-834624	-870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
57	Inferiore	834624	870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
370	Superiore	-1068722	-1109657	0.000067	0.000069	8.07	16.55	7.36	Si
370	Inferiore	1172776	1218599	0.000068	0.000071	7.43	15.95	7.36	Si
384	Superiore	-1100793	-1141841	0.000067	0.000069	8.09	16.65	7.36	Si
384	Inferiore	1299489	1350695	0.00007	0.000073	6.9	15.54	7.36	Si
399	Superiore	-1101187	-1141776	0.000067	0.000069	8.16	16.75	7.36	Si
399	Inferiore	1358254	1412266	0.000071	0.000074	6.65	15.38	7.36	Si
407	Superiore	-1101187	-1141776	0.000067	0.000069	8.16	16.75	7.36	Si
407	Inferiore	1358254	1412266	0.000071	0.000074	6.65	15.38	7.36	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
30	284.8	5.8	45	0.009	0.00119	0.0093	0	5688	37811	24402	24402	22562	24402	13365	-3860	SLV 13	Si
422	142.2	6.2	45	0.014	0.00105	0.01074	0	6198	37811	24402	24402	26031	26031	-12430	-3860	SLV 13	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (yrd =1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	7485	0	-5133	4674	7485	13890	5823	8935
15	6959	0	-5133	4149	6959	13365	5823	8409
214	0	-5647	-5133	-2810	0	6406	5823	1450
407	-6783	-12430	-5133	-9594	-6783	0	5823	-5333
427	-7485	-13131	-5133	-10295	-7485	0	5823	-6034

Campata 2 tra i fili 29 - 33, sezione R 30x45, asta 46; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.3	10.05	5.3							-948503	SLU 6	-829037	-1141776	0.156	1.38	Si
20	8.04	5.3	10.05	5.3							-719519	SLU 6	-719519	-1141776	0.156	1.59	Si
228	5.57	5.3	6.03	5.3	330852	SLU 6	672161	870604	0.147	1.3							Si
435	12.06	6.6	8.04	5.3							-1068713	SLU 6	-1068713	-1617556	0.21	1.51	Si
455	12.06	6.6	8.04	5.3							-1331354	SLU 6	-1195060	-1617556	0.21	1.35	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.3	10.05	5.3							-1088155	SLV 3	-992235	-1141776	0.156	1.15	Si
20	8.04	5.3	10.05	5.3	26176	SLV 13	101041	1412266	0.18	13.98	-902450	SLV 3	-902450	-1141776	0.156	1.27	Si
228	5.57	5.3	6.03	5.3	207485	SLV 5	248176	870604	0.147	3.51							Si
435	12.06	6.6	8.04	5.3							-1128630	SLV 15	-1128630	-1617556	0.21	1.43	Si
455	12.06	6.6	8.04	5.3							-1335902	SLV 15	-1228174	-1617556	0.21	1.32	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.3	10.05	5.3							-918182	SLD 3	-829751	-1141776	0.156	1.38	Si
20	8.04	5.3	10.05	5.3							-747455	SLD 3	-747455	-1141776	0.156	1.53	Si
228	5.57	5.3	6.03	5.3	206844	SLD 5	235095	870604	0.147	3.7							Si
435	12.06	6.6	8.04	5.3							-972825	SLD 15	-972825	-1617556	0.21	1.66	Si
455	12.06	6.6	8.04	5.3							-1165120	SLD 15	-1065221	-1617556	0.21	1.52	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	12089	SLU 6	12089	6260	37811	0	6260	1	0.52	Si
20	0.175	7.71	0	10952	SLU 6	10952	6174	37811	24402	24402	1	2.23	Si
228	0.101	6.03	0	-841	SLU 6	-841	-5688	-37811	-14191	-14191	1	16.86	Si
435	0.175	12.06	0	-12635	SLU 6	-12635	-7055	-36541	-23582	-23582	1	1.87	Si
455	0	12.06	0	-13771	SLU 6	-13771	-7055	-36541	0	-7055	1	0.51	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	9680	Ger.	14116	6260	37811	0	6260	1	0.44	Si
0	0	8.04	0	5193	Ger.	-55	-6260	-37811	0	-6260	1	112.87	Si
20	0.175	7.71	0	8978	Ger.	13415	6174	37811	24402	24402	1	1.82	Si
20	0.175	7.5	0	4492	Ger.	-757	-6117	-37811	-24402	-24402	1	32.25	Si
228	0.101	6.03	0	1704	Ger.	6141	5688	37811	14191	14191	1	2.31	Si
228	0.101	6.03	0	-2783	Ger.	-8031	-5688	-37811	-14191	-14191	1	1.77	Si
435	0.175	12.06	0	-10057	Ger.	-15305	-7055	-36541	-23582	-23582	1	1.54	Si
455	0	12.06	0	-10758	Ger.	-16006	-7055	-36541	0	-7055	1	0.44	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	8931	SLD 3	8931	6260	37811	0	6260	1	0.7	Si
20	0.175	7.71	0	8230	SLD 3	8230	6174	37811	24402	24402	1	2.97	Si
228	0.101	6.03	0	955	SLD 3	955	5688	37811	14191	14191	1	14.85	Si
228	0.101	6.03	0	-2034	SLD 13	-2034	-5688	-37811	-14191	-14191	1	6.98	Si
435	0.175	12.06	0	-9308	SLD 13	-9308	-7055	-36541	-23582	-23582	1	2.53	Si
455	0	12.06	0	-10009	SLD 13	-10009	-7055	-36541	0	-7055	1	0.7	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-709532	2	-620090	65.3	149.4	2189	3600	-578974	1	-505487, 40550953	53,2066305768702	112,05
20	-538098	2	-538098	56.6	149.4	1899	3600	-438137	1	-438136, 717032967	46,1174268463476	112,05
228	247976	2	252679	20.4	149.4	304	3600	205562	1	209707, 25	16,9543658893803	112,05
435	-800728	2	-800728	80.8	149.4	2090	3600	-661899	1	-661898, 875686813	66,8024076682925	112,05
455	-997476	2	-895377	90.4	149.4	2337	3600	-824304	1	-740033, 284866501	74,6881540363108	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	26.4	0.00065	0.0171	2	26.4	0.00063	0.0166	2	26.4	0.00059	0.0155	1	Si
20	superiore	26.4	0.00055	0.0146	2	26.4	0.00051	0.0134	2	26.4	0.00047	0.0125	1	Si
435	superiore	22.2	0.00071	0.0158	2	22.2	0.00067	0.0149	2	22.2	0.00064	0.0142	1	Si
455	superiore	22.2	0.00083	0.0185	2	22.2	0.00078	0.0172	2	22.2	0.00074	0.0163	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	
20	-0.001	-0.001	-0.003	-0.005	-0.001	-0.001	-0.003	-0.004	-0.001	-0.001	-0.008	1	-0.008	1	9999 Si
197	0.03	0.026	0.015	0.014	0.027	0.026	0.015	0.015	0.026	0.026	0.041	1	0.041	1	9999 Si
228	0.03	0.025	0.014	0.013	0.026	0.025	0.014	0.014	0.025	0.025	0.038	1	0.038	1	9999 Si
435	-0.005	-0.006	-0.011	-0.015	-0.005	-0.005	-0.011	-0.011	-0.005	-0.005	-0.022	1	-0.022	1	9999 Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-1101187	-1141776	0.000067	0.000069	8.16	16.75	7.36	Si
20	Inferiore	1358254	1412266	0.000071	0.000074	6.65	15.38	7.36	Si
30	Superiore	-1101187	-1141776	0.000067	0.000069	8.16	16.75	7.36	Si
30	Inferiore	1358254	1412266	0.000071	0.000074	6.65	15.38	7.36	Si
46	Superiore	-1100342	-1141872	0.000067	0.00007	8.01	16.53	7.36	Si
46	Inferiore	1232781	1280868	0.000069	0.000072	7.2	15.79	7.36	Si
61	Superiore	-1055963	-1097569	0.000067	0.00007	7.94	16.34	7.36	Si
61	Inferiore	1028893	1069359	0.000067	0.000069	8.11	16.5	7.36	Si
394	Superiore	-1475604	-1614658	0.000074	0.000081	4.99	11.29	7.36	Si
394	Inferiore	874910	956387	0.000064	0.00007	7.33	16.93	7.36	Si
410	Superiore	-1479387	-1616671	0.000073	0.00008	5.28	14.03	7.36	Si
410	Inferiore	1011501	1091086	0.000066	0.000071	6.98	17.12	7.36	Si
425	Superiore	-1481600	-1617556	0.000073	0.00008	5.45	15.33	7.36	Si
425	Inferiore	1096104	1175044	0.000067	0.000072	6.75	17.06	7.36	Si
435	Superiore	-1481600	-1617556	0.000073	0.00008	5.45	15.33	7.36	Si
435	Inferiore	1096104	1175044	0.000067	0.000072	6.75	17.06	7.36	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
462	157.4	6.2	45	0.014	0.00116	0.01041	0	6174	37811	24402	24402	25099	25099	13415	454	SLV 3	Si
877	171.8	8.1	45	0.016	0.00135	0.01171	0	7055	36541	23582	23582	24306	24306	-15305	-1503	SLV 13	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (yrd =1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	7975	-55	-7301	5193	7975	14116	5583	9680
20	7274	-757	-7301	4492	7274	13415	5583	8978
228	0	-8031	-7301	-2783	0	6141	5583	1704
435	-7274	-15305	-7301	-10057	-7274	0	5583	-5570
455	-7975	-16006	-7301	-10758	-7975	0	5583	-6271

Campata 3 tra i fili 33 - 37, sezione R 30x45, asta 47; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	12.06	6.6	8.04	5.3							-1633519	SLU 6	-1461197	-1617556	0.21	1.11	Si
20	12.06	6.6	8.04	5.3							-1299310	SLU 6	-1299310	-1617556	0.21	1.24	Si
269	5.57	5.3	8.04	5.3	970693	SLU 6	998092	1142011	0.17	1.14							Si
523	6.03	5.3	6.03	5.3							-346591	SLU 6	-346591	-870520	0.147	2.51	Si
538	6.03	5.3	6.03	5.3							-537724	SLU 6	-439586	-870520	0.147	1.98	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	12.06	6.6	8.04	5.3							-1478006	SLV 1	-1353502	-1617556	0.21	1.2	Si
20	12.06	6.6	8.04	5.3							-1235434	SLV 1	-1235434	-1617556	0.21	1.31	Si
269	5.57	5.3	8.04	5.3	618267	SLV 3	667863	1142011	0.17	1.71							Si
523	6.03	5.3	6.03	5.3	268359	SLV 1	367331	870520	0.147	2.37	-698833	SLV 15	-698833	-870520	0.147	1.25	Si
538	6.03	5.3	6.03	5.3	177785	SLV 1	177785	870520	0.147	4.9	-844179	SLV 15	-769920	-870520	0.147	1.13	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	12.06	6.6	8.04	5.3							-1320685	SLD 1	-1202275	-1617556	0.21	1.35	Si
20	12.06	6.6	8.04	5.3							-1090302	SLD 1	-1090302	-1617556	0.21	1.48	Si
269	5.57	5.3	8.04	5.3	611635	SLD 3	650289	1142011	0.17	1.76							Si
523	6.03	5.3	6.03	5.3	106922	SLD 1	216837	870520	0.147	4.01	-537396	SLD 15	-537396	-870520	0.147	1.62	Si
538	6.03	5.3	6.03	5.3	7206	SLD 1	7206	870520	0.147	120.8	-673599	SLD 15	-603911	-870520	0.147	1.44	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	12.06	0	17325	SLU 6	17325	7055	36541	0	7055	1	0.41	Si
20	0.175	12.06	0	16189	SLU 6	16189	7055	36541	23582	23582	1	1.46	Si
269	0.099	8.04	0	2037	SLU 6	2037	6260	37811	13826	13826	1	6.79	Si
523	0.175	6.03	0	-12399	SLU 6	-12399	-5688	-37811	-24402	-24402	1	1.97	Si
538	0	6.03	0	-13252	SLU 6	-13252	-5688	-37811	0	-5688	1	0.43	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	12.06	0	12508	Ger.	14871	7055	36541	0	7055	1	0.47	Si
20	0.175	12.06	0	11807	Ger.	14170	7055	36541	23582	23582	1	1.66	Si
269	0.099	8.04	0	3078	Ger.	5441	6260	37811	13826	13826	1	2.54	Si
269	0.099	8.04	0	-574	Ger.	-4473	-6260	-37811	-13826	-13826	1	3.09	Si
523	0.175	6.03	0	-9478	Ger.	-13378	-5688	-37811	-24402	-24402	1	1.82	Si
538	0	6.03	0	-10004	Ger.	-13904	-5688	-37811	0	-5688	1	0.41	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	12.06	0	11898	SLD 1	11898	7055	36541	0	7055	1	0.59	Si
20	0.175	12.06	0	11197	SLD 1	11197	7055	36541	23582	23582	1	2.11	Si
269	0.099	8.04	0	2468	SLD 1	2468	6260	37811	13826	13826	1	5.6	Si
523	0.175	6.03	0	-8869	SLD 15	-8869	-5688	-37811	-24402	-24402	1	2.75	Si
538	0	6.03	0	-9395	SLD 15	-9395	-5688	-37811	0	-5688	1	0.61	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-1223245	2	-1094197	110.4	149.4	2856	3600	-1006741	1	-900493, 686367333	90,8826839704398	112,05
20	-972965	2	-972965	98.2	149.4	2539	3600	-800683	1	-800683, 219795539	80,8092728763767	112,05
269	726915	2	747424	86.5	149.4	2644	3600	598399	1	615219, 505657528	71,2220903273429	112,05
523	-259759	2	-259759	20.8	149.4	312	3600	-215237	1	-215237, 202021375	17,2130735194894	112,05
538	-402909	2	-329408	41.8	149.4	1537	3600	-333197	1	-272630, 565675643	34,6294838119872	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	22.2	0.00109	0.0241	2	22.2	0.00099	0.0219	2	22.2	0.00094	0.0209	1	Si
20	superiore	22.2	0.00093	0.0207	2	22.2	0.00086	0.019	2	22.2	0.00081	0.0181	1	Si
197	inferiore	30.2	0.0008	0.0242	2	30.2	0.00079	0.0238	2	30.2	0.00074	0.0224	1	Si
269	inferiore	26.1	0.00088	0.0229	2	26.1	0.00083	0.0217	2	26.1	0.00078	0.0205	1	Si
538	superiore	30.4	0.00045	0.0136	2	30.4	0.00039	0.0117	2	30.4	0.00037	0.0113	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
20	0.011	0.009	0.02	0.013	0.01	0.009	0.014	0.013	0.009	0.009	0.037	1	0.037	1	9999	Si
269	0.246	0.203	0.503	0.341	0.212	0.203	0.372	0.341	0.203	0.203	0.795	1	0.795	1	677	Si
287	0.249	0.205	0.511	0.346	0.214	0.205	0.378	0.346	0.205	0.205	0.805	1	0.805	1	668	Si
523	0.021	0.018	0.042	0.028	0.018	0.018	0.031	0.028	0.018	0.018	0.067	1	0.067	1	8008	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-1481600	-1617556	0.000073	0.00008	5.45	15.33	7.36	Si
20	Inferiore	1096104	1175044	0.000067	0.000072	6.75	17.06	7.36	Si
36	Superiore	-1481600	-1617556	0.000073	0.00008	5.45	15.33	7.36	Si
36	Inferiore	1096104	1175044	0.000067	0.000072	6.75	17.06	7.36	Si
54	Superiore	-1477401	-1615720	0.000074	0.000081	5.12	12.39	7.36	Si
54	Inferiore	936896	1017386	0.000065	0.000071	7.17	17.13	7.36	Si
484	Superiore	-834624	-870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
484	Inferiore	834624	870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
502	Superiore	-834624	-870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
502	Inferiore	834624	870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
520	Superiore	-834624	-870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
520	Inferiore	834624	870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
523	Superiore	-834624	-870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
523	Inferiore	834624	870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
917	149.7	8.1	45	0.016	0.00127	0.01196	0	7055	36541	23582	23582	24940	24940	14170	-297	SLV 1	Si
1420	388.3	5.8	45	0.009	0.00253	0.0092	0	5688	37811	24402	24402	22345	24402	-13378	-297	SLV 1	Si

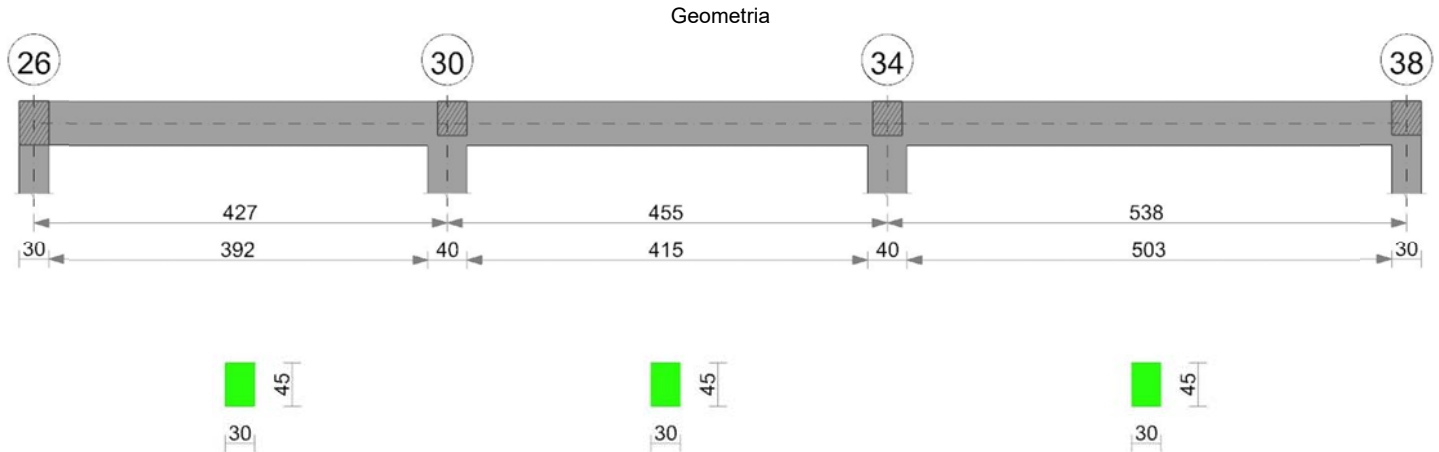
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd = 1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	9430	0	-4067	8856	9430	14871	4946	12508
20	8729	0	-4067	8155	8729	14170	4946	11807
269	0	-4473	-4067	-574	0	5441	4946	3078
523	-8904	-13378	-4067	-9478	-8904	0	4946	-5827
538	-9430	-13904	-4067	-10004	-9430	0	4946	-6353

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	15	25	870520	-870520
1	407	29	1412266	-1141776
2	20	29	1412266	-1141776
2	435	33	1175044	-1617556
3	20	33	1175044	-1617556
3	523	37	870520	-870520

Trave a "Piano 1" 26-38



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x45	Rettangolare	30	45	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

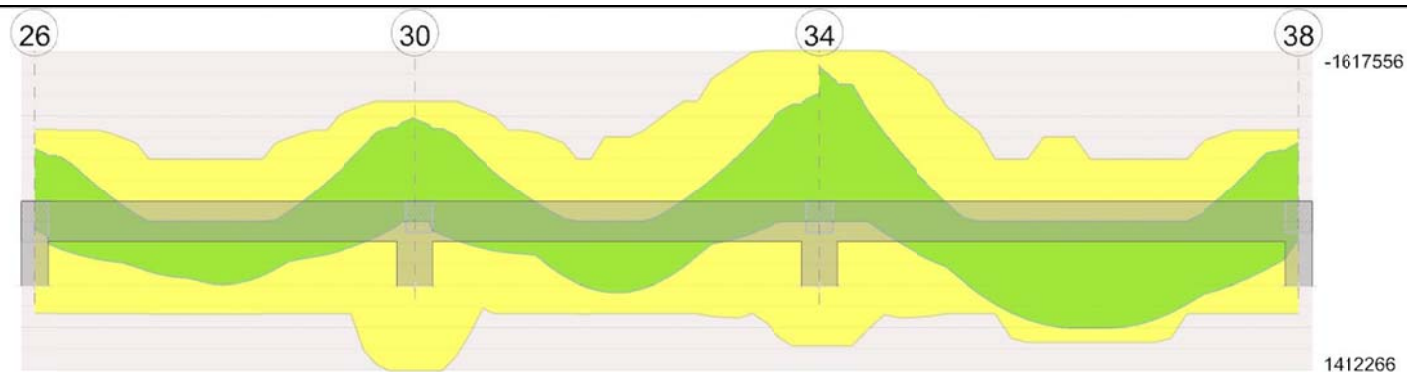


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

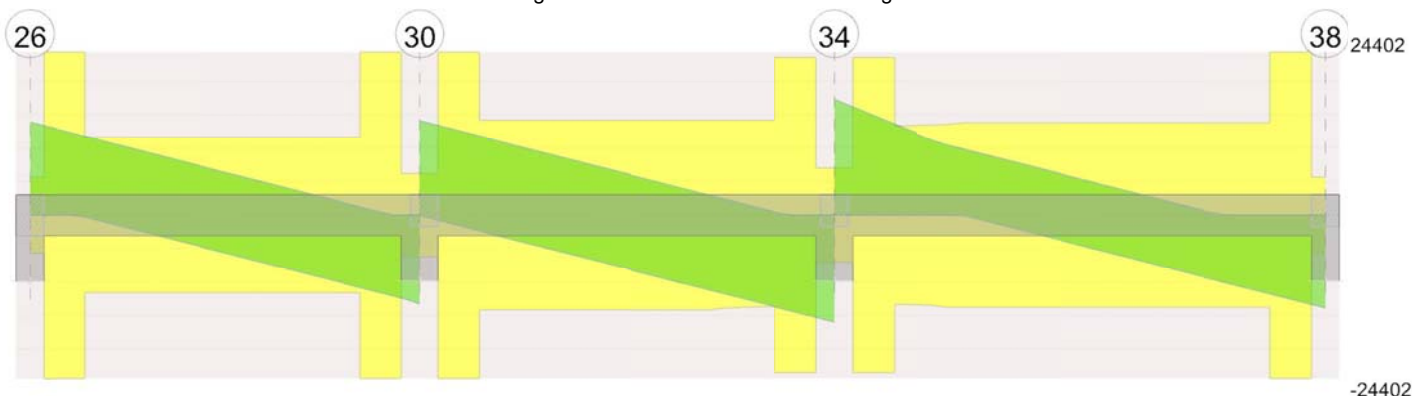
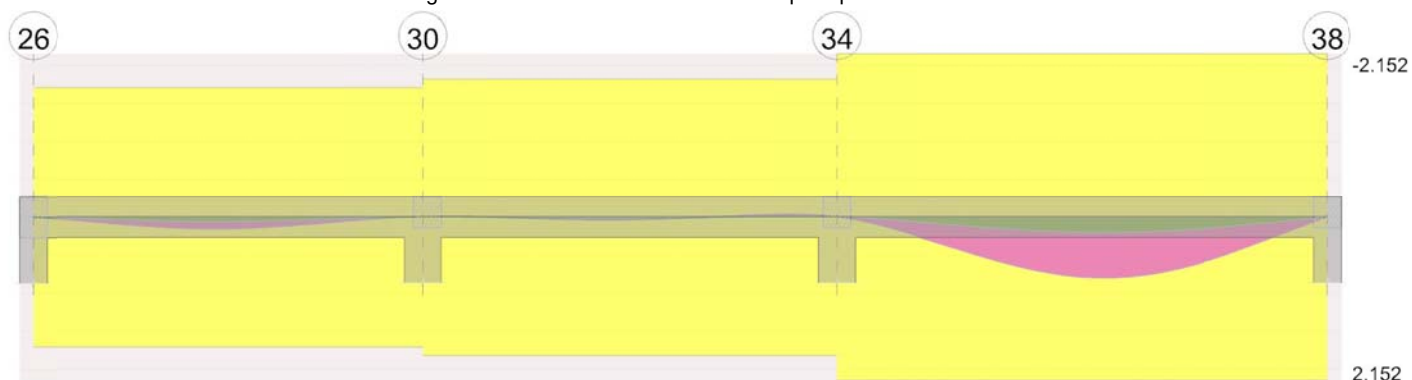


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 1 tra i fili 26 - 30, sezione R 30x45, asta 36; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.3	6.03	5.3							-515684	SLU 6	-433911	-870520	0.147	2.01	Si
15	6.03	5.3	6.03	5.3							-358239	SLU 6	-358239	-870520	0.147	2.43	Si
214	4.02	5.3	6.03	5.3	525137	SLU 6	595600	870853	0.151	1.46							Si
407	8.04	5.3	10.05	5.3							-770932	SLU 6	-770932	-1141776	0.156	1.48	Si
427	8.04	5.3	10.05	5.3							-1024704	SLU 6	-892828	-1141776	0.156	1.28	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.3	6.03	5.3	74775	SLV 13	74775	870520	0.147	11.64	-753380	SLV 3	-687030	-870520	0.147	1.27	Si
15	6.03	5.3	6.03	5.3	141956	SLV 13	211631	870520	0.147	4.11	-624442	SLV 3	-624442	-870520	0.147	1.39	Si
214	4.02	5.3	6.03	5.3	341785	SLV 1	360210	870853	0.151	2.42							Si
407	8.04	5.3	10.05	5.3	-47324	SLV 3	43999	1412266	0.18	32.1	-894901	SLV 13	-894901	-1141776	0.156	1.28	Si
427	8.04	5.3	10.05	5.3							-1091343	SLV 13	-990045	-1141776	0.156	1.15	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.3	6.03	5.3							-615357	SLD 3	-554154	-870520	0.147	1.57	Si
15	6.03	5.3	6.03	5.3	142226	SLD 13	96222	870520	0.147	9.05	-496713	SLD 3	-496713	-870520	0.147	1.75	Si
214	4.02	5.3	6.03	5.3	333234	SLD 1	339567	870853	0.151	2.56							Si
407	8.04	5.3	10.05	5.3							-753638	SLD 13	-753638	-1141776	0.156	1.52	Si
427	8.04	5.3	10.05	5.3							-936357	SLD 13	-841920	-1141776	0.156	1.36	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrzd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	10942	SLU 6	10942	5688	37811	0	5688	1	0.52	Si
15	0.175	6.03	0	10090	SLU 6	10090	5688	37811	24402	24402	1	2.42	Si
214	0.083	6.03	0	-1192	SLU 6	-1192	-5688	-37811	-11635	-11635	1	9.76	Si
407	0.175	7.8	0	-12190	SLU 6	-12190	-6198	-37811	-24402	-24402	1	2	Si
427	0	8.04	0	-13326	SLU 6	-13326	-6260	-37811	0	-6260	1	0.47	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	8871	Ger.	13890	5688	37811	0	5688	1	0.41	Si
15	0.175	6.03	0	8345	Ger.	13365	5688	37811	24402	24402	1	1.83	Si
214	0.083	6.03	0	1386	Ger.	6406	5688	37811	11635	11635	1	1.82	Si
214	0.083	6.03	0	-2731	Ger.	-5647	-5688	-37811	-11635	-11635	1	2.06	Si
407	0.175	7.8	0	-9514	Ger.	-12430	-6198	-37811	-24402	-24402	1	1.96	Si
427	0	8.04	0	-10216	Ger.	-13131	-6260	-37811	0	-6260	1	0.48	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	8185	SLD 3	8185	5688	37811	0	5688	1	0.69	Si
15	0.175	6.03	0	7659	SLD 3	7659	5688	37811	24402	24402	1	3.19	Si
214	0.083	6.03	0	700	SLD 3	700	5688	37811	11635	11635	1	16.62	Si
214	0.083	6.03	0	-2045	SLD 13	-2045	-5688	-37811	-11635	-11635	1	5.69	Si
407	0.175	7.8	0	-8828	SLD 13	-8828	-6198	-37811	-24402	-24402	1	2.76	Si
427	0	8.04	0	-9529	SLD 13	-9529	-6260	-37811	0	-6260	1	0.66	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-389030	2	-327726	41.6	149.4	1529	3600	-339302	1	-288391,371295581	36,6314184143195	112,05
15	-270992	2	-270992	21.7	149.4	325	3600	-241243	1	-241243,202027225	19,292840334169	112,05
214	392243	2	400519	53.2	149.4	1869	3600	316137	1	322155,59375	42,8306791417604	112,05
407	-576770	2	-576770	60.7	149.4	2036	3600	-471113	1	-471112,869437939	49,5884331260973	112,05
427	-766654	2	-667975	70.3	149.4	2358	3600	-626384	1	-545670,70909644	57,4362477068002	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica
0	superiore	30.4	0.00045	0.0135	2	30.4	0.0004	0.0122	2	30.4	0.00039	0.0119	1	Si
214	inferiore	30.2	0.00054	0.0165	2	30.2	0.00046	0.0139	2	30.2	0.00044	0.0132	1	Si
407	superiore	26.4	0.00059	0.0156	2	26.4	0.00057	0.0149	2	26.4	0.00053	0.014	1	Si
427	superiore	26.4	0.00073	0.0192	2	26.4	0.0007	0.0185	2	26.4	0.00066	0.0174	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
15	0.007	0.005	0.007	0.004	0.006	0.005	0.005	0.004	0.005	0.005	0.013	1	0.013	1	9999	Si
199	0.08	0.063	0.084	0.054	0.067	0.063	0.058	0.054	0.063	0.063	0.159	1	0.159	1	2681	Si
214	0.079	0.063	0.083	0.053	0.066	0.063	0.058	0.053	0.063	0.063	0.157	1	0.157	1	2713	Si
407	0.004	0.003	0.001	0	0.003	0.003	0	0	0.003	0.003	0.003	1	0.003	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
15	Superiore	-834624	-870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
15	Inferiore	834624	870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
28	Superiore	-834624	-870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
28	Inferiore	834624	870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
43	Superiore	-834624	-870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
43	Inferiore	834624	870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
57	Superiore	-834624	-870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
57	Inferiore	834624	870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
370	Superiore	-1068722	-1109657	0.000067	0.000069	8.07	16.55	7.36	Si
370	Inferiore	1172776	1218599	0.000068	0.000071	7.43	15.95	7.36	Si
384	Superiore	-1100793	-1141841	0.000067	0.000069	8.09	16.65	7.36	Si
384	Inferiore	1299489	1350695	0.00007	0.000073	6.9	15.54	7.36	Si
399	Superiore	-1101187	-1141776	0.000067	0.000069	8.16	16.75	7.36	Si
399	Inferiore	1358254	1412266	0.000071	0.000074	6.65	15.38	7.36	Si
407	Superiore	-1101187	-1141776	0.000067	0.000069	8.16	16.75	7.36	Si
407	Inferiore	1358254	1412266	0.000071	0.000074	6.65	15.38	7.36	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
30	287.3	5.8	45	0.009	0.00122	0.0093	0	5688	37811	24402	24402	22604	24402	13365	-4594	SLV 13	Si
422	140.7	6.2	45	0.014	0.00102	0.01074	0	6198	37811	24402	24402	26080	26080	-12430	-3850	SLV 15	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	7485	0	-5133	4754	7485	13890	5823	8871
15	6959	0	-5133	4228	6959	13365	5823	8345
214	0	-5647	-5133	-2731	0	6406	5823	1386
407	-6783	-12430	-5133	-9514	-6783	0	5823	-5397
427	-7485	-13131	-5133	-10216	-7485	0	5823	-6098

Campata 2 tra i fili 30 - 34, sezione R 30x45, asta 37; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.3	10.05	5.3							-946226	SLU 6	-826835	-1141776	0.156	1.38	Si
20	8.04	5.3	10.05	5.3							-717391	SLU 6	-717391	-1141776	0.156	1.59	Si
228	5.57	5.3	6.03	5.3	331430	SLU 6	672161	870604	0.147	1.3							Si
435	12.06	6.6	8.04	5.3							-1069685	SLU 6	-1069685	-1617556	0.21	1.51	Si
455	12.06	6.6	8.04	5.3							-1332475	SLU 6	-1196106	-1617556	0.21	1.35	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.3	10.05	5.3							-1069282	SLV 1	-974168	-1141776	0.156	1.17	Si
20	8.04	5.3	10.05	5.3	11296	SLV 15	87465	1412266	0.18	16.15	-885188	SLV 1	-885188	-1141776	0.156	1.29	Si
228	5.57	5.3	6.03	5.3	207927	SLV 7	247074	870604	0.147	3.52							Si
435	12.06	6.6	8.04	5.3							-1113364	SLV 13	-1113364	-1617556	0.21	1.45	Si
455	12.06	6.6	8.04	5.3							-1319184	SLV 13	-1212085	-1617556	0.21	1.33	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.3	10.05	5.3							-905419	SLD 1	-817527	-1141776	0.156	1.4	Si
20	8.04	5.3	10.05	5.3							-735770	SLD 1	-735770	-1141776	0.156	1.55	Si
228	5.57	5.3	6.03	5.3	207263	SLD 7	234524	870604	0.147	3.71							Si
435	12.06	6.6	8.04	5.3							-963025	SLD 13	-963025	-1617556	0.21	1.68	Si
455	12.06	6.6	8.04	5.3							-1154399	SLD 13	-1054896	-1617556	0.21	1.53	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	12081	SLU 6	12081	6260	37811	0	6260	1	0.52	Si
20	0.175	7.71	0	10944	SLU 6	10944	6174	37811	24402	24402	1	2.23	Si
228	0.101	6.03	0	-849	SLU 6	-849	-5688	-37811	-14191	-14191	1	16.72	Si
435	0.175	12.06	0	-12642	SLU 6	-12642	-7055	-36541	-23582	-23582	1	1.87	Si
455	0	12.06	0	-13779	SLU 6	-13779	-7055	-36541	0	-7055	1	0.51	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	9599	Ger.	14116	6260	37811	0	6260	1	0.44	Si
0	0	8.04	0	5265	Ger.	-55	-6260	-37811	0	-6260	1	112.87	Si
20	0.175	7.71	0	8898	Ger.	13415	6174	37811	24402	24402	1	1.82	Si
20	0.175	7.5	0	4564	Ger.	-757	-6117	-37811	-24402	-24402	1	32.25	Si
228	0.101	6.03	0	1624	Ger.	6141	5688	37811	14191	14191	1	2.31	Si
228	0.101	6.03	0	-2710	Ger.	-8031	-5688	-37811	-14191	-14191	1	1.77	Si
435	0.175	12.06	0	-9984	Ger.	-15305	-7055	-36541	-23582	-23582	1	1.54	Si
455	0	12.06	0	-10685	Ger.	-16006	-7055	-36541	0	-7055	1	0.44	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	8877	SLD 1	8877	6260	37811	0	6260	1	0.71	Si
20	0.175	7.71	0	8176	SLD 1	8176	6174	37811	24402	24402	1	2.98	Si
228	0.101	6.03	0	901	SLD 1	901	5688	37811	14191	14191	1	15.74	Si
228	0.101	6.03	0	-1988	SLD 15	-1988	-5688	-37811	-14191	-14191	1	7.14	Si
435	0.175	12.06	0	-9262	SLD 15	-9262	-7055	-36541	-23582	-23582	1	2.55	Si
455	0	12.06	0	-9963	SLD 15	-9963	-7055	-36541	0	-7055	1	0.71	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-707844	2	-618457	65.1	149.4	2183	3600	-577704	1	-504257,151377919	53,0771363968317	112,05
20	-536520	2	-536520	56.5	149.4	1894	3600	-436946	1	-436946,106456044	45,9921054705096	112,05
228	248411	2	253197	20.5	149.4	305	3600	205930	1	210135,375	16,9889788457582	112,05
435	-801437	2	-801437	80.9	149.4	2092	3600	-662353	1	-662353,464972528	66,8482872730197	112,05
455	-998295	2	-896141	90.4	149.4	2339	3600	-824837	1	-740527,516150842	74,738034525539	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica
0	superiore	26.4	0.00064	0.017	2	26.4	0.00063	0.0165	2	26.4	0.00059	0.0155	1	Si
20	superiore	26.4	0.00055	0.0145	2	26.4	0.00051	0.0133	2	26.4	0.00047	0.0124	1	Si
435	superiore	22.2	0.00072	0.0159	2	22.2	0.00067	0.0149	2	22.2	0.00064	0.0142	1	Si
455	superiore	22.2	0.00084	0.0185	2	22.2	0.00078	0.0172	2	22.2	0.00074	0.0164	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	Verifica
20	-0.001	-0.001	-0.003	-0.005	-0.001	-0.001	-0.003	-0.003	-0.001	-0.001	-0.008	1	-0.008	1	9999	Si
197	0.031	0.026	0.015	0.015	0.027	0.026	0.015	0.015	0.026	0.026	0.041	1	0.041	1	9999	Si
228	0.03	0.025	0.014	0.013	0.026	0.025	0.014	0.014	0.025	0.025	0.039	1	0.039	1	9999	Si
435	-0.005	-0.006	-0.011	-0.015	-0.005	-0.005	-0.011	-0.011	-0.005	-0.005	-0.022	1	-0.022	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-1101187	-1141776	0.000067	0.000069	8.16	16.75	7.36	Si
20	Inferiore	1358254	1412266	0.000071	0.000074	6.65	15.38	7.36	Si
30	Superiore	-1101187	-1141776	0.000067	0.000069	8.16	16.75	7.36	Si
30	Inferiore	1358254	1412266	0.000071	0.000074	6.65	15.38	7.36	Si
46	Superiore	-1100342	-1141872	0.000067	0.00007	8.01	16.53	7.36	Si
46	Inferiore	1232781	1280868	0.000069	0.000072	7.2	15.79	7.36	Si
61	Superiore	-1055963	-1097569	0.000067	0.00007	7.94	16.34	7.36	Si
61	Inferiore	1028893	1069359	0.000067	0.000069	8.11	16.5	7.36	Si
394	Superiore	-1475604	-1614658	0.000074	0.000081	4.99	11.29	7.36	Si
394	Inferiore	874910	956387	0.000064	0.00007	7.33	16.93	7.36	Si
410	Superiore	-1479387	-1616671	0.000073	0.00008	5.28	14.03	7.36	Si
410	Inferiore	1011501	1091086	0.000066	0.000071	6.98	17.12	7.36	Si
425	Superiore	-1481600	-1617556	0.000073	0.00008	5.45	15.33	7.36	Si
425	Inferiore	1096104	1175044	0.000067	0.000072	6.75	17.06	7.36	Si
435	Superiore	-1481600	-1617556	0.000073	0.00008	5.45	15.33	7.36	Si
435	Inferiore	1096104	1175044	0.000067	0.000072	6.75	17.06	7.36	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
462	155.8	6.2	45	0.014	0.00112	0.01041	0	6174	37811	24402	24402	25147	25147	13415	657	SLV 1	Si
877	170.7	8.1	45	0.016	0.00131	0.01171	0	7055	36541	23582	23582	24366	24366	-15305	-1715	SLV 15	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	7975	-55	-7301	5265	7975	14116	5583	9599
20	7274	-757	-7301	4564	7274	13415	5583	8898
228	0	-8031	-7301	-2710	0	6141	5583	1624
435	-7274	-15305	-7301	-9984	-7274	0	5583	-5651
455	-7975	-16006	-7301	-10685	-7975	0	5583	-6352

Campata 3 tra i fili 34 - 38, sezione R 30x45, asta 38; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	12.06	6.6	8.04	5.3							-1633287	SLU 6	-1460979	-1617556	0.21	1.11	Si
20	12.06	6.6	8.04	5.3							-1299107	SLU 6	-1299107	-1617556	0.21	1.25	Si
269	5.57	5.3	8.04	5.3	970532	SLU 6	997904	1142011	0.17	1.14							Si
523	6.03	5.3	6.03	5.3							-347124	SLU 6	-347124	-870520	0.147	2.51	Si
538	6.03	5.3	6.03	5.3							-538279	SLU 6	-440130	-870520	0.147	1.98	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	12.06	6.6	8.04	5.3							-1461793	SLV 3	-1337922	-1617556	0.21	1.21	Si
20	12.06	6.6	8.04	5.3							-1220488	SLV 3	-1220488	-1617556	0.21	1.33	Si
269	5.57	5.3	8.04	5.3	617433	SLV 1	665891	1142011	0.17	1.72							Si

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
523	6.03	5.3	6.03	5.3	251429	SLV 3	351539	870520	0.147	2.48	-682197	SLV 13	-682197	-870520	0.147	1.28	Si
538	6.03	5.3	6.03	5.3	159905	SLV 3	159905	870520	0.147	5.44	-826599	SLV 13	-752811	-870520	0.147	1.16	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	12.06	6.6	8.04	5.3							-1310116	SLD 3	-1192121	-1617556	0.21	1.36	Si
20	12.06	6.6	8.04	5.3							-1080562	SLD 3	-1080562	-1617556	0.21	1.5	Si
269	5.57	5.3	8.04	5.3	611059	SLD 1	648969	1142011	0.17	1.76							Si
523	6.03	5.3	6.03	5.3	95823	SLD 3	206482	870520	0.147	4.22	-526590	SLD 13	-526590	-870520	0.147	1.65	Si
538	6.03	5.3	6.03	5.3							-662179	SLD 13	-592798	-870520	0.147	1.47	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	12.06	0	17324	SLU 6	17324	7055	36541	0	7055	1	0.41	Si
20	0.175	12.06	0	16187	SLU 6	16187	7055	36541	23582	23582	1	1.46	Si
269	0.099	8.04	0	2035	SLU 6	2035	6260	37811	13826	13826	1	6.79	Si
523	0.175	6.03	0	-12401	SLU 6	-12401	-5688	-37811	-24402	-24402	1	1.97	Si
538	0	6.03	0	-13253	SLU 6	-13253	-5688	-37811	0	-5688	1	0.43	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	12.06	0	12445	Ger.	14871	7055	36541	0	7055	1	0.47	Si
20	0.175	12.06	0	11743	Ger.	14170	7055	36541	23582	23582	1	1.66	Si
269	0.099	8.04	0	3014	Ger.	5441	6260	37811	13826	13826	1	2.54	Si
269	0.099	8.04	0	-511	Ger.	-4473	-6260	-37811	-13826	-13826	1	3.09	Si
523	0.175	6.03	0	-9415	Ger.	-13378	-5688	-37811	-24402	-24402	1	1.82	Si
538	0	6.03	0	-9941	Ger.	-13904	-5688	-37811	0	-5688	1	0.41	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	12.06	0	11857	SLD 3	11857	7055	36541	0	7055	1	0.59	Si
20	0.175	12.06	0	11156	SLD 3	11156	7055	36541	23582	23582	1	2.11	Si
269	0.099	8.04	0	2427	SLD 3	2427	6260	37811	13826	13826	1	5.7	Si
523	0.175	6.03	0	-8828	SLD 13	-8828	-5688	-37811	-24402	-24402	1	2.76	Si
538	0	6.03	0	-9354	SLD 13	-9354	-5688	-37811	0	-5688	1	0.61	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-1223093	2	-1094056	110.4	149.4	2855	3600	-1006766	1	-900521,604488557	90,8855016179443	112,05
20	-972833	2	-972833	98.2	149.4	2539	3600	-800713	1	-800713,452369888	80,8123241109847	112,05
269	726796	2	747286	86.5	149.4	2643	3600	598311	1	615127,438173792	71,2114319548716	112,05
523	-260134	2	-260134	20.8	149.4	312	3600	-215384	1	-215383,894923327	17,224804928755	112,05
538	-403299	2	-329790	41.9	149.4	1538	3600	-333347	1	-272778,995016445	34,6483372792858	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica
0	superiore	22.2	0.00109	0.0241	2	22.2	0.00099	0.0219	2	22.2	0.00094	0.0209	1	Si
20	superiore	22.2	0.00093	0.0207	2	22.2	0.00086	0.019	2	22.2	0.00081	0.0181	1	Si
197	inferiore	30.2	0.0008	0.0242	2	30.2	0.00079	0.0238	2	30.2	0.00074	0.0224	1	Si
269	inferiore	26.1	0.00088	0.0229	2	26.1	0.00083	0.0217	2	26.1	0.00078	0.0205	1	Si
538	superiore	30.4	0.00045	0.0136	2	30.4	0.00039	0.0117	2	30.4	0.00037	0.0113	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara	Frequente	Quasi permanente	Verifica
	Elastica+ Elastica- Fess.+ Fess.-	Elastica+ Elastica- Fess.+ Fess.-	Elastica+ Elastica- Fess. viscosa+ Comb. Fess. viscosa- Comb.	I/f
20	0.011 0.009 0.02 0.013	0.01 0.009 0.014 0.013	0.009 0.009 0.037 1 0.037 1	9999 Si
269	0.246 0.203 0.503 0.341	0.212 0.203 0.372 0.341	0.203 0.203 0.795 1 0.795 1	677 Si
287	0.249 0.205 0.511 0.346	0.214 0.205 0.378 0.346	0.205 0.205 0.805 1 0.805 1	668 Si
523	0.021 0.018 0.042 0.028	0.018 0.018 0.031 0.028	0.018 0.018 0.067 1 0.067 1	8011 Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'y _d	Φ _y _d	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-1481600	-1617556	0.000073	0.00008	5.45	15.33	7.36	Si
20	Inferiore	1096104	1175044	0.000067	0.000072	6.75	17.06	7.36	Si
36	Superiore	-1481600	-1617556	0.000073	0.00008	5.45	15.33	7.36	Si
36	Inferiore	1096104	1175044	0.000067	0.000072	6.75	17.06	7.36	Si
54	Superiore	-1477401	-1615720	0.000074	0.000081	5.12	12.39	7.36	Si
54	Inferiore	936896	1017386	0.000065	0.000071	7.17	17.13	7.36	Si
484	Superiore	-834624	-870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
484	Inferiore	834624	870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
502	Superiore	-834624	-870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
502	Inferiore	834624	870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
520	Superiore	-834624	-870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
520	Inferiore	834624	870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
523	Superiore	-834624	-870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si
523	Inferiore	834624	870520	0.000065	0.000068	8.91	16.94	7.36	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p _{tot}	θ _m	θ _y	μΔ _{pl}	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
917	148.7	8.1	45	0.016	0.00124	0.01196	0	7055	36541	23582	23582	24946	24946	14170	-56	SLV 3	Si
1420	390.7	5.8	45	0.009	0.00239	0.0092	0	5688	37811	24402	24402	22373	24402	-13378	-948	SLV 1	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γ_{rd} = 1,1)

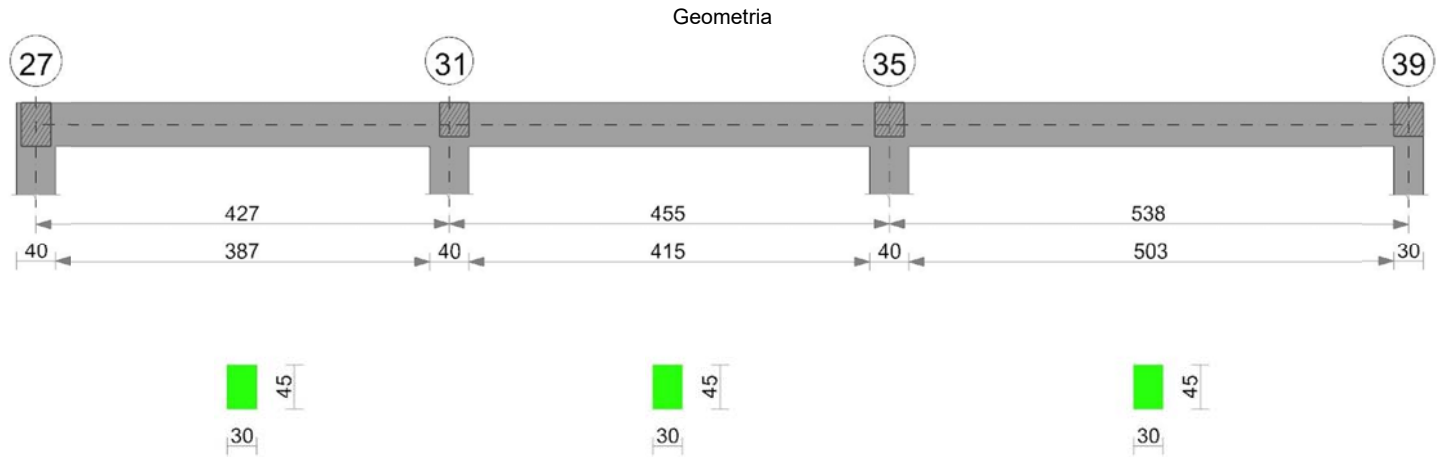
x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	9430	0	-4067	8919	9430	14871	4946	12445
20	8729	0	-4067	8218	8729	14170	4946	11743
269	0	-4473	-4067	-511	0	5441	4946	3014
523	-8904	-13378	-4067	-9415	-8904	0	4946	-5890
538	-9430	-13904	-4067	-9941	-9430	0	4946	-6416

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	15	26	870520	-870520
1	407	30	1412266	-1141776
2	20	30	1412266	-1141776
2	435	34	1175044	-1617556

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
3	20	34	1175044	-1617556
3	523	38	870520	-870520

Trave a "Piano 1" 27-39



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x45	Rettangolare	30	45	3.5	3.5	3.5

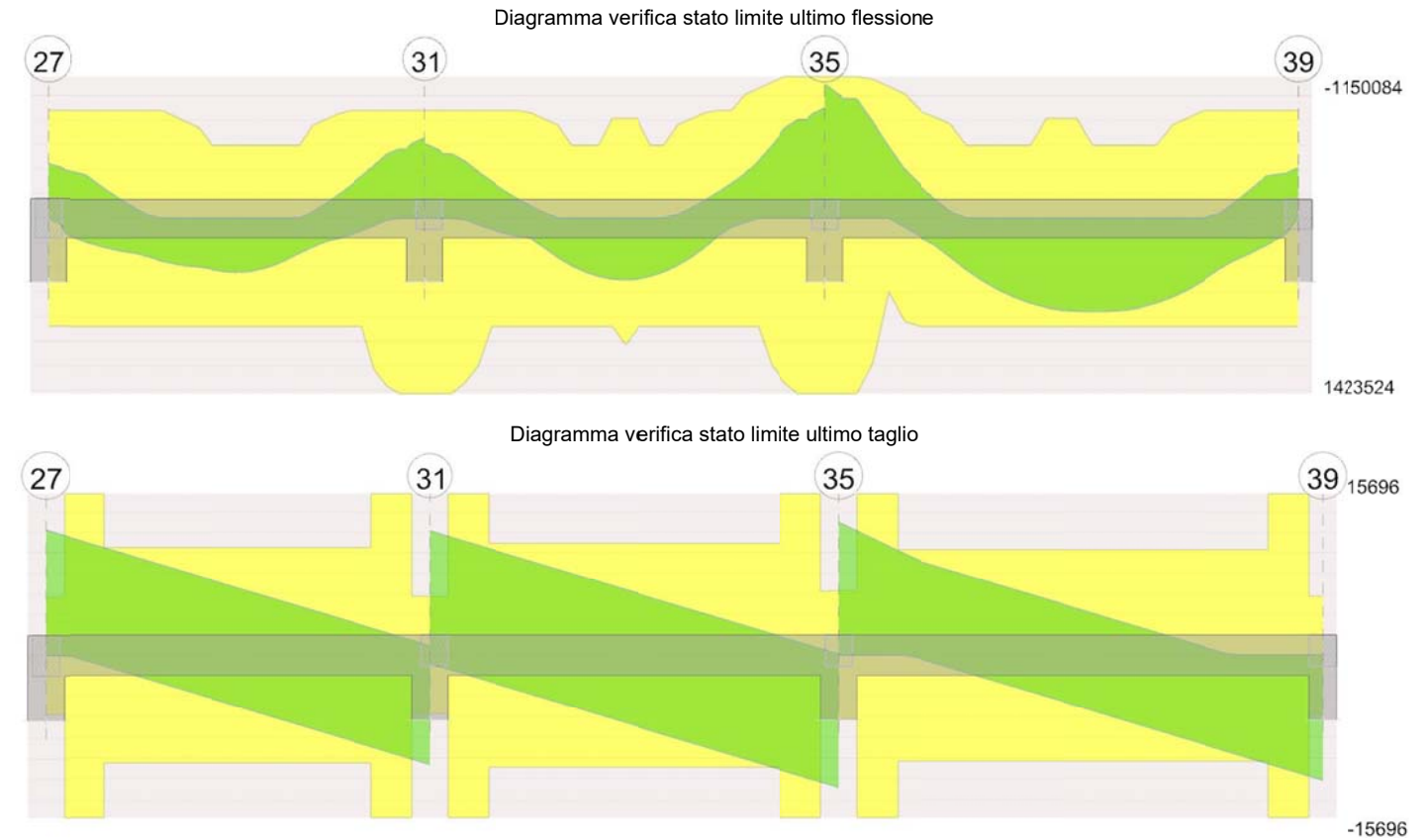
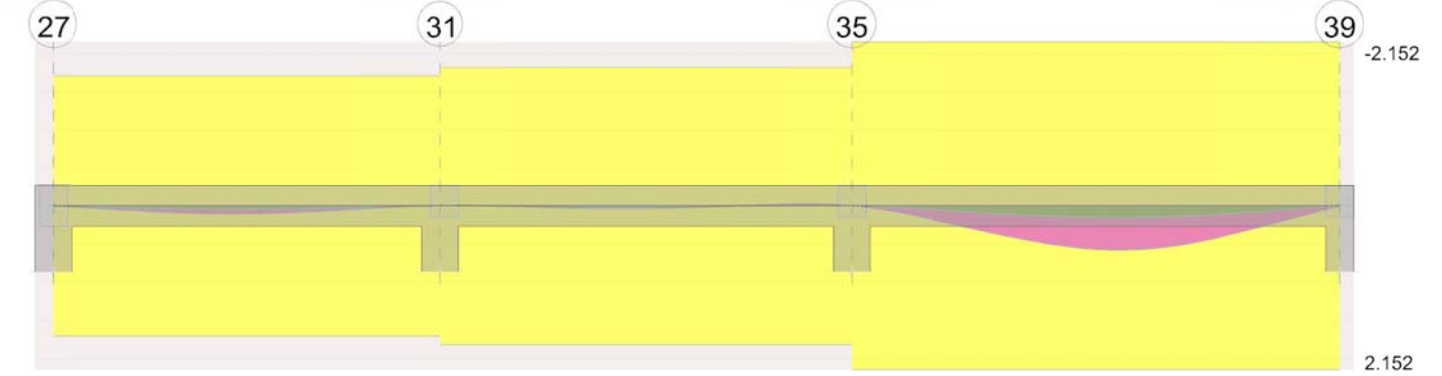


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 1 tra i fili 27 - 31, sezione R 30x45, asta 82; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	6.03	5.1							-401027	SLU 6	-319809	-875749	0.142	2.74	Si
20	6.03	5.1	6.03	5.1							-246041	SLU 6	-246041	-875749	0.142	3.56	Si
214	4.02	5.1	6.03	5.1	388145	SLU 6	439242	876087	0.147	1.99							Si
407	6.03	5.1	10.05	5.1							-568277	SLU 6	-568277	-875353	0.137	1.54	Si
427	6.03	5.1	10.05	5.1							-756569	SLU 6	-658698	-875353	0.137	1.33	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	6.03	5.1							-502209	SLV 1	-440501	-875749	0.142	1.99	Si
20	6.03	5.1	6.03	5.1	71980	SLV 15	130146	875749	0.142	6.73	-383420	SLV 1	-383420	-875749	0.142	2.28	Si
214	4.02	5.1	6.03	5.1	251363	SLV 13	275788	876087	0.147	3.18							Si
407	6.03	5.1	10.05	5.1							-557271	SLV 15	-557271	-875353	0.137	1.57	Si
427	6.03	5.1	10.05	5.1							-696403	SLV 15	-624523	-875353	0.137	1.4	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	6.03	5.1							-418994	SLD 1	-361005	-875749	0.142	2.43	Si
20	6.03	5.1	6.03	5.1	-3798	SLD 15	61045	875749	0.142	14.35	-307642	SLD 1	-307642	-875749	0.142	2.85	Si
214	4.02	5.1	6.03	5.1	247538	SLD 13	265289	876087	0.147	3.3							Si
407	6.03	5.1	10.05	5.1							-489136	SLD 15	-489136	-875353	0.137	1.79	Si
427	6.03	5.1	10.05	5.1							-620831	SLD 15	-552670	-875353	0.137	1.58	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	8225	SLU 6	8225	5701	38002	0	5701	1	0.69	Si
20	0.112	6.03	0	7377	SLU 6	7377	5701	38002	15696	15696	1	2.13	Si
214	0.074	6.03	0	-833	SLU 6	-833	-5701	-38002	-10464	-10464	1	12.57	Si
407	0.112	6.03	0	-9042	SLU 6	-9042	-5701	-38002	-15696	-15696	1	1.74	Si
427	0	6.03	0	-9891	SLU 6	-9891	-5701	-38002	0	-5701	1	0.58	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	6235	Ger.	12158	5701	38002	0	5701	1	0.47	Si
20	0.112	6.03	0	5708	Ger.	11631	5701	38002	15696	15696	1	1.35	Si
214	0.074	6.03	0	609	Ger.	6532	5701	38002	10464	10464	1	1.6	Si
214	0.074	6.03	0	-1626	Ger.	-4977	-5701	-38002	-10464	-10464	1	2.1	Si
407	0.112	6.03	0	-4490	Ger.	1433	5701	38002	15696	15696	1	10.96	Si
407	0.112	6.03	0	-6725	Ger.	-10077	-5701	-38002	-15696	-15696	1	1.56	Si
427	0	6.03	0	-5018	Ger.	906	5701	38002	0	5701	1	6.29	Si
427	0	6.03	0	-7252	Ger.	-10604	-5701	-38002	0	-5701	1	0.54	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	5863	SLD 1	5863	5701	38002	0	5701	1	0.97	Si
20	0.112	6.03	0	5336	SLD 1	5336	5701	38002	15696	15696	1	2.94	Si
214	0.074	6.03	0	237	SLD 1	237	5701	38002	10464	10464	1	44.16	Si
214	0.074	6.03	0	-1254	SLD 15	-1254	-5701	-38002	-10464	-10464	1	8.34	Si
407	0.112	6.03	0	-6353	SLD 15	-6353	-5701	-38002	-15696	-15696	1	2.47	Si
427	0	6.03	0	-6880	SLD 15	-6880	-5701	-38002	0	-5701	1	0.83	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-300973	2	-240090	19.1	149.4	287	3600	-252162	1	-201627,17713746	16,0531953812108	112,05
20	-184790	2	-184790	14.7	149.4	221	3600	-155720	1	-155720,050461066	12,3981520264961	112,05
214	290746	2	296391	24.8	149.4	360	3600	239870	1	244439,53125	20,4379247910839	112,05
407	-425856	2	-425856	49.1	149.4	1972	3600	-352538	1	-352538,034689696	40,6130265171477	112,05
427	-566956	2	-493614	56.9	149.4	2286	3600	-469322	1	-408616,633070935	47,0733836389159	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica
407	superiore	30	0.00057	0.0172	2	30	0.0005	0.0149	2	30	0.00048	0.0143	1	Si
427	superiore	30	0.00067	0.02	2	30	0.0006	0.018	2	30	0.00056	0.0169	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	Verifica
20	0.007	0.006	0.006	0.005	0.006	0.006	0.005	0.005	0.006	0.006	0.012	1	0.012	1	9999	Si
199	0.059	0.048	0.049	0.041	0.05	0.048	0.043	0.041	0.048	0.048	0.105	1	0.105	1	4071	Si
214	0.058	0.048	0.049	0.041	0.05	0.048	0.042	0.041	0.048	0.048	0.104	1	0.104	1	4108	Si
407	0.003	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	1	0.002	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
---	--------	-----	-----	------	-----	-----------	---------------------	-------------------	----------

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilit�	Duttilit� confinata	Domanda duttilit�	Verifica
20	Superiore	-840066	-875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si
20	Inferiore	840066	875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si
28	Superiore	-840066	-875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si
28	Inferiore	840066	875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si
43	Superiore	-840066	-875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si
43	Inferiore	840066	875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si
57	Superiore	-840066	-875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si
57	Inferiore	840066	875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si
370	Superiore	-841298	-875461	0.000064	0.000066	9.57	17.6	7.36	Si
370	Inferiore	1178093	1227484	0.000069	0.000072	7.21	16.11	7.36	Si
384	Superiore	-841651	-875379	0.000063	0.000066	9.68	17.81	7.36	Si
384	Inferiore	1304399	1360406	0.00007	0.000073	6.56	15.07	7.36	Si
399	Superiore	-841795	-875353	0.000063	0.000066	9.72	17.9	7.36	Si
399	Inferiore	1363064	1422335	0.000071	0.000074	6.28	13.17	7.36	Si
407	Superiore	-841795	-875353	0.000063	0.000066	9.72	17.9	7.36	Si
407	Inferiore	1363064	1422335	0.000071	0.000074	6.28	13.17	7.36	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	�,m	�,y	�Δ,pl	Vrd	VRcd(cot�=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
40	103.1	5.7	45	0.009	0.00028	0.00982	0	5701	38002	15696	15696	17567	17567	11631	-1264	SLV 1	Si
427	124.1	5.5	45	0.013	0.00044	0.01045	0	5701	38002	15696	15696	18075	18075	-10077	260	SLV 15	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ( rd =1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	5626	0	-4525	4000	5626	12158	5938	6235
20	5099	0	-4525	3473	5099	11631	5938	5708
214	0	-4977	-4525	-1626	0	6532	5938	609
407	-5099	-10077	-4525	-6725	-5099	1433	5938	-4490
427	-5626	-10604	-4525	-7252	-5626	906	5938	-5018

Campata 2 tra i fili 31 - 35, sezione R 30x45, asta 81; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	10.05	5.1							-699832	SLU 6	-610918	-875353	0.137	1.43	Si
20	6.03	5.1	10.05	5.1							-529431	SLU 6	-529431	-875353	0.137	1.65	Si
228	5.57	5.1	7.14	5.1	249141	SLU 6	501757	1026713	0.155	2.05							Si
435	8.04	5.1	10.05	5.1							-801123	SLU 6	-801123	-1150034	0.151	1.44	Si
455	8.04	5.1	10.05	5.1							-997711	SLU 6	-895704	-1150034	0.151	1.28	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	10.05	5.1							-634641	SLV 3	-569082	-875353	0.137	1.54	Si
20	6.03	5.1	10.05	5.1							-510758	SLV 3	-510758	-875353	0.137	1.71	Si
228	5.57	5.1	7.14	5.1	160052	SLV 1	169056	1026713	0.155	6.07							Si
435	8.04	5.1	10.05	5.1							-690646	SLV 15	-690646	-1150034	0.151	1.67	Si
455	8.04	5.1	10.05	5.1							-830916	SLV 15	-758475	-1150034	0.151	1.52	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	10.05	5.1							-567765	SLD 3	-505655	-875353	0.137	1.73	Si
20	6.03	5.1	10.05	5.1							-449906	SLD 3	-449906	-875353	0.137	1.95	Si
228	5.57	5.1	7.14	5.1	158393	SLD 1	165284	1026713	0.155	6.21							Si
435	8.04	5.1	10.05	5.1							-626509	SLD 15	-626509	-1150034	0.151	1.84	Si
455	8.04	5.1	10.05	5.1							-760756	SLD 15	-691326	-1150034	0.151	1.66	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotg�	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	8997	SLU 6	8997	5701	38002	0	5701	1	0.63	Si
20	0.112	6.03	0	8149	SLU 6	8149	5701	38002	15696	15696	1	1.93	Si
228	0.077	6.03	0	-655	SLU 6	-655	-5701	-38002	-10866	-10866	1	16.6	Si
435	0.112	7.71	0	-9458	SLU 6	-9458	-6188	-38002	-15696	-15696	1	1.66	Si
455	0	8.04	0	-10307	SLU 6	-10307	-6275	-38002	0	-6275	1	0.61	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotg�	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	6491	Ger.	12089	5701	38002	0	5701	1	0.47	Si
0	0	6.03	0	4681	Ger.	-823	-5701	-38002	0	-5701	1	6.93	Si
20	0.112	6.03	0	5964	Ger.	11562	5701	38002	15696	15696	1	1.36	Si
20	0.112	6.03	0	4154	Ger.	-1350	-5701	-38002	-15696	-15696	1	11.63	Si
228	0.077	6.03	0	495	Ger.	6093	5701	38002	10866	10866	1	1.78	Si
228	0.077	6.03	0	-1315	Ger.	-6818	-5701	-38002	-10866	-10866	1	1.59	Si
435	0.112	7.71	0	-4973	Ger.	625	6188	38002	15696	15696	1	25.11	Si
435	0.112	7.71	0	-6783	Ger.	-12287	-6188	-38002	-15696	-15696	1	1.28	Si
455	0	8.04	0	-5500	Ger.	98	6275	38002	0	6275	1	63.95	Si
455	0	8.04	0	-7310	Ger.	-12814	-6275	-38002	0	-6275	1	0.49	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotg�	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	6189	SLD 1	6189	5701	38002	0	5701	1	0.92	Si
20	0.112	6.03	0	5662	SLD 1	5662	5701	38002	15696	15696	1	2.77	Si
228	0.077	6.03	0	194	SLD 1	194	5701	38002	10866	10866	1	55.98	Si
228	0.077	6.03	0	-1013	SLD 15	-1013	-5701	-38002	-10866	-10866	1	10.72	Si
435	0.112	7.71	0	-6482	SLD 15	-6482	-6188	-38002	-15696	-15696	1	2.42	Si
455	0	8.04	0	-7009	SLD 15	-7009	-6275	-38002	0	-6275	1	0.9	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	� c	� f	Mela	Comb.	Mdes	� c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-524380	2	-457745	52.7	149.4	2120	3600	-433693	1	-378494,828661573	43,6032966671696	112,05
20	-396675	2	-396675	45.7	149.4	1837	3600	-327909	1	-327909,401442308	37,7757629122783	112,05
228	186770	2	190560	15.2	149.4	223	3600	155068	1	158250,375	12,6236436671168	112,05
435	-600472	2	-600472	62.2	149.4	2104	3600	-497928	1	-497928,253777473	51,5939521829018	112,05
455	-747821	2	-671364	69.6	149.4	2352	3600	-620099	1	-556707,362637363	57,6844813080598	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	30	0.00062	0.0185	2	30	0.00053	0.016	2	30	0.00051	0.0153	1	Si
20	superiore	30	0.00054	0.0161	2	30	0.00046	0.0138	2	30	0.00044	0.0133	1	Si

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
435	superiore	25.7	0.00061	0.0157	2	25.7	0.00061	0.0155	2	25.7	0.00057	0.0147	1	Si
455	superiore	25.7	0.00073	0.0187	2	25.7	0.00071	0.0182	2	25.7	0.00067	0.0172	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente					Verifica		
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-			
20	-0.001	-0.001	-0.002	-0.003	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.004	1	-0.004	1	9999	Si
197	0.023	0.019	0.014	0.013	0.02	0.019	0.013	0.013	0.019	0.019	0.033	1	0.033	1	9999	Si
228	0.023	0.019	0.013	0.013	0.02	0.019	0.013	0.013	0.019	0.019	0.032	1	0.032	1	9999	Si
435	-0.004	-0.005	-0.006	-0.01	-0.004	-0.004	-0.006	-0.007	-0.004	-0.004	-0.016	1	-0.016	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-841795	-875353	0.000063	0.000066	9.72	17.9	7.36	Si
20	Inferiore	1363064	1422335	0.000071	0.000074	6.28	13.17	7.36	Si
30	Superiore	-841795	-875353	0.000063	0.000066	9.72	17.9	7.36	Si
30	Inferiore	1363064	1422335	0.000071	0.000074	6.28	13.17	7.36	Si
46	Superiore	-841593	-875409	0.000063	0.000066	9.66	17.77	7.36	Si
46	Inferiore	1279634	1334288	0.00007	0.000073	6.69	16.02	7.36	Si
61	Superiore	-841191	-875489	0.000064	0.000066	9.54	17.55	7.36	Si
61	Inferiore	1144765	1192487	0.000068	0.000071	7.4	16.06	7.36	Si
394	Superiore	-1064134	-1105236	0.000066	0.000069	8.37	16.6	7.36	Si
394	Inferiore	1147287	1192597	0.000068	0.00007	7.82	16.13	7.36	Si
410	Superiore	-1108513	-1150084	0.000066	0.000069	8.35	16.67	7.36	Si
410	Inferiore	1283743	1334974	0.000069	0.000072	7.24	15.7	7.36	Si
425	Superiore	-1109149	-1150034	0.000066	0.000069	8.46	16.81	7.36	Si
425	Inferiore	1367941	1423524	0.00007	0.000073	6.86	15.53	7.36	Si
435	Superiore	-1109149	-1150034	0.000066	0.000069	8.46	16.81	7.36	Si
435	Inferiore	1367941	1423524	0.00007	0.000073	6.86	15.53	7.36	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
467	134.6	5.5	45	0.013	0.0005	0.00989		5701	38002	15696	15696	17855	17855	11562	-610	SLV 3	Si
882	159.8	6	45	0.014	0.0007	0.01095	0	6188	38002	15696	15696	17471	17471	-12287	213	SLV 15	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	5995	-823	-6198	4681	5995	12089	5539	6491
20	5468	-1350	-6198	4154	5468	11562	5539	5964
228	0	-6818	-6198	-1315	0	6093	5539	495
435	-5468	-12287	-6198	-6783	-5468	625	5539	-4973
455	-5995	-12814	-6198	-7310	-5995	98	5539	-5500

Campata 3 tra i fili 35 - 39, sezione R 30x45, asta 80; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.1	10.05	5.1							-1217960	SLU 6	-1089389	-1150034	0.151	1.06	Si
20	8.04	5.1	10.05	5.1							-968608	SLU 6	-968608	-1150034	0.151	1.19	Si
269	5.57	5.1	6.03	5.1	724301	SLU 6	744638	875848	0.143	1.18							Si
523	6.03	5.1	6.03	5.1							-260671	SLU 6	-260671	-875749	0.142	3.36	Si
538	6.03	5.1	6.03	5.1							-403445	SLU 6	-330138	-875749	0.142	2.65	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.1	10.05	5.1							-958335	SLV 3	-870687	-1150034	0.151	1.32	Si
20	8.04	5.1	10.05	5.1							-787877	SLV 3	-787877	-1150034	0.151	1.46	Si
269	5.57	5.1	6.03	5.1	457621	SLV 1	484206	875848	0.143	1.81							Si
523	6.03	5.1	6.03	5.1	43568	SLV 3	128641	875749	0.142	6.81	-367795	SLV 13	-367795	-875749	0.142	2.38	Si
538	6.03	5.1	6.03	5.1							-468178	SLV 13	-416794	-875749	0.142	2.1	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.1	10.05	5.1							-891135	SLD 3	-806080	-1150034	0.151	1.43	Si
20	8.04	5.1	10.05	5.1							-725863	SLD 3	-725863	-1150034	0.151	1.58	Si
269	5.57	5.1	6.03	5.1	455036	SLD 1	476974	875848	0.143	1.84							Si
523	6.03	5.1	6.03	5.1	-24882	SLD 3	64848	875749	0.142	13.5	-299346	SLD 13	-299346	-875749	0.142	2.93	Si
538	6.03	5.1	6.03	5.1							-395839	SLD 13	-346400	-875749	0.142	2.53	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	12927	SLU 6	12927	6275	38002	0	6275	1	0.49	Si
20	0.112	7.88	0	12078	SLU 6	12078	6232	38002	15696	15696	1	1.3	Si
269	0.073	6.03	0	1514	SLU 6	1514	5701	38002	10261	10261	1	6.78	Si
523	0.112	6.03	0	-9262	SLU 6	-9262	-5701	-38002	-15696	-15696	1	1.69	Si
538	0	6.03	0	-9899	SLU 6	-9899	-5701	-38002	0	-5701	1	0.58	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	8808	Ger.	11519	6275	38002	0	6275	1	0.54	Si
20	0.112	7.88	0	8281	Ger.	10992	6232	38002	15696	15696	1	1.43	Si
269	0.073	6.03	0	1719	Ger.	4430	5701	38002	10261	10261	1	2.32	Si
269	0.073	6.03	0	160	Ger.	-5028	-5701	-38002	-10261	-10261	1	2.04	Si
523	0.112	6.03	0	-6533	Ger.	-11722	-5701	-38002	-15696	-15696	1	1.34	Si
538	0	6.03	0	-6929	Ger.	-12117	-5701	-38002	0	-5701	1	0.47	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	8549	SLD 3	8549	6275	38002	0	6275	1	0.73	Si
20	0.112	7.88	0	8022	SLD 3	8022	6232	38002	15696	15696	1	1.96	Si
269	0.073	6.03	0	1460	SLD 3	1460	5701	38002	10261	10261	1	7.03	Si
523	0.112	6.03	0	-6274	SLD 13	-6274	-5701	-38002	-15696	-15696	1	2.5	Si
538	0	6.03	0	-6669	SLD 13	-6669	-5701	-38002	0	-5701	1	0.85	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-912827	2	-816466	84.6	149.4	2861	3600	-756403	1	-676547,633749128	70,1019996360912	112,05

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
20	-725943	2	-725943	75.2	149.4	2544	3600	-601531	1	-601531,215845725	62,3290053364535	112,05
269	542848	2	558089	70.7	149.4	2586	3600	449857	1	462477,127311803	58,5606816631764	112,05
523	-195396	2	-195396	15.6	149.4	233	3600	-162114	1	-162113,632609201	12,9071976068935	112,05
538	-302404	2	-247461	19.7	149.4	296	3600	-250807	1	-205267,63697832	16,343042285445	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica
0	superiore	25.7	0.00097	0.025	2	25.7	0.00092	0.0237	2	25.7	0.00087	0.0225	1	Si
20	superiore	25.7	0.00082	0.0211	2	25.7	0.00079	0.0203	2	25.7	0.00075	0.0192	1	Si
269	inferiore	29.7	0.00075	0.0224	2	29.7	0.00073	0.0218	2	29.7	0.00069	0.0205	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	Verifica
20	0.009	0.007	0.01	0.006	0.007	0.007	0.007	0.006	0.007	0.007	0.024	1	0.024	1	9999	Si
269	0.184	0.152	0.306	0.2	0.159	0.152	0.219	0.2	0.152	0.152	0.572	1	0.572	1	941	Si
287	0.186	0.154	0.311	0.203	0.161	0.154	0.223	0.203	0.154	0.154	0.581	1	0.581	1	927	Si
523	0.016	0.013	0.025	0.017	0.014	0.013	0.018	0.017	0.013	0.013	0.047	1	0.047	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-1109149	-1150034	0.000066	0.000069	8.46	16.81	7.36	Si
20	Inferiore	1367941	1423524	0.00007	0.000073	6.86	15.53	7.36	Si
36	Superiore	-1109149	-1150034	0.000066	0.000069	8.46	16.81	7.36	Si
36	Inferiore	1367941	1423524	0.00007	0.000073	6.86	15.53	7.36	Si
54	Superiore	-1085786	-1127903	0.000067	0.000069	8.23	16.49	7.36	Si
54	Inferiore	1129363	1173681	0.000067	0.00007	7.94	16.24	7.36	Si
484	Superiore	-840066	-875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si
484	Inferiore	840066	875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si
502	Superiore	-840066	-875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si
502	Inferiore	840066	875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si
520	Superiore	-840066	-875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si
520	Inferiore	840066	875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si
523	Superiore	-840066	-875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si
523	Inferiore	840066	875749	0.000064	0.000067	9.21	17.02	7.36	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
922	137	6	45	0.014	0.00057	0.01135	0	6232	38002	15696	15696	18302	18302	10992	-917	SLV 3	Si
1425	269	5.7	45	0.009	0.00003	0.00969	0	5701	38002	15696	15696	14841	15696	-11722	-1176	SLV 1	Si

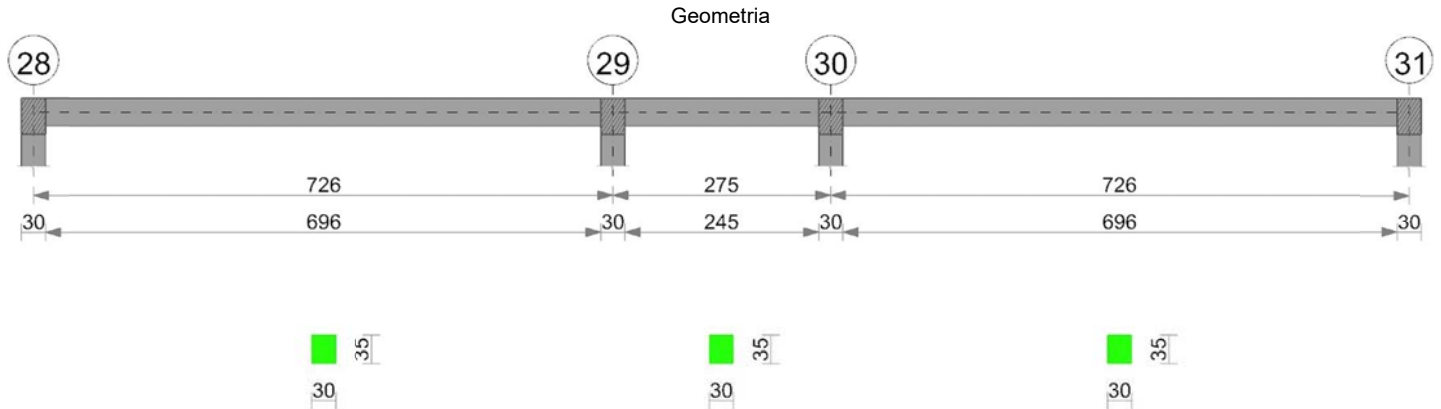
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd = 1,1)

x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	7089	0	-4571	7249	7089	11519	4027	8808
20	6562	0	-4571	6722	6562	10992	4027	8281
269	0	-5028	-4571	160	0	4430	4027	1719
523	-6694	-11722	-4571	-6533	-6694	0	4027	-4974
538	-7089	-12117	-4571	-6929	-7089	0	4027	-5370

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	20	27	875749	-875749
1	407	31	1422335	-875353
2	20	31	1422335	-875353
2	435	35	1423524	-1150034
3	20	35	1423524	-1150034
3	523	39	875749	-875749

Trave a "Piano 1" 28-31



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x35	Rettangolare	30	35	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

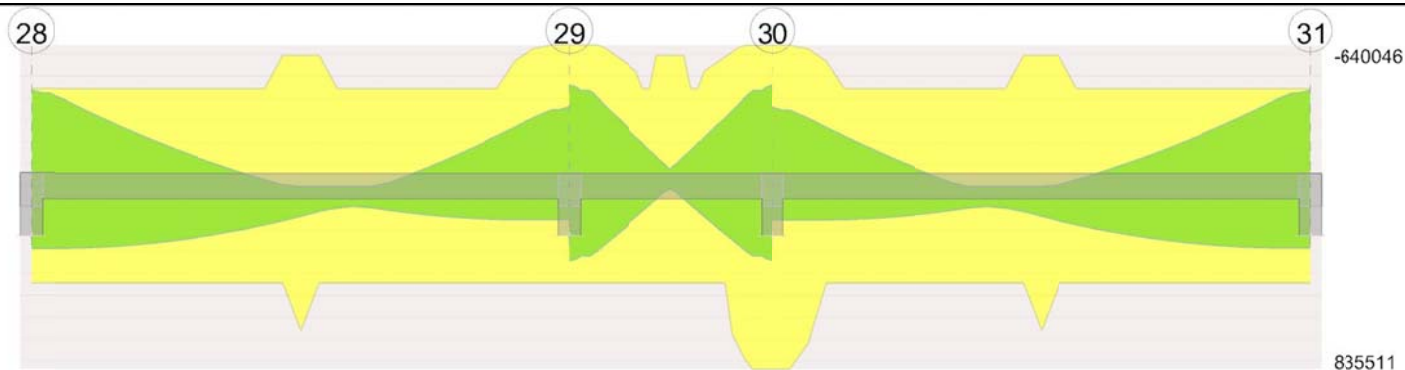


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

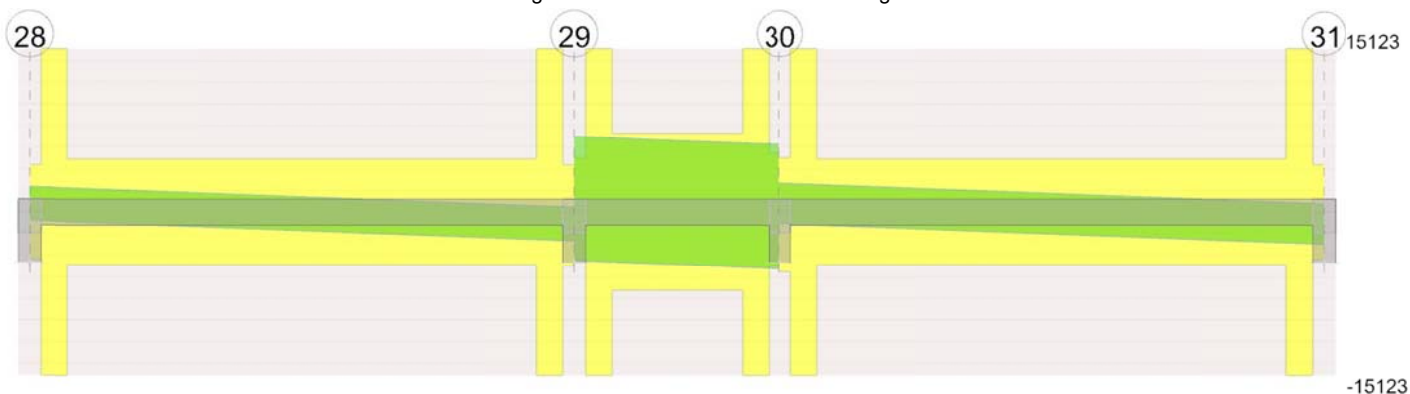
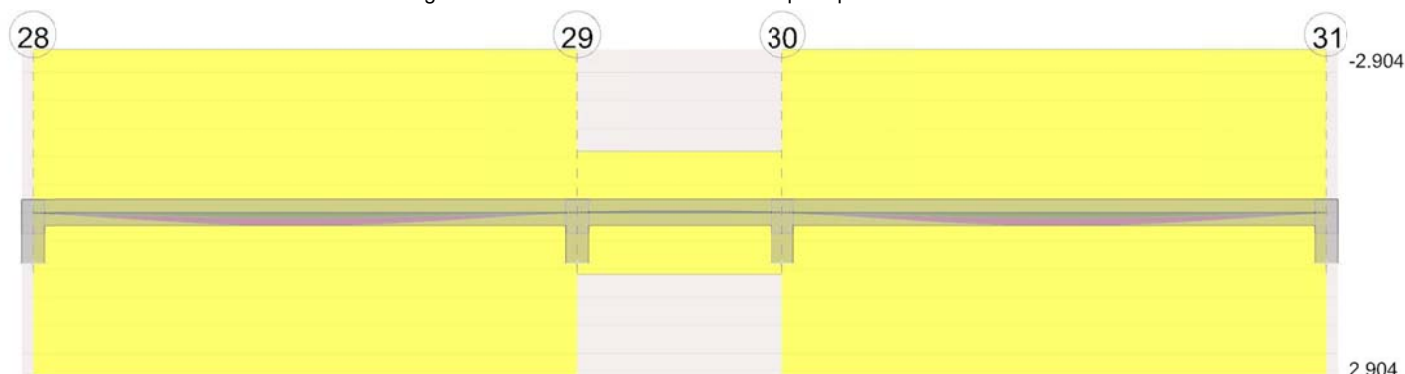


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 1 tra i fili 28 - 29, sezione R 30x35, asta 64; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1							-105276	SLU 5	-96635	-442475	0.165	4.58	Si
15	4.02	5.1	4.02	5.1							-88143	SLU 5	-88143	-442475	0.165	5.02	Si
363	5.57	5.1	6.23	5.1	99506	SLU 5	107818	659116	0.194	6.11							Si
387	5.57	5.1	4.02	5.1	97170	SLU 5	106319	442593	0.166	4.16							Si
711	6.03	5.1	4.02	5.1							-127047	SLU 6	-127047	-640046	0.196	5.04	Si
726	6.03	5.1	4.02	5.1							-145857	SLU 6	-136378	-640046	0.196	4.69	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1	286559	SLV 11	286559	442475	0.165	1.54	-448522	SLV 5	-435344	-442475	0.165	1.02	Si
15	4.02	5.1	4.02	5.1	286676	SLV 11	286747	442475	0.165	1.54	-422280	SLV 5	-422280	-442475	0.165	1.05	Si
363	5.57	5.1	6.23	5.1	127970	SLV 11	139832	659116	0.194	4.71							Si
711	6.03	5.1	4.02	5.1	154253	SLV 5	155231	442623	0.166	2.85	-348996	SLV 11	-348996	-640046	0.196	1.83	Si
726	6.03	5.1	4.02	5.1	152861	SLV 5	152861	442623	0.166	2.9	-376512	SLV 11	-362697	-640046	0.196	1.76	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1	164211	SLD 11	164211	442475	0.165	2.69	-326174	SLD 5	-315170	-442475	0.165	1.4	Si
15	4.02	5.1	4.02	5.1	168676	SLD 11	172411	442475	0.165	2.57	-304280	SLD 5	-304280	-442475	0.165	1.45	Si
363	5.57	5.1	6.23	5.1	110851	SLD 11	110812	659116	0.194	5.55							Si
711	6.03	5.1	4.02	5.1	70491	SLD 5	75370	442623	0.166	5.87	-265234	SLD 11	-265234	-640046	0.196	2.41	Si
726	6.03	5.1	4.02	5.1	64752	SLD 5	64752	442623	0.166	6.84	-288402	SLD 11	-276761	-640046	0.196	2.31	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	1184	SLU 5	1184	4373	28478	0	4373	1	3.7	Si
15	0.144	4.02	0	1132	SLU 5	1132	4373	28478	15123	15123	1	13.36	Si
363	0.047	4.02	0	-57	SLU 6	-57	-4373	-28478	-4904	-4904	1	86.75	Si
711	0.144	5.88	0	-1244	SLU 6	-1244	-4963	-28478	-15123	-15123	1	12.16	Si
726	0	6.03	0	-1295	SLU 6	-1295	-5006	-28478	0	-5006	1	3.86	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	1781	Ger.	2352	4373	28478	0	4373	1	1.86	Si
0	0	4.02	0	40	Ger.	-758	-4373	-28478	0	-4373	1	5.77	Si
15	0.144	4.02	0	1742	Ger.	2312	4373	28478	15123	15123	1	6.54	Si
15	0.144	4.02	0	0	Ger.	-797	-4373	-28478	-15123	-15123	1	18.97	Si
363	0.047	4.02	0	828	Ger.	1399	4373	28478	4904	4904	1	3.51	Si
363	0.047	4.02	0	-913	Ger.	-1711	-4373	-28478	-4904	-4904	1	2.87	Si
711	0.144	4.02	0	-85	Ger.	485	4373	28478	15123	15123	1	31.16	Si
711	0.144	5.88	0	-1827	Ger.	-2624	-4963	-28478	-15123	-15123	1	5.76	Si
726	0	4.02	0	-125	Ger.	446	4373	28478	0	4373	1	9.81	Si
726	0	6.03	0	-1866	Ger.	-2664	-5006	-28478	0	-5006	1	1.88	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	1491	SLD 5	1491	4373	28478	0	4373	1	2.93	Si
15	0.144	4.02	0	1452	SLD 5	1452	4373	28478	15123	15123	1	10.42	Si
363	0.047	4.02	0	538	SLD 5	538	4373	28478	4904	4904	1	9.11	Si
363	0.047	4.02	0	-623	SLD 11	-623	-4373	-28478	-4904	-4904	1	7.87	Si
711	0.144	5.88	0	-1537	SLD 11	-1537	-4963	-28478	-15123	-15123	1	9.84	Si
726	0	6.03	0	-1576	SLD 11	-1576	-5006	-28478	0	-5006	1	3.18	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-80982	1	-74335	10.3	149.4	155	3600	-80982	1	-74334,9380311572	10,3459191480865	112,05
15	-67802	1	-67802	9.4	149.4	142	3600	-67802	1	-67802,3202156508	9,43671094081995	112,05
363	76543	1	76692	10	149.4	149	3600	76543	1	76687,5281056302	10,0439648457358	112,05
711	-97681	2	-97681	13.4	149.4	193	3600	-97371	1	-97371,3968879134	13,3145871936724	112,05
726	-112148	2	-104857	14.3	149.4	208	3600	-111825	1	-104541,279129155	14,2949985395141	112,05

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	
15	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.01	1	0.01	1	9999 Si
339	0.094	0.094	0.086	0.086	0.094	0.094	0.086	0.086	0.094	0.094	0.224	1	0.224	1	3234 Si
363	0.094	0.094	0.086	0.086	0.094	0.094	0.086	0.086	0.094	0.094	0.224	1	0.224	1	3236 Si
711	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.006	1	0.006	1	9999 Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'y/d	Φy/d	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
15	Superiore	-419005	-442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	7.36	Si
15	Inferiore	419005	442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	7.36	Si
24	Superiore	-419005	-442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	7.36	Si
24	Inferiore	419005	442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	7.36	Si
48	Superiore	-419005	-442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	7.36	Si
48	Inferiore	419005	442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	7.36	Si
678	Superiore	-600119	-624980	0.000091	0.000095	6.38	15.96	7.36	Si
678	Inferiore	418598	442620	0.000085	0.000089	7.87	17.83	7.36	Si
702	Superiore	-614898	-640046	0.000092	0.000095	6.27	15.98	7.36	Si
702	Inferiore	418567	442623	0.000085	0.000089	7.88	17.88	7.36	Si
711	Superiore	-614898	-640046	0.000092	0.000095	6.27	15.98	7.36	Si
711	Inferiore	418567	442623	0.000085	0.000089	7.88	17.88	7.36	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
30	231.1	4.9	35	0.008	0.00105	0.01673	0	4373	28478	15123	15123	13868	15123	2312	327	SLV 1	Si
726	180.9	5.9	35	0.011	0.00052	0.02027	0	4963	28478	15123	15123	14141	15123	-2624	-45	SLV 3	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	953	-758	-1555	40	953	2352	1272	1781
15	914	-797	-1555	0	914	2312	1272	1742
363	0	-1711	-1555	-913	0	1399	1272	828
711	-914	-2624	-1555	-1827	-914	485	1272	-85
726	-953	-2664	-1555	-1866	-953	446	1272	-125

Campata 2 tra i fili 29 - 30, sezione R 30x35, asta 65; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	4.02	5.1							-79129	SLU 6	-75667	-640046	0.196	8.46	Si
15	6.03	5.1	4.02	5.1							-72556	SLU 6	-72556	-640046	0.196	8.82	Si
138	5.57	5.1	4.02	5.1	-36393	SLU 2	14418	442593	0.166	30.7	-47312	SLU 5	-47709	-594539	0.188	12.46	Si
260	6.03	5.1	8.04	5.1							-73427	SLU 5	-73427	-639493	0.186	8.71	Si
275	6.03	5.1	8.04	5.1							-80107	SLU 5	-76592	-639493	0.186	8.35	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	4.02	5.1	363426	SLV 11	342944	442623	0.166	1.29	-485018	SLV 5	-459218	-640046	0.196	1.39	Si
15	6.03	5.1	4.02	5.1	322193	SLV 11	322193	442623	0.166	1.37	-433688	SLV 5	-433688	-640046	0.196	1.48	Si
138	5.57	5.1	4.02	5.1	-36042	SLV 15	4876	442593	0.166	90.76	-36745	SLV 1	-78246	-594539	0.188	7.6	Si
260	6.03	5.1	8.04	5.1	321510	SLV 5	321510	835511	0.218	2.6	-434475	SLV 11	-434475	-639493	0.186	1.47	Si
275	6.03	5.1	8.04	5.1	362654	SLV 5	342217	835511	0.218	2.44	-485895	SLV 11	-460050	-639493	0.186	1.39	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	4.02	5.1	222214	SLD 11	209435	442623	0.166	2.11	-343806	SLD 5	-325709	-640046	0.196	1.97	Si
15	6.03	5.1	4.02	5.1	196387	SLD 11	196387	442623	0.166	2.25	-307882	SLD 5	-307882	-640046	0.196	2.08	Si
138	5.57	5.1	4.02	5.1							-36628	SLD 1	-64416	-594539	0.188	9.23	Si
260	6.03	5.1	8.04	5.1	195687	SLD 5	195687	835511	0.218	4.27	-308652	SLD 11	-308652	-639493	0.186	2.07	Si
275	6.03	5.1	8.04	5.1	221424	SLD 5	208690	835511	0.218	4	-344666	SLD 11	-326524	-639493	0.186	1.96	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
---	------	------	-------	------	-------	------	-----	------	------	------	-------	-------	----------

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	466	SLU 6	466	5006	28478	0	5006	1	10.74	Si
15	0.144	5.94	0	415	SLU 6	415	4980	28478	15123	15123	1	36.46	Si
138	0.069	4.02	0	-4	SLU 5	-4	-4373	-28478	-7259	-7259	1	1862.03	Si
260	0.144	5.94	0	-422	SLU 5	-422	-4980	-28478	-15123	-15123	1	35.84	Si
275	0	6.03	0	-473	SLU 5	-473	-5006	-28478	0	-5006	1	10.58	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	3443	Ger.	6986	5006	28478	0	5006	1	0.72	Si
0	0	4.02	0	-2727	Ger.	-4498	-4373	-28478	0	-4373	1	0.97	Si
15	0.144	5.94	0	3404	Ger.	6947	4980	28478	15123	15123	1	2.18	Si
15	0.144	4.02	0	-2767	Ger.	-4537	-4373	-28478	-15123	-15123	1	3.33	Si
138	0.069	4.02	0	3082	Ger.	6625	4373	28478	7259	7259	1	1.1	Si
138	0.069	4.02	0	-3088	Ger.	-4858	-4373	-28478	-7259	-7259	1	1.49	Si
260	0.144	7.02	0	2761	Ger.	6303	5266	28478	15123	15123	1	2.4	Si
260	0.144	5.94	0	-3410	Ger.	-5180	-4980	-28478	-15123	-15123	1	2.92	Si
275	0	8.04	0	2722	Ger.	6264	5510	28478	0	5510	1	0.88	Si
275	0	6.03	0	-3449	Ger.	-5219	-5006	-28478	0	-5006	1	0.96	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	2416	SLD 5	2416	5006	28478	0	5006	1	2.07	Si
0	0	4.02	0	-1700	SLD 11	-1700	-4373	-28478	0	-4373	1	2.57	Si
15	0.144	5.94	0	2377	SLD 5	2377	4980	28478	15123	15123	1	6.36	Si
15	0.144	4.02	0	-1740	SLD 11	-1740	-4373	-28478	-15123	-15123	1	8.69	Si
138	0.069	4.02	0	2055	SLD 5	2055	4373	28478	7259	7259	1	3.53	Si
138	0.069	4.02	0	-2061	SLD 11	-2061	-4373	-28478	-7259	-7259	1	3.52	Si
260	0.144	7.02	0	1734	SLD 5	1734	5266	28478	15123	15123	1	8.72	Si
260	0.144	5.94	0	-2383	SLD 11	-2383	-4980	-28478	-15123	-15123	1	6.35	Si
275	0	8.04	0	1694	SLD 5	1694	5510	28478	0	5510	1	3.25	Si
275	0	6.03	0	-2422	SLD 11	-2422	-5006	-28478	0	-5006	1	2.07	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-60859	2	-58197	8	149.4	115	3600	-60796	1	-58137,0019267689	7,94966700769135	112,05
15	-55804	2	-55804	7.6	149.4	110	3600	-55748	1	-55747,7737926136	7,6229634034039	112,05
138	-36394	1	-36699	5	149.4	74	3600	-36394	1	-36699,3134240057	5,03802061554926	112,05
260	-56482	1	-56482	7	149.4	108	3600	-56482	1	-56482,4683948864	6,96366696650839	112,05
275	-61621	1	-58917	7.3	149.4	113	3600	-61621	1	-58916,6777607311	7,2637782015909	112,05

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
15	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.006	1	-0.006	1	9999	Si
138	-0.011	-0.011	-0.01	-0.01	-0.011	-0.011	-0.01	-0.01	-0.011	-0.011	-0.027	1	-0.027	1	9999	Si
260	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.006	1	-0.006	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
15	Superiore	-614898	-640046	0.000092	0.000095	6.27	15.98	7.36	Si
15	Inferiore	418567	442623	0.000085	0.000089	7.88	17.88	7.36	Si
18	Superiore	-614898	-640046	0.000092	0.000095	6.27	15.98	7.36	Si
18	Inferiore	418567	442623	0.000085	0.000089	7.88	17.88	7.36	Si
28	Superiore	-614898	-640046	0.000092	0.000095	6.27	15.98	7.36	Si
28	Inferiore	418567	442623	0.000085	0.000089	7.88	17.88	7.36	Si
37	Superiore	-614898	-640046	0.000092	0.000095	6.27	15.98	7.36	Si
37	Inferiore	418567	442623	0.000085	0.000089	7.88	17.88	7.36	Si
46	Superiore	-606071	-631062	0.000091	0.000095	6.33	15.96	7.36	Si
46	Inferiore	418585	442621	0.000085	0.000089	7.87	17.85	7.36	Si
229	Superiore	-606385	-630620	0.00009	0.000093	6.73	16.7	7.36	Si
229	Inferiore	710090	736340	0.000093	0.000097	5.95	15.66	7.36	Si
238	Superiore	-615307	-639554	0.00009	0.000093	6.74	16.82	7.36	Si
238	Inferiore	770158	797817	0.000095	0.000099	5.61	15.3	7.36	Si
248	Superiore	-615318	-639493	0.000089	0.000093	6.78	16.93	7.36	Si
248	Inferiore	806795	835511	0.000096	0.0001	5.39	15.38	7.36	Si
257	Superiore	-615318	-639493	0.000089	0.000093	6.78	16.93	7.36	Si
257	Inferiore	806795	835511	0.000096	0.0001	5.39	15.38	7.36	Si
260	Superiore	-615318	-639493	0.000089	0.000093	6.78	16.93	7.36	Si
260	Inferiore	806795	835511	0.000096	0.0001	5.39	15.38	7.36	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3-5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ.pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
756	172.2	5.9	35	0.011	0.00065	0.01149	0	4980	28478	15123	15123	14200	15123	6947	218	SLV 1	Si
1001	125.6	6.5	35	0.014	0.00128	0.01371	0	5266	28478	15123	15123	16016	16016	6303	135	SLV 5	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd = 1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	361	-4498	-4417	-2727	361	6986	6023	3443
15	322	-4537	-4417	-2767	322	6947	6023	3404
138	0	-4858	-4417	-3088	0	6625	6023	3082
260	-322	-5180	-4417	-3410	-322	6303	6023	2761
275	-361	-5219	-4417	-3449	-361	6264	6023	2722

Campata 3 tra i fili 30 - 31, sezione R 30x35, asta 66; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	8.04	5.1							-143700	SLU 5	-134267	-639493	0.186	4.76	Si
15	6.03	5.1	8.04	5.1							-124983	SLU 5	-124983	-639493	0.186	5.12	Si
339	5.57	5.1	4.02	5.1	97256	SLU 6	106319	442593	0.166	4.16							Si
363	5.57	5.1	6.23	5.1	99441	SLU 6	107818	659116	0.194	6.11							Si
711	4.02	5.1	4.02	5.1							-90382	SLU 6	-90382	-442475	0.165	4.9	Si
726	4.02	5.1	4.02	5.1							-107609	SLU 6	-98921	-442475	0.165	4.47	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	8.04	5.1	153949	SLV 11	153949	835511	0.218	5.43	-375026	SLV 5	-361244	-639493	0.186	1.77	Si
15	6.03	5.1	8.04	5.1	155296	SLV 11	156234	835511	0.218	5.35	-347577	SLV 5	-347577	-639493	0.186	1.84	Si
363	5.57	5.1	6.23	5.1	127820	SLV 5	139621	659116	0.194	4.72							Si
711	4.02	5.1	4.02	5.1	284957	SLV 5	285070	442475	0.165	1.55	-423296	SLV 11	-423296	-442475	0.165	1.05	Si
726	4.02	5.1	4.02	5.1	284772	SLV 5	284772	442475	0.165	1.55	-449582	SLV 11	-436382	-442475	0.165	1.01	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	8.04	5.1	65907	SLD 11	65907	835511	0.218	12.68	-286984	SLD 5	-275375	-639493	0.186	2.32	Si
15	6.03	5.1	8.04	5.1	71599	SLD 11	76434	835511	0.218	10.93	-263880	SLD 5	-263880	-639493	0.186	2.42	Si
363	5.57	5.1	6.23	5.1	110729	SLD 5	118632	659116	0.194	5.56							Si
711	4.02	5.1	4.02	5.1	167076	SLD 5	170868	442475	0.165	2.59	-305415	SLD 11	-305415	-442475	0.165	1.45	Si
726	4.02	5.1	4.02	5.1	162547	SLD 5	162547	442475	0.165	2.72	-327357	SLD 11	-316329	-442475	0.165	1.4	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	1289	SLU 5	1289	5006	28478	0	5006	1	3.88	Si
15	0.144	5.88	0	1238	SLU 5	1238	4963	28478	15123	15123	1	12.22	Si
363	0.047	4.02	0	50	SLU 5	50	4373	28478	4904	4904	1	97.35	Si
711	0.144	4.02	0	-1139	SLU 6	-1139	-4373	-28478	-15123	-15123	1	13.28	Si
726	0	4.02	0	-1190	SLU 6	-1190	-4373	-28478	0	-4373	1	3.68	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	1862	Ger.	2663	5006	28478	0	5006	1	1.88	Si
0	0	8.04	0	122	Ger.	-1067	-5510	-28478	0	-5510	1	5.16	Si
15	0.144	5.88	0	1822	Ger.	2624	4963	28478	15123	15123	1	5.76	Si
15	0.144	6.84	0	82	Ger.	-1106	-5221	-28478	-15123	-15123	1	13.67	Si
363	0.047	4.02	0	909	Ger.	1710	4373	28478	4904	4904	1	2.87	Si
363	0.047	4.02	0	-831	Ger.	-2020	-4373	-28478	-4904	-4904	1	2.43	Si
711	0.144	4.02	0	-5	Ger.	797	4373	28478	15123	15123	1	18.99	Si
711	0.144	4.02	0	-1745	Ger.	-2933	-4373	-28478	-15123	-15123	1	5.16	Si
726	0	4.02	0	-44	Ger.	757	4373	28478	0	4373	1	5.78	Si
726	0	4.02	0	-1784	Ger.	-2973	-4373	-28478	0	-4373	1	1.47	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	1572	SLD 5	1572	5006	28478	0	5006	1	3.18	Si
15	0.144	5.88	0	1533	SLD 5	1533	4963	28478	15123	15123	1	9.87	Si
363	0.047	4.02	0	619	SLD 5	619	4373	28478	4904	4904	1	7.92	Si
363	0.047	4.02	0	-542	SLD 11	-542	-4373	-28478	-4904	-4904	1	9.05	Si
711	0.144	4.02	0	-1455	SLD 11	-1455	-4373	-28478	-15123	-15123	1	10.39	Si
726	0	4.02	0	-1495	SLD 11	-1495	-4373	-28478	0	-4373	1	2.93	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-110538	1	-103282	12.7	149.4	198	3600	-110538	1	-103282,275694035	12,7335683428007	112,05
15	-96140	1	-96140	11.9	149.4	184	3600	-96140	1	-96140,3921100207	11,8530526676544	112,05
363	-76491	2	-76572	10	149.4	149	3600	-76475	1	-76569,1727272727	10,0284635342593	112,05
711	-69477	2	-69477	9.7	149.4	145	3600	-69170	1	-69169,579836002	9,62700581240065	112,05
726	-82726	2	-76045	10.6	149.4	159	3600	-82405	1	-75730,1960249971	10,5401108266878	112,05

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f
15	0.003	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.007	1	0.007	1	9999
363	0.094	0.094	0.086	0.086	0.094	0.094	0.086	0.086	0.094	0.094	0.224	1	0.224	1	3236
711	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.01	1	0.01	1	9999

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'y _d	Φy _d	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
15	Superiore	-615318	-639493	0.000089	0.000093	6.78	16.93	7.36	Si
15	Inferiore	806795	835511	0.000096	0.0001	5.39	15.38	7.36	Si
24	Superiore	-615318	-639493	0.000089	0.000093	6.78	16.93	7.36	Si
24	Inferiore	806795	835511	0.000096	0.0001	5.39	15.38	7.36	Si
48	Superiore	-600377	-624572	0.00009	0.000093	6.75	16.69	7.36	Si
48	Inferiore	693181	719087	0.000093	0.000096	6.04	15.75	7.36	Si
678	Superiore	-419005	-442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	7.36	Si
678	Inferiore	419005	442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	7.36	Si
702	Superiore	-419005	-442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	7.36	Si
702	Inferiore	419005	442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	7.36	Si
711	Superiore	-419005	-442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	7.36	Si
711	Inferiore	419005	442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	7.36	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ _{pl}	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
1031	195.9	5.6	35	0.014	0.00071	0.02037	0	4963	28478	15123	15123	14547	15123	2624	-765	SLV 1	Si
1727	530.1	4.9	35	0.008	0.00171	0.01435	0	4373	28478	15123	15123	13887	15123	-2933	-765	SLV 1	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γ_{rd} = 1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	953	-1067	-1836	122	953	2663	1555	1862
15	914	-1106	-1836	82	914	2624	1555	1822
363	0	-2020	-1836	-831	0	1710	1555	909
711	-914	-2933	-1836	-1745	-914	797	1555	-5
726	-953	-2973	-1836	-1784	-953	757	1555	-44

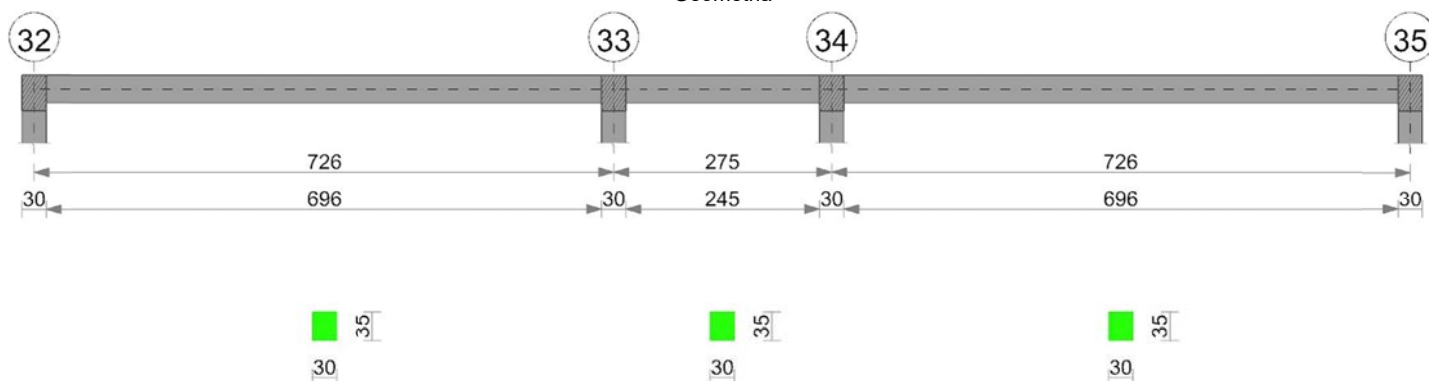
Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	15	28	442475	-442475
1	711	29	442623	-640046

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
2	15	29	442623	-640046
2	260	30	835511	-639493
3	15	30	835511	-639493
3	711	31	442475	-442475

Trave a "Piano 1" 32-35

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x35	Rettangolare	30	35	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

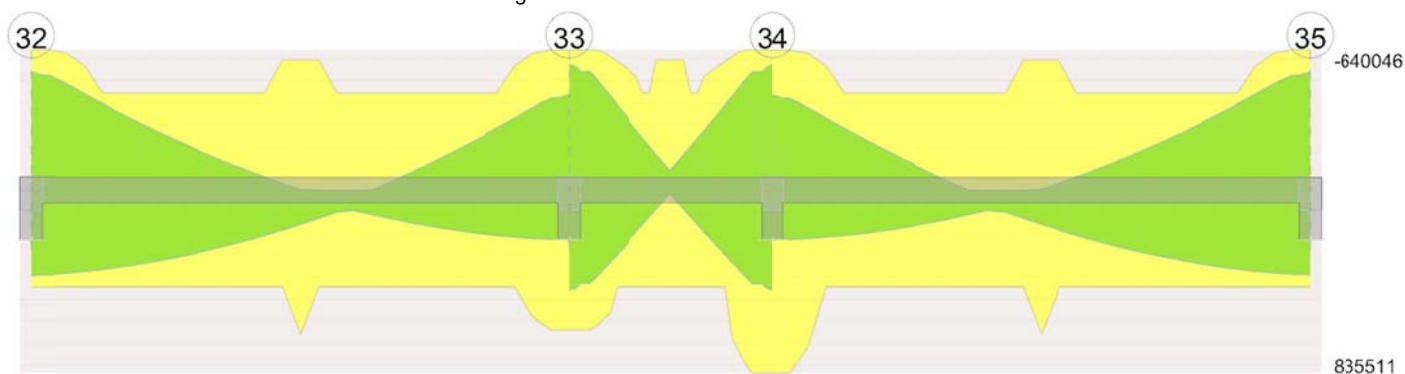


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

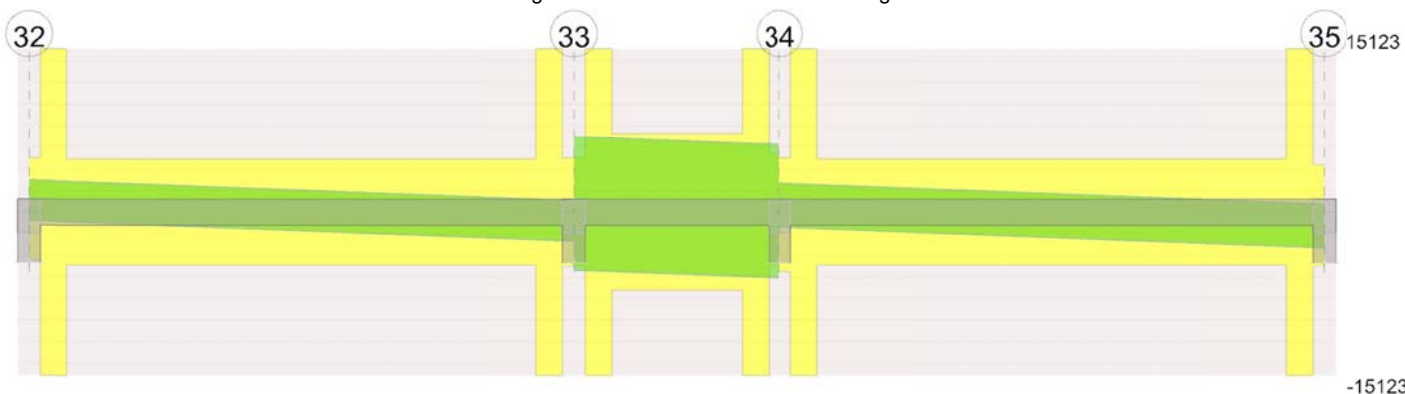
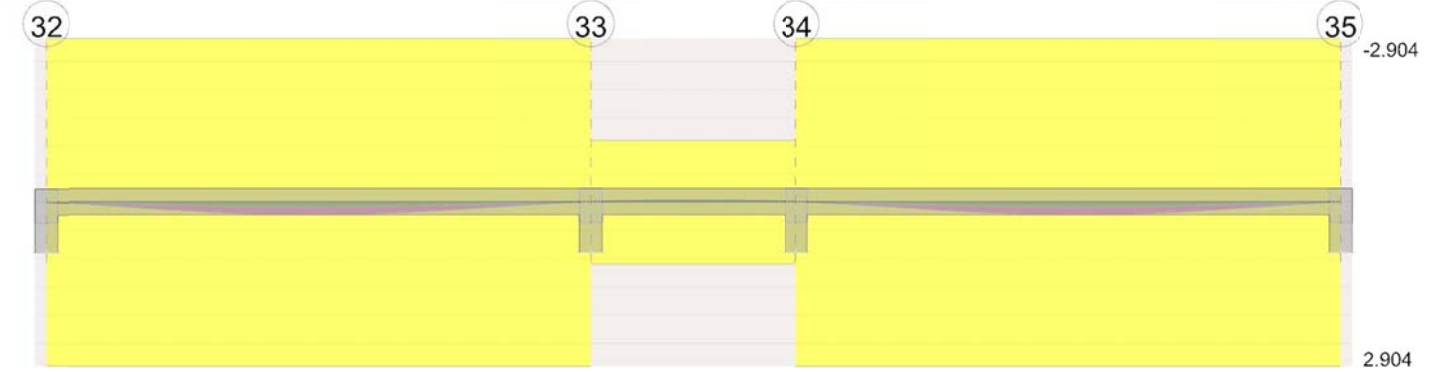


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 1 tra i fili 32 - 33, sezione R 30x35, asta 61; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	4.02	5.1							-106008	SLU 5	-97354	-640046	0.196	6.57	Si
15	6.03	5.1	4.02	5.1							-88848	SLU 5	-88848	-640046	0.196	7.2	Si
363	5.57	5.1	6.23	5.1	99418	SLU 5	107818	659116	0.194	6.11							Si
387	5.57	5.1	4.02	5.1	97125	SLU 5	106319	442593	0.166	4.16							Si
711	6.03	5.1	6.03	5.1							-126397	SLU 6	-126397	-639720	0.19	5.06	Si
726	6.03	5.1	6.03	5.1							-145173	SLU 6	-135711	-639720	0.19	4.71	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	4.02	5.1	391186	SLV 11	389445	442623	0.166	1.14	-554275	SLV 5	-539220	-640046	0.196	1.19	Si
15	6.03	5.1	4.02	5.1	387591	SLV 11	387591	442623	0.166	1.14	-524280	SLV 5	-524280	-640046	0.196	1.22	Si
97	4.02	5.1	4.02	5.1	358761	SLV 11	364550	442475	0.165	1.21	-369931	SLV 5	-394273	-442475	0.165	1.12	Si
363	5.57	5.1	6.23	5.1	142766	SLV 11	157957	659116	0.194	4.17	10185	SLV 5	-4754	-594231	0.184	124.99	Si
711	6.03	5.1	6.03	5.1	226390	SLV 5	226390	639720	0.19	2.83	-420319	SLV 11	-420319	-639720	0.19	1.52	Si
726	6.03	5.1	6.03	5.1	228752	SLV 5	227628	639720	0.19	2.81	-451547	SLV 11	-435876	-639720	0.19	1.47	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	4.02	5.1	233834	SLD 11	233834	442623	0.166	1.89	-396923	SLD 5	-384664	-640046	0.196	1.66	Si
15	6.03	5.1	4.02	5.1	235829	SLD 11	237349	442623	0.166	1.86	-372519	SLD 5	-372519	-640046	0.196	1.72	Si
97	4.02	5.1	4.02	5.1	237486	SLD 11	238260	442475	0.165	1.86	-248656	SLD 5	-267983	-442475	0.165	1.65	Si
363	5.57	5.1	6.23	5.1	120701	SLD 11	130877	659116	0.194	5.04							Si
711	6.03	5.1	6.03	5.1	118759	SLD 5	121385	639720	0.19	5.27	-312688	SLD 11	-312688	-639720	0.19	2.05	Si
726	6.03	5.1	6.03	5.1	115530	SLD 5	115530	639720	0.19	5.54	-338326	SLD 11	-325450	-639720	0.19	1.97	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	1185	SLU 5	1185	5006	28478	0	5006	1	4.22	Si
15	0.144	5.88	0	1134	SLU 5	1134	4963	28478	15123	15123	1	13.33	Si
363	0.047	4.02	0	-54	SLU 6	-54	-4373	-28478	-4904	-4904	1	90.4	Si
711	0.144	5.88	0	-1242	SLU 6	-1242	-4963	-28478	-15123	-15123	1	12.18	Si
726	0	6.03	0	-1293	SLU 6	-1293	-5006	-28478	0	-5006	1	3.87	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	2031	Ger.	2975	5006	28478	0	5006	1	1.68	Si
0	0	4.02	0	-208	Ger.	-758	-4373	-28478	0	-4373	1	5.77	Si
15	0.144	5.88	0	1992	Ger.	2936	4963	28478	15123	15123	1	5.15	Si
15	0.144	4.02	0	-247	Ger.	-797	-4373	-28478	-15123	-15123	1	18.97	Si
363	0.047	4.02	0	1079	Ger.	2023	4373	28478	4904	4904	1	2.42	Si
363	0.047	4.02	0	-1161	Ger.	-1711	-4373	-28478	-4904	-4904	1	2.87	Si
711	0.144	5.43	0	165	Ger.	1109	4834	28478	15123	15123	1	13.63	Si
711	0.144	5.88	0	-2074	Ger.	-2624	-4963	-28478	-15123	-15123	1	5.76	Si
726	0	6.03	0	126	Ger.	1070	5006	28478	0	5006	1	4.68	Si
726	0	6.03	0	-2114	Ger.	-2663	-5006	-28478	0	-5006	1	1.88	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	1659	SLD 5	1659	5006	28478	0	5006	1	3.02	Si
15	0.144	5.88	0	1619	SLD 5	1619	4963	28478	15123	15123	1	9.34	Si
363	0.047	4.02	0	706	SLD 5	706	4373	28478	4904	4904	1	6.95	Si
363	0.047	4.02	0	-788	SLD 11	-788	-4373	-28478	-4904	-4904	1	6.22	Si
711	0.144	5.88	0	-1702	SLD 11	-1702	-4963	-28478	-15123	-15123	1	8.89	Si
726	0	6.03	0	-1741	SLD 11	-1741	-5006	-28478	0	-5006	1	2.88	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-81545	1	-74887	10.2	149.4	148	3600	-81545	1	-74887,4734552557	10,240130335006	112,05
15	-68345	1	-68345	9.3	149.4	135	3600	-68345	1	-68344,6264527376	9,34545993184678	112,05
363	76476	1	76602	10	149.4	149	3600	76476	1	76601,504159672	10,0326980659811	112,05
711	-97193	2	-97193	12.6	149.4	189	3600	-96964	1	-96964,4344008265	12,568415969148	112,05
726	-111635	2	-104357	13.5	149.4	203	3600	-111398	1	-104124,087455056	13,4964417791925	112,05

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
15	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.01	1	0.01	1	9999	Si
339	0.094	0.094	0.086	0.086	0.094	0.094	0.086	0.086	0.094	0.094	0.224	1	0.224	1	3235	Si
363	0.094	0.094	0.086	0.086	0.094	0.094	0.086	0.086	0.094	0.094	0.224	1	0.224	1	3235	Si

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
711	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.007	1	0.007	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
15	Superiore	-614898	-640046	0.000092	0.000095	6.27	15.98	7.36	Si
15	Inferiore	418567	442623	0.000085	0.000089	7.88	17.88	7.36	Si
24	Superiore	-614898	-640046	0.000092	0.000095	6.27	15.98	7.36	Si
24	Inferiore	418567	442623	0.000085	0.000089	7.88	17.88	7.36	Si
48	Superiore	-600119	-624980	0.000091	0.000095	6.38	15.96	7.36	Si
48	Inferiore	418598	442620	0.000085	0.000089	7.87	17.83	7.36	Si
678	Superiore	-600295	-624757	0.00009	0.000094	6.59	16.25	7.36	Si
678	Inferiore	557181	581128	0.000089	0.000093	6.93	16.71	7.36	Si
702	Superiore	-615201	-639720	0.00009	0.000094	6.56	16.33	7.36	Si
702	Inferiore	615201	639720	0.00009	0.000094	6.56	16.33	7.36	Si
711	Superiore	-615201	-639720	0.00009	0.000094	6.56	16.33	7.36	Si
711	Inferiore	615201	639720	0.00009	0.000094	6.56	16.33	7.36	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
30	256.4	5.9	35	0.01	0.00139	0.01871	0	4963	28478	15123	15123	14050	15123	2936	-44	SLV 1	Si
726	189.9	5.7	35	0.012	0.00064	0.02032	0	4963	28478	15123	15123	14361	15123	-2624	-650	SLV 3	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (yrd =1,1)

x	taglio negativo								taglio positivo							
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	953	-758	-1555	-208	953	2975	1839	2031								
15	914	-797	-1555	-247	914	2936	1839	1992								
363	0	-1711	-1555	-1161	0	2023	1839	1079								
711	-914	-2624	-1555	-2074	-914	1109	1839	165								
726	-953	-2663	-1555	-2114	-953	1070	1839	126								

Campata 2 tra i fili 33 - 34, sezione R 30x35, asta 62; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	6.03	5.1							-80448	SLU 6	-76909	-639720	0.19	8.32	Si
15	6.03	5.1	6.03	5.1							-73721	SLU 6	-73721	-639720	0.19	8.68	Si
138	5.57	5.1	4.02	5.1	-36317	SLU 2	14418	442593	0.166	30.7	-47222	SLU 5	-47654	-594539	0.188	12.48	Si
260	6.03	5.1	8.04	5.1							-72473	SLU 5	-72473	-639493	0.186	8.82	Si
275	6.03	5.1	8.04	5.1							-79047	SLU 5	-75584	-639493	0.186	8.46	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	6.03	5.1	482585	SLV 11	455607	639720	0.19	1.4	-605531	SLV 5	-573154	-639720	0.19	1.12	Si
15	6.03	5.1	6.03	5.1	428360	SLV 11	428360	639720	0.19	1.49	-541047	SLV 5	-541047	-639720	0.19	1.18	Si
138	5.57	5.1	4.02	5.1	-36294	SLV 13	16705	442593	0.166	26.5	-36355	SLV 3	-89842	-594539	0.188	6.62	Si
260	6.03	5.1	8.04	5.1	428997	SLV 5	428997	835511	0.218	1.95	-540494	SLV 11	-540494	-639493	0.186	1.18	Si
275	6.03	5.1	8.04	5.1	483294	SLV 5	456281	835511	0.218	1.83	-604905	SLV 11	-572564	-639493	0.186	1.12	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	6.03	5.1	301491	SLD 11	284392	639720	0.19	2.25	-424437	SLD 5	-401938	-639720	0.19	1.59	Si
15	6.03	5.1	6.03	5.1	267023	SLD 11	267023	639720	0.19	2.4	-379710	SLD 5	-379710	-639720	0.19	1.68	Si
138	5.57	5.1	4.02	5.1							-36345	SLD 3	-72127	-594539	0.188	8.24	Si
260	6.03	5.1	8.04	5.1	267646	SLD 5	267646	835511	0.218	3.12	-379143	SLD 11	-379143	-639493	0.186	1.69	Si
275	6.03	5.1	8.04	5.1	302187	SLD 5	285051	835511	0.218	2.93	-423797	SLD 11	-401335	-639493	0.186	1.59	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	476	SLU 6	476	5006	28478	0	5006	1	10.51	Si
15	0.144	5.94	0	425	SLU 6	425	4980	28478	15123	15123	1	35.57	Si
138	0.069	4.02	0	7	SLU 6	7	4373	28478	7259	7259	1	1023.05	Si
260	0.144	5.94	0	-415	SLU 5	-415	-4980	-28478	-15123	-15123	1	36.45	Si
275	0	6.03	0	-466	SLU 5	-466	-5006	-28478	0	-5006	1	10.74	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	4320	Ger.	6984	5006	28478	0	5006	1	0.72	Si
0	0	6.03	0	-3594	Ger.	-5382	-5006	-28478	0	-5006	1	0.93	Si
15	0.144	5.94	0	4281	Ger.	6945	4980	28478	15123	15123	1	2.18	Si
15	0.144	5.52	0	-3633	Ger.	-5422	-4861	-28478	-15123	-15123	1	2.79	Si
138	0.069	4.02	0	3959	Ger.	6623	4373	28478	7259	7259	1	1.1	Si
138	0.069	4.02	0	-3955	Ger.	-5743	-4373	-28478	-7259	-7259	1	1.26	Si
260	0.144	7.02	0	3638	Ger.	6302	5266	28478	15123	15123	1	2.4	Si
260	0.144	5.94	0	-4276	Ger.	-6065	-4980	-28478	-15123	-15123	1	2.49	Si
275	0	8.04	0	3598	Ger.	6263	5510	28478	0	5510	1	0.88	Si
275	0	6.03	0	-4315	Ger.	-6104	-5006	-28478	0	-5006	1	0.82	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	3003	SLD 5	3003	5006	28478	0	5006	1	1.67	Si
0	0	6.03	0	-2276	SLD 11	-2276	-5006	-28478	0	-5006	1	2.2	Si
15	0.144	5.94	0	2964	SLD 5	2964	4980	28478	15123	15123	1	5.1	Si
15	0.144	5.52	0	-2316	SLD 11	-2316	-4861	-28478	-15123	-15123	1	6.53	Si
138	0.069	4.02	0	2642	SLD 5	2642	4373	28478	7259	7259	1	2.75	Si
138	0.069	4.02	0	-2637	SLD 11	-2637	-4373	-28478	-7259	-7259	1	2.75	Si
260	0.144	7.02	0	2321	SLD 5	2321	5266	28478	15123	15123	1	6.52	Si
260	0.144	5.94	0	-2959	SLD 11	-2959	-4980	-28478	-15123	-15123	1	5.11	Si
275	0	8.04	0	2281	SLD 5	2281	5510	28478	0	5510	1	2.42	Si
275	0	6.03	0	-2998	SLD 11	-2998	-5006	-28478	0	-5006	1	1.67	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-61829	2	-59109	7.7	149.4	115	3600	-61473	1	-58773,2583479448	7,61812063715675	112,05
15	-56660	2	-56660	7.3	149.4	110	3600	-56343	1	-56343,3256392045	7,30315561674278	112,05
138	-36325	1	-36652	5	149.4	73	3600	-36325	1	-36622,354796875	5,02745586340937	112,05
260	-55748	1	-55748	6.9	149.4	107	3600	-55748	1	-55748,3423295455	6,87315729907094	112,05
275	-60805	1	-58142	7.2	149.4	111	3600	-60805	1	-58141,8471208052	7,16825010791469	112,05

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
15	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.006	1	-0.006	1	9999	Si
138	-0.011	-0.011	-0.01	-0.01	-0.011	-0.011	-0.01	-0.01	-0.011	-0.011	-0.027	1	-0.027	1	9999	Si
260	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.006	1	-0.006	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
15	Superiore	-615201	-639720	0.00009	0.000094	6.56	16.33	7.36	Si
15	Inferiore	615201	639720	0.00009	0.000094	6.56	16.33	7.36	Si
18	Superiore	-615201	-639720	0.00009	0.000094	6.56	16.33	7.36	Si
18	Inferiore	615201	639720	0.00009	0.000094	6.56	16.33	7.36	Si
28	Superiore	-615201	-639720	0.00009	0.000094	6.56	16.33	7.36	Si
28	Inferiore	615201	639720	0.00009	0.000094	6.56	16.33	7.36	Si
37	Superiore	-615185	-639768	0.000091	0.000094	6.54	16.27	7.36	Si
37	Inferiore	596442	620747	0.00009	0.000094	6.68	16.47	7.36	Si
46	Superiore	-606290	-630827	0.00009	0.000094	6.56	16.23	7.36	Si
46	Inferiore	565784	589793	0.000089	0.000093	6.88	16.66	7.36	Si
229	Superiore	-606385	-630620	0.00009	0.000093	6.73	16.7	7.36	Si
229	Inferiore	710090	736340	0.000093	0.000097	5.95	15.66	7.36	Si
238	Superiore	-615307	-639554	0.00009	0.000093	6.74	16.82	7.36	Si
238	Inferiore	770158	797817	0.000095	0.000099	5.61	15.3	7.36	Si
248	Superiore	-615318	-639493	0.000089	0.000093	6.78	16.93	7.36	Si
248	Inferiore	806795	835511	0.000096	0.0001	5.39	15.38	7.36	Si
257	Superiore	-615318	-639493	0.000089	0.000093	6.78	16.93	7.36	Si
257	Inferiore	806795	835511	0.000096	0.0001	5.39	15.38	7.36	Si
260	Superiore	-615318	-639493	0.000089	0.000093	6.78	16.93	7.36	Si
260	Inferiore	806795	835511	0.000096	0.0001	5.39	15.38	7.36	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
756	164	5.7	35	0.012	0.00079	0.01155	0	4980	28478	15123	15123	14614	15123	6945	-49	SLV 1	Si
1001	179.2	5.6	35	0.014	0.00061	0.01249	0	4980	28478	15123	15123	14516	15123	-6065	-274	SLV 3	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	361	-5382	-5221	-3594	361	6984	6021	4320
15	322	-5422	-5221	-3633	322	6945	6021	4281
138	0	-5743	-5221	-3955	0	6623	6021	3959
260	-322	-6065	-5221	-4276	-322	6302	6021	3638
275	-361	-6104	-5221	-4315	-361	6263	6021	3598

Campata 3 tra i fili 34 - 35, sezione R 30x35, asta 63; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	8.04	5.1							-143804	SLU 5	-134367	-639493	0.186	4.76	Si
15	6.03	5.1	8.04	5.1							-125078	SLU 5	-125078	-639493	0.186	5.11	Si
339	5.57	5.1	4.02	5.1	97379	SLU 6	106319	442593	0.166	4.16							Si
363	5.57	5.1	6.23	5.1	99590	SLU 6	107818	659116	0.194	6.11							Si
711	6.03	5.1	4.02	5.1							-89856	SLU 6	-89856	-640046	0.196	7.12	Si
726	6.03	5.1	4.02	5.1							-107067	SLU 6	-98388	-640046	0.196	6.51	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	8.04	5.1	229143	SLV 11	228017	835511	0.218	3.66	-450380	SLV 5	-434735	-639493	0.186	1.47	Si
15	6.03	5.1	8.04	5.1	226777	SLV 11	226777	835511	0.218	3.68	-419204	SLV 5	-419204	-639493	0.186	1.53	Si
363	5.57	5.1	6.23	5.1	142656	SLV 5	157800	659116	0.194	4.18	10460	SLV 11	-4484	-594231	0.184	132.54	Si
629	4.02	5.1	4.02	5.1	357715	SLV 5	363456	442475	0.165	1.22	-369742	SLV 11	-394088	-442475	0.165	1.12	Si
711	6.03	5.1	4.02	5.1	386256	SLV 5	386256	442623	0.166	1.15	-524117	SLV 11	-524117	-640046	0.196	1.22	Si
726	6.03	5.1	4.02	5.1	389799	SLV 5	388085	442623	0.166	1.14	-554117	SLV 11	-539060	-640046	0.196	1.19	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	8.04	5.1	116051	SLD 11	116051	835511	0.218	7.2	-337288	SLD 5	-324434	-639493	0.186	1.97	Si
15	6.03	5.1	8.04	5.1	119267	SLD 11	121881	835511	0.218	6.86	-311694	SLD 5	-311694	-639493	0.186	2.05	Si
363	5.57	5.1	6.23	5.1	120655	SLD 5	130791	659116	0.194	5.04							Si
629	4.02	5.1	4.02	5.1	236645	SLD 5	237379	442475	0.165	1.86	-248672	SLD 11	-268011	-442475	0.165	1.65	Si
711	6.03	5.1	4.02	5.1	234744	SLD 5	236303	442623	0.166	1.87	-372605	SLD 11	-372605	-640046	0.196	1.72	Si
726	6.03	5.1	4.02	5.1	232704	SLD 5	232704	442623	0.166	1.9	-397022	SLD 11	-384756	-640046	0.196	1.66	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	1290	SLU 5	1290	5006	28478	0	5006	1	3.88	Si
15	0.144	5.88	0	1239	SLU 5	1239	4963	28478	15123	15123	1	12.21	Si
363	0.047	4.02	0	51	SLU 5	51	4373	28478	4904	4904	1	96.23	Si
711	0.144	5.88	0	-1137	SLU 6	-1137	-4963	-28478	-15123	-15123	1	13.29	Si
726	0	6.03	0	-1189	SLU 6	-1189	-5006	-28478	0	-5006	1	4.21	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	2110	Ger.	2663	5006	28478	0	5006	1	1.88	Si
0	0	8.04	0	-126	Ger.	-1379	-5510	-28478	0	-5510	1	3.99	Si
15	0.144	5.88	0	2071	Ger.	2624	4963	28478	15123	15123	1	5.76	Si
15	0.144	6.84	0	-165	Ger.	-1419	-5221	-28478	-15123	-15123	1	10.66	Si
363	0.047	4.02	0	1157	Ger.	1710	4373	28478	4904	4904	1	2.87	Si
363	0.047	4.02	0	-1079	Ger.	-2332	-4373	-28478	-4904	-4904	1	2.1	Si
711	0.144	4.02	0	244	Ger.	797	4373	28478	15123	15123	1	18.98	Si
711	0.144	5.88	0	-1992	Ger.	-3246	-4963	-28478	-15123	-15123	1	4.66	Si
726	0	4.02	0	204	Ger.	757	4373	28478	0	4373	1	5.77	Si
726	0	6.03	0	-2032	Ger.	-3285	-5006	-28478	0	-5006	1	1.52	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
---	------	------	-------	------	-------	------	-----	------	------	------	-------	-------	----------

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	1738	SLD 5	1738	5006	28478	0	5006	1	2.88	Si
15	0.144	5.88	0	1699	SLD 5	1699	4963	28478	15123	15123	1	8.9	Si
363	0.047	4.02	0	785	SLD 5	785	4373	28478	4904	4904	1	6.25	Si
363	0.047	4.02	0	-707	SLD 11	-707	-4373	-28478	-4904	-4904	1	6.94	Si
711	0.144	5.88	0	-1620	SLD 11	-1620	-4963	-28478	-15123	-15123	1	9.33	Si
726	0	6.03	0	-1660	SLD 11	-1660	-5006	-28478	0	-5006	1	3.02	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-110618	1	-103359	12.7	149.4	198	3600	-110618	1	-103358,898415558	12,7430150814067	112,05
15	-96214	1	-96214	11.9	149.4	184	3600	-96214	1	-96213,6484375	11,86208436691	112,05
363	76601	2	76693	10	149.4	149	3600	76558	1	76658,1557625258	10,0401178736288	112,05
711	-69095	2	-69095	9.4	149.4	137	3600	-68930	1	-68930,4358535641	9,42556364397855	112,05
726	-82333	2	-75657	10.3	149.4	150	3600	-82159	1	-75487,6856485162	10,322203488286	112,05

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
15	0.003	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003	0.007	1	0.007	1	9999	Si
363	0.094	0.094	0.086	0.086	0.094	0.094	0.086	0.086	0.094	0.094	0.225	1	0.225	1	3227	Si
711	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.01	1	0.01	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
15	Superiore	-615318	-639493	0.000089	0.000093	6.78	16.93	7.36	Si
15	Inferiore	806795	835511	0.000096	0.0001	5.39	15.38	7.36	Si
24	Superiore	-615318	-639493	0.000089	0.000093	6.78	16.93	7.36	Si
24	Inferiore	806795	835511	0.000096	0.0001	5.39	15.38	7.36	Si
48	Superiore	-600377	-624572	0.00009	0.000093	6.75	16.69	7.36	Si
48	Inferiore	693181	719087	0.000093	0.000096	6.04	15.75	7.36	Si
678	Superiore	-600119	-624980	0.000091	0.000095	6.38	15.96	7.36	Si
678	Inferiore	418598	442620	0.000085	0.000089	7.87	17.83	7.36	Si
702	Superiore	-614898	-640046	0.000092	0.000095	6.27	15.98	7.36	Si
702	Inferiore	418567	442623	0.000085	0.000089	7.88	17.88	7.36	Si
711	Superiore	-614898	-640046	0.000092	0.000095	6.27	15.98	7.36	Si
711	Inferiore	418567	442623	0.000085	0.000089	7.88	17.88	7.36	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
1031	207.1	5.6	35	0.014	0.00088	0.02037	0	4963	28478	15123	15123	14512	15123	2624	-240	SLV 1	Si
1727	518.9	5	35	0.01	0.00214	0.01745	0	4373	28478	15123	15123	14054	15123	-3246	-240	SLV 1	Si

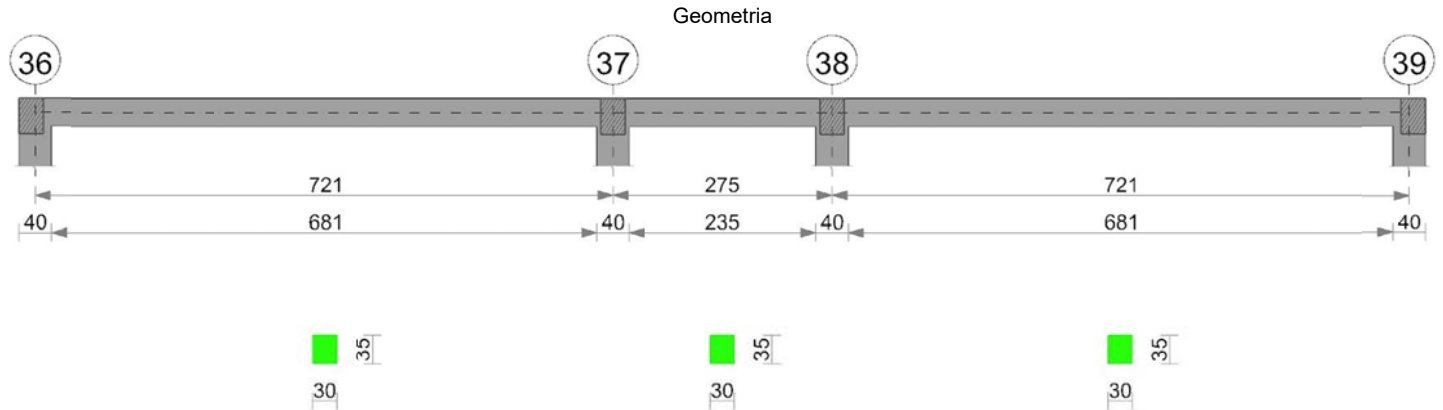
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd = 1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	953	-1379	-2120	-126	953	2663	1555	2110
15	914	-1419	-2120	-165	914	2624	1555	2071
363	0	-2332	-2120	-1079	0	1710	1555	1157
711	-914	-3246	-2120	-1992	-914	797	1555	244
726	-953	-3285	-2120	-2032	-953	757	1555	204

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	15	32	442623	-640046
1	711	33	639720	-639720
2	15	33	639720	-639720
2	260	34	835511	-639493
3	15	34	835511	-639493
3	711	35	442623	-640046

Trave a "Piano 1" 36-39



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
----	-------------	------	------	---------	-----------------	-----------------	-----------------

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x35	Rettangolare	30	35	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

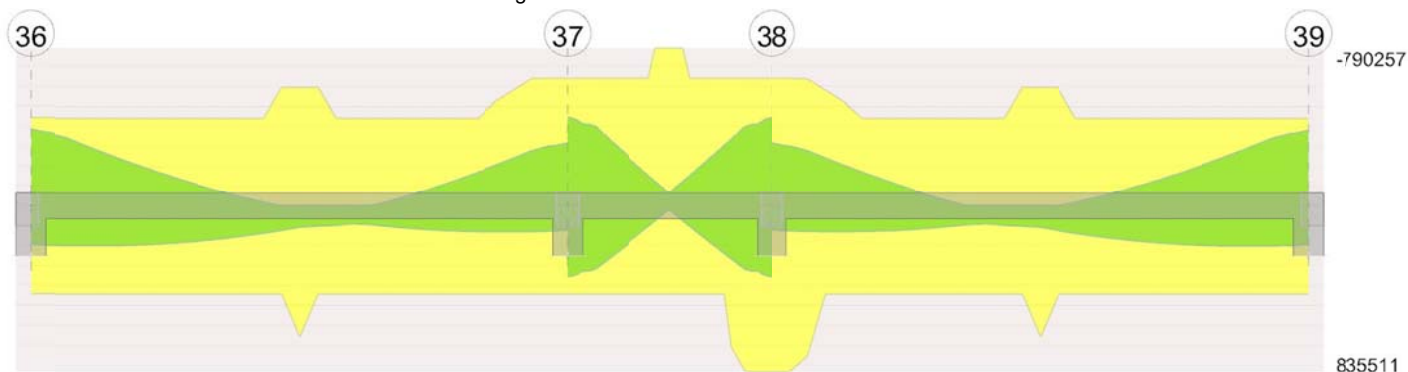


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

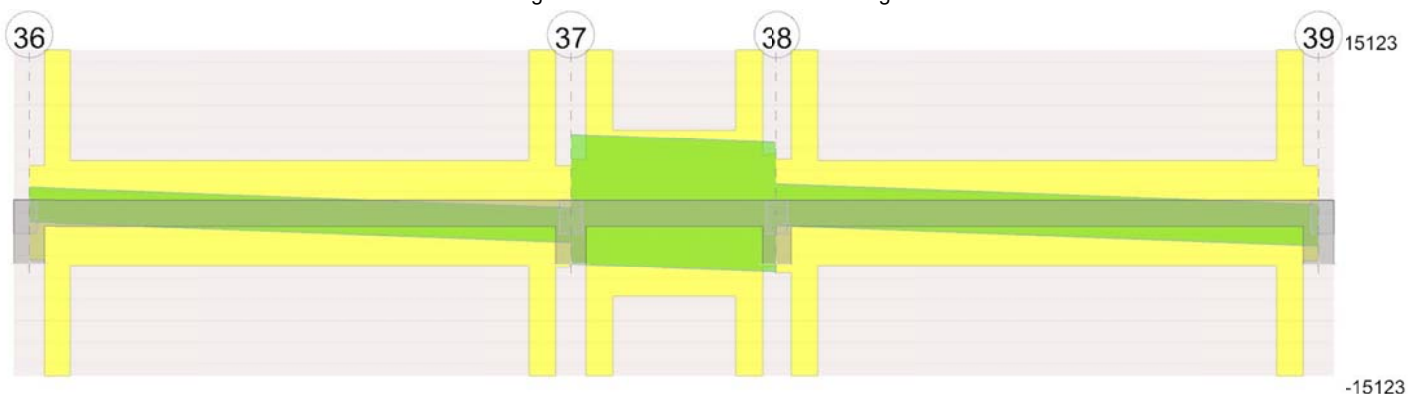
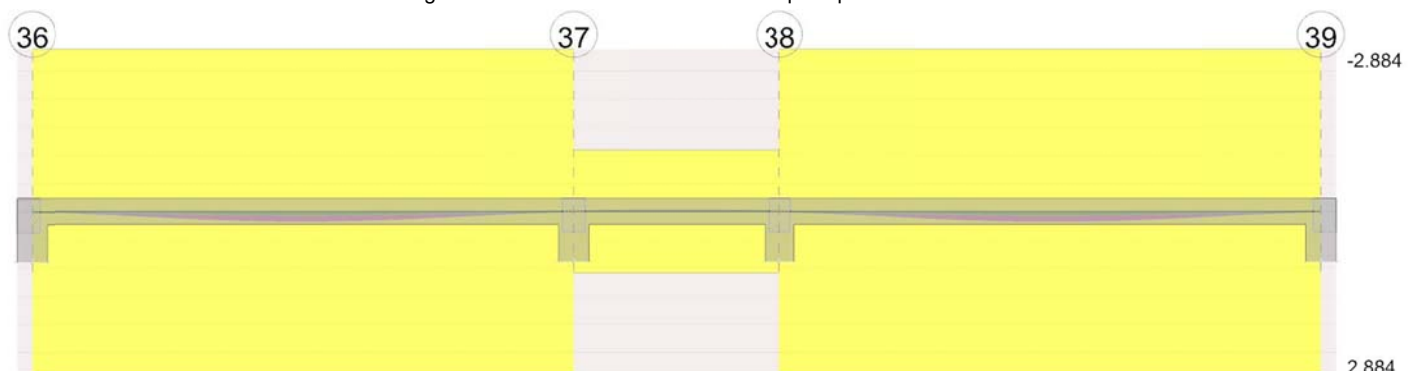


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 1 tra i fili 36 - 37, sezione R 30x35, asta 77; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1							-139392	SLU 6	-127189	-442475	0.165	3.48	Si
20	4.02	5.1	4.02	5.1							-115530	SLU 6	-115530	-442475	0.165	3.83	Si
361	5.57	5.1	6.23	5.1	85067	SLU 5	104807	659116	0.194	6.29							Si
701	6.03	5.1	4.02	5.1							-114843	SLU 5	-114843	-640046	0.196	5.57	Si
721	6.03	5.1	4.02	5.1							-138741	SLU 5	-126519	-640046	0.196	5.06	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1	193612	SLV 11	193612	442475	0.165	2.29	-400712	SLV 5	-384096	-442475	0.165	1.15	Si
20	4.02	5.1	4.02	5.1	197214	SLV 11	199042	442475	0.165	2.22	-367899	SLV 5	-367899	-442475	0.165	1.2	Si
361	5.57	5.1	6.23	5.1	99341	SLV 11	108800	659116	0.194	6.06							Si
701	6.03	5.1	4.02	5.1	126419	SLV 5	128366	442623	0.166	3.45	-303100	SLV 11	-303100	-640046	0.196	2.11	Si
721	6.03	5.1	4.02	5.1	122641	SLV 5	122641	442623	0.166	3.61	-336088	SLV 11	-319385	-640046	0.196	2	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1	94655	SLD 11	94655	442475	0.165	4.67	-301755	SLD 5	-287571	-442475	0.165	1.54	Si
20	4.02	5.1	4.02	5.1	103121	SLD 11	108222	442475	0.165	4.09	-273806	SLD 5	-273806	-442475	0.165	1.62	Si
361	5.57	5.1	6.23	5.1	88052	SLD 11	94239	659116	0.194	6.99							Si
701	6.03	5.1	4.02	5.1	54899	SLD 5	60119	442623	0.166	7.36	-231580	SLD 11	-231580	-640046	0.196	2.76	Si
721	6.03	5.1	4.02	5.1	46258	SLD 5	46258	442623	0.166	9.57	-259705	SLD 11	-245433	-640046	0.196	2.61	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrds	Vrdsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	1234	SLU 6	1234	4373	28478	0	4373	1	3.54	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
20	0.144	4.02	0	1166	SLU 6	1166	4373	28478	15123	15123	1	12.97	Si
361	0.046	4.02	0	5	SLU 2	5	4373	28478	4851	4851	1	929.15	Si
361	0.046	4.02	0	-6	SLU 5	-6	-4373	-28478	-4851	-4851	1	847.7	Si
701	0.144	6.01	0	-1168	SLU 5	-1168	-4999	-28478	-15123	-15123	1	12.95	Si
721	0	6.03	0	-1236	SLU 5	-1236	-5006	-28478	0	-5006	1	4.05	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	1672	Ger.	2376	4373	28478	0	4373	1	1.84	Si
0	0	4.02	0	212	Ger.	-802	-4373	-28478	0	-4373	1	5.45	Si
20	0.144	4.02	0	1620	Ger.	2323	4373	28478	15123	15123	1	6.51	Si
20	0.144	4.02	0	159	Ger.	-855	-4373	-28478	-15123	-15123	1	17.69	Si
361	0.046	4.02	0	726	Ger.	1430	4373	28478	4851	4851	1	3.39	Si
361	0.046	4.02	0	-735	Ger.	-1749	-4373	-28478	-4851	-4851	1	2.77	Si
701	0.144	4.02	0	-168	Ger.	536	4373	28478	15123	15123	1	28.22	Si
701	0.144	6.01	0	-1628	Ger.	-2642	-4999	-28478	-15123	-15123	1	5.72	Si
721	0	4.02	0	-220	Ger.	483	4373	28478	0	4373	1	9.05	Si
721	0	6.03	0	-1681	Ger.	-2695	-5006	-28478	0	-5006	1	1.86	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	1429	SLD 5	1429	4373	28478	0	4373	1	3.06	Si
20	0.144	4.02	0	1376	SLD 5	1376	4373	28478	15123	15123	1	10.99	Si
361	0.046	4.02	0	483	SLD 5	483	4373	28478	4851	4851	1	10.05	Si
361	0.046	4.02	0	-491	SLD 11	-491	-4373	-28478	-4851	-4851	1	9.87	Si
701	0.144	6.01	0	-1385	SLD 11	-1385	-4999	-28478	-15123	-15123	1	10.92	Si
721	0	6.03	0	-1438	SLD 11	-1438	-5006	-28478	0	-5006	1	3.48	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-106735	2	-97357	13.6	149.4	203	3600	-103550	1	-94236,792014536	13,1158544929274	112,05
20	-88399	2	-88399	12.3	149.4	185	3600	-85343	1	-85342,6877058773	11,8779751523478	112,05
361	65436	1	65436	8.6	149.4	127	3600	65436	1	65435,8515625	8,57030352887697	112,05
701	-88341	1	-88341	12.1	149.4	175	3600	-88341	1	-88340,5103913835	12,0797016981647	112,05
721	-106724	1	-97323	13.3	149.4	193	3600	-106724	1	-97322,6561843089	13,3079223786573	112,05

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f
20	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.006	1	0.006	1	9999
361	0.072	0.071	0.066	0.064	0.072	0.072	0.066	0.065	0.072	0.072	0.171	1	0.171	1	4208
701	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.006	1	0.006	1	9999

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'y/d	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-419005	-442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	7.36	Si
20	Inferiore	419005	442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	7.36	Si
24	Superiore	-419005	-442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	7.36	Si
24	Inferiore	419005	442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	7.36	Si
48	Superiore	-419005	-442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	7.36	Si
48	Inferiore	419005	442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	7.36	Si
673	Superiore	-612491	-637596	0.000091	0.000095	6.29	15.97	7.36	Si
673	Inferiore	418570	442623	0.000085	0.000089	7.87	17.87	7.36	Si
697	Superiore	-614898	-640046	0.000092	0.000095	6.27	15.98	7.36	Si
697	Inferiore	418567	442623	0.000085	0.000089	7.88	17.88	7.36	Si
701	Superiore	-614898	-640046	0.000092	0.000095	6.27	15.98	7.36	Si
701	Inferiore	418567	442623	0.000085	0.000089	7.88	17.88	7.36	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
40	244.1	4.9	35	0.008	0.00102	0.01672	0	4373	28478	15123	15123	13940	15123	2323	-383	SLV 1	Si
721	171.7	5.9	35	0.011	0.00033	0.02024	0	4999	28478	15123	15123	14258	15123	-2642	-605	SLV 3	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	946	-802	-1590	212	946	2376	1300	1672
20	894	-855	-1590	159	894	2323	1300	1620
361	0	-1749	-1590	-735	0	1430	1300	726
701	-894	-2642	-1590	-1628	-894	536	1300	-168
721	-946	-2695	-1590	-1681	-946	483	1300	-220

Campata 2 tra i fili 37 - 38, sezione R 30x35, asta 78; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	4.02	5.1							-62902	SLU 6	-58142	-640046	0.196	11.01	Si
20	6.03	5.1	4.02	5.1							-54042	SLU 6	-54042	-640046	0.196	11.84	Si
138	7.58	5.1	4.02	5.1	-22505	SLU 2	13869	442700	0.167	31.92	-29919	SLU 5	-30316	-790257	0.224	26.07	Si
255	6.03	5.1	8.04	5.1							-53039	SLU 5	-53039	-639493	0.186	12.06	Si
275	6.03	5.1	8.04	5.1							-61641	SLU 5	-57009	-639493	0.186	11.22	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	4.02	5.1	386177	SLV 11	358207	442623	0.166	1.24	-482662	SLV 5	-447446	-640046	0.196	1.43	Si
20	6.03	5.1	4.02	5.1	329728	SLV 11	329728	442623	0.166	1.34	-412738	SLV 5	-412738	-640046	0.196	1.55	Si
138	7.58	5.1	4.02	5.1	-22751	SLV 15	19260	442700	0.167	22.99	-23278	SLV 1	-65843	-790257	0.224	12	Si
255	6.03	5.1	8.04	5.1	330411	SLV 5	330411	835511	0.218	2.53	-412009	SLV 11	-412009	-639493	0.186	1.55	Si
275	6.03	5.1	8.04	5.1	386980	SLV 5	358950	835511	0.218	2.33	-481812	SLV 11	-446656	-639493	0.186	1.43	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	4.02	5.1	241499	SLD 11	224051	442623	0.166	1.98	-337984	SLD 5	-313289	-640046	0.196	2.04	Si
20	6.03	5.1	4.02	5.1	206094	SLD 11	206094	442623	0.166	2.15	-289103	SLD 5	-289103	-640046	0.196	2.21	Si
138	7.58	5.1	4.02	5.1	-22840	SLD 15	5107	442700	0.167	86.69	-23190	SLD 1	-51681	-790257	0.224	15.29	Si

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
255	6.03	5.1	8.04	5.1	206785	SLD 5	206785	835511	0.218	4.04	-288383	SLD 11	-288383	-639493	0.186	2.22	Si
275	6.03	5.1	8.04	5.1	242311	SLD 5	224803	835511	0.218	3.72	-337144	SLD 11	-312509	-639493	0.186	2.05	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	478	SLU 6	478	5006	28478	0	5006	1	10.47	Si
20	0.144	6.03	0	410	SLU 6	410	5006	28478	15123	15123	1	36.89	Si
138	0.073	6.03	0	9	SLU 6	9	5006	28478	7699	7699	1	858.12	Si
255	0.144	6.03	0	-397	SLU 5	-397	-5006	-28478	-15123	-15123	1	38.09	Si
275	0	6.03	0	-465	SLU 5	-465	-5006	-28478	0	-5006	1	10.76	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	3523	Ger.	7268	5006	28478	0	5006	1	0.69	Si
0	0	4.02	0	-2795	Ger.	-4704	-4373	-28478	0	-4373	1	0.93	Si
20	0.144	6.03	0	3471	Ger.	7215	5006	28478	15123	15123	1	2.1	Si
20	0.144	4.02	0	-2848	Ger.	-4757	-4373	-28478	-15123	-15123	1	3.18	Si
138	0.073	6.03	0	3162	Ger.	6907	5006	28478	7699	7699	1	1.11	Si
138	0.073	6.03	0	-3156	Ger.	-5065	-5006	-28478	-7699	-7699	1	1.52	Si
255	0.144	7.37	0	2854	Ger.	6598	5351	28478	15123	15123	1	2.29	Si
255	0.144	6.03	0	-3465	Ger.	-5374	-5006	-28478	-15123	-15123	1	2.81	Si
275	0	8.04	0	2801	Ger.	6546	5510	28478	0	5510	1	0.84	Si
275	0	6.03	0	-3517	Ger.	-5426	-5006	-28478	0	-5006	1	0.92	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	2471	SLD 5	2471	5006	28478	0	5006	1	2.03	Si
0	0	4.02	0	-1743	SLD 11	-1743	-4373	-28478	0	-4373	1	2.51	Si
20	0.144	6.03	0	2419	SLD 5	2419	5006	28478	15123	15123	1	6.25	Si
20	0.144	4.02	0	-1796	SLD 11	-1796	-4373	-28478	-15123	-15123	1	8.42	Si
138	0.073	6.03	0	2110	SLD 5	2110	5006	28478	7699	7699	1	3.65	Si
138	0.073	6.03	0	-2104	SLD 11	-2104	-5006	-28478	-7699	-7699	1	3.66	Si
255	0.144	7.37	0	1802	SLD 5	1802	5351	28478	15123	15123	1	8.39	Si
255	0.144	6.03	0	-2413	SLD 11	-2413	-5006	-28478	-15123	-15123	1	6.27	Si
275	0	8.04	0	1749	SLD 5	1749	5510	28478	0	5510	1	3.15	Si
275	0	6.03	0	-2465	SLD 11	-2465	-5006	-28478	0	-5006	1	2.03	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-48367	2	-44710	6.1	149.4	88	3600	-48242	1	-44619,3338123668	6,10125796235832	112,05
20	-41562	2	-41562	5.7	149.4	82	3600	-41505	1	-41504,9176136364	5,67539197541848	112,05
138	-23015	1	-23320	3.1	149.4	44	3600	-23015	1	-23320,3137428977	3,14945038627389	112,05
255	-40799	1	-40799	5	149.4	78	3600	-40799	1	-40798,9506392046	5,03006176798316	112,05
275	-47416	1	-43853	5.4	149.4	84	3600	-47416	1	-43853,2844404741	5,4066275237127	112,05

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
20	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.005	1	-0.005	1	9999	Si
138	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.018	1	-0.018	1	9999	Si
255	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.005	1	-0.005	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-614898	-640046	0.000092	0.000095	6.27	15.98	7.36	Si
20	Inferiore	418567	442623	0.000085	0.000089	7.88	17.88	7.36	Si
28	Superiore	-614898	-640046	0.000092	0.000095	6.27	15.98	7.36	Si
28	Inferiore	418567	442623	0.000085	0.000089	7.88	17.88	7.36	Si
37	Superiore	-614898	-640046	0.000092	0.000095	6.27	15.98	7.36	Si
37	Inferiore	418567	442623	0.000085	0.000089	7.88	17.88	7.36	Si
46	Superiore	-614898	-640046	0.000092	0.000095	6.27	15.98	7.36	Si
46	Inferiore	418567	442623	0.000085	0.000089	7.88	17.88	7.36	Si
55	Superiore	-614898	-640046	0.000092	0.000095	6.27	15.98	7.36	Si
55	Inferiore	418567	442623	0.000085	0.000089	7.88	17.88	7.36	Si
220	Superiore	-615260	-639660	0.00009	0.000094	6.64	16.55	7.36	Si
220	Inferiore	682664	708301	0.000092	0.000096	6.13	15.87	7.36	Si
229	Superiore	-615295	-639568	0.00009	0.000093	6.71	16.73	7.36	Si
229	Inferiore	742927	769911	0.000094	0.000098	5.77	15.47	7.36	Si
238	Superiore	-615318	-639515	0.000089	0.000093	6.77	16.91	7.36	Si
238	Inferiore	802739	831304	0.000096	0.0001	5.42	15.36	7.36	Si
248	Superiore	-615318	-639493	0.000089	0.000093	6.78	16.93	7.36	Si
248	Inferiore	806795	835511	0.000096	0.0001	5.39	15.38	7.36	Si
255	Superiore	-615318	-639493	0.000089	0.000093	6.78	16.93	7.36	Si
255	Inferiore	806795	835511	0.000096	0.0001	5.39	15.38	7.36	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
761	155.6	5.9	35	0.011	0.00065	0.01149	0	5006	28478	15123	15123	14607	15123	7215	-400	SLV 1	Si
996	130.2	6.5	35	0.014	0.00129	0.01371	0	5351	28478	15123	15123	15880	15880	6598	-39	SLV 5	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (yrd = 1,1)

x	taglio negativo								taglio positivo							
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	361	-4704	-4605	-2795	361	7268	6279	3523								
20	308	-4757	-4605	-2848	308	7215	6279	3471								
138	0	-5065	-4605	-3156	0	6907	6279	3162								
255	-308	-5374	-4605	-3465	-308	6598	6279	2854								
275	-361	-5426	-4605	-3517	-361	6546	6279	2801								

Campata 3 tra i fili 38 - 39, sezione R 30x35, asta 79; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	8.04	5.1							-139877	SLU 5	-127606	-639493	0.186	5.01	Si
20	6.03	5.1	8.04	5.1							-115879	SLU 5	-115879	-639493	0.186	5.52	Si
361	5.57	5.1	6.23	5.1	85741	SLU 5	104807	659116	0.194	6.29							Si

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
701	4.02	5.1	4.02	5.1							-110687	SLU 6	-110687	-442475	0.165	4	Si
721	4.02	5.1	4.02	5.1							-134342	SLU 6	-122242	-442475	0.165	3.62	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	8.04	5.1	121653	SLV 11	121653	835511	0.218	6.87	-336850	SLV 5	-320111	-639493	0.186	2	Si
20	6.03	5.1	8.04	5.1	125517	SLV 11	127522	835511	0.218	6.55	-303792	SLV 5	-303792	-639493	0.186	2.11	Si
361	5.57	5.1	6.23	5.1	99816	SLV 5	109323	659116	0.194	6.03							Si
701	4.02	5.1	4.02	5.1	198867	SLV 5	200649	442475	0.165	2.21	-365883	SLV 11	-365883	-442475	0.165	1.21	Si
721	4.02	5.1	4.02	5.1	195334	SLV 5	195334	442475	0.165	2.27	-398610	SLV 11	-382037	-442475	0.165	1.16	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	8.04	5.1	45304	SLD 11	45304	835511	0.218	18.44	-260500	SLD 5	-246193	-639493	0.186	2.6	Si
20	6.03	5.1	8.04	5.1	54029	SLD 11	59305	835511	0.218	14.09	-232304	SLD 5	-232304	-639493	0.186	2.75	Si
361	5.57	5.1	6.23	5.1	88539	SLD 5	94775	659116	0.194	6.95							Si
701	4.02	5.1	4.02	5.1	104825	SLD 5	109878	442475	0.165	4.03	-271841	SLD 11	-271841	-442475	0.165	1.63	Si
721	4.02	5.1	4.02	5.1	96430	SLD 5	96430	442475	0.165	4.59	-299706	SLD 11	-285564	-442475	0.165	1.55	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	1241	SLU 5	1241	5006	28478	0	5006	1	4.03	Si
20	0.144	6.01	0	1173	SLU 5	1173	4999	28478	15123	15123	1	12.9	Si
361	0.046	4.02	0	11	SLU 5	11	4373	28478	4851	4851	1	451.43	Si
701	0.144	4.02	0	-1156	SLU 6	-1156	-4373	-28478	-15123	-15123	1	13.09	Si
721	0	4.02	0	-1224	SLU 6	-1224	-4373	-28478	0	-4373	1	3.57	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	1684	Ger.	2694	5006	28478	0	5006	1	1.86	Si
0	0	8.04	0	225	Ger.	-1118	-5510	-28478	0	-5510	1	4.93	Si
20	0.144	6.01	0	1632	Ger.	2641	4999	28478	15123	15123	1	5.73	Si
20	0.144	7.21	0	172	Ger.	-1170	-5313	-28478	-15123	-15123	1	12.92	Si
361	0.046	4.02	0	738	Ger.	1748	4373	28478	4851	4851	1	2.78	Si
361	0.046	4.02	0	-722	Ger.	-2064	-4373	-28478	-4851	-4851	1	2.35	Si
701	0.144	4.02	0	-156	Ger.	854	4373	28478	15123	15123	1	17.71	Si
701	0.144	4.02	0	-1615	Ger.	-2958	-4373	-28478	-15123	-15123	1	5.11	Si
721	0	4.02	0	-208	Ger.	801	4373	28478	0	4373	1	5.46	Si
721	0	4.02	0	-1668	Ger.	-3011	-4373	-28478	0	-4373	1	1.45	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	1441	SLD 5	1441	5006	28478	0	5006	1	3.47	Si
20	0.144	6.01	0	1389	SLD 5	1389	4999	28478	15123	15123	1	10.89	Si
361	0.046	4.02	0	495	SLD 5	495	4373	28478	4851	4851	1	9.8	Si
361	0.046	4.02	0	-479	SLD 11	-479	-4373	-28478	-4851	-4851	1	10.14	Si
701	0.144	4.02	0	-1372	SLD 11	-1372	-4373	-28478	-15123	-15123	1	11.02	Si
721	0	4.02	0	-1425	SLD 11	-1425	-4373	-28478	0	-4373	1	3.07	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-107598	1	-98158	12.1	149.4	188	3600	-107598	1	-98158,13396311	12,1018180401425	112,05
20	-89137	1	-89137	11	149.4	171	3600	-89137	1	-89137,3455920596	10,9896540753496	112,05
361	65955	1	65955	8.6	149.4	128	3600	65955	1	65954,796875	8,63827114505087	112,05
701	-84925	2	-84925	11.8	149.4	177	3600	-83508	1	-83507,9605690881	11,6226182620513	112,05
721	-103113	2	-93810	13.1	149.4	196	3600	-101638	1	-92363,421791701	12,8551192670265	112,05

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f
20	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.006	1	0.006	1	9999
361	0.073	0.072	0.067	0.066	0.073	0.073	0.067	0.067	0.073	0.073	0.174	1	0.174	1	4141
701	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.006	1	0.006	1	9999

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'y/d	Φy/d	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-615318	-639493	0.000089	0.000093	6.78	16.93	7.36	Si
20	Inferiore	806795	835511	0.000096	0.0001	5.39	15.38	7.36	Si
24	Superiore	-615318	-639493	0.000089	0.000093	6.78	16.93	7.36	Si
24	Inferiore	806795	835511	0.000096	0.0001	5.39	15.38	7.36	Si
48	Superiore	-612862	-637135	0.00009	0.000093	6.71	16.71	7.36	Si
48	Inferiore	728286	754913	0.000094	0.000097	5.85	15.56	7.36	Si
673	Superiore	-419005	-442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	7.36	Si
673	Inferiore	419005	442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	7.36	Si
697	Superiore	-419005	-442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	7.36	Si
697	Inferiore	419005	442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	7.36	Si
701	Superiore	-419005	-442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	7.36	Si
701	Inferiore	419005	442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	7.36	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
1036	204.7	5.6	35	0.014	0.00071	0.02034	0	4999	28478	15123	15123	14531	15123	2641	-543	SLV 1	Si
1717	186.4	4.9	35	0.008	0.00047	0.01433	0	4373	28478	15123	15123	13951	15123	-2958	-448	SLV 3	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo				Verifica
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	
0	946	-1118	-1877	225	946	2694	1589	1684	
20	894	-1170	-1877	172	894	2641	1589	1632	
361	0	-2064	-1877	-722	0	1748	1589	738	
701	-894	-2958	-1877	-1615	-894	854	1589	-156	
721	-946	-3011	-1877	-1668	-946	801	1589	-208	

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	20	36	442475	-442475
1	701	37	442623	-640046
2	20	37	442623	-640046
2	255	38	835511	-639493
3	20	38	835511	-639493
3	701	39	442475	-442475

<il file immagine non è stato trovato>

<immagine utente>

**LAVORI DI AMPLIAMENTO POLO SCOLASTICO PER LA
PARTECIPAZIONE AL BANDO DI CUI AL D.P.C.M. 30
DICEMBRE 2020 – POLO DELL'INFANZIA**

via delle Scuole, 1

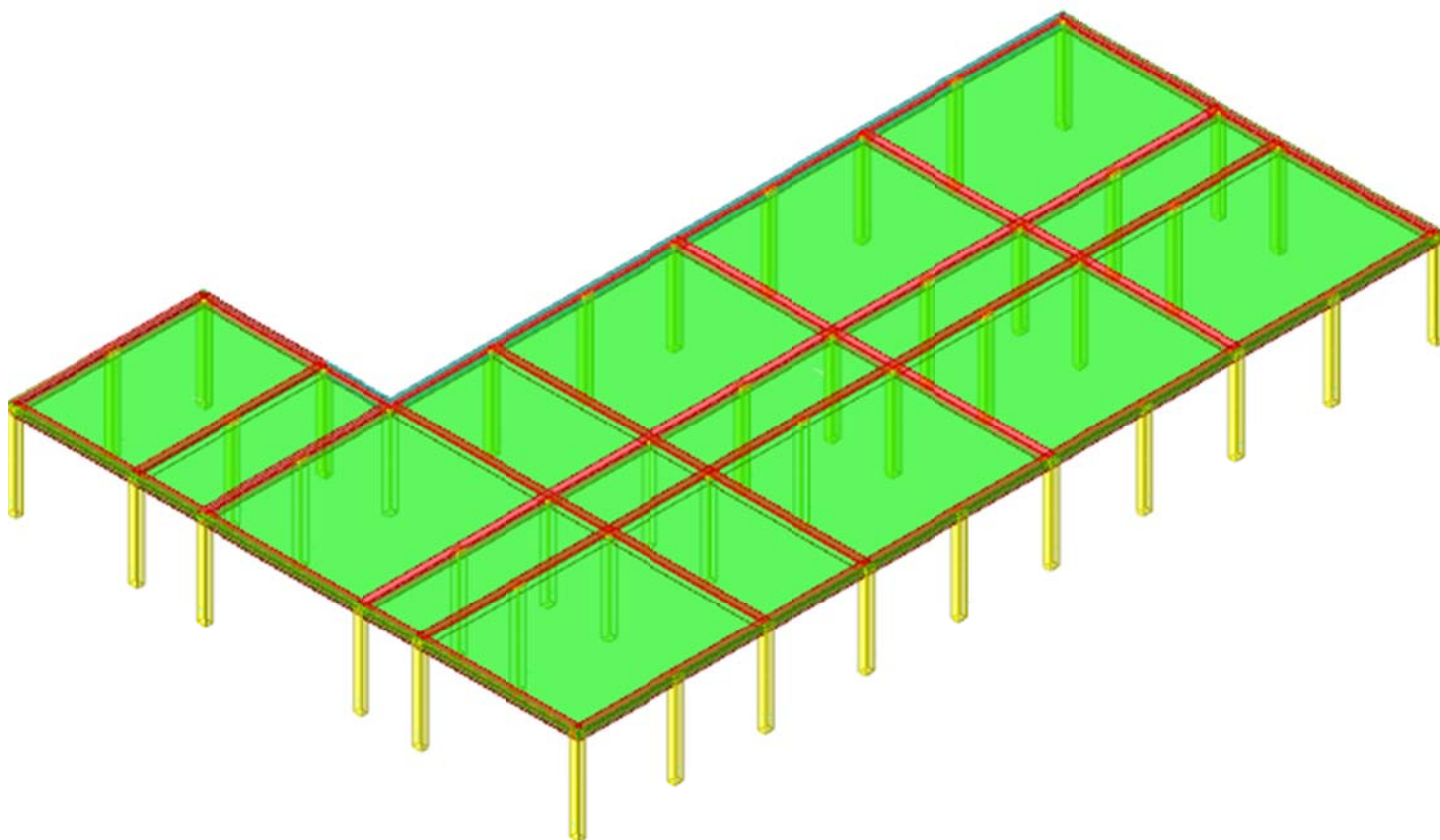
**RELAZIONE DI CALCOLO E
FASCICOLO DEI CALCOLI
POLO DELL'INFANZIA – Corpo B**

Sommario

Copertina	Errore. Il segnalibro non è definito.
1 Rappresentazione generale dell'edificio	4
2 Normative	5
3 Descrizione del software	6
4 Descrizione hardware	7
5 Dati generali	8
5.1 Materiali	8
5.1.1 Materiali c.a.	8
5.1.2 Curve di materiali c.a.	8
6 Dati di definizione	9
6.1 Preferenze commessa	9
6.1.1 Preferenze di normativa	9
6.1.2 Eccentricità accidentali	10
6.1.3 Preferenze FEM	11
6.1.4 Moltiplicatori inerziali	11
6.1.5 Preferenze di analisi non lineare FEM	11
6.1.6 Preferenze di analisi carichi superficiali	11
6.1.7 Preferenze del suolo	11
6.1.8 Preferenze progetto muratura	12
6.2 Azioni e carichi	12
6.2.1 Azione del vento	12
6.2.2 Azione della neve	12
6.2.3 Condizioni elementari di carico	12
6.2.4 Combinazioni di carico	13
6.2.5 Definizioni di carichi lineari	14
6.2.6 Definizioni di carichi superficiali	15
7 Dati di modellazione	16
7.1 Nodi	16
7.1.1 Nodi di definizione	16
7.2 Carichi concentrati	17
7.3 Carichi concentrati sismici	17
7.4 Accelerazioni spettrali	17
Immagine	Errore. Il segnalibro non è definito.
8 Risultati numerici	30
8.1 Spostamenti nodali estremi	30
Immagine	Errore. Il segnalibro non è definito.
8.2 Reazioni nodali estreme	30
Immagine	Errore. Il segnalibro non è definito.
8.3 Verifica effetti secondo ordine	31
8.4 Tagli ai livelli	32
8.5 Risposta modale	33
8.6 Equilibrio forze	33

8.7 Risposta di spettro	34
8.8 Annotazioni solutore.....	35
8.9 Statistiche soluzione.....	35
9 Verifiche	36
Verifiche	36
Immagine	Errore. Il segnalibro non è definito.
9.1 Verifiche pilastrate C.A.	36
9.2 Verifiche travate C.A.....	175
Immagine utente	Errore. Il segnalibro non è definito.

1 Rappresentazione generale dell'edificio



Struttura
Vista assonometrica dell'edificio nella sua interezza

2 Normative

D.M. 17-01-18

Norme Tecniche per le Costruzioni

Circolare 7 21-01-19 C.S.LL.PP

Istruzioni per l'applicazione dell'Aggiornamento delle N.T.C. di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018.

Eurocodici

EN 1995-1-1:2004 +AC:2006 + A1:2008 + A2:2014

ETA-03/0050

ETA-07/0086

ETA-08/0147

3 Descrizione del software

Descrizione del programma Sismicad

Si tratta di un programma di calcolo strutturale che nella versione più estesa è dedicato al progetto e verifica degli elementi in cemento armato, acciaio, muratura e legno di opere civili. Il programma utilizza come analizzatore e solutore del modello strutturale un proprio solutore agli elementi finiti tridimensionale fornito col pacchetto. Il programma è sostanzialmente diviso in tre moduli: un pre processore che consente l'introduzione della geometria e dei carichi e crea il file dati di input al solutore; il solutore agli elementi finiti; un post processore che a soluzione avvenuta elabora i risultati eseguendo il progetto e la verifica delle membrature e producendo i grafici ed i tabulati di output.

Specifiche tecniche

Denominazione del software: Sismicad 12.19
 Produttore del software: Concrete
 Concrete srl, via della Pieve, 19, 35121 PADOVA - Italy
<http://www.concrete.it>
 Rivenditore: CONCRETE SRL - Via della Pieve 19 - 35121 Padova - tel.049-8754720
 Versione: 12.19
 Identificatore licenza: SW-36322
 Intestatario della licenza: LAURA ALETTI – VIA CREMONA, 10 – MANERBIO (BS)
 Versione regolarmente licenziata

Schematizzazione strutturale e criteri di calcolo delle sollecitazioni

Il programma schematizza la struttura attraverso l'introduzione nell'ordine di fondazioni, poste anche a quote diverse, platee, platee nervate, plinti e travi di fondazione poggianti tutte su suolo elastico alla Winkler, di elementi verticali, pilastri e pareti in c.a. anche con fori, di orizzontamenti costituiti da solai orizzontali e inclinati (falde), e relative travi di piano e di falda; è ammessa anche l'introduzione di elementi prismatici in c.a. di interpiano con possibilità di collegamento in inclinato a solai posti a quote diverse. I nodi strutturali possono essere connessi solo a travi, pilastri e pareti, simulando così impalcati infinitamente deformabili nel piano, oppure a elementi lastra di spessore dichiarato dall'utente simulando in tal modo impalcati a rigidezza finita. I nodi appartenenti agli impalcati orizzontali possono essere connessi rigidamente ad uno o più nodi principali giacenti nel piano dell'impalcato; generalmente un nodo principale coincide con il baricentro delle masse. Tale opzione, oltre a ridurre significativamente i tempi di elaborazione, elimina le approssimazioni numeriche connesse all'utilizzo di elementi lastra quando si richiede l'analisi a impalcati infinitamente rigidi. Per quanto concerne i carichi, in fase di immissione dati, vengono definite, in numero a scelta dell'utente, condizioni di carico elementari le quali, in aggiunta alle azioni sismiche e variazioni termiche, vengono combinate attraverso coefficienti moltiplicativi per fornire le combinazioni richieste per le verifiche successive. L'effetto di disassamento delle forze orizzontali, indotto ad esempio dai torcenti di piano per costruzioni in zona sismica, viene simulato attraverso l'introduzione di eccentricità planari aggiuntive le quali costituiscono ulteriori condizioni elementari di carico da cumulare e combinare secondo i criteri del paragrafo precedente. Tipologicamente sono ammessi sulle travi e sulle pareti carichi uniformemente distribuiti e carichi trapezoidali; lungo le aste e nei nodi di incrocio delle membrature sono anche definibili componenti di forze e coppie concentrate comunque dirette nello spazio. Sono previste distribuzioni di temperatura, di intensità a scelta dell'utente, agenti anche su singole porzioni di struttura. Il calcolo delle sollecitazioni si basa sulle seguenti ipotesi e modalità: - travi e pilastri deformabili a sforzo normale, flessione deviata, taglio deviato e momento torcente. Sono previsti coefficienti riduttivi dei momenti di inerzia a scelta dell'utente per considerare la riduzione della rigidezza flessionale e torsionale per effetto della fessurazione del conglomerato cementizio. E' previsto un moltiplicatore della rigidezza assiale dei pilastri per considerare, se pure in modo approssimato, l'accorciamento dei pilastri per sforzo normale durante la costruzione. - le travi di fondazione su suolo alla Winkler sono risolte in forma chiusa tramite uno specifico elemento finito; - le pareti in c.a. sono analizzate schematizzandole come elementi lastra-piastra discretizzati con passo massimo assegnato in fase di immissione dati; - le pareti in muratura possono essere schematizzate con elementi lastra-piastra con spessore flessionale ridotto rispetto allo spessore membrana. - I plinti su suolo alla Winkler sono modellati con la introduzione di molle verticali elastoplastiche. La traslazione orizzontale a scelta dell'utente è bloccata o gestita da molle orizzontali di modulo di reazione proporzionale al verticale. - I pali sono modellati suddividendo l'asta in più aste immerse in terreni di stratigrafia definita dall'utente. Nei nodi di divisione tra le aste vengono inserite molle assialsimmetriche elastoplastiche precaricate dalla spinta a riposo che hanno come pressione limite minima la spinta attiva e come pressione limite massima la spinta passiva modificabile attraverso opportuni coefficienti. - i plinti su pali sono modellati attraverso aste di rigidezza elevata che collegano un punto della struttura in elevazione con le aste che simulano la presenza dei pali; - le piastre sono discretizzate in un numero finito di elementi lastra-piastra con passo massimo assegnato in fase di immissione dati; nel caso di platee di fondazione i nodi sono collegati al suolo da molle aventi rigidezze alla traslazione verticale ed richiesta anche orizzontale. - La deformabilità nel proprio piano di piani dichiarati non infinitamente rigidi e di falde (piani inclinati) può essere controllata attraverso la introduzione di elementi membranali nelle zone di solaio. - I disassamenti tra elementi asta sono gestiti automaticamente dal programma attraverso la introduzione di collegamenti rigidi locali. - Alle estremità di elementi asta è possibile inserire svincolamenti tradizionali così come cerniere parziali (che trasmettono una quota di ciò che trasmetterebbero in condizioni di collegamento rigido) o cerniere plastiche. - Alle estremità di elementi bidimensionali è possibile inserire svincolamenti con cerniere parziali del momento flettente avente come asse il bordo dell'elemento. - Il calcolo degli effetti del sisma è condotto, a scelta dell'utente, con analisi statica lineare, con analisi dinamica modale o con analisi statica non lineare, in accordo alle varie normative adottate. Le masse, nel caso di impalcati dichiarati rigidi sono concentrate nei nodi principali di piano altrimenti vengono considerate diffuse nei nodi giacenti sull'impalcato stesso. Nel caso di analisi sismica vengono anche controllati gli spostamenti di interpiano.

Verifiche delle membrature in cemento armato

Nel caso più generale le verifiche degli elementi in c.a. possono essere condotte col metodo delle tensioni ammissibili (D.M. 14-1-92) o agli stati limite in accordo al D.M. 09-01-96, al D.M. 14-01-08, al D.M. 17-01-18 o secondo Eurocodice 2. Le travi sono progettate e verificate a flessione retta e taglio; a richiesta è possibile la verifica per le sei componenti della sollecitazione. I pilastri ed i pali sono verificati per le sei componenti della sollecitazione. Per gli elementi bidimensionali giacenti in un medesimo piano è disponibile la modalità di verifica che consente di analizzare lo stato di verifica nei singoli nodi degli elementi. Nelle verifiche (a presso flessione e punzonamento) è ammessa la introduzione dei momenti di calcolo modificati in base alle direttive dell'EC2, Appendice A.2.8. I plinti superficiali sono verificati assumendo lo schema statico di mensole con incastri posti a filo o in asse pilastro. Gli ancoraggi delle armature delle membrature in c.a. sono calcolati sulla base della effettiva tensione normale che ogni barra assume nella sezione di verifica distinguendo le zone di ancoraggio in zone di buona o cattiva aderenza. In particolare il programma valuta la tensione normale che ciascuna barra può assumere in una sezione sviluppando l'aderenza sulla superficie cilindrica posta a sinistra o a destra della sezione considerata; se in una sezione una barra assume per effetto dell'aderenza una tensione normale minore di quella ammissibile, il suo contributo all'area complessiva viene ridotto dal programma nel rapporto tra la tensione normale che la barra può assumere per effetto dell'aderenza e quella ammissibile. Le verifiche sono effettuate a partire dalle aree di acciaio equivalenti così calcolate che vengono evidenziate in relazione. A seguito di analisi inelastiche eseguite in accordo a OPCM 3431 o D.M. 14-01-08, al D.M. 17-01-18 vengono condotte verifiche di resistenza per i meccanismi fragili (nodi e taglio) e verifiche di deformabilità per i meccanismi duttili.

4 Descrizione hardware

Processore	Intel(R) Core(TM) i5-2400 CPU @ 3.10GHz
Architettura	AMD64
Frequenza	3093 MHz
Memoria	7,98 GB
Sistema operativo	Microsoft Windows 7 Professional Service Pack 1 (64 bit)

5 Dati generali

5.1 Materiali

5.1.1 Materiali c.a.

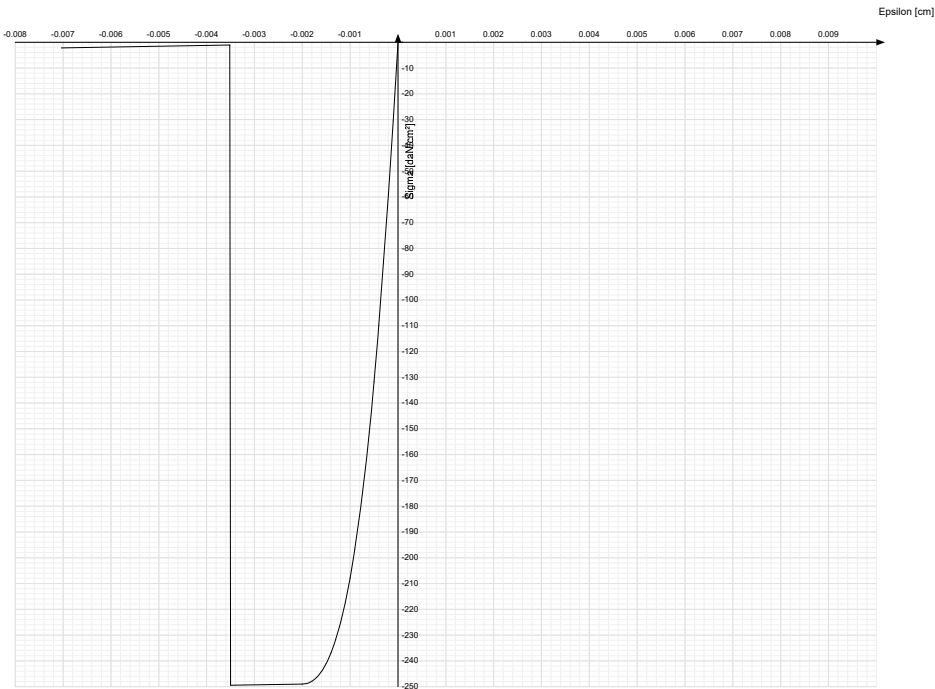
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Rck: resistenza caratteristica cubica; valore medio nel caso di edificio esistente. [daN/cm²]
E: modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [daN/cm²]
G: modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste e di elementi guscio a comportamento ortotropo. [daN/cm²]
Poisson: coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.
γ: peso specifico del materiale. [daN/cm³]
α: coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [°C-1]

Descrizione	Rck	E	G	Poisson	γ	α
C25/30	300	314472	Default (142941.64)	0.1	0.0025	0.00001

5.1.2 Curve di materiali c.a.

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Curva: curva caratteristica.
Reaz.traz.: reagisce a trazione.
Comp.frag.: ha comportamento fragile.
E.compr.: modulo di elasticità a compressione. [daN/cm²]
Incr.compr.: incrudimento di compressione. Il valore è adimensionale.
EpsEc: ε elastico a compressione. Il valore è adimensionale.
EpsUc: ε ultimo a compressione. Il valore è adimensionale.
E.traz.: modulo di elasticità a trazione. [daN/cm²]
Incr.traz.: incrudimento di trazione. Il valore è adimensionale.
EpsEt: ε elastico a trazione. Il valore è adimensionale.
EpsUt: ε ultimo a trazione. Il valore è adimensionale.

Descrizione	Curva									
	Reaz.traz.	Comp.frag.	E.compr.	Incr.compr.	EpsEc	EpsUc	E.traz.	Incr.traz.	EpsEt	EpsUt
C25/30	No	Si	314471.61	0.001	-0.002	-0.0035	314471.61	0.001	0.0000569	0.0000626



6 Dati di definizione

6.1 Preferenze commessa

6.1.1 Preferenze di normativa

Analisi

Normativa	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)	
Tipo di costruzione	2 - Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari	
Vn	50	
Classe d'uso	III	
Vr	75	
Tipo di analisi	Lineare dinamica	
Considera sisma Z	Solo se $Ag \geq 0.15$ g, conformemente a §3.2.3.1	
Località	Brescia, San Gervasio Bresciano; Latitudine ED50 45,3083° (45° 18' 30''); Longitudine ED50 10,1497° (10° 8' 59''); Altitudine s.l.m. 58,31 m.	
Categoria del suolo	C - Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti	
Categoria topografica	T1 - Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$	
Ss orizzontale SLO	1.5	
Tb orizzontale SLO	0.131	[s]
Tc orizzontale SLO	0.394	[s]
Td orizzontale SLO	1.769	[s]
Ss orizzontale SLD	1.5	
Tb orizzontale SLD	0.139	[s]
Tc orizzontale SLD	0.416	[s]
Td orizzontale SLD	1.814	[s]
Ss orizzontale SLV	1.4998	
Tb orizzontale SLV	0.15	[s]
Tc orizzontale SLV	0.45	[s]
Td orizzontale SLV	2.142	[s]
St	1	
PVr SLO (%)	81	
Tr SLO	45.16	
Ag/g SLO	0.0422	
Fo SLO	2.487	
Tc* SLO	0.232	[s]
PVr SLD (%)	63	
Tr SLD	75.43	
Ag/g SLD	0.0534	
Fo SLD	2.48	
Tc* SLD	0.251	[s]
PVr SLV (%)	10	
Tr SLV	711.84	
Ag/g SLV	0.1356	
Fo SLV	2.461	
Tc* SLV	0.282	[s]
Smorzamento viscoso (%)	5	
Classe di duttilità	CD"B"	
Rotazione del sisma	0	[deg]
Quota dello '0' sismico	0	[cm]
Regolarità in pianta	No	
Regolarità in elevazione	No	
Edificio C.A.	Si	
Tipologia C.A.	Strutture a telaio $q_0=3.0 \cdot \alpha_u/\alpha_1$	
α_u/α_1 C.A.	Strutture a telaio di un piano $\alpha_u/\alpha_1=(1.0+1.1)/2$	
Edificio esistente	No	
Altezza costruzione	369.5	[cm]
T1,x	0.3119	[s]
T1,y	0.50996	[s]
λ SLO,x	1	
λ SLO,y	1	
λ SLD,x	1	
λ SLD,y	1	
λ SLV,x	1	
λ SLV,y	1	
Limite spostamenti interpiano SLD	0.005	
Fattore di comportamento per sisma SLD X	1.5	
Fattore di comportamento per sisma SLD Y	1.5	
Fattore di comportamento per sisma SLV X	2.52	
Fattore di comportamento per sisma SLV Y	2.52	
Coefficiente di sicurezza per carico limite (fondazioni superficiali)	2.3	
Coefficiente di sicurezza per scorrimento (fondazioni superficiali)	1.1	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, punta	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale compressione	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale trazione	1.25	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, punta	1.35	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale compressione	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale trazione	1.25	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, punta	1.35	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale compressione	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale trazione	1.25	
Coefficiente di sicurezza portanza trasversale pali	1.3	
Fattore di correlazione resistenza caratteristica dei pali in base alle verticali indagate	1.7	
Coefficiente di sicurezza per ribaltamento (plinti superficiali)	1.15	
Esegui verifiche in combinazioni SLD per elementi esistenti	Si	

Verifiche C.A.

Normativa	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)	
ys (fattore di sicurezza parziale per l'acciaio)	1.15	
yc (fattore di sicurezza parziale per il calcestruzzo)	1.5	
Limite σ_c/f_{ck} in combinazione rara	0.6	
Limite σ_c/f_{ck} in combinazione quasi permanente	0.45	
Limite σ_{ff}/f_{yk} in combinazione rara	0.8	
Coefficiente di riduzione della τ per cattiva aderenza	0.7	
Dimensione limite fessure w1 §4.1.2.2.4	0.02	[cm]
Dimensione limite fessure w2 §4.1.2.2.4	0.03	[cm]
Dimensione limite fessure w3 §4.1.2.2.4	0.04	[cm]
Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q	Si	
Copriferro secondo EC2	No	
acc elementi nuovi nelle combinazioni sismiche	0.85	
acc elementi esistenti	0.85	

Verifiche legno

Normativa	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
yM combinazioni fondamentali massiccio	1.5
yM combinazioni fondamentali lamellare	1.45
yM combinazioni fondamentali unioni	1.5
yM combinazioni eccezionali	1
yM combinazioni esercizio	1
Kmod durata istantaneo, classe 1	1.1
Kmod durata istantaneo, classe 2	1.1
Kmod durata istantaneo, classe 3	0.9
Kmod durata breve, classe 1	0.9
Kmod durata breve, classe 2	0.9
Kmod durata breve, classe 3	0.7
Kmod durata media, classe 1	0.8
Kmod durata media, classe 2	0.8
Kmod durata media, classe 3	0.65
Kmod durata lunga, classe 1	0.7
Kmod durata lunga, classe 2	0.7
Kmod durata lunga, classe 3	0.55
Kmod durata permanente, classe 1	0.6
Kmod durata permanente, classe 2	0.6
Kmod durata permanente, classe 3	0.5
Kdef classe 1	0.6
Kdef classe 2	0.8
Kdef classe 3	2

Verifiche acciaio

Normativa	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
ym0	1.05
ym1	1.05
ym2	1.25
Coefficiente riduttivo per effetto vettoriale	0.7
Calcolo coefficienti C1, C2, C3 per Mcr	automatico
Coefficienti α , β per flessione deviata	unitari
Verifica semplificata conservativa	si
L/e0 iniziale per profili accoppiati compressi	500
Metodo semplificato formula (4.2.82)	si
Escludi § 6.2.6.7 EN 1993-1-8:2005 + AC:2009 in 7.5.4.3-7.5.4.5	si
Applica Nota 1 del prospetto 6.2	si
Riduzione fy per tubi tondi di classe 4	no
Effettua la verifica secondo 6.2.8 con irrigidimenti superiori (piastra di base)	si
Limite spostamento relativo interpiano e monopiano colonne	0.00333
Limite spostamento relativo complessivo multipiano colonne	0.002
Considera taglio resistente estremità sagomati	no
Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q	si

Verifiche alluminio

Normativa	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
ym1	1.15
ym2	1.25

Verifiche pannelli gessofibra

Normativa	EN 1995-1-1:2004 +AC:2006 + A1:2008 + A2:2014; ETA-03/0050; ETA-07/0086; ETA-08/0147
a	7
b	-0.7
c	0.9
Kmod durata istantaneo, classe 1	1.1
Kmod durata istantaneo, classe 2	0.8
Kmod durata breve, classe 1	0.8
Kmod durata breve, classe 2	0.6
Kmod durata media, classe 1	0.6
Kmod durata media, classe 2	0.45
Kmod durata lunga, classe 1	0.4
Kmod durata lunga, classe 2	0.3
Kmod durata permanente, classe 1	0.2
Kmod durata permanente, classe 2	0.15

6.1.2 Eccentricità accidentali

Quota: Livello o falda a cui si riferisce l'eccentricità.
Eccentricità X: Eccentricità X per sisma Y attribuita alla quota. [cm]
Eccentricità Y: Eccentricità Y per sisma X attribuita alla quota. [cm]

Quota	Eccentricità X	Eccentricità Y
-------	----------------	----------------

Quota	Eccentricità X	Eccentricità Y
Fondazione	0	0
Piano 1	87	195

6.1.3 Preferenze FEM

Dimensione massima ottimale mesh pareti (default)	80	[cm]
Dimensione massima ottimale mesh piastre (default)	80	[cm]
Dimensione massima ottimale suddivisioni archi finestre/porte (default)	30	[cm]
Tipo di mesh dei gusci (default)	Quadrilateri o triangoli	
Tipo di mesh imposta ai gusci	Specifico dell'elemento	
Metodo P-Delta	non utilizzato	
Analisi buckling	non utilizzata	
Rapporto spessore flessionale/membranale gusci muratura verticali	0.2	
Spessori membranale e flessionale pareti XLAM da sole tavole verticali	No	
Moltiplicatore rigidità connettori pannelli pareti legno a diaframma	1	
Tolleranza di parallelismo	4.99	[deg]
Tolleranza di unicità punti	10	[cm]
Tolleranza generazione nodi di aste	1	[cm]
Tolleranza di parallelismo in suddivisione aste	4.99	[deg]
Tolleranza generazione nodi di gusci	4	[cm]
Tolleranza eccentricità carichi concentrati	100	[cm]
Considera deformabilità a taglio negli elementi guscio	No	
Modello elastico pareti in muratura	Gusci	
Concentra masse pareti nei vertici	No	
Segno risultati analisi spettrale	Analisi statica	
Metodo di risoluzione della matrice	Intel MKL PARDISO	
Scrivi commenti nel file di input	No	
Scrivi file di output in formato testo	No	
Solidi colle e corpi ruvidi (default)	Solidi reali	
Moltiplicatore rigidità molla torsionale applicata ad aste di fondazione	1	
Modello trave su suolo alla Winkler nel caso di modellazione lineare	Equilibrio elastico	
Numero di modi di vibrare da ricercare	20	
Algoritmo di analisi modale	Proiezione nel sottospazio totale	
Algoritmo di combinazione modale	CQC	

6.1.4 Moltiplicatori inerziali

Tipologia: tipo di entità a cui si riferiscono i moltiplicatori inerziali.
J2: moltiplicatore inerziale di J2. Il valore è adimensionale.
J3: moltiplicatore inerziale di J3. Il valore è adimensionale.
Jt: moltiplicatore inerziale di Jt. Il valore è adimensionale.
A: moltiplicatore dell'area della sezione. Il valore è adimensionale.
A2: moltiplicatore dell'area a taglio in direzione 2. Il valore è adimensionale.
A3: moltiplicatore dell'area a taglio in direzione 3. Il valore è adimensionale.
Conci rigidi: fattore di riduzione dei tronchi rigidi. Il valore è adimensionale.

Tipologia	J2	J3	Jt	A	A2	A3	Conci rigidi
Trave C.A.	1	1	0.01	1	1	1	0.5
Pilastro C.A.	1	1	0.01	1	1	1	0.5
Trave di fondazione	1	1	0.01	1	1	1	0.5
Palo	1	1	0.01	1	1	1	0
Trave in legno	1	1	1	1	1	1	1
Colonna in legno	1	1	1	1	1	1	1
Trave in acciaio	1	1	1	1	1	1	1
Colonna in acciaio	1	1	1	1	1	1	1
Trave di reticolare in acciaio	1	1	1	1	1	1	1
Maschio in muratura	0	1	0	1	1	1	1
Trave di accoppiamento in muratura	0	1	0	1	1	1	1
Trave di scala C.A. nervata	1	1	1	1	1	1	0.5
Trave tralicciata	1	1	0.01	1	1	1	0.5

6.1.5 Preferenze di analisi non lineare FEM

Metodo iterativo	Secante
Tolleranza iterazione	0.00001
Numero massimo iterazioni	50

6.1.6 Preferenze di analisi carichi superficiali

Detrazione peso proprio solai nelle zone di sovrapposizione	non applicata	
Metodo di ripartizione	a zone d'influenza	
Percentuale carico calcolato a trave continua	0	
Esegui smoothing diagrammi di carico	applicata	
Tolleranza smoothing altezza trapezi	0.001	[daN/cm]
Tolleranza smoothing altezza media trapezi	0.001	[daN/cm]

6.1.7 Preferenze del suolo

Fondazioni non modellate e struttura bloccata alla base	si	
Fondazioni bloccate orizzontalmente	si	
Considera peso sismico delle fondazioni	no	
Fondazioni superficiali e profonde su suolo elastoplastico	no	
Coefficiente di sottofondo verticale per fondazioni superficiali (default)	3	[daN/cm³]
Rapporto di coefficiente sottofondo orizzontale/verticale	0.5	
Pressione verticale limite sul terreno per abbassamento (default)	10	[daN/cm²]
Pressione verticale limite sul terreno per innalzamento (default)	0.001	[daN/cm²]
Metodo di calcolo della K verticale	Vesic	
Metodo di calcolo della portanza e della pressione limite	Vesic	
Terreno laterale di riporto da piano posa fondazioni (default)	Ghiaia	
Dimensione massima della discretizzazione del palo (default)	200	[cm]
Moltiplicatore coesione per pressione orizzontale limite nei pali	1	
Moltiplicatore spinta passiva per pressione orizzontale pali	1	
K punta palo (default)	4	[daN/cm³]
Pressione limite punta palo (default)	10	[daN/cm²]
Pressione per verifica schiacciamento fondazioni superficiali	6	[daN/cm²]
Calcola cedimenti fondazioni superficiali	no	

Spessore massimo strato	100	[cm]
Profondità massima	3000	[cm]
Cedimento assoluto ammissibile	5	[cm]
Cedimento differenziale ammissibile	5	[cm]
Cedimento relativo ammissibile	5	[cm]
Rapporto di inflessione F/L ammissibile	0.003333	
Rotazione rigida ammissibile	0.191	[deg]
Rotazione assoluta ammissibile	0.191	[deg]
Distorsione positiva ammissibile	0.191	[deg]
Distorsione negativa ammissibile	0.095	[deg]
Considera fondazioni compensate	no	
Coefficiente di riduzione della a Max attesa	0.3	
Condizione per la valutazione della spinta su pareti	Lungo termine	
Considera l'azione sismica del terreno anche su pareti sotto lo zero sismico	no	
Calcola cedimenti teorici pali	no	
Considera accorciamento del palo	si	
Distanza influenza cedimento palo	1000	[cm]
Distribuzione attrito laterale	Attrito laterale uniforme	
Ripartizione del carico	Ripartizione come da modello FEM	
Scelta terreno laterale	Media pesata degli strati coinvolti	
Scelta terreno punta	Media pesata degli strati coinvolti	
Cedimento assoluto ammissibile	5	[cm]
Cedimento medio ammissibile	5	[cm]
Cedimento differenziale ammissibile	5	[cm]
Rotazione rigida ammissibile	0.191	[deg]
Trascura la coesione efficace in verifica allo scorrimento	si	
Considera inclinazione spinta del terreno contro pareti	no	
Esegui verifica a liquefazione	no	
Metodo di verifica liquefazione	Seed-Idriss (1982)	
Coeff. di sicurezza minimo a liquefazione	1.3	
Magnitudo scaling factor per liquefazione	1	

6.1.8 Preferenze progetto muratura

Forza minima aggancio al piano (default)	0	[daN/cm]
Denominatore per momento ortogonale (default)	8	
Minima resistenza trazione travi (default)	30000	[daN]
Angolo cuneo verifica ribaltamento (default)	30	[deg]
Considera d = 0.8 * h nei maschi senza fibre compresse	No	
Verifica pressoflessione deviata	No	
Considera effetto piastra in presenza di irrigidimenti	Si	
N = 0 per verifica fessurazione diagonale elementi esistenti in D.M. 17-01-2018	Si	
Resistenza a pressoflessione FRCM	Secondo CNR-DT 215	
Considera rinforzi FRP/FRCM anche per combinazioni non sismiche	No	

6.2 Azioni e carichi

6.2.1 Azione del vento

Zona	Zona 1	
Rugosità	Aree urbane in cui almeno il 15% della superficie sia coperto da edifici la cui altezza media superi i 15m	
Categoria esposizione	V	
Vb	2500	[cm/s]
Tr	50	[cm/s]
Ct	1	[cm/s]
qr	0.00391	[daN/cm²]
Quota piano campagna	0	[cm]

6.2.2 Azione della neve

Zona	Zona I alpina	
Classe topografica	Aree in cui non è presente una significativa rimozione di neve sulla costruzione prodotta dal vento, a	
causa del terreno, altre costruzioni o alberi		
Ce	1	
Ct	1	
Tr	50	
qsk	0.015	[daN/cm²]

6.2.3 Condizioni elementari di carico

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.
Nome breve: nome breve assegnato alla condizione elementare.
Durata: descrive la durata della condizione (necessario per strutture in legno).
Psi0: coefficiente moltiplicatore ψ_0 . Il valore è adimensionale.
Psi1: coefficiente moltiplicatore ψ_1 . Il valore è adimensionale.
Psi2: coefficiente moltiplicatore ψ_2 . Il valore è adimensionale.
Var.segno: descrive se la condizione elementare ha la possibilità di variare di segno.

Descrizione	Nome breve	Durata	Psi0	Psi1	Psi2	Var.segno
Pesi strutturali	Pesi	Permanente				
Permanenti portati	Port.	Permanente				
Neve	Neve	Media	0.5	0.2	0	
ΔT	ΔT	Media	0.6	0.5	0	No
Sisma X SLV	SLV X					
Sisma Y SLV	SLV Y					
Sisma Z SLV	SLV Z					
Eccentricità Y per sisma X SLV	EySx SLV					
Eccentricità X per sisma Y SLV	ExSy SLV					
Sisma X SLD	X SLD					
Sisma Y SLD	Y SLD					
Sisma Z SLD	Z SLD					

Descrizione	Nome breve	Durata	Psi0	Psi1	Psi2	Var.segno
Eccentricità Y per sisma X SLD	EySx SLD					
Eccentricità X per sisma Y SLD	ExSy SLD					
Sisma X SLO	X SLO					
Sisma Y SLO	Y SLO					
Sisma Z SLO	Z SLO					
Eccentricità Y per sisma X SLO	EySx SLO					
Eccentricità X per sisma Y SLO	ExSy SLO					
Terreno sisma X SLV	Tr sLV X					
Terreno sisma Y SLV	Tr sLV Y					
Terreno sisma Z SLV	Tr sLV Z					
Terreno sisma X SLD	Tr x SLD					
Terreno sisma Y SLD	Tr y SLD					
Terreno sisma Z SLD	Tr z SLD					
Terreno sisma X SLO	Tr x SLO					
Terreno sisma Y SLO	Tr y SLO					
Terreno sisma Z SLO	Tr z SLO					
Rig Ux	Rig Ux					
Rig Uy	Rig Uy					
Rig Rz	Rig Rz					

6.2.4 Combinazioni di carico

Nome: E' il nome esteso che contraddistingue la condizione elementare di carico.
Nome breve: E' il nome compatto della condizione elementare di carico, che viene utilizzato altrove nella relazione.
Pesi: Pesi strutturali
Port.: Permanenti portati
Neve: Neve
ΔT: ΔT
X SLO: Sisma X SLO
Y SLO: Sisma Y SLO
Z SLO: Sisma Z SLO
EySx SLO: Eccentricità Y per sisma X SLO
ExSy SLO: Eccentricità X per sisma Y SLO
Tr x SLO: Terreno sisma X SLO
Tr y SLO: Terreno sisma Y SLO
Tr z SLO: Terreno sisma Z SLO
X SLD: Sisma X SLD
Y SLD: Sisma Y SLD
Z SLD: Sisma Z SLD
EySx SLD: Eccentricità Y per sisma X SLD
ExSy SLD: Eccentricità X per sisma Y SLD
Tr x SLD: Terreno sisma X SLD
Tr y SLD: Terreno sisma Y SLD
Tr z SLD: Terreno sisma Z SLD
SLV X: Sisma X SLV
SLV Y: Sisma Y SLV
SLV Z: Sisma Z SLV
EySx SLV: Eccentricità Y per sisma X SLV
ExSy SLV: Eccentricità X per sisma Y SLV
Tr sLV X: Terreno sisma X SLV
Tr sLV Y: Terreno sisma Y SLV
Tr sLV Z: Terreno sisma Z SLV
Rig Ux: Rig Ux
Rig Uy: Rig Uy
Rig Rz: Rig Rz

Tutte le combinazioni di carico vengono raggruppate per famiglia di appartenenza. Le celle di una riga contengono i coefficienti moltiplicatori della i-esima combinazione, dove il valore della prima cella è da intendersi come moltiplicatore associato alla prima condizione elementare, la seconda cella si riferisce alla seconda condizione elementare e così via.

Famiglia SLU

Il nome compatto della famiglia è SLU.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	ΔT
1	SLU 1	1	0.8	0	0
2	SLU 2	1	0.8	1.5	0
3	SLU 3	1	1.5	0	0
4	SLU 4	1	1.5	1.5	0
5	SLU 5	1.3	0.8	0	0
6	SLU 6	1.3	0.8	1.5	0
7	SLU 7	1.3	1.5	0	0
8	SLU 8	1.3	1.5	1.5	0

Famiglia SLE rara

Il nome compatto della famiglia è SLE RA.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	ΔT
1	SLE RA 1	1	1	0	0
2	SLE RA 2	1	1	1	0

Famiglia SLE frequente

Il nome compatto della famiglia è SLE FR.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	ΔT
1	SLE FR 1	1	1	0	0
2	SLE FR 2	1	1	0.2	0

Famiglia SLE quasi permanente

Il nome compatto della famiglia è SLE QP.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	ΔT
1	SLE QP 1	1	1	0	0

Famiglia SLU eccezionale

Il nome compatto della famiglia è SLU EX.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	ΔT
------	------------	------	-------	------	----

Famiglia SLO

Il nome compatto della famiglia è SLO.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	ΔT	X SLO	Y SLO	Z SLO	EySx SLO	ExSy SLO	Tr x SLO	Tr y SLO	Tr z SLO
1	SLO 1	1	1	0	0	-1	-0.3	0	-1	0.3	-1	-0.3	0
2	SLO 2	1	1	0	0	-1	-0.3	0	1	-0.3	-1	-0.3	0
3	SLO 3	1	1	0	0	-1	0.3	0	-1	0.3	-1	0.3	0
4	SLO 4	1	1	0	0	-1	0.3	0	1	-0.3	-1	0.3	0
5	SLO 5	1	1	0	0	-0.3	-1	0	-0.3	1	-0.3	-1	0
6	SLO 6	1	1	0	0	-0.3	-1	0	0.3	-1	-0.3	-1	0
7	SLO 7	1	1	0	0	-0.3	1	0	-0.3	1	-0.3	1	0
8	SLO 8	1	1	0	0	-0.3	1	0	0.3	-1	-0.3	1	0
9	SLO 9	1	1	0	0	0.3	-1	0	-0.3	1	0.3	-1	0
10	SLO 10	1	1	0	0	0.3	-1	0	0.3	-1	0.3	-1	0
11	SLO 11	1	1	0	0	0.3	1	0	-0.3	1	0.3	1	0
12	SLO 12	1	1	0	0	0.3	1	0	0.3	-1	0.3	1	0
13	SLO 13	1	1	0	0	1	-0.3	0	-1	0.3	1	-0.3	0
14	SLO 14	1	1	0	0	1	-0.3	0	1	-0.3	1	-0.3	0
15	SLO 15	1	1	0	0	1	0.3	0	-1	0.3	1	0.3	0
16	SLO 16	1	1	0	0	1	0.3	0	1	-0.3	1	0.3	0

Famiglia SLD

Il nome compatto della famiglia è SLD.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	ΔT	X SLD	Y SLD	Z SLD	EySx SLD	ExSy SLD	Tr x SLD	Tr y SLD	Tr z SLD
1	SLD 1	1	1	0	0	-1	-0.3	0	-1	0.3	-1	-0.3	0
2	SLD 2	1	1	0	0	-1	-0.3	0	1	-0.3	-1	-0.3	0
3	SLD 3	1	1	0	0	-1	0.3	0	-1	0.3	-1	0.3	0
4	SLD 4	1	1	0	0	-1	0.3	0	1	-0.3	-1	0.3	0
5	SLD 5	1	1	0	0	-0.3	-1	0	-0.3	1	-0.3	-1	0
6	SLD 6	1	1	0	0	-0.3	-1	0	0.3	-1	-0.3	-1	0
7	SLD 7	1	1	0	0	-0.3	1	0	-0.3	1	-0.3	1	0
8	SLD 8	1	1	0	0	-0.3	1	0	0.3	-1	-0.3	1	0
9	SLD 9	1	1	0	0	0.3	-1	0	-0.3	1	0.3	-1	0
10	SLD 10	1	1	0	0	0.3	-1	0	0.3	-1	0.3	-1	0
11	SLD 11	1	1	0	0	0.3	1	0	-0.3	1	0.3	1	0
12	SLD 12	1	1	0	0	0.3	1	0	0.3	-1	0.3	1	0
13	SLD 13	1	1	0	0	1	-0.3	0	-1	0.3	1	-0.3	0
14	SLD 14	1	1	0	0	1	-0.3	0	1	-0.3	1	-0.3	0
15	SLD 15	1	1	0	0	1	0.3	0	-1	0.3	1	0.3	0
16	SLD 16	1	1	0	0	1	0.3	0	1	-0.3	1	0.3	0

Famiglia SLV

Il nome compatto della famiglia è SLV.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	ΔT	SLV X	SLV Y	SLV Z	EySx SLV	ExSy SLV	Tr sLV X	Tr sLV Y	Tr sLV Z
1	SLV 1	1	1	0	0	-1	-0.3	0	-1	0.3	-1	-0.3	0
2	SLV 2	1	1	0	0	-1	-0.3	0	1	-0.3	-1	-0.3	0
3	SLV 3	1	1	0	0	-1	0.3	0	-1	0.3	-1	0.3	0
4	SLV 4	1	1	0	0	-1	0.3	0	1	-0.3	-1	0.3	0
5	SLV 5	1	1	0	0	-0.3	-1	0	-0.3	1	-0.3	-1	0
6	SLV 6	1	1	0	0	-0.3	-1	0	0.3	-1	-0.3	-1	0
7	SLV 7	1	1	0	0	-0.3	1	0	-0.3	1	-0.3	1	0
8	SLV 8	1	1	0	0	-0.3	1	0	0.3	-1	-0.3	1	0
9	SLV 9	1	1	0	0	0.3	-1	0	-0.3	1	0.3	-1	0
10	SLV 10	1	1	0	0	0.3	-1	0	0.3	-1	0.3	-1	0
11	SLV 11	1	1	0	0	0.3	1	0	-0.3	1	0.3	1	0
12	SLV 12	1	1	0	0	0.3	1	0	0.3	-1	0.3	1	0
13	SLV 13	1	1	0	0	1	-0.3	0	-1	0.3	1	-0.3	0
14	SLV 14	1	1	0	0	1	-0.3	0	1	-0.3	1	-0.3	0
15	SLV 15	1	1	0	0	1	0.3	0	-1	0.3	1	0.3	0
16	SLV 16	1	1	0	0	1	0.3	0	1	-0.3	1	0.3	0

Famiglia SLV fondazioni

Il nome compatto della famiglia è SLV FO.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	ΔT	SLV X	SLV Y	SLV Z	EySx SLV	ExSy SLV	Tr sLV X	Tr sLV Y	Tr sLV Z
------	------------	------	-------	------	----	-------	-------	-------	----------	----------	----------	----------	----------

Famiglia Calcolo rigidità torsionale/flessionale di piano

Il nome compatto della famiglia è CRTFP.

Nome	Nome breve	Rig Ux	Rig Uy	Rig Rz
Rig. Ux+	CRTFP Ux+	1	0	0
Rig. Ux-	CRTFP Ux-	-1	0	0
Rig. Uy+	CRTFP Uy+	0	1	0
Rig. Uy-	CRTFP Uy-	0	-1	0
Rig. Rz+	CRTFP Rz+	0	0	1
Rig. Rz-	CRTFP Rz-	0	0	-1

6.2.5 Definizioni di carichi lineari

Nome: nome identificativo della definizione di carico.

Valori: valori associati alle condizioni di carico.

Condizione: condizione di carico a cui sono associati i valori.

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Fx i.: valore iniziale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione X. [daN/cm]

Fx f.: valore finale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione X. [daN/cm]

Fy i.: valore iniziale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Y. [daN/cm]

Fy f.: valore finale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Y. [daN/cm]

Fz i.: valore iniziale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Z. [daN/cm]

Fz f.: valore finale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Z. [daN/cm]

Mx i.: valore iniziale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse X. [daN]

Mx f.: valore finale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse X. [daN]

My i.: valore iniziale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Y. [daN]

My f.: valore finale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Y. [daN]
Mz i.: valore iniziale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Z. [daN]
Mz f.: valore finale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Z. [daN]

Nome	Valori												
	Condizione	Fx i.	Fx f.	Fy i.	Fy f.	Fz i.	Fz f.	Mx i.	Mx f.	My i.	My f.	Mz i.	Mz f.
	Descrizione												
Portico in legno	Pesi strutturali	0	0	0	0	-5	-5	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	-4	-4	0	0	0	0	0	0

6.2.6 Definizioni di carichi superficiali

Nome: nome identificativo della definizione di carico.
Valori: valori associati alle condizioni di carico.
Condizione: condizione di carico a cui sono associati i valori.
Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.
Valore: modulo del carico superficiale applicato alla superficie. [daN/cm²]
Applicazione: modalità con cui il carico è applicato alla superficie.

Nome	Valori		
	Condizione	Valore	Applicazione
Descrizione			
Solaio aule	Pesi strutturali	0.025	Verticale
	Permanenti portati	0	Verticale
	Neve	0.015	Verticale

7 Dati di modellazione

7.1 Nodi

7.1.1 Nodi di definizione

Indice: numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.

Posizione: coordinate del nodo.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Z: coordinata Z. [cm]

Indice	Posizione		
	X	Y	Z
2	-1848.5	-7395.9	-56
3	-1435	-7395.9	-56
4	-972.5	-7395.9	-56
5	-542	-7395.9	-56
6	-125.5	-7395.9	-56
7	305	-7395.9	-56
8	735.5	-7395.9	-56
9	1166	-7395.9	-56
10	-2298.5	-7390.9	-56
11	1651	-7390.9	-56
12	-2298.5	-6669.9	-56
13	-1848.5	-6669.9	-56
14	-1435	-6669.9	-56
15	-972.5	-6669.9	-56
16	-542	-6669.9	-56
17	-125.5	-6669.9	-56
18	305	-6669.9	-56
19	735.5	-6669.9	-56
20	1166	-6669.9	-56
21	1651	-6669.9	-56
22	-2298.5	-6394.9	-56
23	-1848.5	-6394.9	-56
24	-1435	-6394.9	-56
25	-972.5	-6394.9	-56
26	-542	-6394.9	-56
27	-125.5	-6394.9	-56
28	305	-6394.9	-56
29	735.5	-6394.9	-56
30	1166	-6394.9	-56
31	1651	-6394.9	-56
32	-2298.5	-5673.9	-56
33	1651	-5673.9	-56
34	-1848.5	-5668.9	-56
35	-1435	-5668.9	-56
36	-972.5	-5668.9	-56
37	-542	-5668.9	-56
38	-125.5	-5668.9	-56
39	305	-5668.9	-56
40	735.5	-5668.9	-56
41	1166	-5668.9	-56
42	-2298.5	-5362.4	-56
43	-1435	-5362.4	-56
44	-1848.5	-5357.4	-56
45	-2298.5	-4808.4	-56
46	-1435	-4808.4	-56
47	-1848.5	-4803.4	-56
48	-2298.5	-7395.9	369.5
49	-1848.5	-7395.9	369.5
50	-1435	-7395.9	369.5
51	-972.5	-7395.9	369.5
52	-542	-7395.9	369.5
53	-125.5	-7395.9	369.5
54	305	-7395.9	369.5
55	735.5	-7395.9	369.5
56	1166	-7395.9	369.5
57	1651	-7395.9	369.5
58	-2298.5	-7390.9	369.5
59	1651	-7390.9	369.5
60	-2298.5	-6669.9	369.5
61	-1848.5	-6669.9	369.5
62	-1435	-6669.9	369.5
63	-972.5	-6669.9	369.5
64	-542	-6669.9	369.5
65	-125.5	-6669.9	369.5
66	305	-6669.9	369.5
67	735.5	-6669.9	369.5
68	1166	-6669.9	369.5
69	1651	-6669.9	369.5
70	-2298.5	-6394.9	369.5
71	-1848.5	-6394.9	369.5
72	-1435	-6394.9	369.5
73	-972.5	-6394.9	369.5
74	-542	-6394.9	369.5
75	-125.5	-6394.9	369.5
76	305	-6394.9	369.5
77	735.5	-6394.9	369.5
78	1166	-6394.9	369.5
79	1651	-6394.9	369.5

Indice	Posizione		
	X	Y	Z
80	-2298.5	-5673.9	369.5
81	1651	-5673.9	369.5
82	-2298.5	-5668.9	369.5
83	-1848.5	-5668.9	369.5
84	-1435	-5668.9	369.5
85	-972.5	-5668.9	369.5
86	-542	-5668.9	369.5
87	-125.5	-5668.9	369.5
88	305	-5668.9	369.5
89	735.5	-5668.9	369.5
90	1166	-5668.9	369.5
91	1651	-5668.9	369.5
92	-2298.5	-5362.4	369.5
93	-1435	-5362.4	369.5
94	-2298.5	-5357.4	369.5
95	-1848.5	-5357.4	369.5
96	-1435	-5357.4	369.5
97	-2298.5	-4808.4	369.5
98	-1435	-4808.4	369.5
99	-2298.5	-4803.4	369.5
100	-1848.5	-4803.4	369.5
101	-1435	-4803.4	369.5

7.2 Carichi concentrati

Indice: numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.
Nodo: nodo su cui agisce il carico.
Condizione: condizione elementare mappata nella quale agisce il carico.
Fx: componente della forza lungo l'asse X. [daN]
Fy: componente della forza lungo l'asse Y. [daN]
Fz: componente della forza lungo l'asse Z. [daN]
Mx: componente del momento attorno all'asse X. [daN*cm]
My: componente del momento attorno all'asse Y. [daN*cm]
Mz: componente del momento attorno all'asse Z. [daN*cm]

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
--------	------	------------	----	----	----	----	----	----

7.3 Carichi concentrati sismici

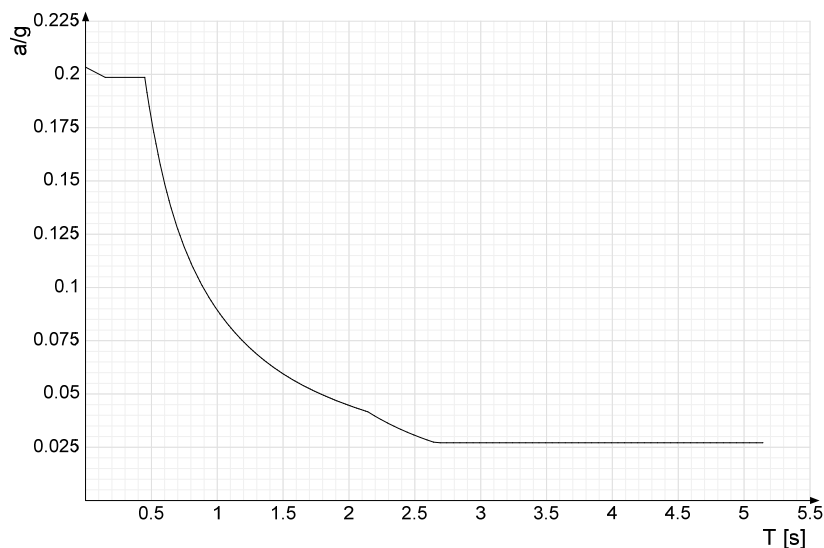
Indice: numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.
Nodo: nodo su cui agisce il carico.
Condizione: condizione elementare mappata nella quale agisce il carico.
Fx: componente della forza lungo l'asse X. [daN]
Fy: componente della forza lungo l'asse Y. [daN]
Fz: componente della forza lungo l'asse Z. [daN]
Mz: componente del momento attorno all'asse Z. [daN*cm]
Peso: peso sismico. [daN]
γ: coefficiente γ. Il valore è adimensionale.

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ
--------	------	------------	----	----	----	----	------	---

7.4 Accelerazioni spettrali

Ind.vertice: Indice del valore.
T: Periodo di vibrazione. [s]
a/g: Accelerazione spettrale normalizzata ottenuta dividendo l'accelerazione spettrale per l'accelerazione di gravità. Il valore è adimensionale.

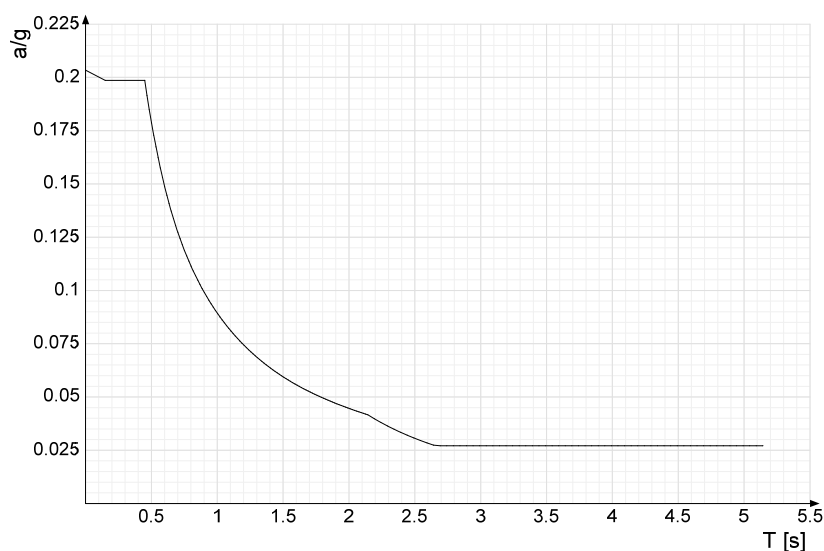
Sisma X SLV



Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.203
2	0.15	0.199
3	0.45	0.199
4	0.466	0.191
5	0.483	0.185
6	0.5	0.179
7	0.517	0.173
8	0.533	0.167
9	0.55	0.162
10	0.567	0.158
11	0.584	0.153
12	0.6	0.149
13	0.617	0.145
14	0.634	0.141
15	0.651	0.137
16	0.667	0.134
17	0.684	0.13
18	0.701	0.127
19	0.718	0.124
20	0.735	0.122
21	0.751	0.119
22	0.768	0.116
23	0.785	0.114
24	0.802	0.111
25	0.818	0.109
26	0.835	0.107
27	0.852	0.105
28	0.869	0.103
29	0.885	0.101
30	0.902	0.099
31	0.919	0.097
32	0.936	0.095
33	0.952	0.094
34	0.969	0.092
35	0.986	0.091
36	1.003	0.089
37	1.019	0.088
38	1.036	0.086
39	1.053	0.085
40	1.07	0.083
41	1.086	0.082
42	1.103	0.081
43	1.12	0.08
44	1.137	0.079
45	1.154	0.077
46	1.17	0.076
47	1.187	0.075
48	1.204	0.074
49	1.221	0.073
50	1.237	0.072
51	1.254	0.071
52	1.271	0.07
53	1.288	0.069
54	1.304	0.068
55	1.321	0.068
56	1.338	0.067
57	1.355	0.066
58	1.371	0.065
59	1.388	0.064
60	1.405	0.064
61	1.422	0.063
62	1.438	0.062
63	1.455	0.061
64	1.472	0.061
65	1.489	0.06
66	1.506	0.059
67	1.522	0.059
68	1.539	0.058
69	1.556	0.057
70	1.573	0.057

Ind.vertice	T	a/g
71	1.589	0.056
72	1.606	0.056
73	1.623	0.055
74	1.64	0.054
75	1.656	0.054
76	1.673	0.053
77	1.69	0.053
78	1.707	0.052
79	1.723	0.052
80	1.74	0.051
81	1.757	0.051
82	1.774	0.05
83	1.79	0.05
84	1.807	0.049
85	1.824	0.049
86	1.841	0.049
87	1.858	0.048
88	1.874	0.048
89	1.891	0.047
90	1.908	0.047
91	1.925	0.046
92	1.941	0.046
93	1.958	0.046
94	1.975	0.045
95	1.992	0.045
96	2.008	0.044
97	2.025	0.044
98	2.042	0.044
99	2.059	0.043
100	2.075	0.043
101	2.092	0.043
102	2.109	0.042
103	2.126	0.042
104	2.142	0.042
105	2.192	0.04
106	2.242	0.038
107	2.292	0.036
108	2.342	0.035
109	2.392	0.033
110	2.442	0.032
111	2.492	0.031
112	2.542	0.03
113	2.592	0.028
114	2.642	0.027
115	2.692	0.027
116	2.742	0.027
117	2.792	0.027
118	2.842	0.027
119	2.892	0.027
120	2.942	0.027
121	2.992	0.027
122	3.042	0.027
123	3.092	0.027
124	3.142	0.027
125	3.192	0.027
126	3.242	0.027
127	3.292	0.027
128	3.342	0.027
129	3.392	0.027
130	3.442	0.027
131	3.492	0.027
132	3.542	0.027
133	3.592	0.027
134	3.642	0.027
135	3.692	0.027
136	3.742	0.027
137	3.792	0.027
138	3.842	0.027
139	3.892	0.027
140	3.942	0.027
141	3.992	0.027
142	4.042	0.027
143	4.092	0.027
144	4.142	0.027
145	4.192	0.027
146	4.242	0.027
147	4.292	0.027
148	4.342	0.027
149	4.392	0.027
150	4.442	0.027
151	4.492	0.027
152	4.542	0.027
153	4.592	0.027
154	4.642	0.027
155	4.692	0.027
156	4.742	0.027
157	4.792	0.027
158	4.842	0.027
159	4.892	0.027
160	4.942	0.027
161	4.992	0.027
162	5.042	0.027
163	5.092	0.027
164	5.142	0.027

Sisma Y SLV

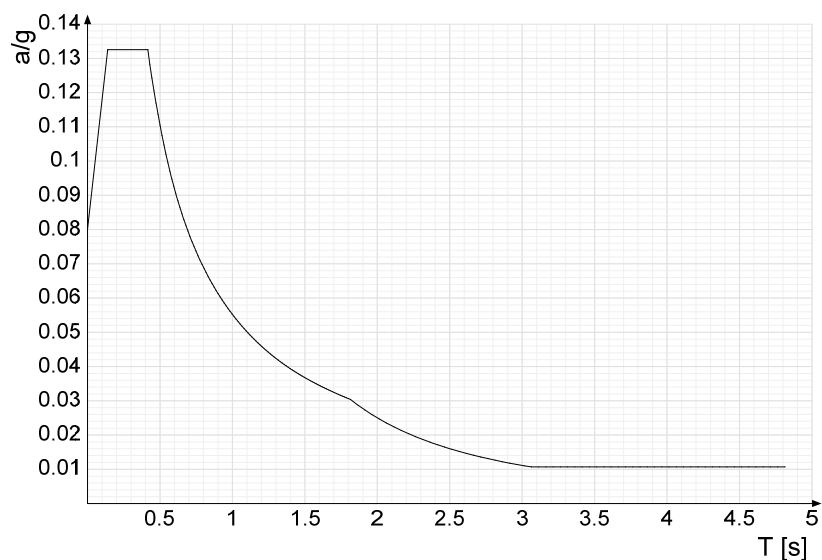


Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.203
2	0.15	0.199
3	0.45	0.199
4	0.466	0.191
5	0.483	0.185
6	0.5	0.179
7	0.517	0.173
8	0.533	0.167
9	0.55	0.162
10	0.567	0.158
11	0.584	0.153
12	0.6	0.149
13	0.617	0.145
14	0.634	0.141
15	0.651	0.137
16	0.667	0.134
17	0.684	0.13
18	0.701	0.127
19	0.718	0.124
20	0.735	0.122
21	0.751	0.119
22	0.768	0.116
23	0.785	0.114
24	0.802	0.111
25	0.818	0.109
26	0.835	0.107
27	0.852	0.105
28	0.869	0.103
29	0.885	0.101
30	0.902	0.099
31	0.919	0.097
32	0.936	0.095
33	0.952	0.094
34	0.969	0.092
35	0.986	0.091
36	1.003	0.089
37	1.019	0.088
38	1.036	0.086
39	1.053	0.085
40	1.07	0.083
41	1.086	0.082
42	1.103	0.081
43	1.12	0.08
44	1.137	0.079
45	1.154	0.077
46	1.17	0.076
47	1.187	0.075
48	1.204	0.074
49	1.221	0.073
50	1.237	0.072
51	1.254	0.071
52	1.271	0.07
53	1.288	0.069
54	1.304	0.068
55	1.321	0.068
56	1.338	0.067
57	1.355	0.066
58	1.371	0.065
59	1.388	0.064
60	1.405	0.064
61	1.422	0.063
62	1.438	0.062
63	1.455	0.061
64	1.472	0.061
65	1.489	0.06
66	1.506	0.059
67	1.522	0.059
68	1.539	0.058
69	1.556	0.057
70	1.573	0.057

Blocca B Polo infanzia

Ind.vertice	T	a/g
71	1.589	0.056
72	1.606	0.056
73	1.623	0.055
74	1.64	0.054
75	1.656	0.054
76	1.673	0.053
77	1.69	0.053
78	1.707	0.052
79	1.723	0.052
80	1.74	0.051
81	1.757	0.051
82	1.774	0.05
83	1.79	0.05
84	1.807	0.049
85	1.824	0.049
86	1.841	0.049
87	1.858	0.048
88	1.874	0.048
89	1.891	0.047
90	1.908	0.047
91	1.925	0.046
92	1.941	0.046
93	1.958	0.046
94	1.975	0.045
95	1.992	0.045
96	2.008	0.044
97	2.025	0.044
98	2.042	0.044
99	2.059	0.043
100	2.075	0.043
101	2.092	0.043
102	2.109	0.042
103	2.126	0.042
104	2.142	0.042
105	2.192	0.04
106	2.242	0.038
107	2.292	0.036
108	2.342	0.035
109	2.392	0.033
110	2.442	0.032
111	2.492	0.031
112	2.542	0.03
113	2.592	0.028
114	2.642	0.027
115	2.692	0.027
116	2.742	0.027
117	2.792	0.027
118	2.842	0.027
119	2.892	0.027
120	2.942	0.027
121	2.992	0.027
122	3.042	0.027
123	3.092	0.027
124	3.142	0.027
125	3.192	0.027
126	3.242	0.027
127	3.292	0.027
128	3.342	0.027
129	3.392	0.027
130	3.442	0.027
131	3.492	0.027
132	3.542	0.027
133	3.592	0.027
134	3.642	0.027
135	3.692	0.027
136	3.742	0.027
137	3.792	0.027
138	3.842	0.027
139	3.892	0.027
140	3.942	0.027
141	3.992	0.027
142	4.042	0.027
143	4.092	0.027
144	4.142	0.027
145	4.192	0.027
146	4.242	0.027
147	4.292	0.027
148	4.342	0.027
149	4.392	0.027
150	4.442	0.027
151	4.492	0.027
152	4.542	0.027
153	4.592	0.027
154	4.642	0.027
155	4.692	0.027
156	4.742	0.027
157	4.792	0.027
158	4.842	0.027
159	4.892	0.027
160	4.942	0.027
161	4.992	0.027
162	5.042	0.027
163	5.092	0.027
164	5.142	0.027

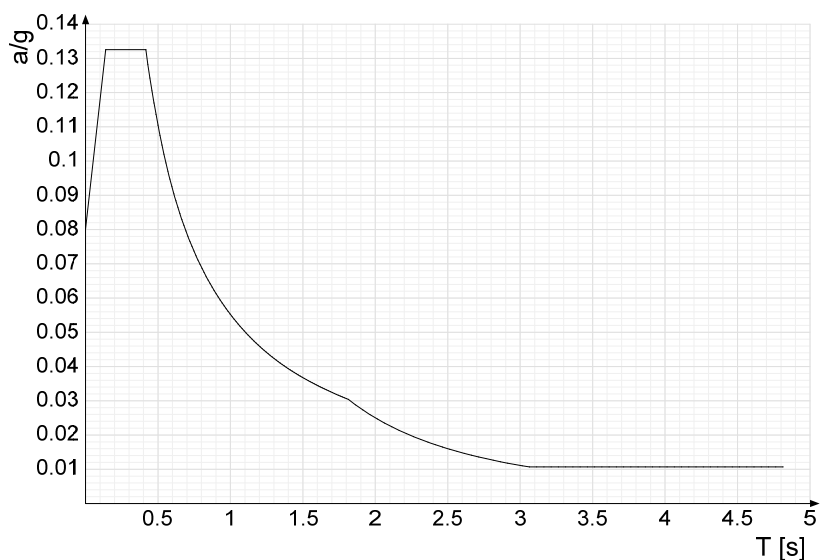
Sisma X SLD



Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.08
2	0.139	0.133
3	0.416	0.133
4	0.43	0.128
5	0.444	0.124
6	0.458	0.121
7	0.472	0.117
8	0.485	0.114
9	0.499	0.11
10	0.513	0.108
11	0.527	0.105
12	0.541	0.102
13	0.555	0.099
14	0.568	0.097
15	0.582	0.095
16	0.596	0.093
17	0.61	0.09
18	0.624	0.088
19	0.638	0.087
20	0.652	0.085
21	0.665	0.083
22	0.679	0.081
23	0.693	0.08
24	0.707	0.078
25	0.721	0.077
26	0.735	0.075
27	0.748	0.074
28	0.762	0.072
29	0.776	0.071
30	0.79	0.07
31	0.804	0.069
32	0.818	0.067
33	0.831	0.066
34	0.845	0.065
35	0.859	0.064
36	0.873	0.063
37	0.887	0.062
38	0.901	0.061
39	0.914	0.06
40	0.928	0.059
41	0.942	0.059
42	0.956	0.058
43	0.97	0.057
44	0.984	0.056
45	0.997	0.055
46	1.011	0.055
47	1.025	0.054
48	1.039	0.053
49	1.053	0.052
50	1.067	0.052
51	1.08	0.051
52	1.094	0.05
53	1.108	0.05
54	1.122	0.049
55	1.136	0.049
56	1.15	0.048
57	1.163	0.047
58	1.177	0.047
59	1.191	0.046
60	1.205	0.046
61	1.219	0.045
62	1.233	0.045
63	1.246	0.044
64	1.26	0.044
65	1.274	0.043
66	1.288	0.043
67	1.302	0.042
68	1.316	0.042
69	1.33	0.041
70	1.343	0.041

Ind.vertice	T	a/g
71	1.357	0.041
72	1.371	0.04
73	1.385	0.04
74	1.399	0.039
75	1.413	0.039
76	1.426	0.039
77	1.44	0.038
78	1.454	0.038
79	1.468	0.038
80	1.482	0.037
81	1.496	0.037
82	1.509	0.037
83	1.523	0.036
84	1.537	0.036
85	1.551	0.036
86	1.565	0.035
87	1.579	0.035
88	1.592	0.035
89	1.606	0.034
90	1.62	0.034
91	1.634	0.034
92	1.648	0.033
93	1.662	0.033
94	1.675	0.033
95	1.689	0.033
96	1.703	0.032
97	1.717	0.032
98	1.731	0.032
99	1.745	0.032
100	1.758	0.031
101	1.772	0.031
102	1.786	0.031
103	1.8	0.031
104	1.814	0.03
105	1.864	0.029
106	1.914	0.027
107	1.964	0.026
108	2.014	0.025
109	2.064	0.023
110	2.114	0.022
111	2.164	0.021
112	2.214	0.02
113	2.264	0.02
114	2.314	0.019
115	2.364	0.018
116	2.414	0.017
117	2.464	0.016
118	2.514	0.016
119	2.564	0.015
120	2.614	0.015
121	2.664	0.014
122	2.714	0.014
123	2.764	0.013
124	2.814	0.013
125	2.864	0.012
126	2.914	0.012
127	2.964	0.011
128	3.014	0.011
129	3.064	0.011
130	3.114	0.011
131	3.164	0.011
132	3.214	0.011
133	3.264	0.011
134	3.314	0.011
135	3.364	0.011
136	3.414	0.011
137	3.464	0.011
138	3.514	0.011
139	3.564	0.011
140	3.614	0.011
141	3.664	0.011
142	3.714	0.011
143	3.764	0.011
144	3.814	0.011
145	3.864	0.011
146	3.914	0.011
147	3.964	0.011
148	4.014	0.011
149	4.064	0.011
150	4.114	0.011
151	4.164	0.011
152	4.214	0.011
153	4.264	0.011
154	4.314	0.011
155	4.364	0.011
156	4.414	0.011
157	4.464	0.011
158	4.514	0.011
159	4.564	0.011
160	4.614	0.011
161	4.664	0.011
162	4.714	0.011
163	4.764	0.011
164	4.814	0.011

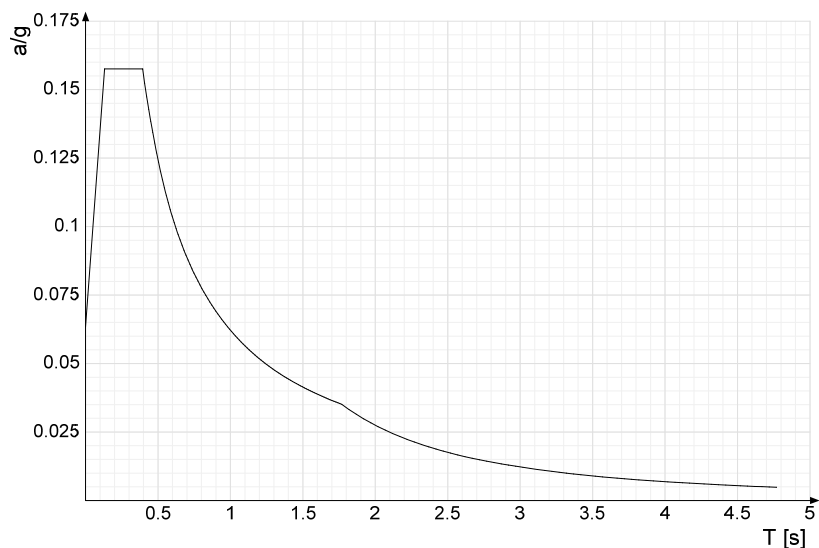
Sisma Y SLD



Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.08
2	0.139	0.133
3	0.416	0.133
4	0.43	0.128
5	0.444	0.124
6	0.458	0.121
7	0.472	0.117
8	0.485	0.114
9	0.499	0.11
10	0.513	0.108
11	0.527	0.105
12	0.541	0.102
13	0.555	0.099
14	0.568	0.097
15	0.582	0.095
16	0.596	0.093
17	0.61	0.09
18	0.624	0.088
19	0.638	0.087
20	0.652	0.085
21	0.665	0.083
22	0.679	0.081
23	0.693	0.08
24	0.707	0.078
25	0.721	0.077
26	0.735	0.075
27	0.748	0.074
28	0.762	0.072
29	0.776	0.071
30	0.79	0.07
31	0.804	0.069
32	0.818	0.067
33	0.831	0.066
34	0.845	0.065
35	0.859	0.064
36	0.873	0.063
37	0.887	0.062
38	0.901	0.061
39	0.914	0.06
40	0.928	0.059
41	0.942	0.059
42	0.956	0.058
43	0.97	0.057
44	0.984	0.056
45	0.997	0.055
46	1.011	0.055
47	1.025	0.054
48	1.039	0.053
49	1.053	0.052
50	1.067	0.052
51	1.08	0.051
52	1.094	0.05
53	1.108	0.05
54	1.122	0.049
55	1.136	0.049
56	1.15	0.048
57	1.163	0.047
58	1.177	0.047
59	1.191	0.046
60	1.205	0.046
61	1.219	0.045
62	1.233	0.045
63	1.246	0.044
64	1.26	0.044
65	1.274	0.043
66	1.288	0.043
67	1.302	0.042
68	1.316	0.042
69	1.33	0.041
70	1.343	0.041

Ind.vertice	T	a/g
71	1.357	0.041
72	1.371	0.04
73	1.385	0.04
74	1.399	0.039
75	1.413	0.039
76	1.426	0.039
77	1.44	0.038
78	1.454	0.038
79	1.468	0.038
80	1.482	0.037
81	1.496	0.037
82	1.509	0.037
83	1.523	0.036
84	1.537	0.036
85	1.551	0.036
86	1.565	0.035
87	1.579	0.035
88	1.592	0.035
89	1.606	0.034
90	1.62	0.034
91	1.634	0.034
92	1.648	0.033
93	1.662	0.033
94	1.675	0.033
95	1.689	0.033
96	1.703	0.032
97	1.717	0.032
98	1.731	0.032
99	1.745	0.032
100	1.758	0.031
101	1.772	0.031
102	1.786	0.031
103	1.8	0.031
104	1.814	0.03
105	1.864	0.029
106	1.914	0.027
107	1.964	0.026
108	2.014	0.025
109	2.064	0.023
110	2.114	0.022
111	2.164	0.021
112	2.214	0.02
113	2.264	0.02
114	2.314	0.019
115	2.364	0.018
116	2.414	0.017
117	2.464	0.016
118	2.514	0.016
119	2.564	0.015
120	2.614	0.015
121	2.664	0.014
122	2.714	0.014
123	2.764	0.013
124	2.814	0.013
125	2.864	0.012
126	2.914	0.012
127	2.964	0.011
128	3.014	0.011
129	3.064	0.011
130	3.114	0.011
131	3.164	0.011
132	3.214	0.011
133	3.264	0.011
134	3.314	0.011
135	3.364	0.011
136	3.414	0.011
137	3.464	0.011
138	3.514	0.011
139	3.564	0.011
140	3.614	0.011
141	3.664	0.011
142	3.714	0.011
143	3.764	0.011
144	3.814	0.011
145	3.864	0.011
146	3.914	0.011
147	3.964	0.011
148	4.014	0.011
149	4.064	0.011
150	4.114	0.011
151	4.164	0.011
152	4.214	0.011
153	4.264	0.011
154	4.314	0.011
155	4.364	0.011
156	4.414	0.011
157	4.464	0.011
158	4.514	0.011
159	4.564	0.011
160	4.614	0.011
161	4.664	0.011
162	4.714	0.011
163	4.764	0.011
164	4.814	0.011

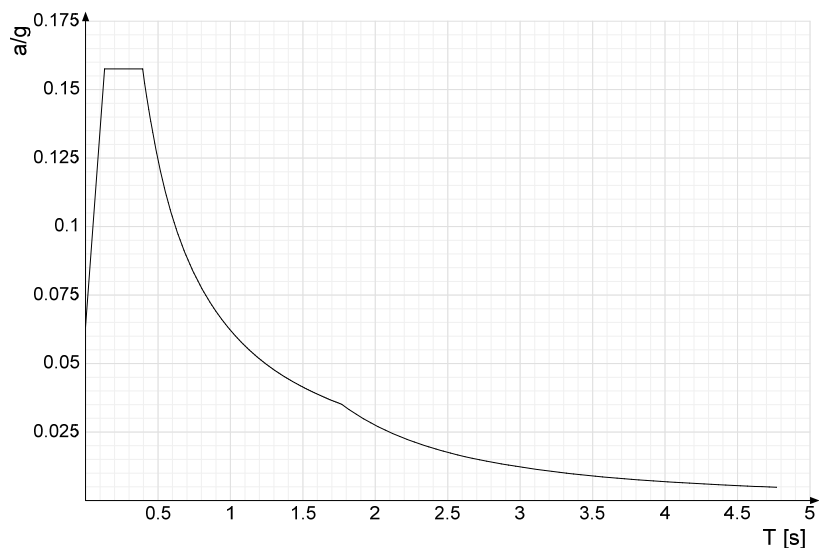
Sisma X SLO



Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.063
2	0.131	0.158
3	0.394	0.158
4	0.408	0.152
5	0.421	0.147
6	0.435	0.143
7	0.449	0.138
8	0.462	0.134
9	0.476	0.131
10	0.49	0.127
11	0.503	0.123
12	0.517	0.12
13	0.53	0.117
14	0.544	0.114
15	0.558	0.111
16	0.571	0.109
17	0.585	0.106
18	0.598	0.104
19	0.612	0.101
20	0.626	0.099
21	0.639	0.097
22	0.653	0.095
23	0.666	0.093
24	0.68	0.091
25	0.694	0.09
26	0.707	0.088
27	0.721	0.086
28	0.735	0.085
29	0.748	0.083
30	0.762	0.082
31	0.775	0.08
32	0.789	0.079
33	0.803	0.077
34	0.816	0.076
35	0.83	0.075
36	0.843	0.074
37	0.857	0.072
38	0.871	0.071
39	0.884	0.07
40	0.898	0.069
41	0.911	0.068
42	0.925	0.067
43	0.939	0.066
44	0.952	0.065
45	0.966	0.064
46	0.98	0.063
47	0.993	0.063
48	1.007	0.062
49	1.02	0.061
50	1.034	0.06
51	1.048	0.059
52	1.061	0.059
53	1.075	0.058
54	1.088	0.057
55	1.102	0.056
56	1.116	0.056
57	1.129	0.055
58	1.143	0.054
59	1.156	0.054
60	1.17	0.053
61	1.184	0.052
62	1.197	0.052
63	1.211	0.051
64	1.225	0.051
65	1.238	0.05
66	1.252	0.05
67	1.265	0.049
68	1.279	0.049
69	1.293	0.048
70	1.306	0.048

Ind.vertice	T	a/g
71	1.32	0.047
72	1.333	0.047
73	1.347	0.046
74	1.361	0.046
75	1.374	0.045
76	1.388	0.045
77	1.401	0.044
78	1.415	0.044
79	1.429	0.043
80	1.442	0.043
81	1.456	0.043
82	1.47	0.042
83	1.483	0.042
84	1.497	0.042
85	1.51	0.041
86	1.524	0.041
87	1.538	0.04
88	1.551	0.04
89	1.565	0.04
90	1.578	0.039
91	1.592	0.039
92	1.606	0.039
93	1.619	0.038
94	1.633	0.038
95	1.646	0.038
96	1.66	0.037
97	1.674	0.037
98	1.687	0.037
99	1.701	0.037
100	1.715	0.036
101	1.728	0.036
102	1.742	0.036
103	1.755	0.035
104	1.769	0.035
105	1.819	0.033
106	1.869	0.031
107	1.919	0.03
108	1.969	0.028
109	2.019	0.027
110	2.069	0.026
111	2.119	0.024
112	2.169	0.023
113	2.219	0.022
114	2.269	0.021
115	2.319	0.02
116	2.369	0.02
117	2.419	0.019
118	2.469	0.018
119	2.519	0.017
120	2.569	0.017
121	2.619	0.016
122	2.669	0.015
123	2.719	0.015
124	2.769	0.014
125	2.819	0.014
126	2.869	0.013
127	2.919	0.013
128	2.969	0.012
129	3.019	0.012
130	3.069	0.012
131	3.119	0.011
132	3.169	0.011
133	3.219	0.011
134	3.269	0.01
135	3.319	0.01
136	3.369	0.01
137	3.419	0.009
138	3.469	0.009
139	3.519	0.009
140	3.569	0.009
141	3.619	0.008
142	3.669	0.008
143	3.719	0.008
144	3.769	0.008
145	3.819	0.008
146	3.869	0.007
147	3.919	0.007
148	3.969	0.007
149	4.019	0.007
150	4.069	0.007
151	4.119	0.006
152	4.169	0.006
153	4.219	0.006
154	4.269	0.006
155	4.319	0.006
156	4.369	0.006
157	4.419	0.006
158	4.469	0.006
159	4.519	0.005
160	4.569	0.005
161	4.619	0.005
162	4.669	0.005
163	4.719	0.005
164	4.769	0.005

Sisma Y SLO



Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.063
2	0.131	0.158
3	0.394	0.158
4	0.408	0.152
5	0.421	0.147
6	0.435	0.143
7	0.449	0.138
8	0.462	0.134
9	0.476	0.131
10	0.49	0.127
11	0.503	0.123
12	0.517	0.12
13	0.53	0.117
14	0.544	0.114
15	0.558	0.111
16	0.571	0.109
17	0.585	0.106
18	0.598	0.104
19	0.612	0.101
20	0.626	0.099
21	0.639	0.097
22	0.653	0.095
23	0.666	0.093
24	0.68	0.091
25	0.694	0.09
26	0.707	0.088
27	0.721	0.086
28	0.735	0.085
29	0.748	0.083
30	0.762	0.082
31	0.775	0.08
32	0.789	0.079
33	0.803	0.077
34	0.816	0.076
35	0.83	0.075
36	0.843	0.074
37	0.857	0.072
38	0.871	0.071
39	0.884	0.07
40	0.898	0.069
41	0.911	0.068
42	0.925	0.067
43	0.939	0.066
44	0.952	0.065
45	0.966	0.064
46	0.98	0.063
47	0.993	0.063
48	1.007	0.062
49	1.02	0.061
50	1.034	0.06
51	1.048	0.059
52	1.061	0.059
53	1.075	0.058
54	1.088	0.057
55	1.102	0.056
56	1.116	0.056
57	1.129	0.055
58	1.143	0.054
59	1.156	0.054
60	1.17	0.053
61	1.184	0.052
62	1.197	0.052
63	1.211	0.051
64	1.225	0.051
65	1.238	0.05
66	1.252	0.05
67	1.265	0.049
68	1.279	0.049
69	1.293	0.048
70	1.306	0.048

Ind.vertice	T	a/g
71	1.32	0.047
72	1.333	0.047
73	1.347	0.046
74	1.361	0.046
75	1.374	0.045
76	1.388	0.045
77	1.401	0.044
78	1.415	0.044
79	1.429	0.043
80	1.442	0.043
81	1.456	0.043
82	1.47	0.042
83	1.483	0.042
84	1.497	0.042
85	1.51	0.041
86	1.524	0.041
87	1.538	0.04
88	1.551	0.04
89	1.565	0.04
90	1.578	0.039
91	1.592	0.039
92	1.606	0.039
93	1.619	0.038
94	1.633	0.038
95	1.646	0.038
96	1.66	0.037
97	1.674	0.037
98	1.687	0.037
99	1.701	0.037
100	1.715	0.036
101	1.728	0.036
102	1.742	0.036
103	1.755	0.035
104	1.769	0.035
105	1.819	0.033
106	1.869	0.031
107	1.919	0.03
108	1.969	0.028
109	2.019	0.027
110	2.069	0.026
111	2.119	0.024
112	2.169	0.023
113	2.219	0.022
114	2.269	0.021
115	2.319	0.02
116	2.369	0.02
117	2.419	0.019
118	2.469	0.018
119	2.519	0.017
120	2.569	0.017
121	2.619	0.016
122	2.669	0.015
123	2.719	0.015
124	2.769	0.014
125	2.819	0.014
126	2.869	0.013
127	2.919	0.013
128	2.969	0.012
129	3.019	0.012
130	3.069	0.012
131	3.119	0.011
132	3.169	0.011
133	3.219	0.011
134	3.269	0.01
135	3.319	0.01
136	3.369	0.01
137	3.419	0.009
138	3.469	0.009
139	3.519	0.009
140	3.569	0.009
141	3.619	0.008
142	3.669	0.008
143	3.719	0.008
144	3.769	0.008
145	3.819	0.008
146	3.869	0.007
147	3.919	0.007
148	3.969	0.007
149	4.019	0.007
150	4.069	0.007
151	4.119	0.006
152	4.169	0.006
153	4.219	0.006
154	4.269	0.006
155	4.319	0.006
156	4.369	0.006
157	4.419	0.006
158	4.469	0.006
159	4.519	0.005
160	4.569	0.005
161	4.619	0.005
162	4.669	0.005
163	4.719	0.005
164	4.769	0.005

8 Risultati numerici

8.1 Spostamenti nodali estremi

Nodo: nodo interessato dallo spostamento.

Ind.: indice del nodo.

Cont.: condizione o combinazione di carico a cui si riferisce lo spostamento.

N.br.: nome breve della condizione o combinazione di carico.

Spostamento: spostamento traslazionale del nodo.

ux: componente X dello spostamento del nodo. [cm]

uy: componente Y dello spostamento del nodo. [cm]

uz: componente Z dello spostamento del nodo. [cm]

Rotazione: spostamento rotazionale del nodo.

rx: componente X della rotazione del nodo. [deg]

ry: componente Y della rotazione del nodo. [deg]

rz: componente Z della rotazione del nodo. [deg]

Spostamenti nodali con componente Ux minima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.	ux	uy	uz	rx	ry	rz
79	SLV 1	-0.54	-0.05612	-0.00845	-0.0041	-0.0944	-0.0009
78	SLV 3	-0.5384	0.34828	-0.0196	-0.0699	-0.0117	-0.0208
77	SLV 3	-0.53754	0.35472	-0.01925	-0.0228	-0.0288	-0.0089
76	SLV 3	-0.53704	0.40655	-0.01735	-0.0815	-0.0263	0.0202
75	SLV 3	-0.53681	0.4169	-0.01937	-0.0251	-0.0245	-0.0001

Spostamenti nodali con componente Ux massima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.	ux	uy	uz	rx	ry	rz
70	SLV 13	0.53971	-0.12162	-0.00738	-0.0002	0.0822	-0.0013
71	SLV 13	0.53847	-0.19429	-0.01834	0.0389	0.0129	-0.0033
72	SLV 13	0.53802	-0.17745	-0.01817	-0.001	0.0347	0.0035
73	SLV 13	0.537	-0.22817	-0.01859	-0.0015	0.0229	-0.0119
74	SLV 13	0.53567	-0.36603	-0.01663	0.0733	0.0248	-0.0336

Spostamenti nodali con componente Uy minima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.	ux	uy	uz	rx	ry	rz
88	SLV 5	-0.16403	-1.57982	-0.01597	0.3172	-0.0079	-0.0487
76	SLV 5	-0.15286	-1.51954	-0.01727	0.3045	-0.0073	-0.0581
66	SLV 9	0.14143	-1.51506	-0.01738	0.3037	0.0071	-0.0565
54	SLV 9	0.09382	-1.49922	-0.01363	0.3009	0.0047	-0.0507
87	SLV 9	0.11324	-1.35291	-0.01504	0.1687	0.0068	-0.0449

Spostamenti nodali con componente Uy massima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.	ux	uy	uz	rx	ry	rz
88	SLV 11	0.16171	1.57816	-0.01602	-0.3167	0.0082	0.0487
76	SLV 11	0.14946	1.51994	-0.01738	-0.3047	0.0075	0.0581
66	SLV 7	-0.14498	1.51509	-0.01727	-0.3037	-0.0069	0.0565
54	SLV 7	-0.09655	1.50126	-0.01358	-0.3014	-0.0046	0.0507
87	SLV 7	-0.11434	1.35186	-0.01808	-0.1367	-0.0042	0.0448

Spostamenti nodali con componente Uz minima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.	ux	uy	uz	rx	ry	rz
84	SLU 6	0.00219	0.00223	-0.03342	0.005	0.012	-0.0001
78	SLU 6	-0.00488	0.00025	-0.03196	-0.0001	0.025	0
68	SLU 6	-0.00491	0.00106	-0.03196	-0.0002	0.025	0.0001
90	SLU 6	-0.00421	0.00302	-0.03177	-0.0005	0.0249	0.0005
73	SLU 6	0.00019	0.00134	-0.03102	-0.0128	-0.0073	-0.0001

Spostamenti nodali con componente Uz massima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.	ux	uy	uz	rx	ry	rz
101	SLV 5	0.01324	-0.71935	0.00414	0.0916	-0.0256	0.0111
65	SLV Y	0.01116	1.346	0.00389	-0.0493	0.0006	0.0165
67	SLV Y	0.00757	1.23956	0.00358	-0.0454	0.0003	-0.0202
57	SLV Y	0.00659	0.27194	0.00333	-0.0324	-0.0005	-0.0527
48	SLV Y	0.00848	0.26194	0.00321	-0.0313	0.0006	0.0495

8.2 Reazioni nodali estreme

Nodo: Nodo sollecitato dalla reazione vincolare.

Ind.: indice del nodo.

Cont.: Contesto a cui si riferisce la reazione vincolare.

N.br.: nome breve della condizione o combinazione di carico.

Reazione a traslazione: reazione vincolare traslazionale del nodo.

x: componente X della reazione vincolare del nodo. [daN]

y: componente Y della reazione vincolare del nodo. [daN]

z: componente Z della reazione vincolare del nodo. [daN]

Reazione a rotazione: reazione vincolare rotazionale del nodo.

x: componente X della reazione a rotazione del nodo. [daN*cm]

y: componente Y della reazione a rotazione del nodo. [daN*cm]

z: componente Z della reazione a rotazione del nodo. [daN*cm]

Reazioni Fx minime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
Ind.	N.br.	x	y	z	x	y	z
23	SLV 13	-4022	217	17276	-91281	-862826	38
13	SLV 15	-3855	-298	17286	125679	-825587	-298
25	SLV 13	-3697	1092	17510	-225035	-816437	135
29	SLV 13	-3647	1599	16057	-335974	-807074	-100
26	SLV 13	-3626	408	15729	-171954	-805809	383

Reazioni Fx massime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
Ind.	N.br.	x	y	z	x	y	z
30	SLV 3	4060	-387	18426	163382	868026	238
20	SLV 3	3898	-308	18419	129882	831772	395
24	SLV 3	3820	-553	17850	134938	833157	41
14	SLV 1	3657	854	17923	-199015	796703	-29
27	SLV 3	3646	-1502	18219	341883	809138	2

Reazioni Fy minime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
Ind.	N.br.	x	y	z	x	y	z
17	SLV 7	1001	-5601	13709	1210771	219318	-227
27	SLV Y	71	-5413	3527	1183241	15945	-176
19	SLV 11	-1138	-5178	13808	1118421	-247029	270
29	SLV Y	47	-4985	3253	1089673	10339	208
43	SLV 11	-877	-4561	10041	1042713	-152287	39

Reazioni Fy massime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
Ind.	N.br.	x	y	z	x	y	z
27	SLV 9	-1091	5602	13775	-1211034	-246956	160
17	SLV 9	-895	5253	20819	-1161697	-203245	227
29	SLV 5	958	5180	13846	-1118636	220678	-196
19	SLV 5	1008	4830	20348	-1069286	231574	-270
43	SLV 5	-229	4645	6641	-1052247	-4697	-34

Reazioni Fz minime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
Ind.	N.br.	x	y	z	x	y	z
17	SLV Y	-74	-5411	-3529	1182814	-16636	-188
19	SLV Y	-52	-4983	-3255	1089273	-11486	230
35	SLV Y	-165	-2838	-2526	623909	-37021	228
14	SLV Y	-100	-2942	-2118	640949	-22192	-218
15	SLV Y	-95	-3207	-2110	700950	-21323	-372

Reazioni Fz massime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
Ind.	N.br.	x	y	z	x	y	z
35	SLU 6	357	-99	31167	14588	48723	1
30	SLU 6	822	1	29841	3	117779	0
20	SLU 6	822	-2	29840	608	117810	-1
41	SLU 6	812	-5	29663	1583	116077	-6
25	SLU 6	-229	221	28979	-30722	-32247	1

8.3 Verifica effetti secondo ordine

Quota inf.: quota inferiore esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata, espressa con notazione breve. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

Quota sup.: quota superiore esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata, espressa con notazione breve. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

Comb.: combinazione.

N.b.: nome breve o compatto della combinazione di carico.

Carico verticale: carico verticale. [daN]

Spostamento: spostamento medio di interpiano. [cm]

Forza orizzontale totale: forza orizzontale totale. [daN]

Altezza del piano: altezza del piano. [cm]

Theta: coefficiente Theta formula (7.3.2) § 7.3.1 NTC 2008. Il valore è adimensionale.

Quota inf.	Quota sup.	Comb.	Carico verticale	Spostamento	Forza orizzontale totale	Altezza del piano	Theta
		N.b.					
L1	L2	SLV 1	590276	1.53	122392	426	0.017
L1	L2	SLV 2	590276	1.53	122392	426	0.017
L1	L2	SLV 3	590253	1.523	122224	426	0.017
L1	L2	SLV 4	590253	1.523	122224	426	0.017
L1	L2	SLV 5	590268	2.215	106749	426	0.029
L1	L2	SLV 6	590268	2.215	106749	426	0.029
L1	L2	SLV 7	590190	2.211	106556	426	0.029
L1	L2	SLV 8	590190	2.211	106556	426	0.029
L1	L2	SLV 9	590237	2.209	106556	426	0.029
L1	L2	SLV 10	590237	2.209	106556	426	0.029
L1	L2	SLV 11	590160	2.217	106749	426	0.029
L1	L2	SLV 12	590160	2.217	106749	426	0.029
L1	L2	SLV 13	590175	1.522	122224	426	0.017
L1	L2	SLV 14	590175	1.522	122224	426	0.017
L1	L2	SLV 15	590152	1.531	122392	426	0.017
L1	L2	SLV 16	590152	1.531	122392	426	0.017

8.4 Tagli ai livelli

Livello: livello rispetto a cui è calcolato il taglio.
Nome: nome completo del livello.
Cont.: Contesto nel quale viene valutato il taglio.
N.br.: nome breve della condizione o combinazione di carico.
Totale: totale del taglio al livello.
F: forza del taglio. [daN]
X: componente lungo l'asse X globale. [daN]
Y: componente lungo l'asse Y globale. [daN]
Z: componente lungo l'asse Z globale. [daN]
Aste verticali: contributo al taglio totale dato dalle aste verticali.
F: forza del taglio. [daN]
X: componente lungo l'asse X globale. [daN]
Y: componente lungo l'asse Y globale. [daN]
Z: componente lungo l'asse Z globale. [daN]
Pareti: contributo al taglio totale dato dalle pareti e piastre generiche verticali.
F: forza del taglio. [daN]
X: componente lungo l'asse X globale. [daN]
Y: componente lungo l'asse Y globale. [daN]
Z: componente lungo l'asse Z globale. [daN]

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	Pesi	0	0	-648933	0	0	-648933	0	0	0
Fondazione	Neve	0	0	-129064	0	0	-129064	0	0	0
Fondazione	SLV X	118528	-717	50	118528	-717	50	0	0	0
Fondazione	SLV Y	897	100546	39	897	100546	39	0	0	0
Fondazione	X SLD	79091	-478	34	79091	-478	34	0	0	0
Fondazione	Y SLD	604	64030	25	604	64030	25	0	0	0
Fondazione	X SLO	94022	-569	40	94022	-569	40	0	0	0
Fondazione	Y SLO	713	73014	30	713	73014	30	0	0	0
Fondazione	Rig Ux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	Rig Uy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	Rig Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	SLU 1	0	0	-648933	0	0	-648933	0	0	0
Fondazione	SLU 2	0	0	-842529	0	0	-842529	0	0	0
Fondazione	SLU 3	0	0	-648933	0	0	-648933	0	0	0
Fondazione	SLU 4	0	0	-842529	0	0	-842529	0	0	0
Fondazione	SLU 5	0	0	-843613	0	0	-843613	0	0	0
Fondazione	SLU 6	0	0	-1037209	0	0	-1037209	0	0	0
Fondazione	SLU 7	0	0	-843613	0	0	-843613	0	0	0
Fondazione	SLU 8	0	0	-1037209	0	0	-1037209	0	0	0
Fondazione	SLE RA 1	0	0	-648933	0	0	-648933	0	0	0
Fondazione	SLE RA 2	0	0	-777997	0	0	-777997	0	0	0
Fondazione	SLE FR 1	0	0	-648933	0	0	-648933	0	0	0
Fondazione	SLE FR 2	0	0	-674746	0	0	-674746	0	0	0
Fondazione	SLE QP 1	0	0	-648933	0	0	-648933	0	0	0
Fondazione	SLO 1	-94236	-21335	-648982	-94236	-21335	-648982	0	0	0
Fondazione	SLO 2	-94236	-21335	-648982	-94236	-21335	-648982	0	0	0
Fondazione	SLO 3	-93808	22474	-648964	-93808	22474	-648964	0	0	0
Fondazione	SLO 4	-93808	22474	-648964	-93808	22474	-648964	0	0	0
Fondazione	SLO 5	-28920	-72843	-648975	-28920	-72843	-648975	0	0	0
Fondazione	SLO 6	-28920	-72843	-648975	-28920	-72843	-648975	0	0	0
Fondazione	SLO 7	-27494	73184	-648915	-27494	73184	-648915	0	0	0
Fondazione	SLO 8	-27494	73184	-648915	-27494	73184	-648915	0	0	0
Fondazione	SLO 9	27494	-73184	-648951	27494	-73184	-648951	0	0	0
Fondazione	SLO 10	27494	-73184	-648951	27494	-73184	-648951	0	0	0
Fondazione	SLO 11	28920	72843	-648891	28920	72843	-648891	0	0	0
Fondazione	SLO 12	28920	72843	-648891	28920	72843	-648891	0	0	0
Fondazione	SLO 13	93808	-22474	-648902	93808	-22474	-648902	0	0	0
Fondazione	SLO 14	93808	-22474	-648902	93808	-22474	-648902	0	0	0
Fondazione	SLO 15	94236	21335	-648884	94236	21335	-648884	0	0	0
Fondazione	SLO 16	94236	21335	-648884	94236	21335	-648884	0	0	0
Fondazione	SLD 1	-79272	-18731	-648974	-79272	-18731	-648974	0	0	0
Fondazione	SLD 2	-79272	-18731	-648974	-79272	-18731	-648974	0	0	0
Fondazione	SLD 3	-78909	19687	-648959	-78909	19687	-648959	0	0	0
Fondazione	SLD 4	-78909	19687	-648959	-78909	19687	-648959	0	0	0
Fondazione	SLD 5	-24331	-63887	-648968	-24331	-63887	-648968	0	0	0
Fondazione	SLD 6	-24331	-63887	-648968	-24331	-63887	-648968	0	0	0
Fondazione	SLD 7	-23123	64174	-648918	-23123	64174	-648918	0	0	0
Fondazione	SLD 8	-23123	64174	-648918	-23123	64174	-648918	0	0	0
Fondazione	SLD 9	23123	-64174	-648948	23123	-64174	-648948	0	0	0

Livello	Cont.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
Nome	N.br.	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	SLD 10	23123	-64174	-648948	23123	-64174	-648948	0	0	0
Fondazione	SLD 11	24331	63887	-648897	24331	63887	-648897	0	0	0
Fondazione	SLD 12	24331	63887	-648897	24331	63887	-648897	0	0	0
Fondazione	SLD 13	78909	-19687	-648907	78909	-19687	-648907	0	0	0
Fondazione	SLD 14	78909	-19687	-648907	78909	-19687	-648907	0	0	0
Fondazione	SLD 15	79272	18731	-648892	79272	18731	-648892	0	0	0
Fondazione	SLD 16	79272	18731	-648892	79272	18731	-648892	0	0	0
Fondazione	SLV 1	-118797	-29447	-648995	-118797	-29447	-648995	0	0	0
Fondazione	SLV 2	-118797	-29447	-648995	-118797	-29447	-648995	0	0	0
Fondazione	SLV 3	-118259	30880	-648972	-118259	30880	-648972	0	0	0
Fondazione	SLV 4	-118259	30880	-648972	-118259	30880	-648972	0	0	0
Fondazione	SLV 5	-36456	-100331	-648987	-36456	-100331	-648987	0	0	0
Fondazione	SLV 6	-36456	-100331	-648987	-36456	-100331	-648987	0	0	0
Fondazione	SLV 7	-34661	100761	-648909	-34661	100761	-648909	0	0	0
Fondazione	SLV 8	-34661	100761	-648909	-34661	100761	-648909	0	0	0
Fondazione	SLV 9	34661	-100761	-648956	34661	-100761	-648956	0	0	0
Fondazione	SLV 10	34661	-100761	-648956	34661	-100761	-648956	0	0	0
Fondazione	SLV 11	36456	100331	-648879	36456	100331	-648879	0	0	0
Fondazione	SLV 12	36456	100331	-648879	36456	100331	-648879	0	0	0
Fondazione	SLV 13	118259	-30880	-648894	118259	-30880	-648894	0	0	0
Fondazione	SLV 14	118259	-30880	-648894	118259	-30880	-648894	0	0	0
Fondazione	SLV 15	118797	29447	-648871	118797	29447	-648871	0	0	0
Fondazione	SLV 16	118797	29447	-648871	118797	29447	-648871	0	0	0
Fondazione	CRTFP Ux+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	CRTFP Ux-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	CRTFP Uy+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	CRTFP Uy-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0

8.5 Risposta modale

Modo: identificativo del modo di vibrare.
Periodo: periodo. [s]
Massa X: massa partecipante in direzione globale X. Il valore è adimensionale.
Massa Y: massa partecipante in direzione globale Y. Il valore è adimensionale.
Massa Z: massa partecipante in direzione globale Z. Il valore è adimensionale.
Massa rot X: massa rotazionale partecipante attorno la direzione globale X. Il valore è adimensionale.
Massa rot Y: massa rotazionale partecipante attorno la direzione globale Y. Il valore è adimensionale.
Massa rot Z: massa rotazionale partecipante attorno la direzione globale Z. Il valore è adimensionale.

Totale masse partecipanti:

Traslazione X: 0.983117
Traslazione Y: 0.952469
Traslazione Z: 0
Rotazione X: 0.952469
Rotazione Y: 0.983117
Rotazione Z: 0.984547

Modo	Periodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Massa rot X	Massa rot Y	Massa rot Z
1	0.509961906	0.000000007	0.594351415	0	0.594351415	0.000000007	0.000504454
2	0.457038022	0.000000915	0.038544989	0	0.038544989	0.000000915	0.013068191
3	0.404639664	0.000021033	0.27923731	0	0.27923731	0.000021033	0.009758023
4	0.363658255	0.000051875	0.008894768	0	0.008894768	0.000051875	0.005221449
5	0.342845203	0.000043161	0.00012531	0	0.00012531	0.000043161	0.001879259
6	0.323355211	0.000088097	0.000025878	0	0.000025878	0.000088097	0.00127958
7	0.313717473	0.171925622	0.000061816	0	0.000061816	0.171925622	0.158685741
8	0.311895496	0.641104072	0.000038994	0	0.000038994	0.641104072	0.613117327
9	0.300674351	0.000443189	0.021282868	0	0.021282868	0.000443189	0.000004343
10	0.29744634	0.033155235	0.000380919	0	0.000380919	0.033155235	0.012989515
11	0.294363519	0.000090023	0.001222855	0	0.001222855	0.000090023	0.000546055
12	0.28707263	0.000599619	0.000053147	0	0.000053147	0.000599619	0.000232294
13	0.284256037	0.00005134	0.002474037	0	0.002474037	0.00005134	0.000083362
14	0.280032288	0.000338741	0.000768708	0	0.000768708	0.000338741	0.000018351
15	0.275159069	0.068324242	0.000136611	0	0.000136611	0.068324242	0.091946434
16	0.272099908	0.05558548	0.000244348	0	0.000244348	0.05558548	0.07157941
17	0.26802175	0.003457123	0.000021541	0	0.000021541	0.003457123	0.002900549
18	0.264419219	0.001190671	0.000288804	0	0.000288804	0.001190671	0.000649132
19	0.254157913	0.006370869	0.001949429	0	0.001949429	0.006370869	0.000076134
20	0.25158544	0.000276124	0.002365365	0	0.002365365	0.000276124	0.000007157

8.6 Equilibrio forze

Contributo: Nome attribuito al sistema risultante.
Fx: Componente X di forza del sistema risultante. [daN]
Fy: Componente Y di forza del sistema risultante. [daN]
Fz: Componente Z di forza del sistema risultante. [daN]
Mx: Componente di momento attorno l'asse X del sistema risultante. [daN*cm]
My: Componente di momento attorno l'asse Y del sistema risultante. [daN*cm]
Mz: Componente di momento attorno l'asse Z del sistema risultante. [daN*cm]

Bilancio in condizione di carico: Pesi strutturali

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	-648932.831	4136564394	-309365698	0
Reazioni	0	0	648932.831	-4136564394	309365698	0

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Neve

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	-129064.199	816324179	-55329976	0
Reazioni	0	0	129064.199	-816324179	55329976	0
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma X SLV

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	123056.121	0	0	0	45469237	784590898
Reazioni	-123056.121	0	0	0	-45469237	-784590898
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma Y SLV

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	108481.428	0	-40083888	0	-51416470
Reazioni	0	-108481.428	0	40083888	0	51416470
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma X SLD

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	82112.149	0	0	0	30340439	523537100
Reazioni	-82112.149	0	0	0	-30340439	-523537100
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma Y SLD

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	67026.977	0	-24766468	0	-31768485
Reazioni	0	-67026.977	0	24766468	0	31768485
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma X SLO

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	97614.328	0	0	0	36068494	622377114
Reazioni	-97614.328	0	0	0	-36068494	-622377114
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma Y SLO

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	75469.212	0	-27885874	0	-35769814
Reazioni	0	-75469.212	0	27885874	0	35769814
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Rig Ux

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	0	0	0	0
Reazioni	0	0	0	0	0	0
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Rig Uy

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	0	0	0	0
Reazioni	0	0	0	0	0	0
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Rig Rz

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	0	0	0	0
Reazioni	0	0	0	0	0	0
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

8.7 Risposta di spettro

Spettro: condizione elementare corrispondente allo spettro.

N.b.: nome breve della condizione elementare.

Fx: componente della forza lungo l'asse X. [daN]

Fy: componente della forza lungo l'asse Y. [daN]

Fz: componente della forza lungo l'asse Z. [daN]

Mx: componente della coppia attorno all'asse X. [daN*cm]

My: componente della coppia attorno all'asse Y. [daN*cm]

Mz: componente della coppia attorno all'asse Z. [daN*cm]

Max X: massima reazione lungo l'asse X.

Valore: valore massimo della reazione. [daN]

Angolo: angolo d'ingresso del sisma che provoca il valore massimo della reazione. [deg]

Max Y: massima reazione lungo l'asse Y.

Valore: valore massimo della reazione. [daN]

Angolo: angolo d'ingresso del sisma che provoca il valore massimo della reazione. [deg]
Max Z: massima reazione lungo l'asse Z.
Valore: valore massimo della reazione. [daN]
Angolo: angolo d'ingresso del sisma che provoca il valore massimo della reazione. [deg]

Spettro N.b.	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Max X		Max Y		Max Z	
							Valore	Angolo	Valore	Angolo	Valore	Angolo
SLV X	110595.22	1034.98	0	382424.74	4.086E07	7.040E08	110595.22	0	80970.89	90	0	0
SLV Y	1034.98	80970.89	0	2.992E07	382424.74	5.330E07	110595.22	0	80970.89	90	0	0
X SLD	73797.31	690.47	0	255129.9	2.727E07	4.698E08	73797.31	179	51067.68	90	0	0
Y SLD	690.47	51067.68	0	1.887E07	255129.9	3.510E07	73797.31	179	51067.68	90	0	0
X SLO	87729.7	819.29	0	302725.91	3.242E07	5.584E08	87729.7	179	57988.65	90	0	0
Y SLO	819.29	57988.65	0	2.143E07	302725.91	4.057E07	87729.7	179	57988.65	90	0	0

8.8 Annotazioni solutore

Informazioni: informazioni fornite dal solutore al termine del calcolo del modello.

Informazioni

8.9 Statistiche soluzione

Tipo di equazioni	Lineari
Tecnica di soluzione	Intel MKL PARDISO
Numero equazioni	276
Elemento min. diagonale	12800.22149232
Elemento max diagonale	1652688335.7176
Rapporto max/min	129114.04202725
Elementi non nulli	4064

9 Verifiche

Verifiche

<il file immagine non è stato trovato>

<immagine utente>

9.1 Verifiche pilastrate C.A.

Le unità di misura elencate nel capitolo sono in [cm, daN] ove non espressamente specificato.

Q.inf.: quota inferiore. [cm]

Q.sup.: quota superiore. [cm]

Sezione: sezione impiegata.

Esistente: campata esistente.

Secondaria: campata secondaria.

Dissipativa: campata dissipativa.

Sovreresistenza: aliquota di sovreresistenza da assicurare in verifica.

Materiale CLS: materiale calcestruzzo impiegato.

Materiale Acciaio: materiale/i acciaio impiegato/i.

FC: fattore di confidenza riferito al materiale CLS.

Posizione: posizione della barra.

X: ascissa relativa della barra rispetto al baricentro della sezione. [cm]

Y: ordinata relativa della barra rispetto al baricentro della sezione. [cm]

Diametro: diametro nominale della barra. [cm]

Area: area nominale della barra. [cm²]

Q.inf.: quota inferiore della barra. [cm]

Q.sup.: quota superiore della barra. [cm]

Materiale: materiale della barra.

Quota: quota della sezione. [cm]

As: area complessiva delle armature verticali. [cm²]

%: percentuale di acciaio.

At: area delle armature verticali destinata alla verifica di torsione. [cm²]

Pos.: posizioni barre longitudinali presenti nella sezione.

Mx: momento Mx. [daN*cm]

My: momento My. [daN*cm]

N: sforzo normale. [daN]

MRdx: momento resistente in direzione X. [daN*cm]

MRdy: momento resistente in direzione Y. [daN*cm]

Comb.: combinazione peggiore.

Coeff.s.: coefficiente di sicurezza minimo.

Verifica: stato di verifica.

α,x: fattore amplificativo secondo Circolare 7 21-01-19 §C7.4.4.2.1 formula [C7.4.3] in direzione X.

α,y: fattore amplificativo secondo Circolare 7 21-01-19 §C7.4.4.2.1 formula [C7.4.3] in direzione Y.

C.S.: coefficiente di sicurezza minimo.

Nmin: compressione massima. [daN]

Nlim: compressione limite. [daN]

Comb.Nmin: combinazione in cui si ottiene la compressione massima.

Ver.: stato di verifica.

α,n: termine relativo alla disposizione delle armature trasversali nel piano della sezione.

α,s: termine relativo al passo delle staffe.

α: coefficiente di efficacia del confinamento.

ω,wd: rapporto meccanico di armatura trasversale per confinamento secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2.

αω,wd: coefficiente di efficacia del confinamento per rapporto meccanico di armatura trasversale per confinamento secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2.

v,d: forza assiale adimensionalizzata.

Ac: area del calcestruzzo confinato. [cm²]

lim. [7.4.29]: limite per dettagli costruttivi di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2 formula [7.4.29].

coeff. [7.4.29]: coefficiente dei dettagli costruttivi di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2 formula [7.4.29].

comb. [7.4.29]: combinazione peggiore dei dettagli costruttivi di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2 formula [7.4.29].

Staffe: staffatura presente nella sezione.

Direzione X: dati della verifica a taglio in direzione X.

V: taglio di verifica per la direzione considerata. [daN]

N: sforzo normale per la verifica nella direzione considerata. [daN]

Comb.: combinazione per la verifica nella direzione considerata.

VRd: resistenza a taglio del calcestruzzo non staffato per la verifica nella direzione considerata. [daN]

VRsd: resistenza a taglio delle staffe per la verifica nella direzione considerata. [daN]

VRcd: resistenza a taglio delle bielle compresse per la verifica nella direzione considerata. [daN]

Cot: cotagente delle bielle compresse per la verifica nella direzione considerata.

c.s.: coefficiente di sicurezza per la verifica nella direzione considerata.

Direzione Y: dati della verifica a taglio in direzione Y.

Quota: quota di verifica. [cm]

Q.inf.: quota inferiore dell'appoggio considerato per la valutazione della rotazione alla corda. [cm]

Q.sup.: quota superiore dell'appoggio considerato per la valutazione della rotazione alla corda. [cm]

Dir.: direzione di riferimento della verifica.

Lv: luce di taglio considerata. [cm]

x: altezza della zona compressa della sezione. [cm]

h: altezza totale della sezione. [cm]

p,tot: percentuale geometrica totale di armatura longitudinale.

θ,m : rotazione massima per la combinazione considerata.

θ,y : rotazione di prima plasticizzazione.

$\mu\Delta,pl$: parte plastica della domanda di duttilità.

VRcd(cot θ =1): resistenza a taglio delle bielle compresse per la verifica nella direzione considerata considerando il valore di cot θ unitario. [daN]

Vw: contributo dell'armatura trasversale per la resistenza a taglio [C8.7.2.9] ovvero [C8.7.2.10]. [daN]

VR: resistenza a taglio in condizioni cicliche (formula [C8.7.2.8]). [daN]

Vu: resistenza a taglio in condizioni sismiche. [daN]

VEd: sollecitazione tagliante. [daN]

NEd: sollecitazione di sforzo normale. [daN]

Comb.: combinazione di riferimento.

Q.inf.: quota inferiore della campata. [cm]

Q.sup.: quota superiore della campata. [cm]

Luce: lunghezza del pilastro. [cm]

γ_{Rd} : coefficiente per gerarchia delle resistenze secondo D.M. 14-01-2008 §7.4.4.2.1.

MRdx,inf: momento resistente della sezione inferiore in direzione x. [daN*cm]

MRdy,inf: momento resistente della sezione inferiore in direzione y. [daN*cm]

N,inf: sforzo normale della sezione inferiore. [daN]

MRdx,sup: momento resistente della sezione superiore in direzione x. [daN*cm]

MRdy,sup: momento resistente della sezione superiore in direzione y. [daN*cm]

N,sup: sforzo normale della sezione superiore. [daN]

Vpl,x: taglio plastico in direzione x. [daN]

Vpl,y: taglio plastico in direzione y. [daN]

$\sigma_{c,max}$: tensione massima sul calcestruzzo. [daN/cm²]

$\sigma_{f,max}$: tensione massima sull'acciaio. [daN/cm²]

Quota: quota della sezione di verifica. [cm]

λ,x : snellezza per sbandamento in direzione X.

λ,y : snellezza per sbandamento in direzione Y.

$\lambda_{lim}X$: snellezza limite in direzione X.

$\lambda_{lim}Y$: snellezza limite in direzione Y.

M 2° ord.: la verifica viene effettuata considerando anche gli effetti del secondo ordine, se non richiesti la verifica viene comunque condotta considerando i momenti del 1° ordine.

Nsd: sforzo normale. [daN]

M0ed,x: momento del primo ordine che tiene conto dell'effetto delle imperfezioni in direzione X. [daN*cm]

M2,x: momento del secondo ordine in direzione X. [daN*cm]

M0ed,y: momento del primo ordine che tiene conto dell'effetto delle imperfezioni in direzione Y. [daN*cm]

M2,y: momento del secondo ordine in direzione y. [daN*cm]

Mver,x: momento di verifica in direzione X. [daN*cm]

Mver,y: momento di verifica in direzione Y. [daN*cm]

C.s x: coefficiente di sicurezza per sbandamento in direzione X.

C.s y: coefficiente di sicurezza per sbandamento in direzione Y.

Risultato: tipo di risultato esposto, può essere critico, in direzione X e in direzione Y.

(5.38): applicabilità delle verifiche in direzioni separate.

(5.39): coefficiente di sicurezza per i casi di non applicabilità delle verifiche su direzioni separate.

Mx,sr: momento Mx di fessurazione. [daN*cm]

My,sr: momento My di fessurazione. [daN*cm]

N,sr: sforzo normale di fessurazione. [daN]

σ_s : tensione massima sull'acciaio in condizioni fessurate. [daN/cm²]

Ac,eff: area di calcestruzzo efficace. [cm²]

p,eff: rapporto geometrico di area d'acciaio efficace.

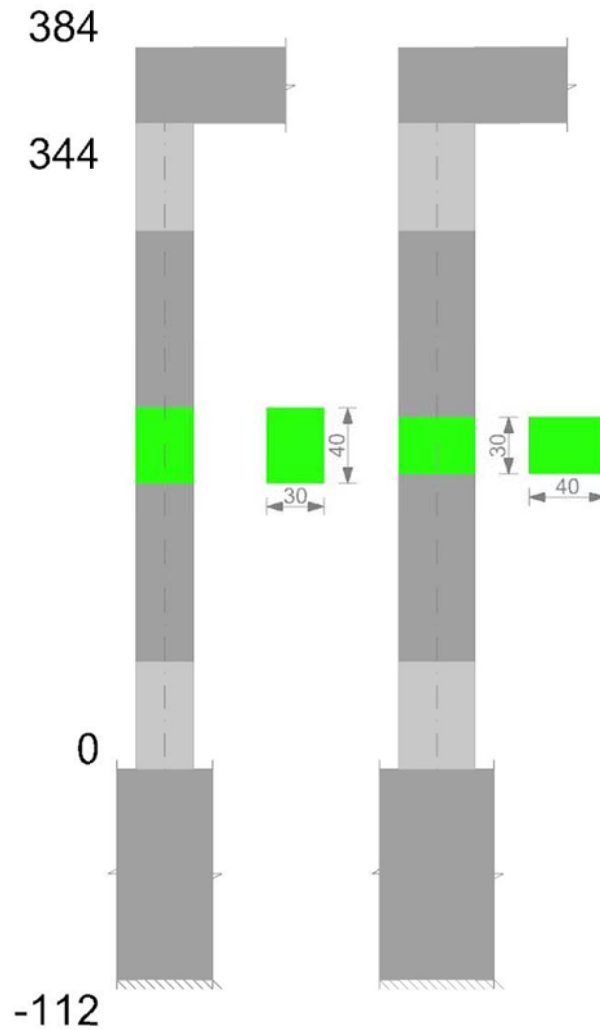
Sm: distanza media fra le fessure. [cm]

Wk: apertura delle fessure. [cm]

Fessurata: presenza di fessurazione.

Pilastrata 1

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovreresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	344	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	24404	91613	-11312	230690	866029	SLU 6	9.453	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	23502	57806	-11192	320421	788106	SLU 6	13.634	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	23246	23450	-11070	430894	434675	SLU 6	18.536	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	-22990	-22990	-10948	-389224	-389224	SLU 6	16.93	Si
125	12.06	1	0	3,4	-22734	-45262	-10826	-308399	-614001	SLU 6	13.566	Si
156	12.06	1	0	3,4	-25916	-79618	-10704	-270358	-830584	SLU 6	10.432	Si
188	12.06	1	0	3,4	-36012	-113974	-10582	-288329	-912528	SLU 6	8.006	Si
219	12.06	1	0	3,4	-45981	-147898	-10461	-289057	-929745	SLU 6	6.286	Si
250	12.06	1	0	3,4	-56204	-182686	-10338	-277719	-902693	SLU 6	4.941	Si
281	12.06	1	0	3,4	-66301	-217042	-10216	-263373	-862181	SLU 6	3.972	Si
313	12.06	1	0	3,4	-76397	-251398	-10094	-247663	-814981	SLU 6	3.242	Si
344	13.79	2	0	3,4	-86332	-285205	-9974	-259798	-856267	SLU 6	3.009	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	α_x	α_y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			-95556	268780	-8362	-259785	730727	SLV 3	2.719	8626	110058	SLV 1	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4			-86564	207043	-8269	-427103	1021538	SLV 3	4.934	8533	110058	SLV 1	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4			-77429	147308	-8175	-584472	1111956	SLV 3	7.549	8440	110058	SLV 1	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4			59313	-101495	-6195	530910	-908469	SLV 13	8.951	8346	110058	SLV 1	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
125	12.06	1	0	3,4			-105850	-46791	-6282	-942764	-416751	SLV 11	8.907	8252	110058	SLV 1	Si
156	12.06	1	0	3,4			-84883	-55526	-6188	-824566	-539390	SLV 11	9.714	8158	110058	SLV 1	Si
188	12.06	1	0	3,4			-31523	-90408	-7800	-316529	-907811	SLV 3	10.041	8064	110058	SLV 1	Si
219	12.06	1	0	3,4			-38549	-148434	-7972	-237457	-914326	SLV 1	6.16	7972	110058	SLV 1	Si
250	12.06	1	0	3,4			-22410	-210421	-7613	-86120	-808623	SLV 3	3.843	7877	110058	SLV 1	Si
281	12.06	1	0	3,4			-13329	-270438	-7519	-36008	-730607	SLV 3	2.702	7783	110058	SLV 1	Si
313	12.06	1	0	3,4			-4210	-330455	-7425	-8717	-684277	SLV 3	2.071	7689	110058	SLV 1	Si
344	13.79	2	0	3,4			4774	-389514	-7333	9021	-736056	SLV 3	1.89	7597	110058	SLV 1	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-56953	198184	-8048	-236337	822405	SLD 3	4.15	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	-53664	150074	-7956	-391365	1094467	SLD 3	7.293	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	-50324	103143	-7862	-544897	1116814	SLD 3	10.828	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	-89057	-27705	-6631	-1169751	-363894	SLD 11	13.135	Si
125	12.06	1	0	3,4	-74661	-40508	-6537	-898247	-487356	SLD 11	12.031	Si
156	12.06	1	0	3,4	-63477	-53428	-6443	-740284	-623092	SLD 11	11.662	Si
188	12.06	1	0	3,4	-30713	-83790	-7487	-329080	-897785	SLD 3	10.715	Si
219	12.06	1	0	3,4	-38108	-129500	-7570	-269664	-916387	SLD 1	7.076	Si
250	12.06	1	0	3,4	-49944	-176737	-7475	-236319	-836259	SLD 1	4.732	Si
281	12.06	1	0	3,4	-61313	-223386	-7381	-208611	-760043	SLD 1	3.402	Si
313	12.06	1	0	3,4	-23509	-272244	-7111	-61620	-713585	SLD 3	2.621	Si
344	13.79	2	0	3,4	-20226	-318608	-7019	-48454	-763280	SLD 3	2.396	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6251	0.6683	0.4178	0.2778	0.116	0.086	714.8	0.0219	5.303	SLV 1	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	-1099	-11312	SLU 6	5950	26985	27394	1.95	24.56	-341	-9644	SLU 5	5493	26972	27092	2.1	78.99	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	-1099	-11192	SLU 6	5935	26985	27376	1.95	24.56	-341	-9524	SLU 5	5477	26972	27074	2.1	78.99	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	-1099	-11070	SLU 6	5920	11532	23233	2.5	10.5	-341	-9402	SLU 5	5462	16055	24034	2.5	47.02	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	-1099	-10948	SLU 6	5905	11532	23217	2.5	10.5	-341	-9280	SLU 5	5446	16055	24018	2.5	47.02	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	-1099	-10826	SLU 6	5890	11532	23202	2.5	10.5	-341	-9158	SLU 5	5430	16055	24002	2.5	47.02	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	-1099	-10704	SLU 6	5875	11532	23186	2.5	10.5	-341	-9036	SLU 5	5414	16055	23985	2.5	47.02	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	-1099	-10582	SLU 6	5860	11532	23170	2.5	10.5	-341	-8914	SLU 5	5398	16055	23969	2.5	47.02	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	-1099	-10461	SLU 6	5845	11532	23155	2.5	10.5	-341	-8794	SLU 5	5382	16055	23953	2.5	47.02	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	-1099	-10338	SLU 6	5829	11532	23139	2.5	10.5	-341	-8670	SLU 5	5366	16055	23936	2.5	47.02	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	-1099	-10216	SLU 6	5814	11532	23123	2.5	10.5	-341	-8548	SLU 5	5351	16055	23920	2.5	47.02	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	-1099	-10094	SLU 6	5799	26985	27209	1.95	24.56	-341	-8426	SLU 5	5335	26330	27315	2.05	77.11	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	-1099	-9974	SLU 6	5784	26985	27191	1.95	24.56	-341	-8306	SLU 5	5319	26330	27296	2.05	77.11	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	4126	-8362	SLV 3-Ger.	5583	26293	27352	1.9	6.37	5804	-8626	SLV 1-Ger.	5361	26330	27345	2.05	4.54	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	4142	-8533	SLV 1-Ger.	5605	26293	27378	1.9	6.35	5804	-8533	SLV 1-Ger.	5349	26330	27331	2.05	4.54	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	4142	-8440	SLV 1-Ger.	5593	11532	22894	2.5	2.78	5804	-8440	SLV 1-Ger.	5336	16055	23905	2.5	2.77	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	4142	-8346	SLV 1-Ger.	5581	11532	22882	2.5	2.78	5804	-8346	SLV 1-Ger.	5324	16055	23892	2.5	2.77	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	4142	-8252	SLV 1-Ger.	5570	11532	22870	2.5	2.78	5804	-8252	SLV 1-Ger.	5312	16055	23880	2.5	2.77	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	4142	-8158	SLV 1-Ger.	5558	11532	22858	2.5	2.78	5804	-8158	SLV 1-Ger.	5300	16055	23867	2.5	2.77	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	4142	-8064	SLV 1-Ger.	5546	11532	22846	2.5	2.78	5804	-8064	SLV 1-Ger.	5288	16055	23854	2.5	2.77	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	4142	-7972	SLV 1-Ger.	5535	11532	22834	2.5	2.78	5804	-7972	SLV 1-Ger.	5276	16055	23842	2.5	2.77	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	4142	-7877	SLV 1-Ger.	5523	11532	22822	2.5	2.78	5804	-7877	SLV 1-Ger.	5263	16055	23829	2.5	2.77	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	4142	-7783	SLV 1-Ger.	5511	11532	22810	2.5	2.78	5804	-7783	SLV 1-Ger.	5251	16055	23817	2.5	2.77	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	4142	-7689	SLV 1-Ger.	5499	26293	27248	1.9	6.35	5804	-7689	SLV 1-Ger.	5239	26330	27201	2.05	4.54	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	4142	-7597	SLV 1-Ger.	5488	26293	27234	1.9	6.35	5804	-7597	SLV 1-Ger.	5227	26330	27187	2.05	4.54	Si

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	364	X	212.8	11.7	30	0.0101	0.002533	0.015941	0	5583.2	33182	26293.3	13838.6	13393.2	26293.3	-1919.2	-8361.6	SLV 4	Si
0	-56	364	Y	212.8	8.6	40	0.0101	0.001347	0.011986	0	5219	34485.9	26330.2	12844	12744.5	26330.2	-1498.9	-7535.9	SLV 9	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luce	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	344	344	1.1	869674.5		-8625.7	945445.5		-7596.7	4142.5		SLV 1
0	344	344	1.1		619534.7	-8625.7		675937.7	-7596.7		5804.2	SLV 1

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	-1507	-8048	SLD 3	5544	31137	24587	2.25	16.32	-1085	-7495	SLD 9	5214	30826	24481	2.4	22.56	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	-1507	-7956	SLD 3	5533	31137	24574	2.25	16.31	-1085	-7403	SLD 9	5202	30826	24469	2.4	22.55	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	-1507	-7862	SLD 3	5521	11532	22820	2.5	7.65	-1085	-7309	SLD 9	5190	16055	23753	2.5	14.79	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	-1507	-7768	SLD 3	5509	11532	22808	2.5	7.65	-1085	-7215	SLD 9	5177	16055	23740	2.5	14.79	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	-1507	-7674	SLD 3	5498	11532	22796	2.5	7.65	-1085	-7122	SLD 9	5165	16055	23728	2.5	14.79	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	-1507	-7581	SLD 3	5486	11532	22784	2.5	7.65	-1085	-7028	SLD 9	5153	16055	23715	2.5	14.79	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	-1507	-7487	SLD 3	5474	11532	22771	2.5	7.65	-1085	-6934	SLD 9	5141	16055	23702	2.5	14.79	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	-1507	-7394	SLD 3	5463	11532	22760	2.5	7.65	-1085	-6841	SLD 9	5129	16055	23690	2.5	14.79	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	-1507	-7299	SLD 3	5451	11532	22747	2.5	7.65	-1085	-6746	SLD 9	5116	16055	23677	2.5	14.79	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	-1507	-7205	SLD 3	5439	11532	22735	2.5	7.65	-1085	-6653	SLD 9	5104	16055	23665	2.5	14.79	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	-1507	-7111	SLD 3	5428	31137	24457	2.25	16.23	-1085	-6559	SLD 9	5092	30826	24352	2.4	22.44	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	-1507	-7019	SLD 3	5416	31137	24444	2.25	16.22	-1085	-6466	SLD 9	5080	30826	24339	2.4	22.43	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
0	18938	68634	-8530	SLE RA 2	-17.8	18938	68634	-8530	SLE RA 2	-207.9	Si
31	11237	43307	-8438	SLE RA 2	-12.4	11237	43307	-8438	SLE RA 2	-151.9	Si
63	3411	17569	-8344	SLE RA 2	-7.9	3411	17569	-8344	SLE RA 2	-105.7	Si
94	-4415	-8170	-8250	SLE RA 2	-7.3	-4415	-8170	-8250	SLE RA 2	-101.2	Si
125	-12241	-33908	-8156	SLE RA 2	-12	-12241	-33908	-8156	SLE RA 2	-148.9	Si
156	-20067	-59647	-8063	SLE RA 2	-16.3	-20067	-59647	-8063	SLE RA 2	-192	Si
188	-27893	-85386	-7969	SLE RA 2	-20.7	-27893	-85386	-7969	SLE RA 2	-235.1	Si
219	-35620	-110801	-7876	SLE RA 2	-33.6	-35620	-110801	-7876	SLE RA 2	351.1	Si
250	-43545	-136863	-7781	SLE RA 2	-42.6	-43545	-136863	-7781	SLE RA 2	560.9	Si
281	-51371	-162601	-7687	SLE RA 2	-51.3	-51371	-162601	-7687	SLE RA 2	778.2	Si
313	-59197	-188340	-7594	SLE RA 2	-60	-59197	-188340	-7594	SLE RA 2	1000.5	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
344	-66897	-213667	-7501	SLE RA 2	-64.6	-66897	-213667	-7501	SLE RA 2	1089.3	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	20019	56692	-7418	SLE QP 1	-15.5	Si
31	11936	35773	-7326	SLE QP 1	-10.8	Si
63	3722	14514	-7232	SLE QP 1	-6.8	Si
94	-4492	-6745	-7138	SLE QP 1	-6.3	Si
125	-12706	-28004	-7045	SLE QP 1	-10.4	Si
156	-20920	-49263	-6951	SLE QP 1	-14.2	Si
188	-29134	-70522	-6857	SLE QP 1	-18	Si
219	-37244	-91514	-6764	SLE QP 1	-21.7	Si
250	-45562	-113040	-6669	SLE QP 1	-37	Si
281	-53776	-134299	-6575	SLE QP 1	-44.8	Si
313	-61990	-155558	-6482	SLE QP 1	-52.5	Si
344	-70072	-176478	-6389	SLE QP 1	-56.6	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Valore limite di controllo 0,400 mm

Coefficiente di viscosità Fi = 1.7

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	σs	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
0	19803	59081	-7641										No	Si
31	11797	37280	-7548										No	Si
63	3722	14514	-7232										No	Si
94	-4492	-6745	-7138										No	Si
125	-12706	-28004	-7045										No	Si
156	-20749	-51340	-7173										No	Si
188	-28885	-73495	-7079										No	Si
219	-36920	-95371	-6987										No	Si
250	-45158	-117805	-6892										No	Si
281	-53295	-139960	-6798										No	Si
313	-61431	-162115	-6704										No	Si
344	-69437	-183915	-6612	SLE FR 2	-63913	-169282	-169282	962.3	289.9	0.0238	30.11	0.0084	Si	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Valore limite di controllo 0,300 mm

Coefficiente di viscosità Fi = 1.7

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	σs	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
0	20019	56692	-7418										No	Si
31	11936	35773	-7326										No	Si
63	3722	14514	-7232										No	Si
94	-4492	-6745	-7138										No	Si
125	-12706	-28004	-7045										No	Si
156	-20920	-49263	-6951										No	Si
188	-29134	-70522	-6857										No	Si
219	-37244	-91514	-6764										No	Si
250	-45562	-113040	-6669										No	Si
281	-53776	-134299	-6575										No	Si
313	-61990	-155558	-6482										No	Si
344	-70072	-176478	-6389	SLE QP 1	-66388	-167198	-167198	930.7	280.4	0.0246	29.88	0.0081	Si	Si

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	364	344	36	48	103	103	No	-9974	SLU 6	39778	28295	126788	34579	-86332	-285205	12.76	3.15	Min	No	3.01	Si
-56	364	344	36	48	103	103	No	-9974	SLU 6	39778	28295	126788	34579	-86332	-285205	12.76	3.15	X	No	3.01	Si
-56	364	344	36	48	121	121	No	-7195	SLD 1	37294	20559	141888	21515	-83813	-315938	14.64	2.44	Min	No	2.4	Si
-56	364	0	36	48	119	119	No	-7495	SLD 9	100830	16771	70823	28175	190764	70823	6.23		X	Si		Si
-56	364	344	36	48	118	118	No	-7597	SLV 1	40621	21293	173898	22717	-90809	-385442	13.62	1.93	Min	No	1.91	Si
-56	364	0	36	48	119	119	No	-7536	SLV 9	144531	16652	67011	28328	276643	-67011	4.02		X	Si		Si
-56	364	344	36	48	103	103	No	-9974	SLU 6	39778	28295	126788	34579	-86332	-285205	12.76	3.15	Min	No	3.01	Si
-56	364	344	36	48	103	103	No	-9974	SLU 6	39778	28295	126788	34579	-86332	-285205	12.76	3.15	Y	No	3.01	Si
-56	364	344	36	48	121	121	No	-7195	SLD 1	37294	20559	141888	21515	-83813	-315938	14.64	2.44	Min	No	2.4	Si
-56	364	344	36	48	123	123	No	-7019	SLD 3	44775	21024	143112	20990	-44775	-318608		2.4	Y	Si		Si
-56	364	344	36	48	120	120	No	-7333	SLV 3	62293	21963	175765	21928	62293	-389514		1.89	Min	Si		Si
-56	364	344	36	48	120	120	No	-7333	SLV 3	62293	21963	175765	21928	62293	-389514		1.89	Y	Si		Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

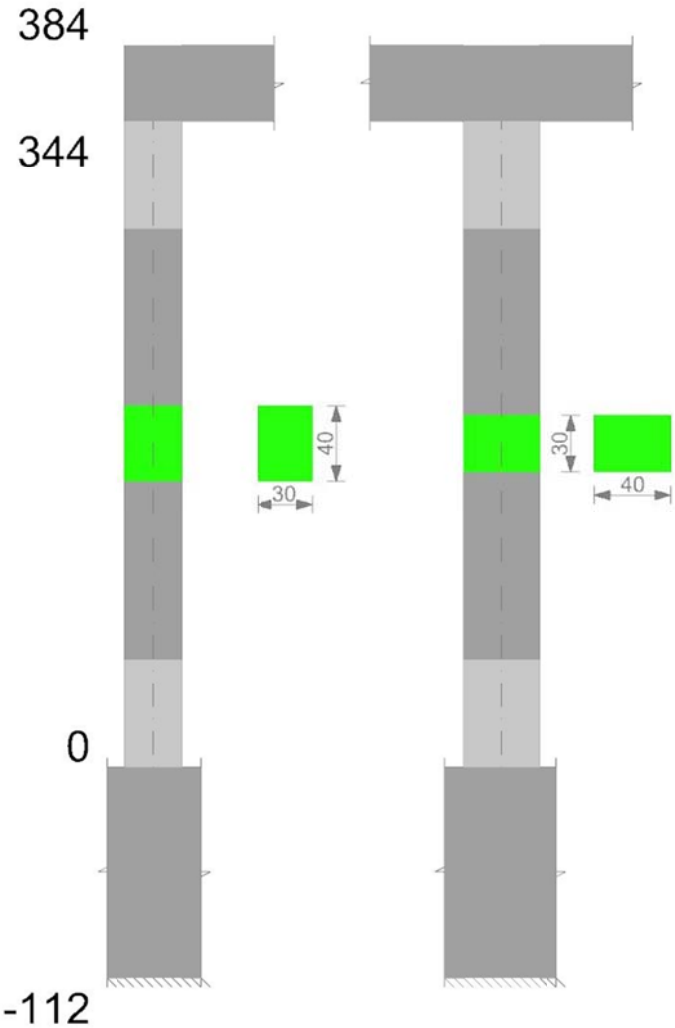
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata

per il nodo Appoggio 364 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

Pilastrata 2

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovreresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	344	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-30270	118429	-14414	-222929	872194	SLU 6	7.365	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	-30018	74739	-14294	-318892	793988	SLU 6	10.623	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	-29762	30340	-14172	-430208	438569	SLU 6	14.455	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	29506	-29506	-14050	389224	-389224	SLU 6	13.191	Si
125	12.06	1	0	3,4	29250	-58458	-13928	307996	-615562	SLU 6	10.53	Si
156	12.06	1	0	3,4	28993	-102858	-13806	236824	-840160	SLU 6	8.168	Si
188	12.06	1	0	3,4	28737	-147257	-13684	185561	-950861	SLU 6	6.457	Si
219	12.06	1	0	3,4	36033	-191098	-13564	186491	-989041	SLU 6	5.176	Si
250	12.06	1	0	3,4	45046	-236055	-13441	183129	-959649	SLU 6	4.065	Si
281	12.06	1	0	3,4	53947	-280455	-13319	173819	-903625	SLU 6	3.222	Si
313	12.06	1	0	3,4	62849	-324854	-13197	162774	-841347	SLU 6	2.59	Si
344	13.79	2	0	3,4	71608	-368543	-13077	171492	-882618	SLU 6	2.395	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	α_x	α_y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			-161769	383358	-10498	-291926	691805	SLV 3	1.805	11286	110058	SLV 1	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4			-128302	300654	-10405	-424995	995903	SLV 3	3.312	11194	110058	SLV 1	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4			-94292	216607	-10311	-507268	1165286	SLV 3	5.38	11100	110058	SLV 1	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4			61265	-149841	-8027	404899	-990293	SLV 13	6.609	11006	110058	SLV 1	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
125	12.06	1	0	3,4			41023	-120404	-7934	310103	-910171	SLV 13	7.559	10912	110058	SLV 1	Si
156	12.06	1	0	3,4			21802	-90938	-7840	227389	-948470	SLV 13	10.43	10819	110058	SLV 1	Si
188	12.06	1	0	3,4			41137	-119847	-9936	313601	-913630	SLV 3	7.623	10725	110058	SLV 1	Si
219	12.06	1	0	3,4			75331	-202563	-9844	312409	-840058	SLV 3	4.147	10632	110058	SLV 1	Si
250	12.06	1	0	3,4			109768	-287669	-9749	285264	-747589	SLV 3	2.599	10537	110058	SLV 1	Si
281	12.06	1	0	3,4			143778	-371718	-9655	265317	-685938	SLV 3	1.845	10443	110058	SLV 1	Si
313	12.06	1	0	3,4			177788	-455765	-9561	253156	-648973	SLV 3	1.424	10350	110058	SLV 1	Si
344	13.79	2	0	3,4			211254	-538469	-9469	274987	-700917	SLV 3	1.302	10257	110058	SLV 1	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-114433	280144	-10134	-309669	758098	SLD 3	2.706	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	-89883	215999	-10042	-434293	1043660	SLD 3	4.832	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	-64933	150812	-9948	-502461	1167007	SLD 3	7.738	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	40966	-102908	-8391	396982	-997226	SLD 13	9.69	Si
125	12.06	1	0	3,4	29784	-92332	-8297	294787	-913865	SLD 13	9.898	Si
156	12.06	1	0	3,4	19283	-81737	-8203	217654	-922578	SLD 13	11.287	Si
188	12.06	1	0	3,4	34458	-110104	-9573	288239	-921015	SLD 3	8.365	Si
219	12.06	1	0	3,4	59502	-174293	-9480	299778	-878109	SLD 3	5.038	Si
250	12.06	1	0	3,4	84765	-240301	-9385	280137	-794162	SLD 3	3.305	Si
281	12.06	1	0	3,4	109715	-305488	-9291	260349	-724914	SLD 3	2.373	Si
313	12.06	1	0	3,4	134664	-370675	-9198	247195	-680426	SLD 3	1.836	Si
344	13.79	2	0	3,4	159215	-434819	-9105	267136	-729555	SLD 3	1.678	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6251	0.6683	0.4178	0.2778	0.116	0.112	714.8	0.0394	2.943	SLV 1	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	-1420	-14414	SLU 6	6337	26985	27864	1.95	19.01	286	-12223	SLU 5	5828	26972	27482	2.1	94.26	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	-1420	-14294	SLU 6	6322	26985	27846	1.95	19.01	286	-12103	SLU 5	5813	26972	27464	2.1	94.26	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	-1420	-14172	SLU 6	6307	11532	23633	2.5	8.12	286	-11981	SLU 5	5797	16055	24381	2.5	56.11	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	-1420	-14050	SLU 6	6291	11532	23617	2.5	8.12	286	-11859	SLU 5	5781	16055	24365	2.5	56.11	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	-1420	-13928	SLU 6	6276	11532	23601	2.5	8.12	286	-11737	SLU 5	5765	16055	24348	2.5	56.11	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	-1420	-13806	SLU 6	6261	11532	23585	2.5	8.12	286	-11615	SLU 5	5749	16055	24332	2.5	56.11	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	-1420	-13684	SLU 6	6246	11532	23570	2.5	8.12	286	-11493	SLU 5	5733	16055	24316	2.5	56.11	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	-1420	-13564	SLU 6	6231	11532	23554	2.5	8.12	286	-11373	SLU 5	5718	16055	24299	2.5	56.11	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	-1420	-13441	SLU 6	6215	11532	23538	2.5	8.12	286	-11249	SLU 5	5702	16055	24283	2.5	56.11	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	-1420	-13319	SLU 6	6200	11532	23523	2.5	8.12	286	-11127	SLU 5	5686	16055	24266	2.5	56.11	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	-1420	-13197	SLU 6	6185	26985	27680	1.95	19.01	286	-11006	SLU 5	5670	26972	27298	2.1	94.26	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	-1420	-13077	SLU 6	6170	26985	27661	1.95	19.01	286	-10885	SLU 5	5654	26972	27280	2.1	94.26	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	4307	-11286	SLV 1-Ger.	5947	26985	27390	1.95	6.27	6032	-11286	SLV 1-Ger.	5706	26972	27341	2.1	4.47	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	4307	-11194	SLV 1-Ger.	5936	26985	27376	1.95	6.27	6032	-11194	SLV 1-Ger.	5694	26972	27327	2.1	4.47	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	4307	-11100	SLV 1-Ger.	5924	11532	23237	2.5	2.68	6032	-11100	SLV 1-Ger.	5682	16055	24263	2.5	2.66	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	4307	-11006	SLV 1-Ger.	5912	11532	23225	2.5	2.68	6032	-11006	SLV 1-Ger.	5670	16055	24250	2.5	2.66	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	4307	-10912	SLV 1-Ger.	5901	11532	23213	2.5	2.68	6032	-10912	SLV 1-Ger.	5658	16055	24237	2.5	2.66	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	4307	-10819	SLV 1-Ger.	5889	11532	23201	2.5	2.68	6032	-10819	SLV 1-Ger.	5646	16055	24225	2.5	2.66	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	4307	-10725	SLV 1-Ger.	5877	11532	23189	2.5	2.68	6032	-10725	SLV 1-Ger.	5634	16055	24212	2.5	2.66	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	4307	-10632	SLV 1-Ger.	5866	11532	23177	2.5	2.68	6032	-10632	SLV 1-Ger.	5621	16055	24200	2.5	2.66	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	4307	-10537	SLV 1-Ger.	5854	11532	23164	2.5	2.68	6032	-10537	SLV 1-Ger.	5609	16055	24187	2.5	2.66	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	4307	-10443	SLV 1-Ger.	5842	11532	23152	2.5	2.68	6032	-10443	SLV 1-Ger.	5597	16055	24174	2.5	2.66	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	4307	-10350	SLV 1-Ger.	5831	26985	27248	1.95	6.27	6032	-10350	SLV 1-Ger.	5585	26972	27199	2.1	4.47	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	4307	-10257	SLV 1-Ger.	5819	26985	27234	1.95	6.27	6032	-10257	SLV 1-Ger.	5573	26972	27185	2.1	4.47	Si

Verifica tagli ciclo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	364	X	212.8	12.3	30	0.0101	0.003735	0.015941	0	5947.3	33728.2	26985.2	13838.6	13489.2	26985.2	-2718.1	-11286.3	SLV 1	Si
0	-56	364	Y	212.8	8.8	40	0.0101	0.001615	0.011986	0	5348.8	34680.7	26330.2	12844	12806	26330.2	2140.2	-8534.9	SLV 8	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luca	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	344	344	1.1	905248.7		-11286.3	980967.2		-10257.3	4306.6		SLV 1
0	344	344	1.1		645173.1	-11286.3		701624.7	-10257.3		6031.5	SLV 1

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	-2104	-10658	SLD 1	5869	31137	24948	2.25	11.86	1498	-8827	SLD 7	5387	30826	24666	2.4	16.47	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	-2104	-10566	SLD 1	5858	31137	24936	2.25	11.85	1498	-8735	SLD 7	5375	30826	24653	2.4	16.46	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	-2104	-10472	SLD 1	5846	11532	23156	2.5	5.48	1498	-8641	SLD 7	5363	16055	23932	2.5	10.72	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	-2104	-10378	SLD 1	5834	11532	23144	2.5	5.48	1498	-8547	SLD 7	5350	16055	23919	2.5	10.72	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	-2104	-10285	SLD 1	5823	11532	23132	2.5	5.48	1498	-8453	SLD 7	5338	16055	23907	2.5	10.72	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	-2104	-10191	SLD 1	5811	11532	23120	2.5	5.48	1498	-8359	SLD 7	5326	16055	23894	2.5	10.72	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	-2104	-10097	SLD 1	5799	11532	23108	2.5	5.48	1498	-8266	SLD 7	5314	16055	23882	2.5	10.72	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	-2104	-10004	SLD 1	5788	11532	23096	2.5	5.48	1498	-8173	SLD 7	5302	16055	23869	2.5	10.72	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	-2104	-9909	SLD 1	5776	11532	23084	2.5	5.48	1498	-8078	SLD 7	5289	16055	23856	2.5	10.72	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	-2104	-9816	SLD 1	5764	11532	23071	2.5	5.48	1498	-7984	SLD 7	5277	16055	23844	2.5	10.72	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	-2104	-9722	SLD 1	5753	31137	24819	2.25	11.8	1498	-7890	SLD 7	5265	30826	24536	2.4	16.38	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	-2104	-9629	SLD 1	5741	31137	24806	2.25	11.79	1498	-7798	SLD 7	5253	30826	24523	2.4	16.38	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
0	-20021	88665	-10863	SLE RA 2	-22.4	-20021	88665	-10863	SLE RA 2	-261.6	Si
31	-13279	55956	-10771	SLE RA 2	-15.8	-13279	55956	-10771	SLE RA 2	-193.6	Si
63	-6427	22716	-10677	SLE RA 2	-10.3	-6427	22716	-10677	SLE RA 2	-137.7	Si
94	425	-10525	-10583	SLE RA 2	-8.8	425	-10525	-10583	SLE RA 2	-124	Si
125	7277	-43765	-10489	SLE RA 2	-14.5	7277	-43765	-10489	SLE RA 2	-181.7	Si
156	14129	-77006	-10396	SLE RA 2	-19.8	14129	-77006	-10396	SLE RA 2	-233.8	Si
188	20981	-110246	-10302	SLE RA 2	-25.1	20981	-110246	-10302	SLE RA 2	-285.8	Si
219	27747	-143069	-10209	SLE RA 2	-39.8	27747	-143069	-10209	SLE RA 2	404.4	Si
250	34685	-176727	-10114	SLE RA 2	-50.4	34685	-176727	-10114	SLE RA 2	660.2	Si
281	41537	-209967	-10020	SLE RA 2	-60.8	41537	-209967	-10020	SLE RA 2	926.3	Si
313	48389	-243207	-9926	SLE RA 2	-71.1	48389	-243207	-9926	SLE RA 2	1198.9	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
344	55132	-275916	-9834	SLE RA 2	-76.9	55132	-275916	-9834	SLE RA 2	1318.1	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	-20049	72842	-9402	SLE QP 1	-19.2	Si
31	-13276	45972	-9310	SLE QP 1	-13.6	Si
63	-6392	18665	-9216	SLE QP 1	-8.9	Si
94	491	-8641	-9123	SLE QP 1	-7.5	Si
125	7375	-35948	-9029	SLE QP 1	-12.4	Si
156	14258	-63254	-8935	SLE QP 1	-16.9	Si
188	21142	-90561	-8841	SLE QP 1	-21.3	Si
219	27939	-117524	-8748	SLE QP 1	-33.6	Si
250	34909	-145174	-8653	SLE QP 1	-42.6	Si
281	41792	-172480	-8560	SLE QP 1	-51.5	Si
313	48676	-199787	-8466	SLE QP 1	-60.3	Si
344	55449	-226657	-8373	SLE QP 1	-65.4	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Valore limite di controllo 0,400 mm
Coefficiente di viscosità Fi = 1.7
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	σs	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
0	-20044	76006	-9695										No	Si
31	-13276	47968	-9602										No	Si
63	-6392	18665	-9216										No	Si
94	491	-8641	-9123										No	Si
125	7375	-35948	-9029										No	Si
156	14232	-66005	-9227										No	Si
188	21110	-94498	-9133										No	Si
219	27900	-122633	-9041										No	Si
250	34864	-151484	-8946										No	Si
281	41741	-179978	-8852										No	Si
313	48618	-208471	-8758	SLE FR 2	44319	-190038	-190038	1029.5	288.4	0.0209	30.53	0.0092	Si	Si
344	55386	-236509	-8666	SLE FR 2	44228	-188862	-188862	1134.4	291.5	0.0237	30.67	0.0101	Si	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Valore limite di controllo 0,300 mm
Coefficiente di viscosità Fi = 1.7
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	σs	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
0	-20049	72842	-9402										No	Si
31	-13276	45972	-9310										No	Si
63	-6392	18665	-9216										No	Si
94	491	-8641	-9123										No	Si
125	7375	-35948	-9029										No	Si
156	14258	-63254	-8935										No	Si
188	21142	-90561	-8841										No	Si
219	27939	-117524	-8748										No	Si
250	34909	-145174	-8653										No	Si
281	41792	-172480	-8560										No	Si
313	48676	-199787	-8466	SLE QP 1	46007	-188834	-188834	987.2	289.9	0.0208	30.68	0.0088	Si	Si
344	55449	-226657	-8373	SLE QP 1	45901	-187627	-187627	1088.5	293.1	0.0235	30.85	0.0098	Si	Si

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

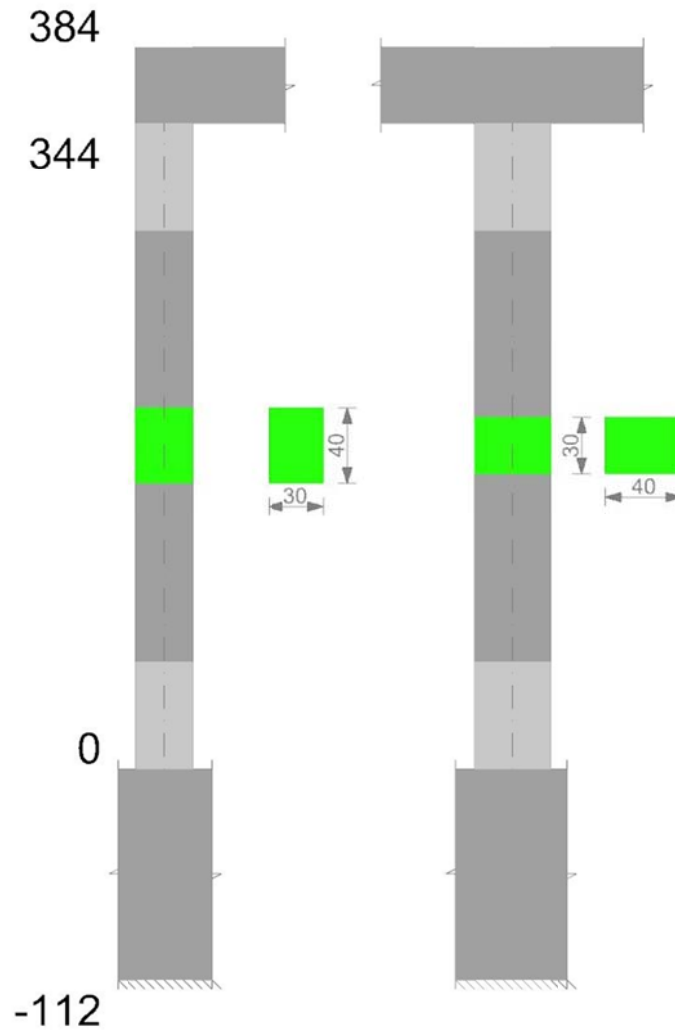
Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	364	344	36	48	90	90	No	-13077	SLU 6	31603	36684	163816	45298	71608	-368543	12.03	2.45	Min	No	2.39	Si
-56	364	344	36	48	90	90	No	-13077	SLU 6	31603	36684	163816	45298	71608	-368543	12.03	2.45	X	No	2.39	Si
-56	364	344	36	48	108	108	No	-9105	SLD 3	71983	22250	195606	27229	159215	-434819	8.36	1.74	Min	No	1.68	Si
-56	364	344	36	48	116	116	No	-7798	SLD 7	129561	18038	126177	23319	284965	-284050	4.19	2.88	X	No	2.1	Si
-56	364	344	36	48	106	106	No	-9469	SLV 3	95812	22448	243338	28315	211254	-538469	6.11	1.35	Min	No	1.3	Si
-56	364	344	36	48	119	119	No	-7506	SLV 7	182419	16123	139132	22446	400405	-312179	2.78	2.51	X	No	1.66	Si
-56	364	344	36	48	90	90	No	-13077	SLU 6	31603	36684	163816	45298	71608	-368543	12.03	2.45	Min	No	2.39	Si
-56	364	344	36	48	90	90	No	-13077	SLU 6	31603	36684	163816	45298	71608	-368543	12.03	2.45	Y	No	2.39	Si
-56	364	344	36	48	108	108	No	-9105	SLD 3	71983	22250	195606	27229	159215	-434819	8.36	1.74	Min	No	1.68	Si
-56	364	344	36	48	108	108	No	-9105	SLD 3	71983	22250	195606	27229	159215	-434819	8.36	1.74	Y	No	1.68	Si
-56	364	344	36	48	106	106	No	-9469	SLV 3	95812	22448	243338	28315	211254	-538469	6.11	1.35	Min	No	1.3	Si
-56	364	344	36	48	106	106	No	-9469	SLV 3	95812	22448	243338	28315	211254	-538469	6.11	1.35	Y	No	1.3	Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata
per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.
per il nodo Appoggio 364 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

Pilastrata 3

Geometria



Dati della pilastriata

Campate costituenti la pilastriata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovreresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	344	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	30151	118415	-14357	222387	873410	SLU 6	7.376	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	29899	74722	-14237	318402	795741	SLU 6	10.649	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	29642	30319	-14115	429987	439797	SLU 6	14.506	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	-29386	-29386	-13994	-389224	-389224	SLU 6	13.245	Si
125	12.06	1	0	3,4	-29130	-58487	-13872	-307514	-617422	SLU 6	10.557	Si
156	12.06	1	0	3,4	-28874	-102890	-13750	-236212	-841719	SLU 6	8.181	Si
188	12.06	1	0	3,4	-28618	-147293	-13628	-184976	-952047	SLU 6	6.464	Si
219	12.06	1	0	3,4	-31608	-191138	-13507	-165273	-999443	SLU 6	5.229	Si
250	12.06	1	0	3,4	-38528	-236099	-13384	-158445	-970939	SLU 6	4.112	Si
281	12.06	1	0	3,4	-45363	-280502	-13262	-146993	-908928	SLU 6	3.24	Si
313	12.06	1	0	3,4	-52198	-324905	-13140	-135801	-845284	SLU 6	2.602	Si
344	13.79	2	0	3,4	-58924	-368598	-13020	-141885	-887561	SLU 6	2.408	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	α_x	α_y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			-126591	403878	-11547	-224597	716558	SLV 3	1.774	11547	110058	SLV 3	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4			-106088	317485	-11454	-351566	1052114	SLV 3	3.314	11454	110058	SLV 3	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4			-85253	229689	-11361	-448730	1208977	SLV 3	5.264	11361	110058	SLV 3	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4			57817	-159233	-6876	355965	-980350	SLV 13	6.157	11267	110058	SLV 3	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
125	12.06	1	0	3,4			26336	-126049	-6782	195948	-937855	SLV 13	7.44	11173	110058	SLV 3	Si
156	12.06	1	0	3,4			-16253	-92363	-7578	-172193	-978558	SLV 15	10.595	11079	110058	SLV 3	Si
188	12.06	1	0	3,4			-23736	-121265	-10096	-189747	-969393	SLV 1	7.994	10985	110058	SLV 3	Si
219	12.06	1	0	3,4			-35683	-206768	-10004	-158024	-915695	SLV 1	4.429	10893	110058	SLV 3	Si
250	12.06	1	0	3,4			-47932	-294722	-9909	-126735	-779255	SLV 1	2.644	10798	110058	SLV 3	Si
281	12.06	1	0	3,4			-60030	-381582	-9815	-111291	-707420	SLV 1	1.854	10704	110058	SLV 3	Si
313	12.06	1	0	3,4			-72128	-468442	-9721	-102624	-666499	SLV 1	1.423	10610	110058	SLV 3	Si
344	13.79	2	0	3,4			-84033	-553912	-9629	-109271	-720272	SLV 1	1.3	10518	110058	SLV 3	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-80105	293612	-10815	-216562	793768	SLD 3	2.703	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	-68200	227044	-10723	-335853	1118076	SLD 3	4.924	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	-56102	159395	-10629	-425843	1209890	SLD 3	7.591	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	37404	-109085	-7608	356741	-1040409	SLD 13	9.538	Si
125	12.06	1	0	3,4	-14638	-95174	-8105	-150707	-979884	SLD 15	10.296	Si
156	12.06	1	0	3,4	-15474	-82697	-8011	-176745	-944577	SLD 15	11.422	Si
188	12.06	1	0	3,4	-22228	-111058	-9663	-192403	-961313	SLD 1	8.656	Si
219	12.06	1	0	3,4	-31915	-177108	-9570	-171676	-952687	SLD 1	5.379	Si
250	12.06	1	0	3,4	-41849	-245017	-9475	-141092	-826071	SLD 1	3.371	Si
281	12.06	1	0	3,4	-51659	-312082	-9381	-123470	-745906	SLD 1	2.39	Si
313	12.06	1	0	3,4	-61469	-379146	-9288	-112955	-696711	SLD 1	1.838	Si
344	13.79	2	0	3,4	-71123	-445137	-9195	-119453	-747622	SLD 1	1.68	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTG §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6251	0.6683	0.4178	0.2778	0.116	0.114	714.8	0.0411	2.82	SLV 3	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

Direzione X												Direzione Y						Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	-1420	-14357	SLV 6	6330	26985	27856	1.95	19.01	-221	-12157	SLV 5	5820	26972	27472	2.1	121.89	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	-1420	-14237	SLV 6	6315	26985	27837	1.95	19.01	-221	-12037	SLV 5	5804	26972	27454	2.1	121.89	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	-1420	-14115	SLV 6	6300	11532	23625	2.5	8.12	-221	-11915	SLV 5	5788	16055	24372	2.5	72.56	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	-1420	-13994	SLV 6	6284	11532	23610	2.5	8.12	-221	-11793	SLV 5	5772	16055	24356	2.5	72.56	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	-1420	-13872	SLV 6	6269	11532	23594	2.5	8.12	-221	-11671	SLV 5	5757	16055	24339	2.5	72.56	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	-1420	-13750	SLV 6	6254	11532	23578	2.5	8.12	-221	-11549	SLV 5	5741	16055	24323	2.5	72.56	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	-1420	-13628	SLV 6	6239	11532	23562	2.5	8.12	-221	-11427	SLV 5	5725	16055	24307	2.5	72.56	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	-1420	-13507	SLV 6	6224	11532	23547	2.5	8.12	-221	-11307	SLV 5	5709	16055	24290	2.5	72.56	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	-1420	-13384	SLV 6	6208	11532	23531	2.5	8.12	-221	-11183	SLV 5	5693	16055	24274	2.5	72.56	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	-1420	-13262	SLV 6	6193	11532	23515	2.5	8.12	-221	-11061	SLV 5	5677	16055	24257	2.5	72.56	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	-1420	-13140	SLV 6	6178	26985	27671	1.95	19.01	-221	-10939	SLV 5	5661	26972	27288	2.1	121.89	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	-1420	-13020	SLV 6	6163	26985	27653	1.95	19.01	-221	-10819	SLV 5	5646	26972	27270	2.1	121.89	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

Direzione X												Direzione Y						Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	4323	-11547	SLV 3-Ger.	5980	26985	27429	1.95	6.24	6054	-11547	SLV 3-Ger.	5740	26972	27380	2.1	4.46	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	4323	-11454	SLV 3-Ger.	5968	26985	27415	1.95	6.24	6054	-11454	SLV 3-Ger.	5728	26972	27366	2.1	4.46	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	4323	-11361	SLV 3-Ger.	5957	11532	23270	2.5	2.67	6054	-11361	SLV 3-Ger.	5716	16055	24298	2.5	2.65	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	4323	-11267	SLV 3-Ger.	5945	11532	23258	2.5	2.67	6054	-11267	SLV 3-Ger.	5704	16055	24285	2.5	2.65	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	4323	-11173	SLV 3-Ger.	5933	11532	23246	2.5	2.67	6054	-11173	SLV 3-Ger.	5692	16055	24272	2.5	2.65	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	4323	-11079	SLV 3-Ger.	5921	11532	23234	2.5	2.67	6054	-11079	SLV 3-Ger.	5680	16055	24260	2.5	2.65	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	4323	-10985	SLV 3-Ger.	5910	11532	23222	2.5	2.67	6054	-10985	SLV 3-Ger.	5667	16055	24247	2.5	2.65	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	4323	-10893	SLV 3-Ger.	5898	11532	23210	2.5	2.67	6054	-10893	SLV 3-Ger.	5655	16055	24235	2.5	2.65	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	4323	-10798	SLV 3-Ger.	5886	11532	23198	2.5	2.67	6054	-10798	SLV 3-Ger.	5643	16055	24222	2.5	2.65	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	4323	-10704	SLV 3-Ger.	5875	11532	23186	2.5	2.67	6054	-10704	SLV 3-Ger.	5631	16055	24209	2.5	2.65	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	4323	-10610	SLV 3-Ger.	5863	26985	27287	1.95	6.24	6054	-10610	SLV 3-Ger.	5619	26972	27238	2.1	4.46	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	4323	-10518	SLV 3-Ger.	5852	26985	27273	1.95	6.24	6054	-10518	SLV 3-Ger.	5607	26972	27224	2.1	4.46	Si

Verifica tagliatura ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	364	X	212.8	12.3	30	0.0101	0.003905	0.015941	0	5979.7	33776.9	26985.2	13838.6	13497.4	26985.2	-2807.5	-11546.7	SLV 4	Si
0	-56	364	Y	212.8	8.6	40	0.0101	0.001572	0.011986	0	5194.1	34448.6	26330.2	12844	12732.7	26330.2	-2018.4	-7344.6	SLV 10	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luce	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	344	344	1.1	908730.8		-11546.7	984444.2		-10517.7	4322.7		SLV 3
0	344	344	1.1		647682.7	-11546.7		704137.9	-10517.7		6053.8	SLV 3

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

Direzione X												Direzione Y						Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	-2163	-10815	SLD 3	5889	31137	24970	2.25	11.54	-1400	-8016	SLD 9	5281	30826	24554	2.4	17.54	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	-2163	-10723	SLD 3	5877	31137	24957	2.25	11.54	-1400	-7924	SLD 9	5269	30826	24541	2.4	17.53	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	-2163	-10629	SLD 3	5865	11532	23176	2.5	5.33	-1400	-7830	SLD 9	5257	16055	23823	2.5	11.47	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	-2163	-10535	SLD 3	5854	11532	23164	2.5	5.33	-1400	-7736	SLD 9	5245	16055	23810	2.5	11.47	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	-2163	-10441	SLD 3	5842	11532	23152	2.5	5.33	-1400	-7642	SLD 9	5233	16055	23798	2.5	11.47	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	-2163	-10348	SLD 3	5830	11532	23140	2.5	5.33	-1400	-7548	SLD 9	5221	16055	23785	2.5	11.47	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	-2163	-10254	SLD 3	5819	11532	23128	2.5	5.33	-1400	-7455	SLD 9	5208	16055	23772	2.5	11.47	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	-2163	-10161	SLD 3	5807	11532	23116	2.5	5.33	-1400	-7362	SLD 9	5196	16055	23760	2.5	11.47	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	-2163	-10066	SLD 3	5795	11532	23104	2.5	5.33	-1400	-7267	SLD 9	5184	16055	23747	2.5	11.47	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	-2163	-9972	SLD 3	5784	11532	23092	2.5	5.33	-1400	-7173	SLD 9	5172	16055	23735	2.5	11.47	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	-2163	-9878	SLD 3	5772	31137	24840	2.25	11.48	-1400	-7079	SLD 9	5160	30826	24424	2.4	17.45	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	-2163	-9786	SLD 3	5761	31137	24827	2.25	11.48	-1400	-6987	SLD 9	5148	30826	24411	2.4	17.44	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impieg

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
344	-45389	-275955	-9789	SLE RA 2	-74.4	-45389	-275955	-9789	SLE RA 2	1292.5	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	12584	72808	-9351	SLE QP 1	-18.3	Si
31	7346	45940	-9259	SLE QP 1	-12.9	Si
63	2023	18635	-9165	SLE QP 1	-8.4	Si
94	-3300	-8669	-9071	SLE QP 1	-7.8	Si
125	-8623	-35974	-8978	SLE QP 1	-12.5	Si
156	-13946	-63279	-8884	SLE QP 1	-16.8	Si
188	-19269	-90584	-8790	SLE QP 1	-21.1	Si
219	-24525	-117545	-8697	SLE QP 1	-32.9	Si
250	-29915	-145193	-8602	SLE QP 1	-41.6	Si
281	-35238	-172498	-8509	SLE QP 1	-50	Si
313	-40561	-199803	-8415	SLE QP 1	-58.5	Si
344	-45799	-226671	-8322	SLE QP 1	-62.9	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Valore limite di controllo 0,400 mm
Coefficiente di viscosità Fi = 1.7
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	σs	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
0	12542	75977	-9645										No	Si
31	7315	47940	-9553										No	Si
63	2023	18635	-9165										No	Si
94	-3300	-8669	-9071										No	Si
125	-8623	-35974	-8978										No	Si
156	-13932	-66029	-9177										No	Si
188	-19243	-94522	-9083										No	Si
219	-24488	-122656	-8991										No	Si
250	-29867	-151506	-8896										No	Si
281	-35179	-179999	-8802										No	Si
313	-40490	-208491	-8708	SLE FR 2	-38043	-195888	-195888	1009.9	278.7	0.0216	29.76	0.0088	Si	Si
344	-45717	-236528	-8616	SLE FR 2	-37665	-194871	-194871	1109.3	280.2	0.0246	29.69	0.0096	Si	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Valore limite di controllo 0,300 mm
Coefficiente di viscosità Fi = 1.7
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	σs	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
0	12584	72808	-9351										No	Si
31	7346	45940	-9259										No	Si
63	2023	18635	-9165										No	Si
94	-3300	-8669	-9071										No	Si
125	-8623	-35974	-8978										No	Si
156	-13946	-63279	-8884										No	Si
188	-19269	-90584	-8790										No	Si
219	-24525	-117545	-8697										No	Si
250	-29915	-145193	-8602										No	Si
281	-35238	-172498	-8509										No	Si
313	-40561	-199803	-8415	SLE QP 1	-39556	-194851	-194851	967.6	279.6	0.0216	29.87	0.0084	Si	Si
344	-45799	-226671	-8322	SLE QP 1	-39158	-193805	-193805	1063.5	281.2	0.0245	29.83	0.0092	Si	Si

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

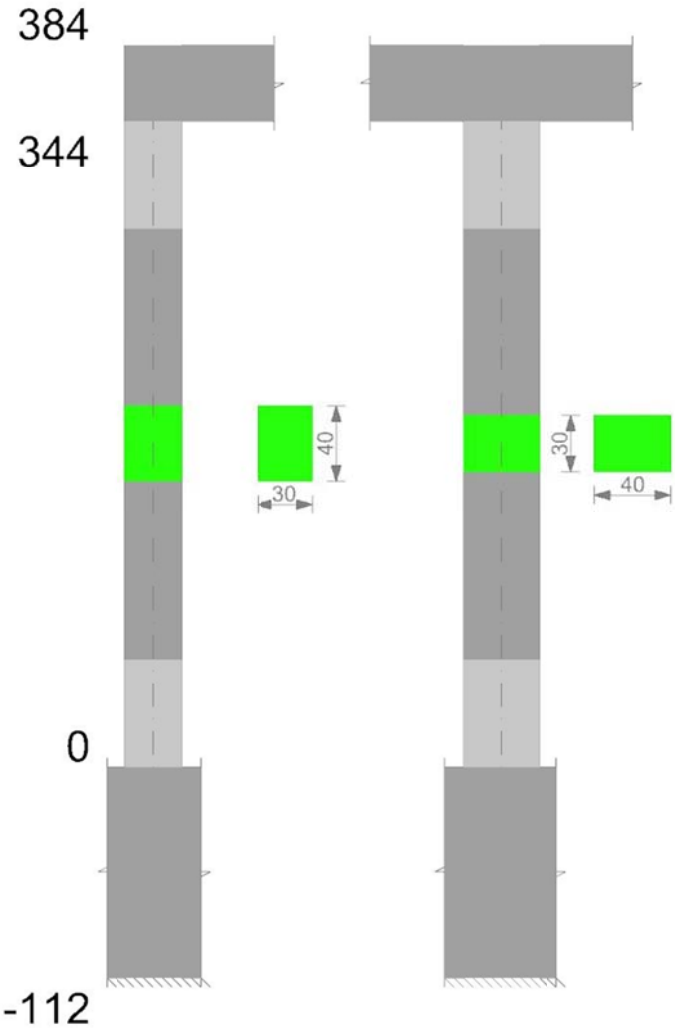
Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	364	344	36	48	90	90	No	-13020	SLU 6	27408	36556	163854	45100	-58924	-368598	12.86	2.45	Min	No	2.41	Si
-56	364	0	36	48	86	86	No	-14357	SLU 6	27408	40447	163854	49761	27408	163854	12.72		X	Si		Si
-56	364	344	36	48	107	107	No	-9195	SLD 1	31712	24777	200358	27498	-71123	-445137	14.71	1.69	Min	No	1.68	Si
-56	364	344	36	48	123	123	No	-6987	SLD 9	119738	16041	89258	26264	-262949	-155246	4.52	6.53	X	No	3.05	Si
-56	364	344	36	48	105	105	No	-9629	SLV 1	37636	25137	250451	28794	-84033	-553912	13.16	1.31	Min	No	1.3	Si
-56	364	344	36	48	129	129	No	-6316	SLV 9	173666	13566	83443	23740	-372169	-119098	2.91	9.13	X	No	2.45	Si
-56	364	344	36	48	90	90	No	-13020	SLU 6	27408	36556	163854	45100	-58924	-368598	12.86	2.45	Min	No	2.41	Si
-56	364	344	36	48	90	90	No	-13020	SLU 6	27408	36556	163854	45100	-58924	-368598	12.86	2.45	Y	No	2.41	Si
-56	364	344	36	48	107	107	No	-9195	SLD 1	31712	24777	200358	27498	-71123	-445137	14.71	1.69	Min	No	1.68	Si
-56	364	344	36	48	107	107	No	-9195	SLD 1	31712	24777	200358	27498	-71123	-445137	14.71	1.69	Y	No	1.68	Si
-56	364	344	36	48	105	105	No	-9629	SLV 1	37636	25137	250451	28794	-84033	-553912	13.16	1.31	Min	No	1.3	Si
-56	364	344	36	48	105	105	No	-9629	SLV 1	37636	25137	250451	28794	-84033	-553912	13.16	1.31	Y	No	1.3	Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata
per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.
per il nodo Appoggio 364 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

Pilastrata 4

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovreresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	344	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-31006	121821	-14765	-222333	873531	SLU 6	7.171	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	-30754	76790	-14645	-318521	795316	SLU 6	10.357	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	-30498	31027	-14523	-430343	437815	SLU 6	14.111	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	-30242	-30242	-14401	-389224	-389224	SLU 6	12.87	Si
125	12.06	1	0	3,4	29986	-60497	-14279	307004	-619393	SLU 6	10.238	Si
156	12.06	1	0	3,4	29730	-106260	-14157	235795	-842783	SLU 6	7.931	Si
188	12.06	1	0	3,4	29473	-152022	-14035	184691	-952624	SLU 6	6.266	Si
219	12.06	1	0	3,4	29221	-197210	-13915	149262	-1007368	SLU 6	5.108	Si
250	12.06	1	0	3,4	31108	-243547	-13791	125768	-984666	SLU 6	4.043	Si
281	12.06	1	0	3,4	37332	-289309	-13669	118273	-916573	SLU 6	3.168	Si
313	12.06	1	0	3,4	43557	-335072	-13547	110581	-850678	SLU 6	2.539	Si
344	13.79	2	0	3,4	49682	-380103	-13427	116463	-891030	SLU 6	2.344	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	α_x	α_y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			-152457	355493	-10621	-304039	708943	SLV 3	1.994	11341	110058	SLV 1	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4			-122378	277378	-10528	-441872	1001529	SLV 3	3.611	11249	110058	SLV 1	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4			-91811	197994	-10435	-532905	1149232	SLV 3	5.804	11155	110058	SLV 1	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4			61534	-136694	-8354	439983	-977399	SLV 13	7.15	11061	110058	SLV 1	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
125	12.06	1	0	3,4			41002	-113471	-8260	327765	-907066	SLV 13	7.994	10967	110058	SLV 1	Si
156	12.06	1	0	3,4			20778	-90244	-8166	217540	-944822	SLV 13	10.47	10874	110058	SLV 1	Si
188	12.06	1	0	3,4			19173	-119540	-10059	157138	-979724	SLV 3	8.196	10780	110058	SLV 1	Si
219	12.06	1	0	3,4			30637	-197925	-9967	145035	-936979	SLV 3	4.734	10687	110058	SLV 1	Si
250	12.06	1	0	3,4			69875	-278307	-9872	197442	-786400	SLV 3	2.826	10592	110058	SLV 1	Si
281	12.06	1	0	3,4			122176	-357690	-9778	240007	-702659	SLV 3	1.964	10498	110058	SLV 1	Si
313	12.06	1	0	3,4			152743	-437074	-9684	231618	-662772	SLV 3	1.516	10404	110058	SLV 1	Si
344	13.79	2	0	3,4			182823	-515188	-9592	253162	-713404	SLV 3	1.385	10312	110058	SLV 1	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-106486	262088	-10291	-316280	778443	SLD 3	2.97	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	-84805	200769	-10199	-445178	1053924	SLD 3	5.249	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	-62772	138455	-10105	-517234	1140847	SLD 3	8.24	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	41029	-94224	-8684	421027	-966890	SLD 13	10.262	Si
125	12.06	1	0	3,4	29031	-88069	-8590	296665	-899980	SLD 13	10.219	Si
156	12.06	1	0	3,4	17238	-81913	-8496	194229	-922974	SLD 13	11.268	Si
188	12.06	1	0	3,4	17829	-110803	-9730	156439	-972243	SLD 3	8.775	Si
219	12.06	1	0	3,4	27094	-172334	-9637	152438	-969607	SLD 3	5.626	Si
250	12.06	1	0	3,4	54933	-235432	-9542	194503	-833601	SLD 3	3.541	Si
281	12.06	1	0	3,4	91468	-297747	-9448	228315	-743209	SLD 3	2.496	Si
313	12.06	1	0	3,4	113501	-360061	-9354	219349	-695844	SLD 3	1.933	Si
344	13.79	2	0	3,4	135182	-421380	-9262	238618	-743802	SLD 3	1.765	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6251	0.6683	0.4178	0.2778	0.116	0.112	714.8	0.0398	2.916	SLV 1	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	-1463	-14765	SLU 6	6380	26985	27917	1.95	18.44	209	-12516	SLU 5	5866	26972	27527	2.1	129.36	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	-1463	-14645	SLU 6	6365	26985	27899	1.95	18.44	209	-12396	SLU 5	5851	26972	27508	2.1	129.36	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	-1463	-14523	SLU 6	6350	11532	23678	2.5	7.88	209	-12274	SLU 5	5835	16055	24421	2.5	77	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	-1463	-14401	SLU 6	6335	11532	23662	2.5	7.88	209	-12152	SLU 5	5819	16055	24404	2.5	77	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	-1463	-14279	SLU 6	6320	11532	23646	2.5	7.88	209	-12030	SLU 5	5803	16055	24388	2.5	77	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	-1463	-14157	SLU 6	6305	11532	23631	2.5	7.88	209	-11908	SLU 5	5787	16055	24371	2.5	77	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	-1463	-14035	SLU 6	6289	11532	23615	2.5	7.88	209	-11786	SLU 5	5771	16055	24355	2.5	77	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	-1463	-13915	SLU 6	6275	11532	23599	2.5	7.88	209	-11665	SLU 5	5756	16055	24339	2.5	77	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	-1463	-13791	SLU 6	6259	11532	23583	2.5	7.88	209	-11542	SLU 5	5740	16055	24322	2.5	77	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	-1463	-13669	SLU 6	6244	11532	23568	2.5	7.88	209	-11420	SLU 5	5724	16055	24306	2.5	77	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	-1463	-13547	SLU 6	6229	26985	27733	1.95	18.44	209	-11298	SLU 5	5708	26972	27342	2.1	129.36	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	-1463	-13427	SLU 6	6214	26985	27715	1.95	18.44	209	-11178	SLU 5	5692	26972	27324	2.1	129.36	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	4310	-11341	SLV 1-Ger.	5954	26985	27398	1.95	6.26	6036	-11341	SLV 1-Ger.	5714	26972	27349	2.1	4.47	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	4310	-11249	SLV 1-Ger.	5943	26985	27384	1.95	6.26	6036	-11249	SLV 1-Ger.	5702	26972	27335	2.1	4.47	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	4310	-11155	SLV 1-Ger.	5931	11532	23244	2.5	2.68	6036	-11155	SLV 1-Ger.	5689	16055	24270	2.5	2.66	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	4310	-11061	SLV 1-Ger.	5919	11532	23232	2.5	2.68	6036	-11061	SLV 1-Ger.	5677	16055	24257	2.5	2.66	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	4310	-10967	SLV 1-Ger.	5908	11532	23220	2.5	2.68	6036	-10967	SLV 1-Ger.	5665	16055	24245	2.5	2.66	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	4310	-10874	SLV 1-Ger.	5896	11532	23208	2.5	2.68	6036	-10874	SLV 1-Ger.	5653	16055	24232	2.5	2.66	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	4310	-10780	SLV 1-Ger.	5884	11532	23196	2.5	2.68	6036	-10780	SLV 1-Ger.	5641	16055	24220	2.5	2.66	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	4310	-10687	SLV 1-Ger.	5873	11532	23184	2.5	2.68	6036	-10687	SLV 1-Ger.	5629	16055	24207	2.5	2.66	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	4310	-10592	SLV 1-Ger.	5861	11532	23171	2.5	2.68	6036	-10592	SLV 1-Ger.	5616	16055	24194	2.5	2.66	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	4310	-10498	SLV 1-Ger.	5849	11532	23159	2.5	2.68	6036	-10498	SLV 1-Ger.	5604	16055	24182	2.5	2.66	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	4310	-10404	SLV 1-Ger.	5837	26985	27256	1.95	6.26	6036	-10404	SLV 1-Ger.	5592	26972	27207	2.1	4.47	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	4310	-10312	SLV 1-Ger.	5826	26985	27242	1.95	6.26	6036	-10312	SLV 1-Ger.	5580	26972	27193	2.1	4.47	Si

Verifica tagli ciclo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	364	X	212.8	12.3	30	0.0101	0.003459	0.015941	0	5954.1	33738.5	26985.2	13838.6	13490.9	26985.2	-2597.2	-11341.2	SLV 2	Si
0	-56	364	Y	212.8	8.8	40	0.0101	0.001558	0.011986	0	5387.6	34738.8	26330.2	12844	12824.1	26330.2	1962.5	-8832.8	SLV 8	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luce	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	344	344	1.1	905982.6		-11341.2	981700		-10312.2	4310		SLV 1
0	344	344	1.1		645702	-11341.2		702154.4	-10312.2		6036.2	SLV 1

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	-2032	-10770	SLD 1	5883	31137	24964	2.25	12.29	1359	-9100	SLD 7	5422	30826	24704	2.4	18.17	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	-2032	-10678	SLD 1	5872	31137	24951	2.25	12.28	1359	-9007	SLD 7	5410	30826	24691	2.4	18.16	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	-2032	-10584	SLD 1	5860	11532	23170	2.5	5.68	1359	-8914	SLD 7	5398	16055	23969	2.5	11.81	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	-2032	-10490	SLD 1	5848	11532	23158	2.5	5.68	1359	-8820	SLD 7	5386	16055	23956	2.5	11.81	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	-2032	-10396	SLD 1	5836	11532	23146	2.5	5.68	1359	-8726	SLD 7	5374	16055	23943	2.5	11.81	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	-2032	-10303	SLD 1	5825	11532	23134	2.5	5.68	1359	-8632	SLD 7	5361	16055	23931	2.5	11.81	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	-2032	-10209	SLD 1	5813	11532	23122	2.5	5.68	1359	-8538	SLD 7	5349	16055	23918	2.5	11.81	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	-2032	-10116	SLD 1	5802	11532	23110	2.5	5.68	1359	-8446	SLD 7	5337	16055	23906	2.5	11.81	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	-2032	-10021	SLD 1	5790	11532	23098	2.5	5.68	1359	-8351	SLD 7	5325	16055	23893	2.5	11.81	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	-2032	-9927	SLD 1	5778	11532	23086	2.5	5.68	1359	-8257	SLD 7	5313	16055	23880	2.5	11.81	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	-2032	-9834	SLD 1	5766	31137	24834	2.25	12.22	1359	-8163	SLD 7	5300	30826	24574	2.4	18.08	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	-2032	-9741	SLD 1	5755	31137	24821	2.25	12.22	1359	-8071	SLD 7	5288	30826	24561	2.4	18.07	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
0	-14369	91180	-11127	SLE RA 2	-22.4	-14369	91180	-11127	SLE RA 2	-261.2	Si
31	-9628	57476	-11035	SLE RA 2	-15.8	-9628	57476	-11035	SLE RA 2	-194.2	Si
63	-4809	23223	-10941	SLE RA 2	-10.4	-4809	23223	-10941	SLE RA 2	-139.2	Si
94	9	-11029	-10847	SLE RA 2	-9	9	-11029	-10847	SLE RA 2	-127.2	Si
125	4828	-45281	-10753	SLE RA 2	-14.6	4828	-45281	-10753	SLE RA 2	-183.8	Si
156	9646	-79533	-10659	SLE RA 2	-19.9	9646	-79533	-10659	SLE RA 2	-234.8	Si
188	14465	-113786	-10565	SLE RA 2	-25.1	14465	-113786	-10565	SLE RA 2	-285.8	Si
219	19223	-147608	-10473	SLE RA 2	-39.3	19223	-147608	-10473	SLE RA 2	398.4	Si
250	24102	-182290	-10378	SLE RA 2	-49.5	24102	-182290	-10378	SLE RA 2	654.6	Si
281	28920	-216543	-10284	SLE RA 2	-59.6	28920	-216543	-10284	SLE RA 2	921.1	Si
313	33739	-250795	-10190	SLE RA 2	-69.6	33739	-250795	-10190	SLE RA 2	1194.2	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
344	38480	-284500	-10098	SLE RA 2	-75.2	38480	-284500	-10098	SLE RA 2	1316.8	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	-14823	74749	-9627	SLE QP 1	-19	Si
31	-9887	47118	-9535	SLE QP 1	-13.5	Si
63	-4871	19038	-9441	SLE QP 1	-8.9	Si
94	145	-9042	-9347	SLE QP 1	-7.7	Si
125	5161	-37122	-9254	SLE QP 1	-12.5	Si
156	10176	-65202	-9160	SLE QP 1	-16.9	Si
188	15192	-93282	-9066	SLE QP 1	-21.3	Si
219	20145	-121009	-8973	SLE QP 1	-32.9	Si
250	25224	-149442	-8878	SLE QP 1	-41.6	Si
281	30240	-177522	-8785	SLE QP 1	-50.2	Si
313	35256	-205602	-8691	SLE QP 1	-58.7	Si
344	40191	-233233	-8598	SLE QP 1	-63.5	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Valore limite di controllo 0,400 mm

Coefficiente di viscosità Fi = 1.7

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	σs	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
0	-14732	78036	-9927										No	Si
31	-9835	49190	-9835										No	Si
63	-4871	19038	-9441										No	Si
94	145	-9042	-9347										No	Si
125	5161	-37122	-9254										No	Si
156	10070	-68068	-9460										No	Si
188	15047	-97383	-9366										No	Si
219	19961	-126329	-9273										No	Si
250	24999	-156012	-9178										No	Si
281	29976	-185326	-9084										No	Si
313	34952	-214641	-8991	SLE FR 2	32767	-201219	-201219	1018.7	275.9	0.0219	29.36	0.0087	Si	Si
344	39849	-243487	-8898	SLE FR 2	32695	-199772	-199772	1126.5	278.6	0.0248	29.34	0.0096	Si	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Valore limite di controllo 0,300 mm

Coefficiente di viscosità Fi = 1.7

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	σs	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
0	-14823	74749	-9627										No	Si
31	-9887	47118	-9535										No	Si
63	-4871	19038	-9441										No	Si
94	145	-9042	-9347										No	Si
125	5161	-37122	-9254										No	Si
156	10176	-65202	-9160										No	Si
188	15192	-93282	-9066										No	Si
219	20145	-121009	-8973										No	Si
250	25224	-149442	-8878										No	Si
281	30240	-177522	-8785										No	Si
313	35256	-205602	-8691	SLE QP 1	34328	-200193	-200193	974.9	276.9	0.0218	29.48	0.0084	Si	Si
344	40191	-233233	-8598	SLE QP 1	34241	-198703	-198703	1079	279.8	0.0246	29.49	0.0093	Si	Si

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

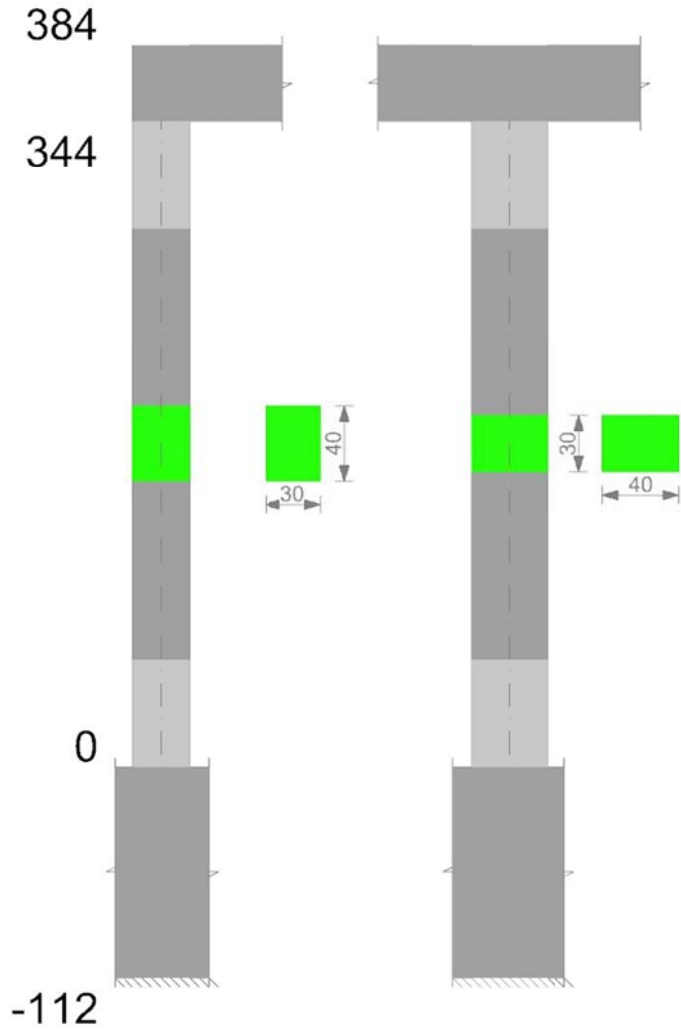
Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	364	344	36	48	97	97	No	-11178	SLU 5	23068	31309	134881	40048	52249	-303203	14.83	3.04	Min	No	2.97	Si
-56	364	0	36	48	85	85	No	-14765	SLU 6	21943	41743	169090	51158	-21943	169090	12.37	5.98	X	No	5.81	Si
-56	364	344	36	48	107	107	No	-9262	SLD 3	61400	22232	189275	27697	135182	-421380	9.63	1.82	Min	No	1.77	Si
-56	364	344	36	48	115	115	No	-8071	SLD 7	117391	18439	123963	24135	249606	-279568	4.9	2.98	X	No	2.26	Si
-56	364	344	36	48	105	105	No	-9592	SLV 3	83295	22393	232475	28684	182823	-515188	7.23	1.43	Min	No	1.38	Si
-56	364	344	36	48	116	116	No	-7804	SLV 7	171635	16763	134588	23337	354943	-302646	3.23	2.65	X	No	1.81	Si
-56	364	344	36	48	89	89	No	-13427	SLU 6	21943	38062	169090	46497	49682	-380103		2.37	Min	Si		Si
-56	364	344	36	48	89	89	No	-13427	SLU 6	21943	38062	169090	46497	49682	-380103		2.37	Y	Si		Si
-56	364	344	36	48	107	107	No	-9262	SLD 3	61400	22232	189275	27697	135182	-421380	9.63	1.82	Min	No	1.77	Si
-56	364	344	36	48	104	104	No	-9741	SLD 1	12774	29177	192348	29130	15896	-428045		1.8	Y	Si		Si
-56	364	344	36	48	105	105	No	-9592	SLV 3	83295	22393	232475	28684	182823	-515188	7.23	1.43	Min	No	1.38	Si
-56	364	344	36	48	101	101	No	-10312	SLV 1	14767	30887	237088	30838	14767	-525193		1.42	Y	Si		Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio 364 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.
per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

Pilastrata 5

Geometria



Dati della pilastriata

Campate costituenti la pilastriata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	344	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	26442	97149	-12592	231915	852059	SLU 6	8.771	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	26190	61047	-12472	327108	762461	SLU 6	12.49	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	25934	25934	-12350	431453	431453	SLU 6	16.636	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	-25678	-25678	-12228	-389224	-389224	SLU 6	15.158	Si
125	12.06	1	0	3,4	-25422	-49018	-12106	-311718	-601052	SLU 6	12.262	Si
156	12.06	1	0	3,4	-25166	-85707	-11984	-242453	-825719	SLU 6	9.634	Si
188	12.06	1	0	3,4	-24910	-122395	-11862	-191205	-939499	SLU 6	7.676	Si
219	12.06	1	0	3,4	-24657	-158623	-11741	-155669	-1001456	SLU 6	6.313	Si
250	12.06	1	0	3,4	-27570	-195773	-11618	-139736	-992243	SLU 6	5.068	Si
281	12.06	1	0	3,4	-32397	-232461	-11496	-130131	-933749	SLU 6	4.017	Si
313	12.06	1	0	3,4	-37223	-269150	-11374	-119959	-867394	SLU 6	3.223	Si
344	13.79	2	0	3,4	-41972	-305252	-11254	-124805	-907678	SLU 6	2.974	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	α_x	α_y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			134266	288012	-9626	338093	725239	SLV 3-Ger.	2.518	9626	110058	SLV 3	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4			-110872	224775	-9533	-486429	986161	SLV 3	4.387	9533	110058	SLV 3	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4			-87097	160511	-9440	-598923	1103753	SLV 3	6.876	9440	110058	SLV 3	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4			58247	-111432	-6561	489956	-937326	SLV 13	8.412	9346	110058	SLV 3	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
344	-32209	-228601	-8463	SLE RA 2	-60.4	-32209	-228601	-8463	SLE RA 2	1034	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	8363	59929	-8233	SLE QP 1	-15.2	Si
31	4768	37663	-8141	SLE QP 1	-10.8	Si
63	1115	15036	-8047	SLE QP 1	-7.2	Si
94	-2538	-7592	-7953	SLE QP 1	-6.8	Si
125	-6191	-30220	-7860	SLE QP 1	-10.6	Si
156	-9844	-52847	-7766	SLE QP 1	-14.1	Si
188	-13497	-75475	-7672	SLE QP 1	-17.6	Si
219	-17105	-97818	-7579	SLE QP 1	-21	Si
250	-20804	-120730	-7484	SLE QP 1	-33.6	Si
281	-24457	-143358	-7390	SLE QP 1	-40.4	Si
313	-28110	-165986	-7297	SLE QP 1	-47.2	Si
344	-31705	-188252	-7204	SLE QP 1	-50.8	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ _x	λ _y	λ _{limX}	λ _{limY}	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	364	344	36	48	106	106	No	-9366	SLU 5	19318	26232	109089	33555	-41216	-244727	18.01	3.82	Min	No	3.74	Si
-56	364	0	36	48	92	92	No	-12592	SLU 6	19718	35242	136079	43660	19718	136079	14.51		X	Si		Si
-56	364	344	36	48	114	114	No	-8133	SLD 3	45211	20440	153028	24320	73653	-340675	15.24	2.3	Min	No	2.26	Si
-56	364	344	36	48	128	128	No	-6469	SLD 9	119836	13895	75568	24317	-263182	-135760	4.45	7.67	X	No	3.21	Si
-56	364	344	36	48	111	111	No	-8597	SLV 3	70887	20295	188109	25708	126492	-416844	10.31	1.8	Min	No	1.76	Si
-56	364	344	36	48	132	132	No	-6098	SLV 9	175083	13099	71323	22923	-379616	-109036	2.81	10.13	X	No	2.43	Si
-56	364	344	36	48	97	97	No	-11254	SLU 6	19718	31389	136079	38998	-41972	-305252		3.01	Min	Si		Si
-56	364	344	36	48	97	97	No	-11254	SLU 6	19718	31389	136079	38998	-41972	-305252		3.01	Y	Si		Si
-56	364	344	36	48	114	114	No	-8133	SLD 3	45211	20440	153028	24320	73653	-340675	15.24	2.3	Min	No	2.26	Si
-56	364	344	36	48	114	114	No	-8133	SLD 3	45211	20440	153028	24320	73653	-340675	15.24	2.3	Y	No	2.26	Si
-56	364	344	36	48	111	111	No	-8597	SLV 3	70887	20295	188109	25708	126492	-416844	10.31	1.8	Min	No	1.76	Si
-56	364	344	36	48	111	111	No	-8597	SLV 3	70887	20295	188109	25708	126492	-416844	10.31	1.8	Y	No	1.76	Si

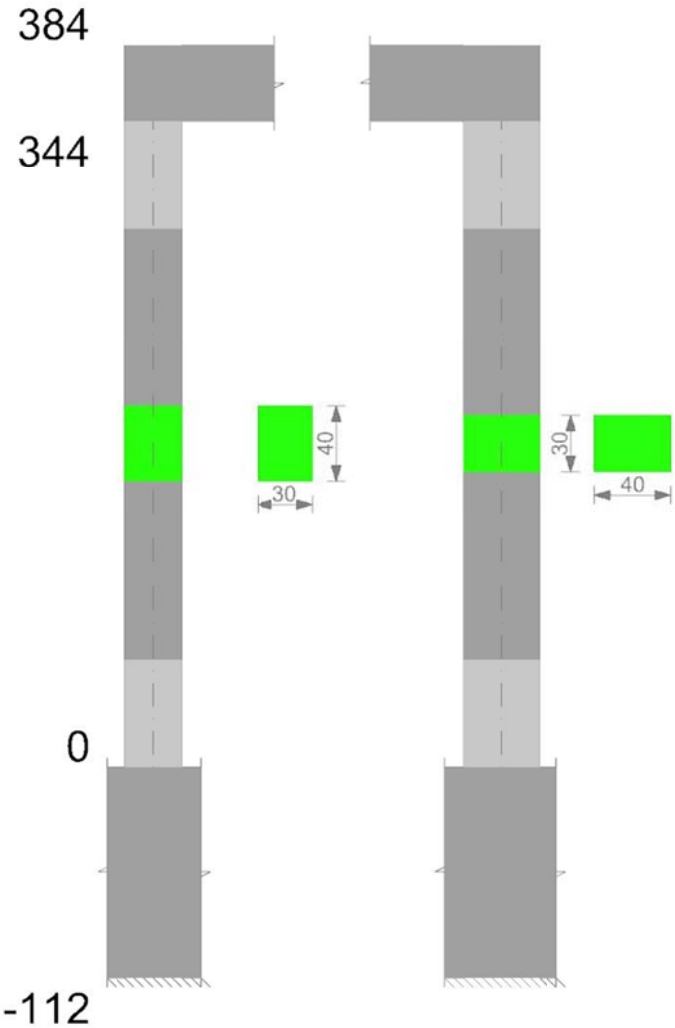
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

per il nodo Appoggio 364 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

Pilastrata 6

Geometria



Dati della pilastriata

Campate costituenti la pilastriata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	344	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-19163	67631	-9125	-237538	838343	SLU 6	12.396	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	-18911	42376	-9005	-331985	743933	SLU 6	17.556	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	-18654	18654	-8883	-431453	431453	SLU 6	23.129	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	18398	-18398	-8761	389224	-389224	SLU 6	21.155	Si
125	12.06	1	0	3,4	18142	-34619	-8639	312766	-596820	SLU 6	17.24	Si
156	12.06	1	0	3,4	17886	-60284	-8517	243893	-822025	SLU 6	13.636	Si
188	12.06	1	0	3,4	19317	-85949	-8395	209343	-931471	SLU 6	10.838	Si
219	12.06	1	0	3,4	25604	-111291	-8275	223308	-970656	SLU 6	8.722	Si
250	12.06	1	0	3,4	32051	-137279	-8151	221436	-948453	SLU 6	6.909	Si
281	12.06	1	0	3,4	38418	-162944	-8029	212572	-901597	SLU 6	5.533	Si
313	12.06	1	0	3,4	44785	-188609	-7907	200603	-844833	SLU 6	4.479	Si
344	13.79	2	0	3,4	51050	-213863	-7787	210871	-883400	SLU 6	4.131	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	α_x	α_y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			-280338	91995	-6924	-891253	292472	SLV 7	3.179	6924	110058	SLV 7	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4			-233669	67384	-6832	-1218636	351421	SLV 7	5.215	6832	110058	SLV 7	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4			-186242	42373	-6738	-1444773	328708	SLV 7	7.757	6738	110058	SLV 7	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4			139469	-28492	-4886	1223624	-249977	SLV 9	8.773	6644	110058	SLV 7	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
344	39520	-160331	-5860	SLE RA 2	-46.3	39520	-160331	-5860	SLE RA 2	775	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	-14931	42125	-6045	SLE QP 1	-11.9	Si
31	-9899	26399	-5953	SLE QP 1	-8.4	Si
63	-4786	10417	-5859	SLE QP 1	-5.5	Si
94	327	-5564	-5765	SLE QP 1	-4.8	Si
125	5440	-21546	-5671	SLE QP 1	-7.7	Si
156	10553	-37528	-5578	SLE QP 1	-10.4	Si
188	15667	-53510	-5484	SLE QP 1	-13.1	Si
219	20716	-69291	-5391	SLE QP 1	-15.8	Si
250	25893	-85473	-5296	SLE QP 1	-18.6	Si
281	31006	-101455	-5202	SLE QP 1	-31.6	Si
313	36119	-117437	-5108	SLE QP 1	-37.1	Si
344	41151	-133163	-5016	SLE QP 1	-40.3	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	364	344	36	48	117	117	No	-7787	SLU 6	22537	22056	95521	27021	51050	-213863	18.8	4.28	Min	No	4.13	Si
-56	364	344	36	48	117	117	No	-7787	SLU 6	22537	22056	95521	27021	51050	-213863	18.8	4.28	X	No	4.13	Si
-56	364	344	36	48	137	137	No	-5600	SLD 7	100646	13256	73622	20211	159572	-165788	7.77	5.34	Min	No	3.77	Si
-56	364	0	36	48	126	126	No	-6629	SLD 7	100646	14680	73622	22696	-191514	75195	6.07	13.41	X	No	4.72	Si
-56	364	344	36	48	134	134	No	-5895	SLV 7	146409	13603	81260	17630	219197	-182355	5.43	4.76	Min	No	3.05	Si
-56	364	0	36	48	124	124	No	-6924	SLV 7	146409	14873	81260	23158	-280338	91995	3.87	11.38	X	No	3.18	Si
-56	364	344	36	48	117	117	No	-7787	SLU 6	22537	22056	95521	27021	51050	-213863	18.8	4.28	Min	No	4.13	Si
-56	364	344	36	48	117	117	No	-7787	SLU 6	22537	22056	95521	27021	51050	-213863	18.8	4.28	Y	No	4.13	Si
-56	364	344	36	48	137	137	No	-5600	SLD 7	100646	13256	73622	20211	159572	-165788	7.77	5.34	Min	No	3.77	Si
-56	364	344	36	48	140	140	No	-5407	SLD 3	51709	15000	83831	16169	55782	-187978	21.15	4.42	Y	No	4.28	Si
-56	364	344	36	48	134	134	No	-5895	SLV 7	146409	13603	81260	17630	219197	-182355	5.43	4.76	Min	No	3.05	Si
-56	364	344	36	48	137	137	No	-5603	SLV 3	79416	15129	96464	16755	79416	-215401	16.28	3.73	Y	No	3.57	Si

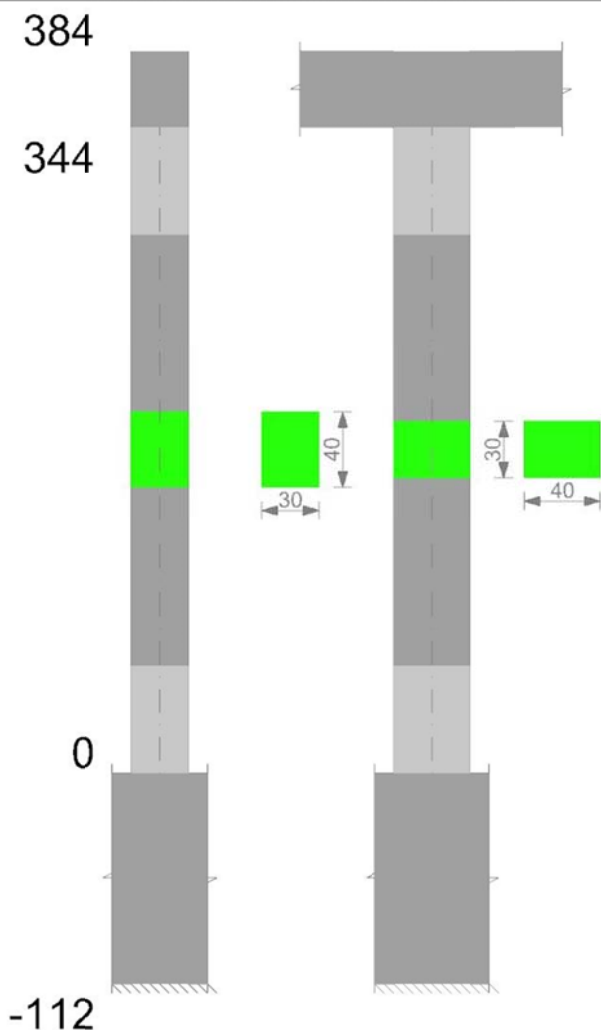
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

per il nodo Appoggio 364 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

Pilastrata 7

Geometria



Dati della pilastro

Campate costituenti la pilastro

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovreresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	344	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	45612	-45612	-21720	362282	-362282	SLU 6	7.943	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	45360	-45360	-21600	404549	-404549	SLU 6	8.919	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	45104	-45104	-21478	431453	-431453	SLU 6	9.566	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	-44848	-44848	-21356	-389224	-389224	SLU 6	8.679	Si
125	12.06	1	0	3,4	-44592	-44592	-21234	-362282	-362282	SLU 6	8.124	Si
156	12.06	1	0	3,4	-44336	-44336	-21112	-362282	-362282	SLU 6	8.171	Si
188	12.06	1	0	3,4	-52092	-44080	-20990	-420559	-355873	SLU 6	8.073	Si
219	12.06	1	0	3,4	-67911	-43827	-20870	-530487	-342355	SLU 6	7.812	Si
250	12.06	1	0	3,4	-84132	-43568	-20746	-632796	-327691	SLU 6	7.521	Si
281	12.06	1	0	3,4	-100152	-43311	-20625	-721650	-312082	SLU 6	7.206	Si
313	12.06	1	0	3,4	-116172	-43055	-20503	-800546	-296695	SLU 6	6.891	Si
344	13.79	2	0	3,4	-131936	-42803	-20383	-895341	-290470	SLU 6	6.786	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	α_x	α_y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			405767	133291	-13559	946696	310981	SLV 13	2.333	13776	110058	SLV 1	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4			325927	122057	-13467	1167456	437204	SLV 13	3.582	13684	110058	SLV 1	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4			73176	272005	-13467	344664	1281167	SLV 9	4.71	13590	110058	SLV 1	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4			-48543	-245225	-13386	-220599	-1114406	SLV 7	4.544	13496	110058	SLV 1	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
344	-98831	-305	-15272	SLE RA 2	-21.3	-98831	-305	-15272	SLE RA 2	-278.2	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	27050	-711	-13660	SLE QP 1	-12.9	Si
31	17306	-675	-13567	SLE QP 1	-11	Si
63	7405	-640	-13474	SLE QP 1	-9.5	Si
94	-2497	-604	-13380	SLE QP 1	-9.6	Si
125	-12398	-568	-13286	SLE QP 1	-11	Si
156	-22300	-533	-13192	SLE QP 1	-12	Si
188	-32202	-497	-13098	SLE QP 1	-13	Si
219	-41979	-462	-13006	SLE QP 1	-14	Si
250	-52005	-426	-12911	SLE QP 1	-15	Si
281	-61907	-390	-12817	SLE QP 1	-16	Si
313	-71808	-354	-12723	SLE QP 1	-17	Si
344	-81552	-319	-12631	SLE QP 1	-17.6	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

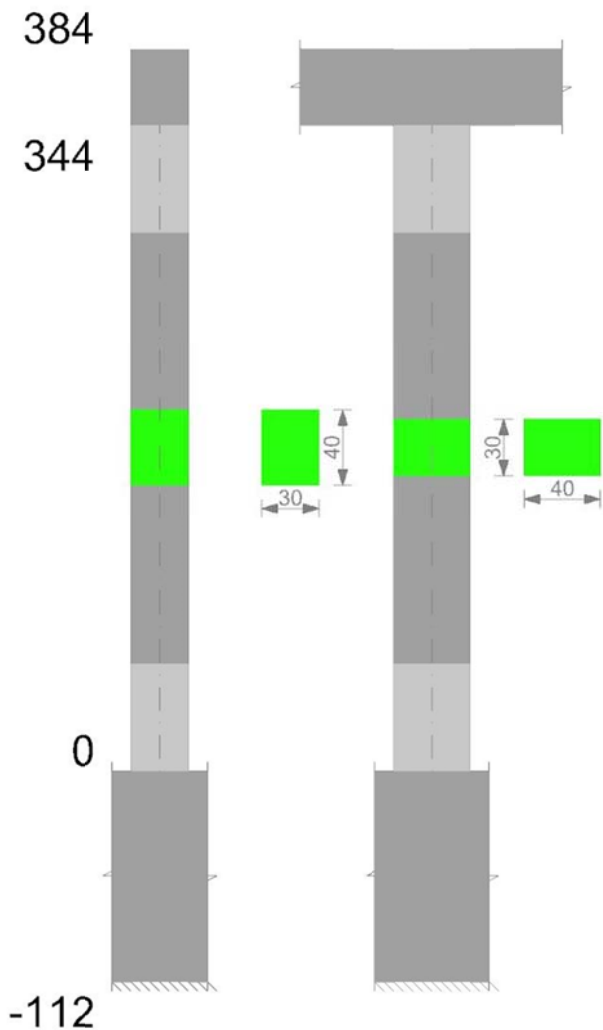
Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	364	344	36	48	72	72	No	-20383	SLU 6	58102	54476	576	73633	-131936	-576	7.22		Min	Si		Si
-56	364	344	36	48	72	72	No	-20383	SLU 6	58102	54476	576	73633	-131936	-576	7.22		X	Si		Si
-56	364	344	36	48	92	92	No	-12553	SLD 15	161034	29417	26157	38648	-354242	-26157	3.51		Min	Si		Si
-56	364	344	36	48	92	92	No	-12553	SLD 15	161034	29417	26157	38648	-354242	-26157	3.51		X	Si		Si
-56	364	0	36	48	88	88	No	-13559	SLV 13	220942	29895	91784	40603	405767	133291	2.85	7.26	Min	No	2.33	Si
-56	364	344	36	48	92	92	No	-12514	SLV 15	224027	28648	39190	38185	-490340	-39190	2.41		X	Si		Si
-56	364	0	36	48	70	70	No	-21720	SLU 6	58102	58093	576	81647	58102	-666		8.41	Min	Si		Si
-56	364	0	36	48	70	70	No	-21720	SLU 6	58102	58093	576	81647	58102	-666		8.41	Y	Si		Si
-56	364	0	36	48	88	88	No	-13593	SLD 13	159213	30316	60865	40732	279840	88435	4.42	9.32	Min	No	3.62	Si
-56	364	0	36	48	88	88	No	-13664	SLD 7	31202	36638	150997	40896	-43221	-218838	12.93	4.81	Y	No	4.46	Si
-56	364	0	36	48	88	88	No	-13559	SLV 13	220942	29895	91784	40603	405767	133291	2.85	7.26	Min	No	2.33	Si
-56	364	0	36	48	88	88	No	-13666	SLV 7	42161	33401	226934	40890	-77850	-328955	11.02	2.66	Y	No	2.56	Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio 364 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.
per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

Pilastrata 8

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovreresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	344	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	58190	-58190	-27710	362282	-362282	SLU 6	6.226	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	57938	-57938	-27590	404549	-404549	SLU 6	6.982	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	57682	-57682	-27468	431453	-431453	SLU 6	7.48	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	-57426	-57426	-27346	-389224	-389224	SLU 6	6.778	Si
125	12.06	1	0	3,4	-57170	-57170	-27224	-362282	-362282	SLU 6	6.337	Si
156	12.06	1	0	3,4	-56913	-56913	-27102	-362282	-362282	SLU 6	6.365	Si
188	12.06	1	0	3,4	-67658	-56657	-26980	-424454	-355439	SLU 6	6.273	Si
219	12.06	1	0	3,4	-88217	-56404	-26859	-534558	-341789	SLU 6	6.06	Si
250	12.06	1	0	3,4	-109298	-56145	-26736	-636776	-327105	SLU 6	5.826	Si
281	12.06	1	0	3,4	-130118	-55889	-26614	-725055	-311431	SLU 6	5.572	Si
313	12.06	1	0	3,4	-150937	-55633	-26492	-803301	-296083	SLU 6	5.322	Si
344	13.79	2	0	3,4	-171424	-55381	-26372	-897535	-289961	SLU 6	5.236	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	α_x	α_y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			626093	-109229	-17119	1004382	-175226	SLV 15	1.604	17452	110058	SLV 3	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4			504078	-100045	-17027	1317126	-261411	SLV 15	2.613	17360	110058	SLV 3	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4			380080	-90711	-16933	1445334	-344948	SLV 15	3.803	17266	110058	SLV 3	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4			-88489	-231257	-17070	-388452	-1015181	SLV 7	4.39	17172	110058	SLV 3	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
344	-128350	-213	-19748	SLE RA 2	-27.6	-128350	-213	-19748	SLE RA 2	-360.1	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	35057	-959	-17279	SLE QP 1	-16.4	Si
31	22446	-893	-17187	SLE QP 1	-14	Si
63	9630	-825	-17093	SLE QP 1	-12.1	Si
94	-3186	-758	-17000	SLE QP 1	-12.2	Si
125	-16002	-691	-16906	SLE QP 1	-14.1	Si
156	-28818	-623	-16812	SLE QP 1	-15.4	Si
188	-41634	-556	-16718	SLE QP 1	-16.7	Si
219	-54289	-489	-16625	SLE QP 1	-17.9	Si
250	-67266	-421	-16530	SLE QP 1	-19.3	Si
281	-80081	-353	-16437	SLE QP 1	-20.6	Si
313	-92897	-286	-16343	SLE QP 1	-21.9	Si
344	-105508	-220	-16250	SLE QP 1	-22.7	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

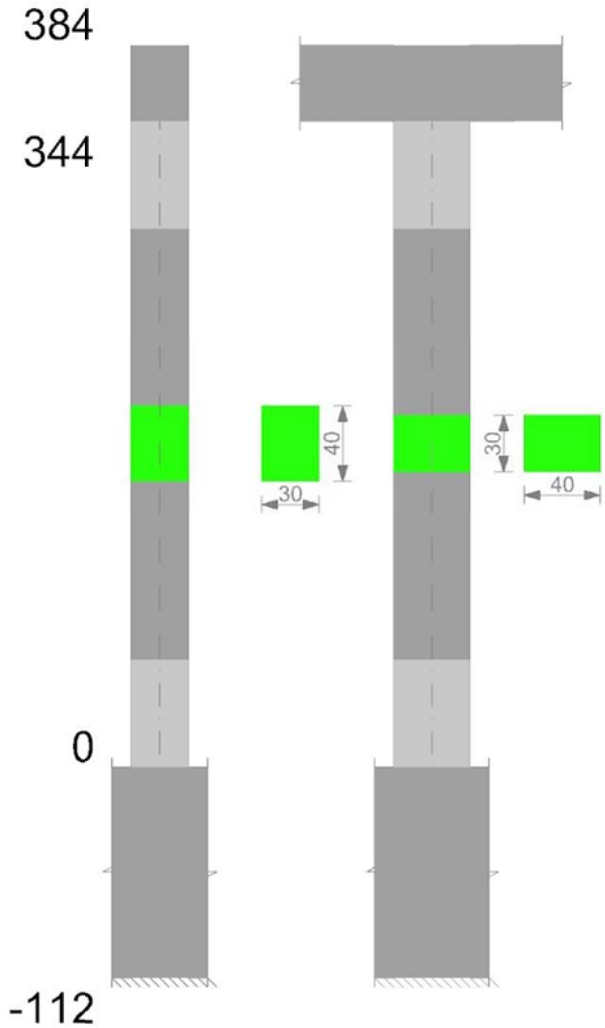
Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	364	344	36	48	63	63	No	-26372	SLU 6	75493	70425	861	94920	-171424	-861	5.57		Min	Si		Si
-56	364	344	36	48	63	63	No	-26372	SLU 6	75493	70425	861	94920	-171424	-861	5.57		X	Si		Si
-56	364	344	36	48	81	81	No	-16135	SLD 13	241869	37378	35820	49141	-531378	35820	2.28		Min	Si		Si
-56	364	344	36	48	81	81	No	-16135	SLD 13	241869	37378	35820	49141	-531378	35820	2.28		X	Si		Si
-56	364	344	36	48	81	81	No	-16078	SLV 13	345130	34535	54400	48653	-744059	54400	1.54		Min	Si		Si
-56	364	344	36	48	81	81	No	-16078	SLV 13	345130	34535	54400	48653	-744059	54400	1.54		X	Si		Si
-56	364	0	36	48	62	62	No	-27710	SLU 6	75493	74062	861	100629	75493	-1151	6.59	Min	Si		Si	
-56	364	0	36	48	62	62	No	-27710	SLU 6	75493	74062	861	100629	75493	-1151	6.59	Y	Si		Si	
-56	364	0	36	48	78	78	No	-17233	SLD 9	109491	40152	140766	51596	164186	204416	6.77	4.99	Min	No	3.58	Si
-56	364	0	36	48	78	78	No	-17259	SLD 11	99811	40642	146091	51673	144455	-211994	7.3	4.86	Y	No	3.66	Si
-56	364	0	36	48	78	78	No	-17209	SLV 9	141420	39205	212522	51505	229584	308578	5.37	3.29	Min	No	2.3	Si
-56	364	0	36	48	78	78	No	-17250	SLV 11	125908	39655	219790	51624	197994	-318978	5.98	3.15	Y	No	2.36	Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio 364 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.
per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

Pilastrata 9

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovreresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	344	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	58193	-58193	-27711	362282	-362282	SLU 6	6.225	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	57941	-57941	-27591	404549	-404549	SLU 6	6.982	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	57685	-57685	-27469	431453	-431453	SLU 6	7.479	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	-57429	-57429	-27347	-389224	-389224	SLU 6	6.777	Si
125	12.06	1	0	3,4	-57173	-57173	-27225	-362282	-362282	SLU 6	6.337	Si
156	12.06	1	0	3,4	-56917	-56917	-27103	-362282	-362282	SLU 6	6.365	Si
188	12.06	1	0	3,4	-67602	-56661	-26981	-424118	-355477	SLU 6	6.274	Si
219	12.06	1	0	3,4	-88130	-56408	-26861	-534099	-341853	SLU 6	6.06	Si
250	12.06	1	0	3,4	-109180	-56148	-26737	-636214	-327188	SLU 6	5.827	Si
281	12.06	1	0	3,4	-129969	-55892	-26615	-724454	-311546	SLU 6	5.574	Si
313	12.06	1	0	3,4	-150758	-55636	-26493	-802676	-296221	SLU 6	5.324	Si
344	13.79	2	0	3,4	-171215	-55384	-26373	-894983	-289506	SLU 6	5.227	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	α_x	α_y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			607779	-108820	-17116	1008245	-180522	SLV 15	1.659	17445	110058	SLV 1	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4			489149	-99638	-17024	1315279	-267917	SLV 15	2.689	17352	110058	SLV 1	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4			368592	-90306	-16930	1440168	-352845	SLV 15	3.907	17258	110058	SLV 1	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4			-84994	233044	-17065	-373685	1024595	SLV 5	4.397	17165	110058	SLV 1	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
344	-128188	101	-19749	SLE RA 2	-27.6	-128188	101	-19749	SLE RA 2	-360.1	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	34933	-1129	-17281	SLE QP 1	-16.4	Si
31	22348	-1019	-17188	SLE QP 1	-14	Si
63	9559	-907	-17094	SLE QP 1	-12.1	Si
94	-3229	-795	-17001	SLE QP 1	-12.2	Si
125	-16018	-683	-16907	SLE QP 1	-14.1	Si
156	-28807	-571	-16813	SLE QP 1	-15.4	Si
188	-41596	-458	-16719	SLE QP 1	-16.6	Si
219	-54224	-348	-16626	SLE QP 1	-17.9	Si
250	-67174	-234	-16531	SLE QP 1	-19.2	Si
281	-79963	-122	-16438	SLE QP 1	-20.5	Si
313	-92751	-10	-16344	SLE QP 1	-21.8	Si
344	-105336	100	-16252	SLE QP 1	-22.7	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	364	344	36	48	63	63	No	-26373	SLU 6	75400	70423	899	94535	-171215	899	5.57		Min	Si		Si
-56	364	344	36	48	63	63	No	-26373	SLU 6	75400	70423	899	94535	-171215	899	5.57		X	Si		Si
-56	364	344	36	48	81	81	No	-16142	SLD 15	232800	37494	49961	48569	-511610	-49961	2.38		Min	Si		Si
-56	364	344	36	48	81	81	No	-16142	SLD 15	232800	37494	49961	48569	-511610	-49961	2.38		X	Si		Si
-56	364	344	36	48	81	81	No	-16087	SLV 15	330235	34556	74893	48303	-714495	-74893	1.61		Min	Si		Si
-56	364	344	36	48	81	81	No	-16087	SLV 15	330235	34556	74893	48303	-714495	-74893	1.61		X	Si		Si
-56	364	0	36	48	62	62	No	-27711	SLU 6	75400	74046	899	99954	75400	-1410		6.59	Min	Si		Si
-56	364	0	36	48	62	62	No	-27711	SLU 6	75400	74046	899	99954	75400	-1410		6.59	Y	Si		Si
-56	364	0	36	48	78	78	No	-17238	SLD 11	106766	40261	144224	51620	158695	-209472	6.91	4.9	Min	No	3.56	Si
-56	364	0	36	48	78	78	No	-17238	SLD 11	106766	40261	144224	51620	158695	-209472	6.91	4.9	Y	No	3.56	Si
-56	364	0	36	48	78	78	No	-17216	SLV 11	137336	39296	217039	51532	221336	-315188	5.52	3.2	Min	No	2.29	Si
-56	364	0	36	48	78	78	No	-17216	SLV 11	137336	39296	217039	51532	221336	-315188	5.52	3.2	Y	No	2.29	Si

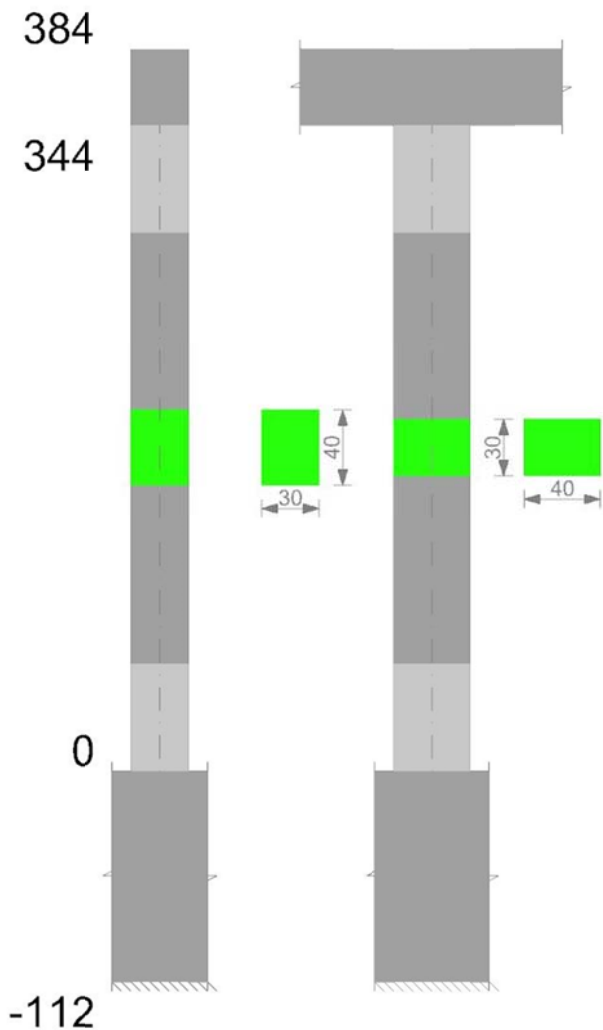
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

per il nodo Appoggio 364 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

Pilastrata 10

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovreresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	344	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	60202	-60202	-28667	362282	-362282	SLU 6	6.018	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	59950	-59950	-28547	404549	-404549	SLU 6	6.748	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	59693	-59693	-28425	431453	-431453	SLU 6	7.228	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	-59437	-59437	-28304	-389224	-389224	SLU 6	6.548	Si
125	12.06	1	0	3,4	-59181	-59181	-28182	-362282	-362282	SLU 6	6.122	Si
156	12.06	1	0	3,4	-58925	-58925	-28060	-362282	-362282	SLU 6	6.148	Si
188	12.06	1	0	3,4	-68316	-58669	-27938	-415100	-356482	SLU 6	6.076	Si
219	12.06	1	0	3,4	-89189	-58416	-27817	-524066	-343248	SLU 6	5.876	Si
250	12.06	1	0	3,4	-110593	-58157	-27694	-625257	-328800	SLU 6	5.654	Si
281	12.06	1	0	3,4	-131731	-57901	-27572	-713547	-313630	SLU 6	5.417	Si
313	12.06	1	0	3,4	-152869	-57644	-27450	-791534	-298474	SLU 6	5.178	Si
344	13.79	2	0	3,4	-173670	57392	-27330	-883863	292089	SLU 6	5.089	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	α_x	α_y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			561128	121747	-17763	1014200	220048	SLV 15-Ger.	1.807	18062	110058	SLV 1	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4			451201	-111481	-17671	1285406	-317593	SLV 15	2.849	17970	110058	SLV 1	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4			339487	-101048	-17577	1390562	-413901	SLV 15	4.096	17876	110058	SLV 1	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4			-83366	248538	-17698	-349567	1042156	SLV 5	4.193	17782	110058	SLV 1	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
344	-129685	25	-20471	SLE RA 2	-28.3	-129685	25	-20471	SLE RA 2	-369.4	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	34963	-1082	-17913	SLE QP 1	-16.9	Si
31	22470	-981	-17820	SLE QP 1	-14.4	Si
63	9774	-878	-17727	SLE QP 1	-12.6	Si
94	-2922	-775	-17633	SLE QP 1	-12.6	Si
125	-15618	-671	-17539	SLE QP 1	-14.5	Si
156	-28313	-568	-17445	SLE QP 1	-15.8	Si
188	-41009	-465	-17351	SLE QP 1	-17	Si
219	-53546	-363	-17259	SLE QP 1	-18.3	Si
250	-66401	-259	-17164	SLE QP 1	-19.6	Si
281	-79097	-155	-17070	SLE QP 1	-20.9	Si
313	-91793	-52	-16976	SLE QP 1	-22.2	Si
344	-104286	49	-16884	SLE QP 1	-23.1	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

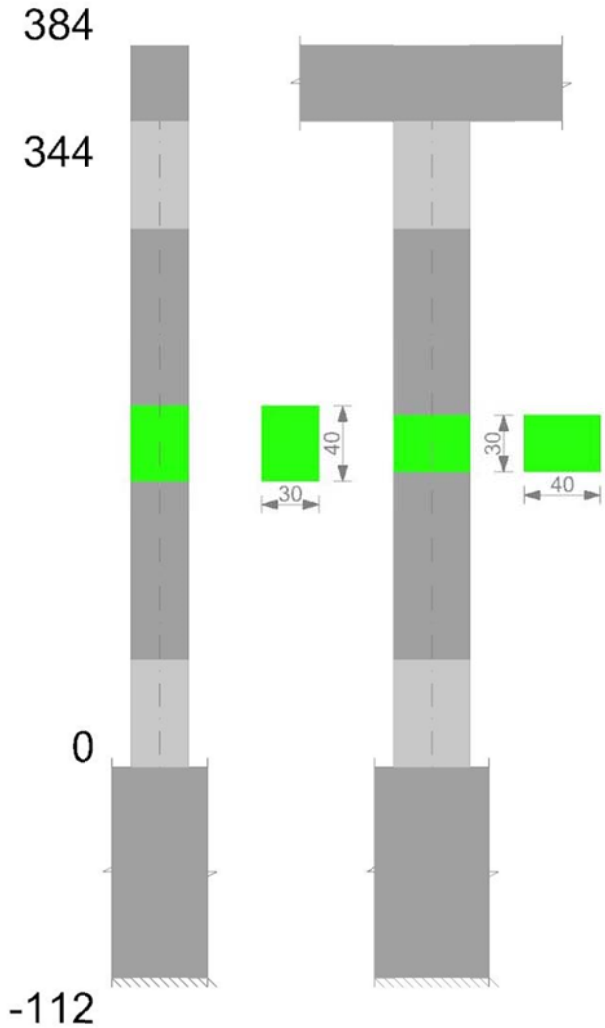
Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	364	344	36	48	62	62	No	-27330	SLU 6	76498	72635	916	102733	-173670	916	5.43		Min	Si		Si
-56	364	344	36	48	62	62	No	-27330	SLU 6	76498	72635	916	102733	-173670	916	5.43		X	Si		Si
-56	364	344	36	48	79	79	No	-16784	SLD 15	217339	39161	55920	50327	-477862	-55920	2.6		Min	Si		Si
-56	364	344	36	48	79	79	No	-16784	SLD 15	217339	39161	55920	50327	-477862	-55920	2.6		X	Si		Si
-56	364	344	36	48	80	80	No	-16734	SLV 15	305184	38176	83816	50132	-664157	-83816	1.77		Min	Si		Si
-56	364	344	36	48	80	80	No	-16734	SLV 15	305184	38176	83816	50132	-664157	-83816	1.77		X	Si		Si
-56	364	0	36	48	61	61	No	-28667	SLU 6	76498	76259	916	102994	76498	-1383		6.37	Min	Si		Si
-56	364	0	36	48	61	61	No	-28667	SLU 6	76498	76259	916	102994	76498	-1383		6.37	Y	Si		Si
-56	364	0	36	48	77	77	No	-17869	SLD 11	106141	41758	153792	53503	157740	-223322	6.84	4.63	Min	No	3.42	Si
-56	364	0	36	48	77	77	No	-17869	SLD 11	106141	41758	153792	53503	157740	-223322	6.84	4.63	Y	No	3.42	Si
-56	364	0	36	48	77	77	No	-17847	SLV 11	136186	40764	231343	53415	219005	-335905	5.51	2.97	Min	No	2.2	Si
-56	364	0	36	48	77	77	No	-17847	SLV 11	136186	40764	231343	53415	219005	-335905	5.51	2.97	Y	No	2.2	Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata
per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.
per il nodo Appoggio 364 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

Pilastrata 11

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovreresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	344	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	55092	-55092	-26234	362282	-362282	SLU 6	6.576	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	54840	-54840	-26114	404549	-404549	SLU 6	7.377	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	54584	-54584	-25992	431453	-431453	SLU 6	7.904	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	-54328	-54328	-25870	-389224	-389224	SLU 6	7.164	Si
125	12.06	1	0	3,4	-54072	-54072	-25749	-362282	-362282	SLU 6	6.7	Si
156	12.06	1	0	3,4	-53816	-53816	-25627	-362282	-362282	SLU 6	6.732	Si
188	12.06	1	0	3,4	-53560	-53560	-25505	-362282	-362282	SLU 6	6.764	Si
219	12.06	1	0	3,4	-53307	-53307	-25384	-362282	-362282	SLU 6	6.796	Si
250	12.06	1	0	3,4	-53047	-53047	-25261	-362282	-362282	SLU 6	6.829	Si
281	12.06	1	0	3,4	-52791	-52791	-25139	-362282	-362282	SLU 6	6.863	Si
313	12.06	1	0	3,4	-52535	-52535	-25017	-360051	-360051	SLU 6	6.86	Si
344	13.79	2	0	3,4	-63169	-52283	-24897	-442146	-365951	SLU 6	6.999	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	α_x	α_y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			413943	-101898	-16268	1041664	-256420	SLV 15	2.516	16573	110058	SLV 3	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4			335085	-93324	-16176	1271844	-354221	SLV 15	3.796	16481	110058	SLV 3	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4			95113	224558	-16144	490989	1159198	SLV 9	5.162	16387	110058	SLV 3	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4			-63193	-202995	-16211	-323203	-1038232	SLV 7	5.115	16293	110058	SLV 3	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
344	-47325	-105	-18649	SLE RA 2	-18.3	-47325	-105	-18649	SLE RA 2	-254	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	14444	-1032	-16410	SLE QP 1	-13.6	Si
31	9641	-951	-16318	SLE QP 1	-12.1	Si
63	4761	-869	-16224	SLE QP 1	-11.1	Si
94	-120	-786	-16130	SLE QP 1	-11.3	Si
125	-5001	-704	-16037	SLE QP 1	-12.2	Si
156	-9882	-621	-15943	SLE QP 1	-12.7	Si
188	-14763	-539	-15849	SLE QP 1	-13.1	Si
219	-19582	-457	-15756	SLE QP 1	-13.6	Si
250	-24525	-373	-15661	SLE QP 1	-14	Si
281	-29405	-291	-15568	SLE QP 1	-14.5	Si
313	-34286	-208	-15474	SLE QP 1	-14.9	Si
344	-39089	-127	-15381	SLE QP 1	-15.1	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

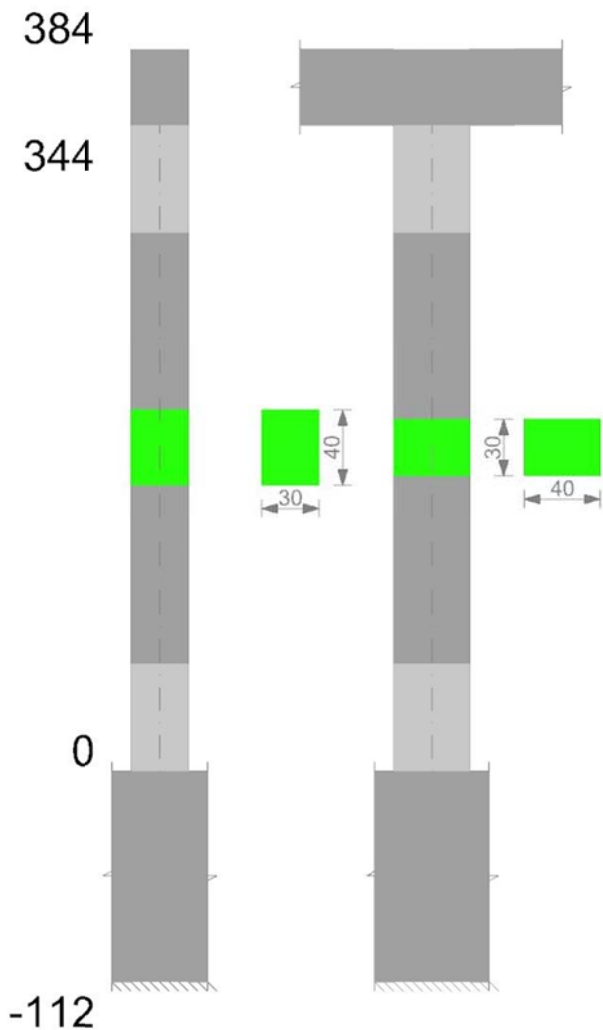
Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	364	0	36	48	64	64	No	-26234	SLU 6	27892	70145	950	93821	27892	-1356	6.96		Min	Si		Si
-56	364	0	36	48	64	64	No	-26234	SLU 6	27892	70145	950	93821	27892	-1356	6.96		X	Si		Si
-56	364	344	36	48	83	83	No	-15273	SLD 13	156976	34328	28845	46247	-332978	28845	3.89		Min	Si		Si
-56	364	344	36	48	83	83	No	-15273	SLD 13	156976	34328	28845	46247	-332978	28845	3.89		X	Si		Si
-56	364	344	36	48	83	83	No	-15218	SLV 13	230787	33742	44067	45882	-479880	44067	2.54		Min	Si		Si
-56	364	344	36	48	83	83	No	-15218	SLV 13	230787	33742	44067	45882	-479880	44067	2.54		X	Si		Si
-56	364	0	36	48	64	64	No	-26234	SLU 6	27892	70145	950	93821	27892	-1356		6.96	Min	Si		Si
-56	364	0	36	48	64	64	No	-26234	SLU 6	27892	70145	950	93821	27892	-1356		6.96	Y	Si		Si
-56	364	0	36	48	80	80	No	-16357	SLD 9	64256	36963	123010	48988	110122	178594	8.59	5.59	Min	No	4.49	Si
-56	364	0	36	48	80	80	No	-16402	SLD 11	49856	37711	129450	49120	81426	-187791	9.63	5.38	Y	No	4.65	Si
-56	364	0	36	48	81	81	No	-16330	SLV 9	88238	36341	186295	48882	158924	270458	7.05	3.85	Min	No	2.89	Si
-56	364	0	36	48	80	80	No	-16399	SLV 11	65563	37000	195216	49087	113731	-283212	8.45	3.64	Y	No	3.04	Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio 364 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.
per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

Pilastrata 12

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovreresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	344	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	39473	-39473	-18797	362282	-362282	SLU 6	9.178	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	39221	-39221	-18677	404549	-404549	SLU 6	10.315	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	38965	-38965	-18555	431453	-431453	SLU 6	11.073	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	38709	-38709	-18433	389224	-389224	SLU 6	10.055	Si
125	12.06	1	0	3,4	-38453	-38453	-18311	-362282	-362282	SLU 6	9.421	Si
156	12.06	1	0	3,4	-38197	-38197	-18189	-362282	-362282	SLU 6	9.485	Si
188	12.06	1	0	3,4	-37940	-37940	-18067	-362282	-362282	SLU 6	9.549	Si
219	12.06	1	0	3,4	-37688	-37688	-17946	-362282	-362282	SLU 6	9.613	Si
250	12.06	1	0	3,4	-37428	-37428	-17823	-362282	-362282	SLU 6	9.679	Si
281	12.06	1	0	3,4	-37172	-37172	-17701	-362282	-362282	SLU 6	9.746	Si
313	12.06	1	0	3,4	-40208	-36916	-17579	-391177	-359147	SLU 6	9.729	Si
344	13.79	2	0	3,4	-45911	36664	-17459	-455918	364089	SLU 6	9.93	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	α_x	α_y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			104272	257537	-11827	329200	813080	SLV 9	3.157	12006	110058	SLV 7	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4			83285	235933	-11735	385610	1092373	SLV 9	4.63	11914	110058	SLV 7	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4			61957	213977	-11641	367455	1269051	SLV 9	5.931	11820	110058	SLV 7	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4			-40216	-193786	-11726	-231020	-1113194	SLV 7	5.744	11726	110058	SLV 7	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
344	-34414	6	-13091	SLE RA 2	-13	-34414	6	-13091	SLE RA 2	-179.7	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	10956	-1218	-11917	SLE QP 1	-10	Si
31	7411	-1107	-11824	SLE QP 1	-8.9	Si
63	3809	-994	-11731	SLE QP 1	-8.1	Si
94	207	-882	-11637	SLE QP 1	-8.2	Si
125	-3395	-769	-11543	SLE QP 1	-8.8	Si
156	-6997	-656	-11449	SLE QP 1	-9.1	Si
188	-10599	-543	-11355	SLE QP 1	-9.4	Si
219	-14155	-432	-11263	SLE QP 1	-9.7	Si
250	-17803	-318	-11168	SLE QP 1	-10	Si
281	-21405	-205	-11074	SLE QP 1	-10.3	Si
313	-25007	-92	-10980	SLE QP 1	-10.7	Si
344	-28551	18	-10888	SLE QP 1	-10.8	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

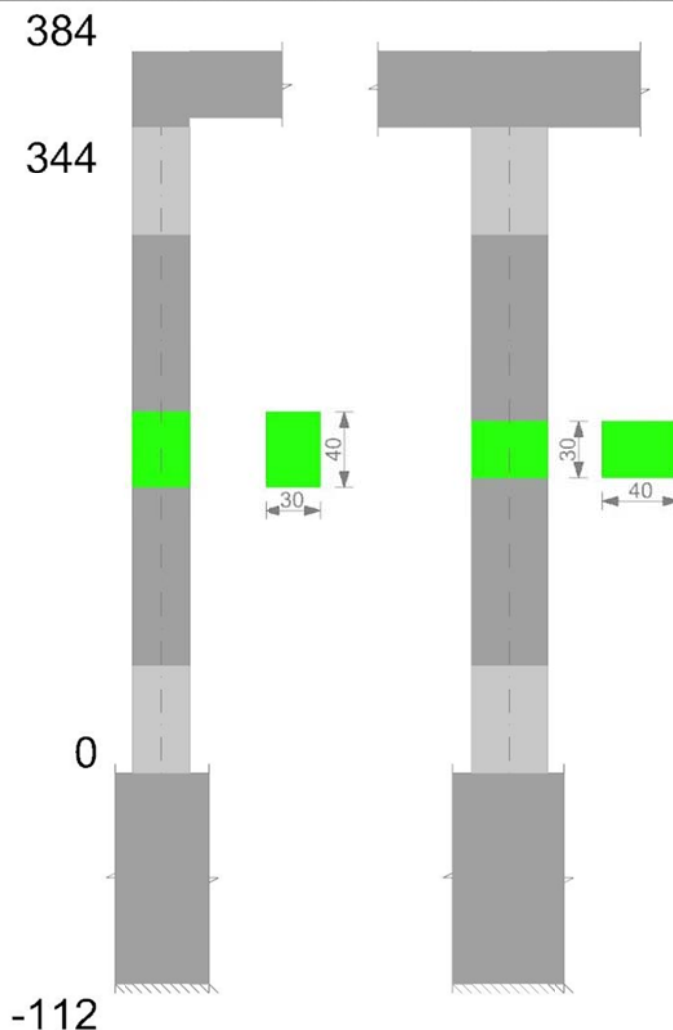
Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	364	0	36	48	75	75	No	-18797	SLU 6	20292	50309	1123	66686	20292	-1682	9.72		Min	Si		Si
-56	364	0	36	48	75	75	No	-18797	SLU 6	20292	50309	1123	66686	20292	-1682	9.72		X	Si		Si
-56	364	0	36	48	94	94	No	-11857	SLD 9	43329	26989	117446	35524	72813	170190	12.33	6.24	Min	No	5.13	Si
-56	364	344	36	48	99	99	No	-10840	SLD 13	61476	25229	26851	32480	-135081	26851	9.26		X	Si		Si
-56	364	0	36	48	95	95	No	-11827	SLV 9	58957	26463	177707	35411	104272	257537	10.34	3.59	Min	No	3.16	Si
-56	364	344	36	48	99	99	No	-10816	SLV 13	87054	24624	41031	32387	-188406	41031	7.06		X	Si		Si
-56	364	0	36	48	75	75	No	-18797	SLU 6	20292	50309	1123	66686	20292	-1682		9.72	Min	Si		Si
-56	364	0	36	48	75	75	No	-18797	SLU 6	20292	50309	1123	66686	20292	-1682		9.72	Y	Si		Si
-56	364	0	36	48	94	94	No	-11857	SLD 9	43329	26989	117446	35524	72813	170190	12.33	6.24	Min	No	5.13	Si
-56	364	0	36	48	94	94	No	-11956	SLD 11		9708	35812	124216	35817	9708	-180113		5.91	Y	Si	Si
-56	364	0	36	48	95	95	No	-11827	SLV 9	58957	26463	177707	35411	104272	257537	10.34	3.59	Min	No	3.16	Si
-56	364	0	36	48	94	94	No	-11977	SLV 11	8454	35873	187048	35858	-8454	-271193		3.33	Y	Si		Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio 364 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.
per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

Pilastrata 12

Geometria



Dati della pilastriata

Campate costituenti la pilastriata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovreresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	344	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-44859	44859	-21362	-362282	362282	SLU 6	8.076	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	-44607	44607	-21242	-404549	404549	SLU 6	9.069	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	-44351	44351	-21120	-431453	431453	SLU 6	9.728	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	44095	-44095	-20998	389224	-389224	SLU 6	8.827	Si
125	12.06	1	0	3,4	43839	-43839	-20876	362282	-362282	SLU 6	8.264	Si
156	12.06	1	0	3,4	43583	-43583	-20754	362282	-362282	SLU 6	8.312	Si
188	12.06	1	0	3,4	43327	-43327	-20632	362282	-362282	SLU 6	8.362	Si
219	12.06	1	0	3,4	43074	-43074	-20511	353909	-406887	SLU 6	8.216	Si
250	12.06	1	0	3,4	50780	-60970	-20388	395201	-474505	SLU 6	7.783	Si
281	12.06	1	0	3,4	60222	-72277	-20266	441497	-529874	SLU 6	7.331	Si
313	12.06	1	0	3,4	69663	-83583	-20144	480296	-576268	SLU 6	6.895	Si
344	13.79	2	0	3,4	78953	-94708	-20024	528444	-633895	SLU 6	6.693	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	α_x	α_y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			-138852	419060	-14296	-251385	758688	SLV 5	1.81	14431	110058	SLV 9	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4			-110309	350059	-14204	-341561	1083922	SLV 5	3.096	14339	110058	SLV 9	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4			-81303	279938	-14110	-367901	1266739	SLV 5	4.525	14245	110058	SLV 9	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4			56719	-216854	-12648	282596	-1080450	SLV 11	4.982	14152	110058	SLV 9	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
344	59168	-72813	-15027	SLE RA 2	-26.9	59168	-72813	-15027	SLE RA 2	-325.5	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	-15275	22284	-13612	SLE QP 1	-14.6	Si
31	-9509	13775	-13520	SLE QP 1	-11.9	Si
63	-3649	5128	-13426	SLE QP 1	-9.7	Si
94	2211	-3519	-13332	SLE QP 1	-9.9	Si
125	8071	-12166	-13239	SLE QP 1	-12.2	Si
156	13931	-20814	-13145	SLE QP 1	-13.9	Si
188	19791	-29461	-13051	SLE QP 1	-15.7	Si
219	25577	-37999	-12958	SLE QP 1	-17.5	Si
250	31510	-46755	-12863	SLE QP 1	-19.2	Si
281	37370	-55402	-12770	SLE QP 1	-21	Si
313	43230	-64049	-12676	SLE QP 1	-22.8	Si
344	48996	-72558	-12583	SLE QP 1	-24.1	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	364	344	36	48	73	73	No	-20024	SLU 6	35419	53559	42574	71693	78953	-94708	8.67	7.54	Min	No	6.69	Si
-56	364	0	36	48	70	70	No	-21362	SLU 6	35419	57192	42574	76445	-35419	42574	8.55	8.51	X	No	8.29	Si
-56	364	344	36	48	92	92	No	-12582	SLD 1	146991	28672	61963	42793	317911	-136030	3.98	7.63	Min	No	3	Si
-56	364	344	36	48	92	92	No	-12582	SLD 1	146991	28672	61963	42793	317911	-136030	3.98	7.63	X	No	3	Si
-56	364	0	36	48	86	86	No	-14296	SLV 5	81371	32049	218299	43340	-138852	419060	8.07	1.89	Min	No	1.81	Si
-56	364	344	36	48	92	92	No	-12584	SLV 1	215196	28187	85482	41799	452143	-168652	2.65	6.51	X	No	2.1	Si
-56	364	344	36	48	73	73	No	-20024	SLU 6	35419	53559	42574	71693	78953	-94708	8.67	7.54	Min	No	6.69	Si
-56	364	344	36	48	73	73	No	-20024	SLU 6	35419	53559	42574	71693	78953	-94708	8.67	7.54	Y	No	6.69	Si
-56	364	344	36	48	92	92	No	-12582	SLD 1	146991	28672	61963	42793	317911	-136030	3.98	7.63	Min	No	3	Si
-56	364	0	36	48	87	87	No	-14063	SLD 5	61321	32086	149126	42907	-97454	283948	9.86	3.39	Y	No	3.02	Si
-56	364	0	36	48	86	86	No	-14296	SLV 5	81371	32049	218299	43340	-138852	419060	8.07	1.89	Min	No	1.81	Si
-56	364	0	36	48	86	86	No	-14296	SLV 5	81371	32049	218299	43340	-138852	419060	8.07	1.89	Y	No	1.81	Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

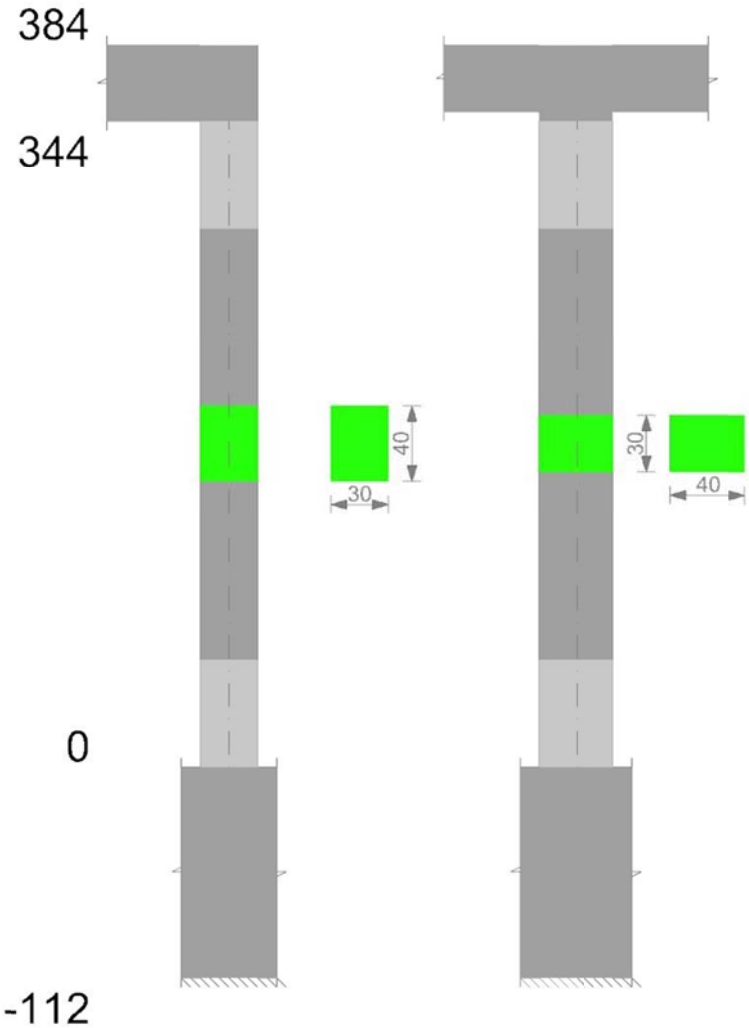
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata

per il nodo Appoggio 364 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

Pilastrata 13

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovreresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	344	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-27907	-76558	-13289	-271192	-743963	SLU 6	9.718	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	-27655	-48964	-13169	-358261	-634312	SLU 6	12.955	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	-27399	-27399	-13047	-431453	-431453	SLU 6	15.747	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	-27143	27143	-12925	-389224	389224	SLU 6	14.34	Si
125	12.06	1	0	3,4	26887	35162	-12803	345228	451485	SLU 6	12.84	Si
156	12.06	1	0	3,4	26631	63204	-12681	289003	685910	SLU 6	10.852	Si
188	12.06	1	0	3,4	26375	91246	-12559	240285	831301	SLU 6	9.11	Si
219	12.06	1	0	3,4	26122	118936	-12439	201743	918573	SLU 6	7.723	Si
250	12.06	1	0	3,4	25862	147331	-12315	171296	975828	SLU 6	6.623	Si
281	12.06	1	0	3,4	25606	175373	-12193	147080	1007331	SLU 6	5.744	Si
313	12.06	1	0	3,4	25350	203415	-12071	124503	999046	SLU 6	4.911	Si
344	13.79	2	0	3,4	25098	231009	-11951	114023	1049496	SLU 6	4.543	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	α_x	α_y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			789800	8254	-6472	846491	8846	SLV 5	1.072	9871	110058	SLV 11	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4			627427	-96145	-7136	1201242	-184074	SLV 9	1.915	9779	110058	SLV 11	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4			486496	-63837	-7042	1427266	-187283	SLV 9	2.934	9685	110058	SLV 11	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4			356333	29622	-6192	1194243	99276	SLV 5	3.351	9591	110058	SLV 11	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
344	4897	173014	-8920	SLE RA 2	-41.3	4897	173014	-8920	SLE RA 2	579.4	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	2388	-47229	-8171	SLE QP 1	-12.8	Si
31	1093	-30202	-8079	SLE QP 1	-9.5	Si
63	-224	-12898	-7985	SLE QP 1	-6.8	Si
94	-1540	4406	-7892	SLE QP 1	-6.2	Si
125	-2857	21710	-7798	SLE QP 1	-9	Si
156	-4173	39014	-7704	SLE QP 1	-11.5	Si
188	-5489	56318	-7610	SLE QP 1	-14	Si
219	-6789	73404	-7517	SLE QP 1	-16.4	Si
250	-8122	90926	-7422	SLE QP 1	-19	Si
281	-9439	108230	-7329	SLE QP 1	-21.5	Si
313	-10755	125534	-7235	SLE QP 1	-32.9	Si
344	-12051	142561	-7142	SLE QP 1	-35.8	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	364	93.8	36	48	102	102	No	-10259	SLU 5	7775	28722	81613	36744	-7775	81613	19.38	11.99	Min	No	11.88	Si
-56	364	0	36	48	89	89	No	-13289	SLU 6	4339	34371	101729	46078	-4656	-101729	13.75		X	Si		Si
-56	364	344	36	48	127	127	No	-6522	SLD 9	269841	14009	88318	19503	-518110	198150	1.96	4.42	Min	No	1.62	Si
-56	364	0	36	48	123	123	No	-7046	SLD 5	278255	15135	56745	26487	521730	-56745	1.76		X	Si		Si
-56	364	0	36	48	128	128	No	-6472	SLV 5	420899	13902	53871	24328	789800	53871	1.07		Min	Si		Si
-56	364	0	36	48	128	128	No	-6472	SLV 5	420899	13902	53871	24328	789800	53871	1.07		X	Si		Si
-56	364	344	36	48	94	94	No	-11951	SLU 6	4339	35797	101729	41420	9755	231009		4.67	Min	Si		Si
-56	364	344	36	48	94	94	No	-11951	SLU 6	4339	35797	101729	41420	9755	231009		4.67	Y	Si		Si
-56	364	344	36	48	127	127	No	-6522	SLD 9	269841	14009	88318	19503	-518110	198150	1.96	4.42	Min	No	1.62	Si
-56	364	344	36	48	117	117	No	-7722	SLD 13	69526	17151	135417	23091	-139718	300520	9.52	2.66	Y	No	2.49	Si
-56	364	344	36	48	131	131	No	-6199	SLV 9	408288	13316	101370	18538	-779608	226559	1.21	3.61	Min	No	1.09	Si
-56	364	344	36	48	115	115	No	-8006	SLV 13	104695	17595	171731	23943	-206123	379491	6.12	1.99	Y	No	1.85	Si

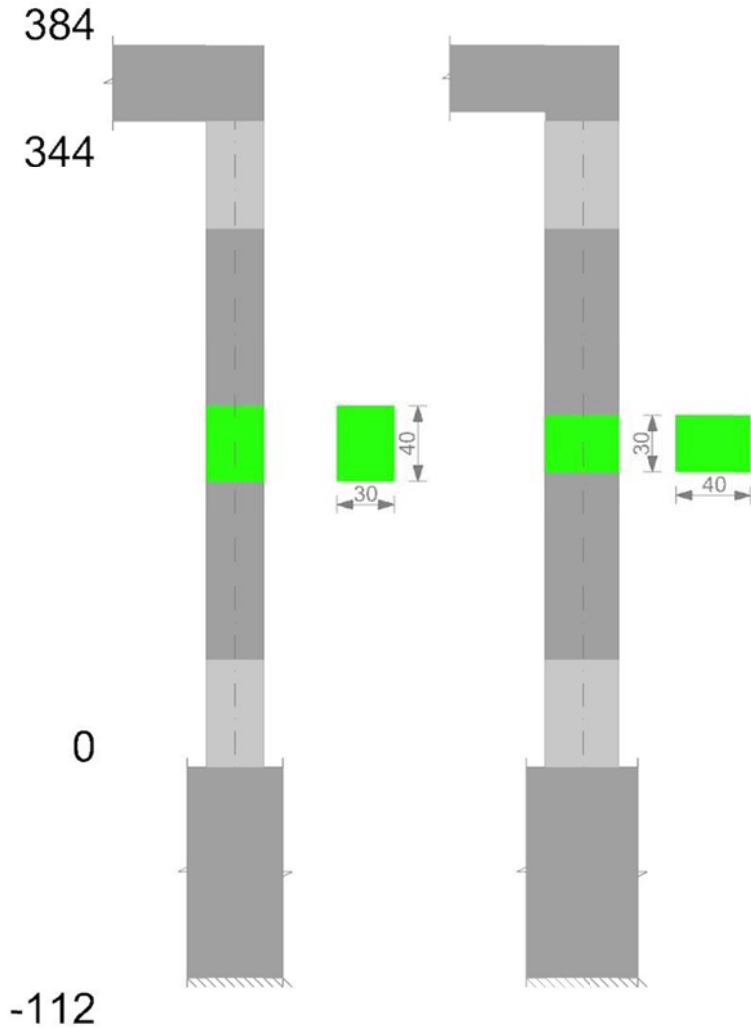
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

per il nodo Appoggio 364 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

Pilastrata 14

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovreresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	344	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-17172	-54699	-8177	-251606	-801456	SLU 6	14.652	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	-16920	-35090	-8057	-341282	-707777	SLU 6	20.17	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	-16664	-16664	-7935	-431453	-431453	SLU 6	25.891	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	16408	16408	-7813	389224	389224	SLU 6	23.722	Si
125	12.06	1	0	3,4	16152	24693	-7691	333042	509162	SLU 6	20.62	Si
156	12.06	1	0	3,4	15896	44621	-7569	268302	753158	SLU 6	16.879	Si
188	12.06	1	0	3,4	15639	64549	-7447	215423	889112	SLU 6	13.774	Si
219	12.06	1	0	3,4	19609	84226	-7327	221114	949741	SLU 6	11.276	Si
250	12.06	1	0	3,4	24464	104404	-7203	225985	964417	SLU 6	9.237	Si
281	12.06	1	0	3,4	29259	124332	-7081	220749	938036	SLU 6	7.545	Si
313	12.06	1	0	3,4	34054	144260	-6960	211093	894228	SLU 6	6.199	Si
344	13.79	2	0	3,4	38772	163869	-6839	220663	932618	SLU 6	5.691	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	α_x	α_y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			654813	-41863	-3864	813945	-52037	SLV 5	1.243	7043	110058	SLV 11	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4			560994	-27977	-3772	1211012	-60393	SLV 5	2.159	6951	110058	SLV 11	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4			465651	-13867	-3678	1456333	-43368	SLV 5	3.128	6857	110058	SLV 11	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4			370308	238	-3584	1126774	725	SLV 5	3.043	6763	110058	SLV 11	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
344	30598	122845	-5150	SLE RA 2	-35.2	30598	122845	-5150	SLE RA 2	547.9	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	-12799	-34031	-5454	SLE QP 1	-10.1	Si
31	-8454	-21827	-5361	SLE QP 1	-7.3	Si
63	-4039	-9426	-5268	SLE QP 1	-5	Si
94	376	2976	-5174	SLE QP 1	-4	Si
125	4791	15378	-5080	SLE QP 1	-6.3	Si
156	9206	27779	-4986	SLE QP 1	-8.5	Si
188	13621	40181	-4892	SLE QP 1	-10.6	Si
219	17980	52427	-4800	SLE QP 1	-12.7	Si
250	22451	64984	-4705	SLE QP 1	-14.9	Si
281	26866	77386	-4611	SLE QP 1	-17.1	Si
313	31281	89787	-4517	SLE QP 1	-28.8	Si
344	35625	101991	-4425	SLE QP 1	-31.4	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	364	344	36	48	124	124	No	-6839	SLU 6	17104	20026	72175	23731	38772	163869	22.7	5.95	Min	No	5.69	Si
-56	364	0	36	48	114	114	No	-8177	SLU 6	17104	24016	72175	28386	-17104	-72175	22.34	12.95	X	No	12.4	Si
-56	364	0	36	48	155	155	No	-4404	SLD 5	215375	9460	48112	16139	427538	-48112	2.05		Min	Si		Si
-56	364	0	36	48	155	155	No	-4404	SLD 5	215375	9460	48112	16139	427538	-48112	2.05		X	Si		Si
-56	364	0	36	48	165	165	No	-3864	SLV 5	330827	8300	49888	13983	654813	-49888	1.25		Min	Si		Si
-56	364	0	36	48	165	165	No	-3864	SLV 5	330827	8300	49888	13983	654813	-49888	1.25		X	Si		Si
-56	364	344	36	48	124	124	No	-6839	SLU 6	17104	20026	72175	23731	38772	163869	22.7	5.95	Min	No	5.69	Si
-56	364	344	36	48	124	124	No	-6839	SLU 6	17104	20026	72175	23731	38772	163869	22.7	5.95	Y	No	5.69	Si
-56	364	344	36	48	139	139	No	-5474	SLD 11	231995	11759	42809	20579	316956	94924	3.43	11.73	Min	No	2.92	Si
-56	364	344	36	48	155	155	No	-4394	SLD 13	52555	13161	71442	13140	-52555	159698	23.53	5.13	Y	No	4.93	Si
-56	364	344	36	48	186	186	No	-3069	SLV 9	320546	6593	70977	9179	-377648	158841	2.51	4.66	Min	No	2.09	Si
-56	364	344	36	48	156	156	No	-4374	SLV 13	78192	11333	84722	13079	-78192	188595	17.02	4.12	Y	No	3.92	Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

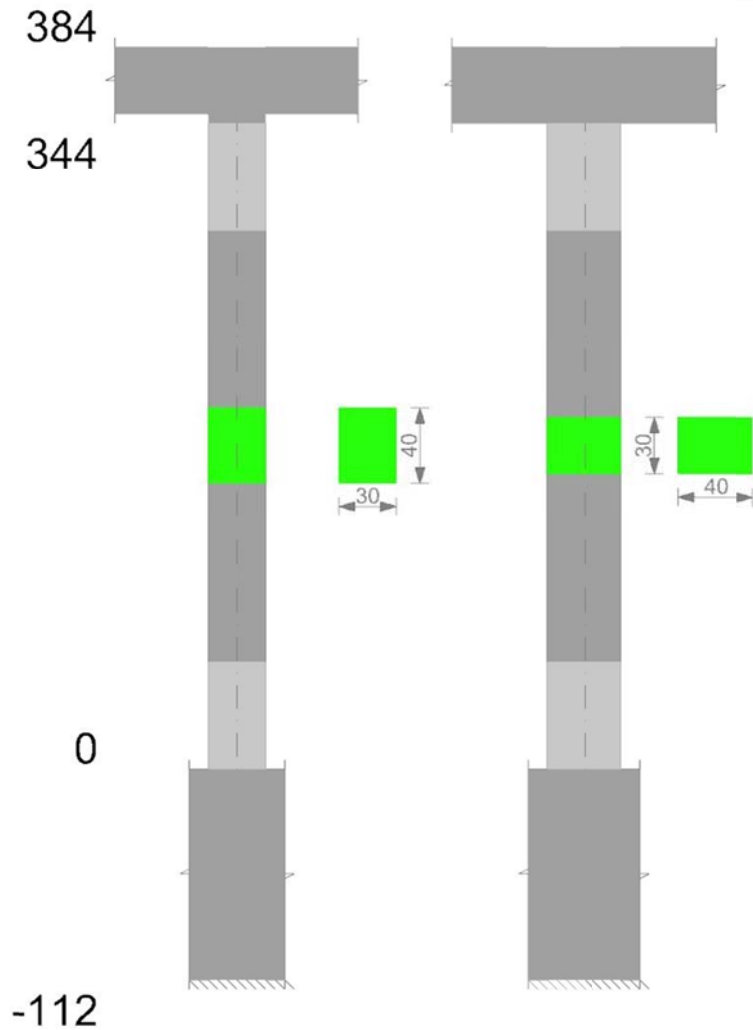
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata

per il nodo Appoggio 364 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

Pilastrata 16

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovreresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	344	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-57774	-57774	-27511	-362282	-362282	SLU 6	6.271	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	-57522	-57522	-27391	-404549	-404549	SLU 6	7.033	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	-57266	-57266	-27269	-431453	-431453	SLU 6	7.534	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	57010	57010	-27147	389224	389224	SLU 6	6.827	Si
125	12.06	1	0	3,4	56753	56753	-27025	362282	362282	SLU 6	6.383	Si
156	12.06	1	0	3,4	56497	56497	-26903	362282	362282	SLU 6	6.412	Si
188	12.06	1	0	3,4	56241	56241	-26782	362282	362282	SLU 6	6.442	Si
219	12.06	1	0	3,4	55988	55988	-26661	362282	362282	SLU 6	6.471	Si
250	12.06	1	0	3,4	65917	55729	-26538	420886	355837	SLU 6	6.385	Si
281	12.06	1	0	3,4	78173	55473	-26416	489954	347678	SLU 6	6.268	Si
313	12.06	1	0	3,4	90430	55217	-26294	555077	338931	SLU 6	6.138	Si
344	13.79	2	0	3,4	102491	58569	-26174	629345	359647	SLU 6	6.141	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	α_x	α_y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			166409	498035	-15396	244707	732367	SLV 11-Ger.	1.471	19632	110058	SLV 9	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4			139536	-400582	-15303	367214	-1054199	SLV 11	2.632	19539	110058	SLV 9	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4			353763	-107488	-16905	1379524	-419159	SLV 15	3.9	19446	110058	SLV 9	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4			254552	-69547	-16811	1208241	-330108	SLV 15	4.747	19352	110058	SLV 9	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
344	76769	45138	-19635	SLE RA 2	-28.2	76769	45138	-19635	SLE RA 2	-358.2	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	-19747	-15989	-17422	SLE QP 1	-17	Si
31	-12295	-10456	-17330	SLE QP 1	-14.3	Si
63	-4722	-4833	-17236	SLE QP 1	-12.2	Si
94	2850	791	-17142	SLE QP 1	-12.3	Si
125	10423	6414	-17049	SLE QP 1	-14.4	Si
156	17996	12037	-16955	SLE QP 1	-15.9	Si
188	25568	17661	-16861	SLE QP 1	-17.4	Si
219	33046	23213	-16768	SLE QP 1	-18.9	Si
250	40714	28907	-16673	SLE QP 1	-20.5	Si
281	48287	34531	-16580	SLE QP 1	-22	Si
313	55859	40154	-16486	SLE QP 1	-23.6	Si
344	63311	45687	-16393	SLE QP 1	-24.6	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

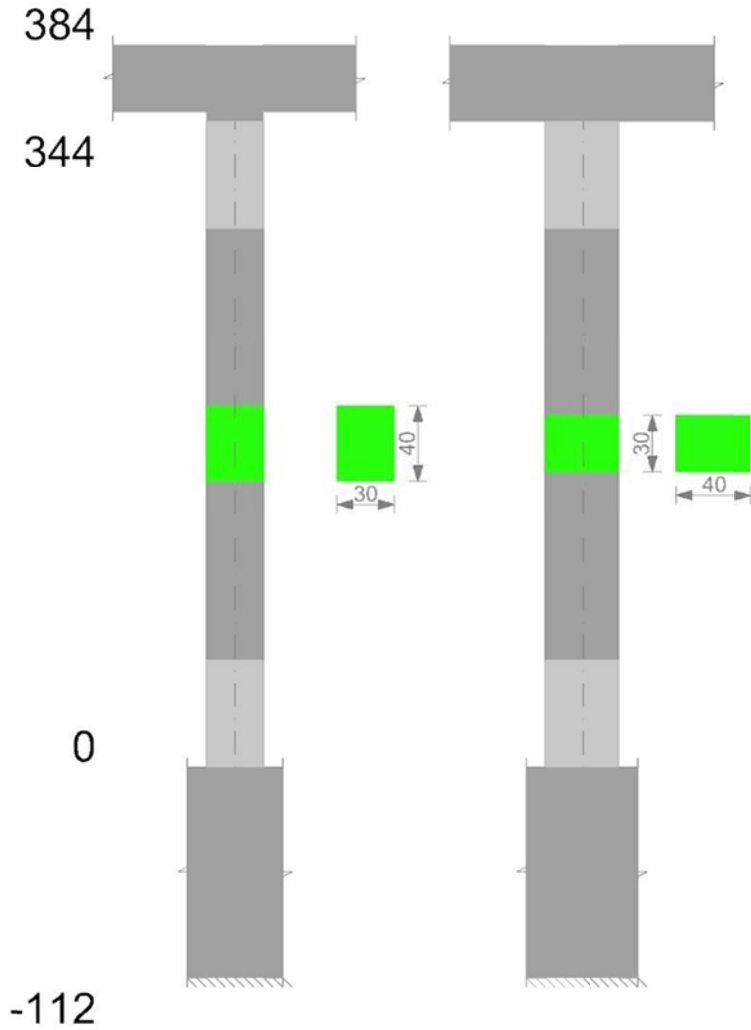
Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ _x	λ _y	λ _{limX}	λ _{limY}	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	364	344	36	48	64	64	No	-26174	SLU 6	45974	69945	25819	93993	102491	58569	6.65	7.02	Min	No	6.14	Si
-56	364	312.7	36	48	63	63	No	-26294	SLU 6	45974	70239	25819	94388	90430	51493	6.61	6.93	X	No	6.2	Si
-56	364	344	36	48	84	84	No	-14936	SLD 7	77450	36767	178720	46004	171348	392481	7.13	2.38	Min	No	2.13	Si
-56	364	344	36	48	80	80	No	-16609	SLD 1	216997	37600	49028	57134	464054	-78281	2.68		X	Si		Si
-56	364	344	36	48	86	86	No	-14367	SLV 11	86300	36658	270785	42962	-133146	588195	8.51	1.34	Min	No	1.32	Si
-56	364	344	36	48	80	80	No	-16725	SLV 1	318681	37278	79606	54157	664191	-142003	1.77		X	Si		Si
-56	364	344	36	48	64	64	No	-26174	SLU 6	45974	69945	25819	93993	102491	58569	6.65	7.02	Min	No	6.14	Si
-56	364	0	36	48	62	62	No	-27511	SLU 6	45974	73592	25819	99011	-45974	-25819	6.64	6.64	Y	No	6.64	Si
-56	364	344	36	48	84	84	No	-14936	SLD 7	77450	36767	178720	46004	171348	392481	7.13	2.38	Min	No	2.13	Si
-56	364	344	36	48	84	84	No	-15058	SLD 11	52804	44407	183737	46342	-67085	403451	11.17	2.29	Y	No	2.25	Si
-56	364	344	36	48	86	86	No	-14367	SLV 11	86300	36658	270785	42962	-133146	588195	8.51	1.34	Min	No	1.32	Si
-56	364	344	36	48	86	86	No	-14367	SLV 11	86300	36658	270785	42962	-133146	588195	8.51	1.34	Y	No	1.32	Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.
per il nodo Appoggio 364 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

Pilastrata 17

Geometria



Dati della pilastriata

Campate costituenti la pilastriata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovreresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	344	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-57404	57404	-27335	-362282	362282	SLU 6	6.311	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	-57152	57152	-27215	-404549	404549	SLU 6	7.078	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	-56896	56896	-27093	-431453	431453	SLU 6	7.583	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	56640	-56640	-26971	389224	-389224	SLU 6	6.872	Si
125	12.06	1	0	3,4	56384	-56384	-26849	362282	-362282	SLU 6	6.425	Si
156	12.06	1	0	3,4	56128	-56128	-26727	362282	-362282	SLU 6	6.455	Si
188	12.06	1	0	3,4	55872	-55872	-26605	362282	-362282	SLU 6	6.484	Si
219	12.06	1	0	3,4	55619	-55619	-26485	362282	-362282	SLU 6	6.514	Si
250	12.06	1	0	3,4	65868	-55359	-26362	423095	-355591	SLU 6	6.423	Si
281	12.06	1	0	3,4	78108	-55103	-26240	492404	-347380	SLU 6	6.304	Si
313	12.06	1	0	3,4	90347	-54847	-26118	557700	-338565	SLU 6	6.173	Si
344	13.79	2	0	3,4	102390	-54595	-25998	637069	-339689	SLU 6	6.222	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	α_x	α_y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			181198	481913	-14768	272321	724264	SLV 5-Ger.	1.503	19865	110058	SLV 11	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4			-491835	139339	-16126	-1233212	349374	SLV 1	2.507	19772	110058	SLV 11	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4			-374229	103874	-16032	-1400436	388716	SLV 1	3.742	19679	110058	SLV 11	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4			262417	-72695	-18135	1202318	-333068	SLV 15	4.582	19585	110058	SLV 11	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
125	12.06	1	0	3,4			159912	-46409	-18041	992976	-288176	SLV 15	6.21	19491	110058	SLV 11	Si
156	12.06	1	0	3,4			29006	-36791	-19397	268415	-340460	SLV 11	9.254	19397	110058	SLV 11	Si
188	12.06	1	0	3,4			96174	-37985	-15656	825181	-325912	SLV 1	8.58	19303	110058	SLV 11	Si
219	12.06	1	0	3,4			212313	-73004	-15564	1032557	-355045	SLV 1	4.863	19211	110058	SLV 11	Si
250	12.06	1	0	3,4			331398	-108914	-15469	997976	-327985	SLV 1	3.011	19116	110058	SLV 11	Si
281	12.06	1	0	3,4			157972	-361262	-13925	334966	-766028	SLV 5	2.12	19022	110058	SLV 11	Si
313	12.06	1	0	3,4			195727	-455115	-13831	306433	-712534	SLV 5	1.566	18928	110058	SLV 11	Si
344	13.79	2	0	3,4			232879	-547468	-13739	320092	-752495	SLV 5	1.375	18836	110058	SLV 11	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-412144	119005	-16589	-1011104	291952	SLD 1	2.453	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	-332413	94422	-16497	-1268626	360353	SLD 1	3.816	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	-251386	69439	-16403	-1390359	384053	SLD 1	5.531	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	176154	-48743	-17763	1119428	-309753	SLD 15	6.355	Si
125	12.06	1	0	3,4	38105	-82396	-18624	295150	-638219	SLD 11	7.746	Si
156	12.06	1	0	3,4	25370	-28118	-18530	250087	-277178	SLD 11	9.858	Si
188	12.06	1	0	3,4	72707	-30490	-16028	696179	-291950	SLD 1	9.575	Si
219	12.06	1	0	3,4	152723	-55159	-15935	977190	-352931	SLD 1	6.398	Si
250	12.06	1	0	3,4	234769	-80455	-15840	1034753	-354609	SLD 1	4.408	Si
281	12.06	1	0	3,4	315796	-105438	-15746	1003005	-334882	SLD 1	3.176	Si
313	12.06	1	0	3,4	396823	-130420	-15652	975891	-320737	SLD 1	2.459	Si
344	13.79	2	0	3,4	476555	-155003	-15560	1008012	-327864	SLD 1	2.115	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6251	0.6683	0.4178	0.2778	0.116	0.183	714.8	0.0864	1.343	SLV 15	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	-191	-22511	SLU 5	7345	27677	28660	2	145.09	391	-27335	SLU 6	7793	28257	28891	2.2	72.2	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	-191	-22391	SLU 5	7330	27677	28642	2	145.09	391	-27215	SLU 6	7777	28257	28874	2.2	72.2	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	-191	-22269	SLU 5	7315	11532	24675	2.5	60.45	391	-27093	SLU 6	7761	16055	26413	2.5	41.02	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	-191	-22147	SLU 5	7299	11532	24660	2.5	60.45	391	-26971	SLU 6	7746	16055	26397	2.5	41.02	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	-191	-22025	SLU 5	7284	11532	24644	2.5	60.45	391	-26849	SLU 6	7730	16055	26381	2.5	41.02	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	-191	-21903	SLU 5	7269	11532	24628	2.5	60.45	391	-26727	SLU 6	7714	16055	26364	2.5	41.02	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	-191	-21781	SLU 5	7254	11532	24613	2.5	60.45	391	-26605	SLU 6	7698	16055	26348	2.5	41.02	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	-191	-21661	SLU 5	7239	11532	24597	2.5	60.45	391	-26485	SLU 6	7682	16055	26332	2.5	41.02	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	-191	-21537	SLU 5	7224	11532	24581	2.5	60.45	391	-26362	SLU 6	7666	16055	26315	2.5	41.02	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	-191	-21415	SLU 5	7208	11532	24565	2.5	60.45	391	-26240	SLU 6	7650	16055	26299	2.5	41.02	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	-191	-21293	SLU 5	7193	27677	28478	2	145.09	391	-26118	SLU 6	7635	28257	28712	2.2	72.2	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	-191	-21173	SLU 5	7178	27677	28460	2	145.09	391	-25998	SLU 6	7619	28257	28695	2.2	72.2	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	4836	-19865	SLV 11-Ger.	7015	27677	28264	2	5.72	6719	-19865	SLV 11-Ger.	6822	27615	28213	2.15	4.11	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	4836	-19772	SLV 11-Ger.	7004	27677	28250	2	5.72	6719	-19772	SLV 11-Ger.	6810	27615	28199	2.15	4.11	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	4836	-19679	SLV 11-Ger.	6992	11532	24342	2.5	2.38	6719	-19679	SLV 11-Ger.	6797	16055	25416	2.5	2.39	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	4836	-19585	SLV 11-Ger.	6980	11532	24330	2.5	2.38	6719	-19585	SLV 11-Ger.	6785	16055	25404	2.5	2.39	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	4836	-19491	SLV 11-Ger.	6969	11532	24318	2.5	2.38	6719	-19491	SLV 11-Ger.	6773	16055	25391	2.5	2.39	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	4836	-19397	SLV 11-Ger.	6957	11532	24305	2.5	2.38	6719	-19397	SLV 11-Ger.	6761	16055	25378	2.5	2.39	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	4836	-19303	SLV 11-Ger.	6945	11532	24293	2.5	2.38	6719	-19303	SLV 11-Ger.	6749	16055	25366	2.5	2.39	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	4836	-19211	SLV 11-Ger.	6934	11532	24281	2.5	2.38	6719	-19211	SLV 11-Ger.	6737	16055	25353	2.5	2.39	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	4836	-19116	SLV 11-Ger.	6922	11532	24269	2.5	2.38	6719	-19116	SLV 11-Ger.	6724	16055	25341	2.5	2.39	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	4836	-19022	SLV 11-Ger.	6910	11532	24257	2.5	2.38	6719	-19022	SLV 11-Ger.	6712	16055	25328	2.5	2.39	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	4836	-18928	SLV 11-Ger.	6899	27677	28124	2	5.72	6719	-18928	SLV 11-Ger.	6700	27615	28073	2.15	4.11	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	4836	-18836	SLV 11-Ger.	6887	27677	28110	2	5.72	6719	-18836	SLV 11-Ger.	6688	27615	28059	2.15	4.11	Si

Verifica tagli ciclo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	364	X	212.8	13	30	0.0101	0.004169	0.015941	0	6380.7	34378.4	26985.2	13838.6	13594.2	26985.2	-3001.1	-14767.9	SLV 6	Si
0	-56	364	Y	212.8	10.2	40	0.0101	0.003793	0.011986	0	6537.8	36464.1	27614.6	12844	13339.6	27614.6	3820	-17680.9	SLV 3	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luce	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	344	344	1.1	1014085.3		-19864.7	1087180.4		-18835.7	4835.7		SLV 12
0	344	344	1.1		727839.2	-19864.7		784401.4	-18835.7		6719.2	SLV 12

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	-2029	-15635	SLD 5	6489	31829	25260	2.3	12.45	2628	-17554	SLD 3	6521	31468	25498	2.45	9.7	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	-2029	-15543	SLD 5	6477	31829	25247	2.3	12.44	2628	-17461	SLD 3	6509	31468	25486	2.45	9.7	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	-2029	-15449	SLD 5	6466	11532	23797	2.5	5.68	2628	-17368	SLD 3	6497	16055	25106	2.5	6.11	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	-2029	-15355	SLD 5	6454	11532	23785	2.5	5.68	2628	-17274	SLD 3	6485	16055	25093	2.5	6.11	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	-2029	-15261	SLD 5	6442	11532	23773	2.5	5.68	2628	-17180	SLD 3	6473	16055	25080	2.5	6.11	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	-2029	-15168	SLD 5	6431	11532	23761	2.5	5.68	2628	-17086	SLD 3	6460	16055	25068	2.5	6.11	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	-2029	-15074	SLD 5	6419	11532	23749	2.5	5.68	2628	-16992	SLD 3	6448	16055	25055	2.5	6.11	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	-2029	-14981	SLD 5	6407	11532	23737	2.5	5.68	2628	-16900	SLD 3	6436	16055	25043	2.5	6.11	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	-2029	-14886	SLD 5	6395	11532	23724	2.5	5.68	2628	-16805	SLD 3	6424	16055	25030	2.5	6.11	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	-2029	-14792	SLD 5	6384	11532	23712	2.5	5.68	2628	-16711	SLD 3	6412	16055	25017	2.5	6.11	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	-2029	-14699	SLD 5	6372	31829	25132	2.3	12.39	2628	-16617	SLD 3	6399	31468	25371	2.45	9.65	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	-2029	-14606	SLD 5	6361	31829	25120	2.3	12.38	2628	-16525	SLD 3	6387	31468	25358	2.45	9.65	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
344	76685	-38136	-19503	SLE RA 2	-27.2	76685	-38136	-19503	SLE RA 2	-347.7	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	-19636	11551	-17316	SLE QP 1	-16.3	Si
31	-12206	7035	-17224	SLE QP 1	-13.8	Si
63	-4654	2446	-17130	SLE QP 1	-11.9	Si
94	2898	-2143	-17036	SLE QP 1	-12.4	Si
125	10449	-6732	-16943	SLE QP 1	-14.3	Si
156	18001	-11321	-16849	SLE QP 1	-15.7	Si
188	25552	-15910	-16755	SLE QP 1	-17.1	Si
219	33009	-20441	-16662	SLE QP 1	-18.5	Si
250	40655	-25088	-16567	SLE QP 1	-19.9	Si
281	48207	-29677	-16473	SLE QP 1	-21.3	Si
313	55759	-34266	-16380	SLE QP 1	-22.7	Si
344	63189	-38782	-16287	SLE QP 1	-23.6	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ _x	λ _y	λ _{limX}	λ _{limY}	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	364	344	36	48	64	64	No	-25998	SLU 6	45955	69462	22391	93445	102390	-49448	6.68	7.26	Min	No	6.3	Si
-56	364	312.7	36	48	64	64	No	-26118	SLU 6	45955	69757	22391	93852	90347	-43674	6.65	6.99	X	No	6.34	Si
-56	364	344	36	48	82	82	No	-15560	SLD 1	223414	35175	70309	49529	476555	-155003	2.57	6.53	Min	No	2.12	Si
-56	364	344	36	48	80	80	No	-16525	SLD 3	226699	37330	32785	60841	483169	43194	2.56		X	Si		Si
-56	364	344	36	48	88	88	No	-13739	SLV 5	105707	32675	260590	41085	232879	-547468	5.7	1.45	Min	No	1.37	Si
-56	364	344	36	48	80	80	No	-16652	SLV 3	333263	35768	53975	55589	692922	85851	1.68		X	Si		Si
-56	364	344	36	48	64	64	No	-25998	SLU 6	45955	69462	22391	93445	102390	-49448	6.68	7.26	Min	No	6.3	Si
-56	364	0	36	48	62	62	No	-27335	SLU 6	45955	73083	22391	98122	-45955	22391	6.68	6.68	Y	No	6.68	Si
-56	364	344	36	48	82	82	No	-15560	SLD 1	223414	35175	70309	49529	476555	-155003	2.57	6.53	Min	No	2.12	Si
-56	364	344	36	48	85	85	No	-14606	SLD 5	80124	35796	174555	44844	177167	-374246	7.01	2.52	Y	No	2.19	Si
-56	364	344	36	48	88	88	No	-13739	SLV 5	105707	32675	260590	41085	232879	-547468	5.7	1.45	Min	No	1.37	Si
-56	364	344	36	48	88	88	No	-13739	SLV 5	105707	32675	260590	41085	232879	-547468	5.7	1.45	Y	No	1.37	Si

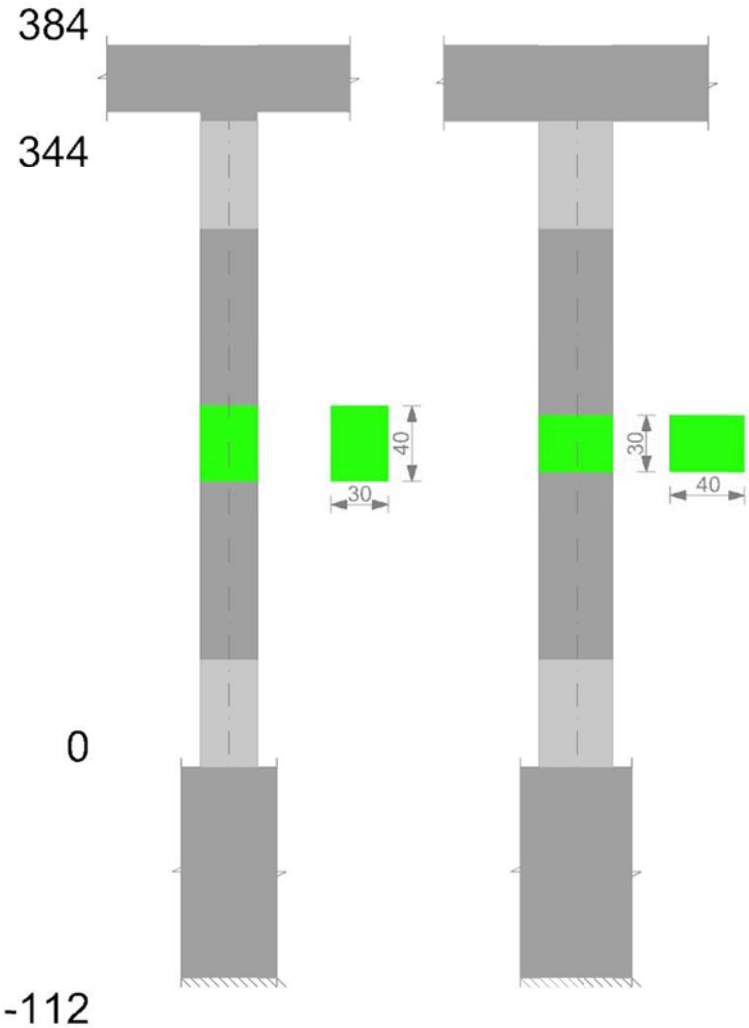
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

per il nodo Appoggio 364 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

Pilastrata 18

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovreresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	344	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-64987	-64987	-30946	-362282	-362282	SLU 6	5.575	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	-64735	-64735	-30826	-404549	-404549	SLU 6	6.249	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	-64479	-64479	-30704	-431453	-431453	SLU 6	6.691	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	64223	64223	-30582	389224	389224	SLU 6	6.06	Si
125	12.06	1	0	3,4	63967	63967	-30460	362282	362282	SLU 6	5.664	Si
156	12.06	1	0	3,4	63711	63711	-30339	362282	362282	SLU 6	5.686	Si
188	12.06	1	0	3,4	63455	63455	-30217	362282	362282	SLU 6	5.709	Si
219	12.06	1	0	3,4	63202	63202	-30096	362282	362282	SLU 6	5.732	Si
250	12.06	1	0	3,4	62942	62942	-29973	362282	362282	SLU 6	5.756	Si
281	12.06	1	0	3,4	71606	62686	-29851	408098	357262	SLU 6	5.699	Si
313	12.06	1	0	3,4	82757	62430	-29729	464892	350703	SLU 6	5.618	Si
344	13.79	2	0	3,4	93730	62178	-29609	534552	354607	SLU 6	5.703	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	α_x	α_y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			169707	481432	-16104	264195	749482	SLV 11-Ger.	1.557	21156	110058	SLV 9	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4			141005	-389047	-16011	383186	-1057247	SLV 11	2.718	21064	110058	SLV 9	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4			-117117	288488	-20793	-474202	1168078	SLV 5	4.049	20970	110058	SLV 9	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4			-78113	202123	-20700	-371823	962121	SLV 5	4.76	20876	110058	SLV 9	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
125	12.06	1	0	3,4			-39109	115758	-20606	-249787	739339	SLV 5	6.387	20782	110058	SLV 9	Si
156	12.06	1	0	3,4			20575	28755	-20688	181664	253884	SLV 9	8.829	20688	110058	SLV 9	Si
188	12.06	1	0	3,4			38902	-56972	-20418	314612	-460752	SLV 5	8.087	20594	110058	SLV 9	Si
219	12.06	1	0	3,4			60601	168325	-15273	323607	898850	SLV 7	5.34	20502	110058	SLV 9	Si
250	12.06	1	0	3,4			89615	260637	-15178	305983	889921	SLV 7	3.414	20407	110058	SLV 9	Si
281	12.06	1	0	3,4			-92340	362046	-15261	-214793	842161	SLV 11	2.326	20313	110058	SLV 9	Si
313	12.06	1	0	3,4			-121508	455933	-15167	-203458	763434	SLV 11	1.674	20219	110058	SLV 9	Si
344	13.79	2	0	3,4			-150209	548318	-15075	-218208	796537	SLV 11	1.453	20127	110058	SLV 9	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	109092	-321200	-16934	296605	-873290	SLD 11	2.719	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	-106671	244814	-20056	-451804	1036908	SLD 5	4.235	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	-79012	189133	-19962	-448952	1074664	SLD 5	5.682	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	-51354	133452	-19869	-329659	856681	SLD 5	6.419	Si
125	12.06	1	0	3,4	28687	75531	-19892	222860	586784	SLD 9	7.769	Si
156	12.06	1	0	3,4	17763	21665	-19799	163878	199880	SLD 9	9.226	Si
188	12.06	1	0	3,4	31624	-33590	-19587	292418	-310603	SLD 5	9.247	Si
219	12.06	1	0	3,4	47726	116231	-16163	329708	802968	SLD 7	6.908	Si
250	12.06	1	0	3,4	68747	178390	-16068	342996	890026	SLD 7	4.989	Si
281	12.06	1	0	3,4	89508	239778	-15974	334196	895256	SLD 7	3.734	Si
313	12.06	1	0	3,4	110269	301165	-15880	315080	860545	SLD 7	2.857	Si
344	13.79	2	0	3,4	130697	361571	-15788	322861	893188	SLD 7	2.47	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6251	0.6683	0.4178	0.2778	0.116	0.194	714.8	0.0942	1.232	SLV 13	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	156	-24104	SLU 5	7543	28369	28467	2.05	181.46	357	-30946	SLU 6	8262	28899	28986	2.25	81.05	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	156	-23984	SLU 5	7528	28369	28449	2.05	181.46	357	-30826	SLU 6	8247	28899	28969	2.25	81.05	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	156	-23862	SLU 5	7513	11532	24881	2.5	73.77	357	-30704	SLU 6	8231	16055	26899	2.5	45.03	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	156	-23740	SLU 5	7498	11532	24865	2.5	73.77	357	-30582	SLU 6	8215	16055	26883	2.5	45.03	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	156	-23618	SLU 5	7483	11532	24849	2.5	73.77	357	-30460	SLU 6	8199	16055	26866	2.5	45.03	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	156	-23496	SLU 5	7467	11532	24833	2.5	73.77	357	-30339	SLU 6	8183	16055	26850	2.5	45.03	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	156	-23374	SLU 5	7452	11532	24818	2.5	73.77	357	-30217	SLU 6	8167	16055	26833	2.5	45.03	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	156	-23254	SLU 5	7437	11532	24802	2.5	73.77	357	-30096	SLU 6	8152	16055	26817	2.5	45.03	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	156	-23130	SLU 5	7422	11532	24786	2.5	73.77	357	-29973	SLU 6	8136	16055	26801	2.5	45.03	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	156	-23008	SLU 5	7407	11532	24771	2.5	73.77	357	-29851	SLU 6	8120	16055	26784	2.5	45.03	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	156	-22886	SLU 5	7391	27677	28716	2	177.04	357	-29729	SLU 6	8104	28257	29243	2.2	79.24	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	156	-22766	SLU 5	7377	27677	28698	2	177.04	357	-29609	SLU 6	8088	28257	29225	2.2	79.24	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	4915	-21156	SLV 9-Ger.	7176	27677	28457	2	5.63	6819	-21156	SLV 9-Ger.	6990	27615	28405	2.15	4.05	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	4915	-21064	SLV 9-Ger.	7165	27677	28443	2	5.63	6819	-21064	SLV 9-Ger.	6978	27615	28392	2.15	4.05	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	4915	-20970	SLV 9-Ger.	7153	11532	24508	2.5	2.35	6819	-20970	SLV 9-Ger.	6965	16055	25590	2.5	2.35	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	4915	-20876	SLV 9-Ger.	7141	11532	24496	2.5	2.35	6819	-20876	SLV 9-Ger.	6953	16055	25577	2.5	2.35	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	4915	-20782	SLV 9-Ger.	7130	11532	24484	2.5	2.35	6819	-20782	SLV 9-Ger.	6941	16055	25565	2.5	2.35	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	4915	-20688	SLV 9-Ger.	7118	11532	24472	2.5	2.35	6819	-20688	SLV 9-Ger.	6929	16055	25552	2.5	2.35	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	4915	-20594	SLV 9-Ger.	7106	11532	24460	2.5	2.35	6819	-20594	SLV 9-Ger.	6917	16055	25539	2.5	2.35	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	4915	-20502	SLV 9-Ger.	7095	11532	24448	2.5	2.35	6819	-20502	SLV 9-Ger.	6904	16055	25527	2.5	2.35	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	4915	-20407	SLV 9-Ger.	7083	11532	24436	2.5	2.35	6819	-20407	SLV 9-Ger.	6892	16055	25514	2.5	2.35	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	4915	-20313	SLV 9-Ger.	7071	11532	24423	2.5	2.35	6819	-20313	SLV 9-Ger.	6880	16055	25502	2.5	2.35	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	4915	-20219	SLV 9-Ger.	7059	27677	28317	2	5.63	6819	-20219	SLV 9-Ger.	6868	27615	28266	2.15	4.05	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	4915	-20127	SLV 9-Ger.	7048	27677	28303	2	5.63	6819	-20127	SLV 9-Ger.	6856	27615	28252	2.15	4.05	Si

Verifica tagli ciclo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VWrsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	364	X	212.8	13.2	30	0.0101	0.004166	0.015941	0	6547	34627.8	27677.2	13838.6	13631.9	27677.2	3002.2	-16103.5	SLV 11	Si
0	-56	364	Y	212.8	10.4	40	0.0101	0.003306	0.011986	0	6710	36722.4	27614.6	12844	13412.6	27614.6	3288.5	-19005.5	SLV 1	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luce	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	344	344	1.1	1029655		-21155.8	1102815.9		-20126.8	4915.3		SLV 10
0	344	344	1.1		740281.3	-21155.8		796859	-20126.8		6818.9	SLV 10

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	2021	-16934	SLD 11	6650	31829	25438	2.3	12.59	2247	-18845	SLD 1	6689	31468	25675	2.45	11.43	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	2021	-16842	SLD 11	6639	31829	25425	2.3	12.58	2247	-18753	SLD 1	6677	31468	25662	2.45	11.42	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	2021	-16748	SLD 11	6627	11532	23964	2.5	5.71	2247	-18659	SLD 1	6665	16055	25279	2.5	7.15	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	2021	-16655	SLD 11	6616	11532	23952	2.5	5.71	2247	-18565	SLD 1	6653	16055	25267	2.5	7.15	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	2021	-16561	SLD 11	6604	11532	23940	2.5	5.71	2247	-18471	SLD 1	6641	16055	25254	2.5	7.15	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	2021	-16467	SLD 11	6592	11532	23928	2.5	5.71	2247	-18378	SLD 1	6628	16055	25241	2.5	7.15	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	2021	-16373	SLD 11	6581	11532	23916	2.5	5.71	2247	-18284	SLD 1	6616	16055	25229	2.5	7.15	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	2021	-16280	SLD 11	6569	11532	23904	2.5	5.71	2247	-18191	SLD 1	6604	16055	25216	2.5	7.15	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	2021	-16185	SLD 11	6557	11532	23892	2.5	5.71	2247	-18096	SLD 1	6592	16055	25204	2.5	7.15	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	2021	-16092	SLD 11	6546	11532	23880	2.5	5.71	2247	-18002	SLD 1	6580	16055	25191	2.5	7.15	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	2021	-15998	SLD 11	6534	31829	25310	2.3	12.52	2247	-17909	SLD 1	6567	31468	25547	2.45	11.37	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	2021	-15905	SLD 11	6522	31829	25297	2.3	12.52	2247	-17816	SLD 1	6555	31468	25534	2.45	11.37	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
0	-20704	-7449	-23103	SLE RA 2	-20	-20704	-7449	-23103	SLE RA 2	-285.5	Si
31	-12744	-4931	-23011	SLE RA 2	-17.5	-12744	-4931	-23011	SLE RA 2	-253.7	Si
63	-4654	-2373	-22917	SLE RA 2	-15.6	-4654	-2373	-22917	SLE RA 2	-230.9	Si
94	3436	186	-22823	SLE RA 2	-16.2	3436	186	-22823	SLE RA 2	-241.4	Si
125	11526	2744	-22729	SLE RA 2	-18.1	11526	2744	-22729	SLE RA 2	-264.2	Si
156	19616	5303	-22636	SLE RA 2	-19.2	19616	5303	-22636	SLE RA 2	-276.2	Si
188	27706	7861	-22542	SLE RA 2	-20.4	27706	7861	-22542	SLE RA 2	-288.3	Si
219	35694	10388	-22449	SLE RA 2	-21.5	35694	10388	-22449	SLE RA 2	-300.1	Si
250	43886	12978	-22354	SLE RA 2	-22.7	43886	12978	-22354	SLE RA 2	-312.3	Si
281	51976	15537	-22260	SLE RA 2	-23.9	51976	15537	-22260	SLE RA 2	-324.3	Si
313	60066	18095	-22166	SLE RA 2	-25	60066	18095	-22166	SLE RA 2	-336.3	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
344	68026	20613	-22074	SLE RA 2	-25.7	68026	20613	-22074	SLE RA 2	-341.7	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	-12397	-10798	-18542	SLE QP 1	-16.3	Si
31	-7558	-7097	-18449	SLE QP 1	-14.2	Si
63	-2640	-3336	-18355	SLE QP 1	-12.6	Si
94	2278	425	-18262	SLE QP 1	-12.9	Si
125	7196	4186	-18168	SLE QP 1	-14.5	Si
156	12114	7946	-18074	SLE QP 1	-15.5	Si
188	17032	11707	-17980	SLE QP 1	-16.5	Si
219	21888	15421	-17887	SLE QP 1	-17.5	Si
250	26868	19229	-17792	SLE QP 1	-18.5	Si
281	31786	22990	-17699	SLE QP 1	-19.5	Si
313	36704	26750	-17605	SLE QP 1	-20.4	Si
344	41544	30451	-17513	SLE QP 1	-21	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	364	0	36	48	58	58	No	-30946	SLU 6	42312	77919	10958	116328	-42312	-10958	5.9	5.9	Min	No	5.9	Si
-56	364	0	36	48	58	58	No	-30946	SLU 6	42312	77919	10958	116328	-42312	-10958	5.9	5.9	X	No	5.9	Si
-56	364	344	36	48	82	82	No	-15788	SLD 7	59183	38172	169055	48236	130697	361571	8.27	2.76	Min	No	2.47	Si
-56	364	344	36	48	77	77	No	-17816	SLD 1	195344	39805	50833	58034	409165	-87841	3.14		X	Si		Si
-56	364	344	36	48	84	84	No	-15075	SLV 11	88962	35919	260422	45079	-150209	548318	7.76	1.49	Min	No	1.45	Si
-56	364	344	36	48	77	77	No	-17976	SLV 1	288510	39683	80571	56594	592484	-148629	2.04		X	Si		Si
-56	364	0	36	48	58	58	No	-30946	SLU 6	42312	77919	10958	116328	-42312	-10958	5.9	5.9	Min	No	5.9	Si
-56	364	0	36	48	58	58	No	-30946	SLU 6	42312	77919	10958	116328	-42312	-10958	5.9	5.9	Y	No	5.9	Si
-56	364	344	36	48	82	82	No	-15788	SLD 7	59183	38172	169055	48236	130697	361571	8.27	2.76	Min	No	2.47	Si
-56	364	344	36	48	82	82	No	-15905	SLD 11	56517	40658	174155	48567	-86386	372006	9.92	2.66	Y	No	2.52	Si
-56	364	344	36	48	84	84	No	-15075	SLV 11	88962	35919	260422	45079	-150209	548318	7.76	1.49	Min	No	1.45	Si
-56	364	344	36	48	84	84	No	-15075	SLV 11	88962	35919	260422	45079	-150209	548318	7.76	1.49	Y	No	1.45	Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

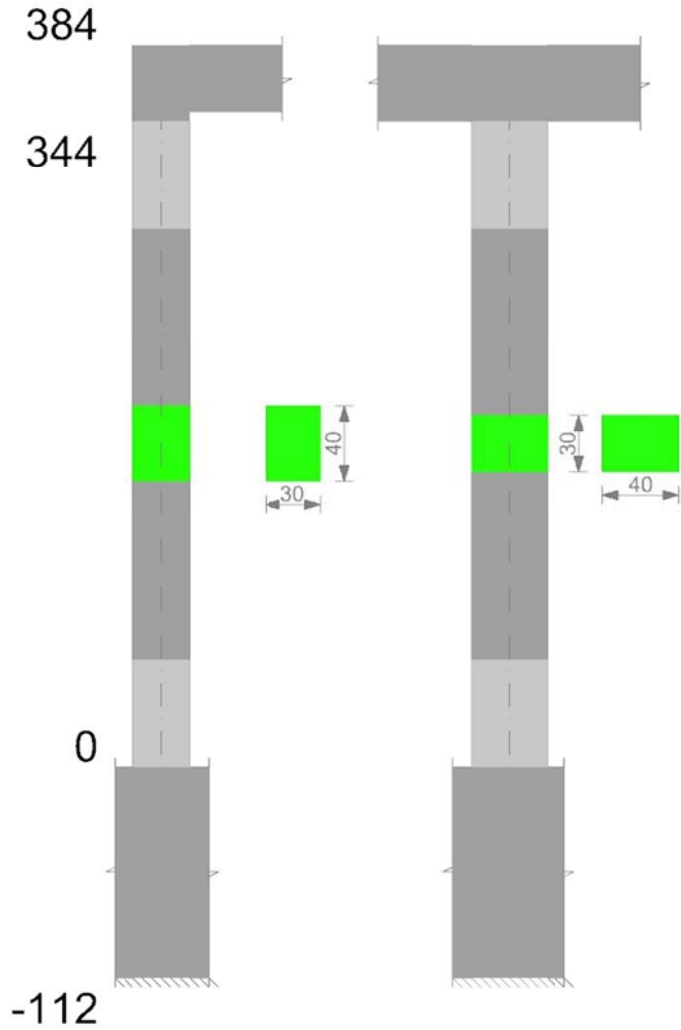
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata

per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

per il nodo Appoggio 364 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

Pilastrata 19

Geometria



Dati della pilastriata

Campate costituenti la pilastriata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	344	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	46942	46942	-22353	362282	362282	SLU 6	7.718	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	46690	46690	-22233	404549	404549	SLU 6	8.665	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	46434	46434	-22112	431453	431453	SLU 6	9.292	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	-46178	-46178	-21990	-389224	-389224	SLU 6	8.429	Si
125	12.06	1	0	3,4	-45922	-45922	-21868	-362282	-362282	SLU 6	7.889	Si
156	12.06	1	0	3,4	-45666	-45666	-21746	-362282	-362282	SLU 6	7.933	Si
188	12.06	1	0	3,4	-45410	-45410	-21624	-362282	-362282	SLU 6	7.978	Si
219	12.06	1	0	3,4	-45157	-45157	-21503	-356480	-356480	SLU 6	7.894	Si
250	12.06	1	0	3,4	-44897	-44897	-21380	-341901	-341901	SLU 6	7.615	Si
281	12.06	1	0	3,4	-44641	-44641	-21258	-327272	-327272	SLU 6	7.331	Si
313	12.06	1	0	3,4	-44385	-44385	-21136	-313109	-313109	SLU 6	7.054	Si
344	13.79	2	0	3,4	-45751	-45751	-21016	-319654	-319654	SLU 6	6.987	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			-113803	453651	-15103	-192109	765800	SLV 5	1.688	15103	110058	SLV 5	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4			-94597	379252	-15010	-278825	1117844	SLV 5	2.947	15010	110058	SLV 5	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4			-75079	303643	-14916	-320515	1296262	SLV 5	4.269	14916	110058	SLV 5	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4			53475	-234247	-13070	250543	-1097512	SLV 11	4.685	14823	110058	SLV 5	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
125	12.06	1	0	3,4			-31143	-174990	-13051	-176520	-991841	SLV 7	5.668	14729	110058	SLV 5	Si
156	12.06	1	0	3,4			-15032	-117496	-12957	-118424	-925673	SLV 7	7.878	14635	110058	SLV 5	Si
188	12.06	1	0	3,4			-55927	-39035	-13290	-615648	-429697	SLV 15	11.008	14541	110058	SLV 5	Si
219	12.06	1	0	3,4			-127966	-48276	-13700	-962591	-363142	SLV 13	7.522	14449	110058	SLV 5	Si
250	12.06	1	0	3,4			-202476	-76541	-13605	-1007801	-380976	SLV 13	4.977	14354	110058	SLV 5	Si
281	12.06	1	0	3,4			-276061	-104456	-13512	-964701	-365024	SLV 13	3.495	14260	110058	SLV 5	Si
313	12.06	1	0	3,4			-349646	-132371	-13418	-931427	-352624	SLV 13	2.664	14166	110058	SLV 5	Si
344	13.79	2	0	3,4			-422054	-159839	-13326	-967305	-366335	SLV 13	2.292	14074	110058	SLV 5	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	78963	295016	-14736	239487	894757	SLD 9	3.033	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	-60986	246696	-14693	-288484	1166958	SLD 5	4.73	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	-49147	195363	-14599	-312059	1240456	SLD 5	6.349	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	35222	-150244	-13388	245268	-1046217	SLD 11	6.963	Si
125	12.06	1	0	3,4	-22339	-115681	-13343	-174024	-901181	SLD 7	7.79	Si
156	12.06	1	0	3,4	-12684	-82292	-13249	-122743	-796328	SLD 7	9.677	Si
188	12.06	1	0	3,4	-20859	-49050	-13106	-246051	-578591	SLD 11	11.796	Si
219	12.06	1	0	3,4	-90306	-44604	-13650	-818431	-404242	SLD 13	9.063	Si
250	12.06	1	0	3,4	-141194	-65809	-13555	-934082	-435370	SLD 13	6.616	Si
281	12.06	1	0	3,4	-191450	-86751	-13461	-956559	-433445	SLD 13	4.996	Si
313	12.06	1	0	3,4	-241705	-107693	-13368	-931409	-414995	SLD 13	3.853	Si
344	13.79	2	0	3,4	-291158	-128301	-13275	-965755	-425566	SLD 13	3.317	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6251	0.6683	0.4178	0.2778	0.116	0.145	714.8	0.0613	1.893	SLV 1	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	-367	-22353	SLU 6	7325	27677	28636	2	75.38	-177	-22353	SLU 6	7145	27615	28584	2.15	156.41	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	-367	-22233	SLU 6	7310	27677	28618	2	75.38	-177	-22233	SLU 6	7130	27615	28566	2.15	156.41	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	-367	-22112	SLU 6	7295	11532	24655	2.5	31.41	-177	-22112	SLU 6	7114	16055	25744	2.5	90.94	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	-367	-21990	SLU 6	7280	11532	24639	2.5	31.41	-177	-21990	SLU 6	7098	16055	25727	2.5	90.94	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	-367	-21868	SLU 6	7265	11532	24624	2.5	31.41	-177	-21868	SLU 6	7082	16055	25711	2.5	90.94	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	-367	-21746	SLU 6	7249	11532	24608	2.5	31.41	-177	-21746	SLU 6	7066	16055	25694	2.5	90.94	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	-367	-21624	SLU 6	7234	11532	24592	2.5	31.41	-177	-21624	SLU 6	7050	16055	25678	2.5	90.94	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	-367	-21503	SLU 6	7219	11532	24577	2.5	31.41	-177	-21503	SLU 6	7035	16055	25662	2.5	90.94	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	-367	-21380	SLU 6	7204	11532	24561	2.5	31.41	-177	-21380	SLU 6	7019	16055	25645	2.5	90.94	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	-367	-21258	SLU 6	7189	11532	24545	2.5	31.41	-177	-21258	SLU 6	7003	16055	25629	2.5	90.94	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	-367	-21136	SLU 6	7174	27677	28454	2	75.38	-177	-21136	SLU 6	6987	27615	28402	2.15	156.41	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	-367	-21016	SLU 6	7159	27677	28436	2	75.38	-177	-21016	SLU 6	6971	27615	28385	2.15	156.41	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	4542	-15103	SLV 5-Ger.	6422	26985	27969	1,95	5.94	6350	-15103	SLV 5-Ger.	6203	26972	27918	2.1	4.25	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	4542	-15010	SLV 5-Ger.	6411	26985	27955	1,95	5.94	6350	-15010	SLV 5-Ger.	6191	26972	27904	2.1	4.25	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	4542	-14916	SLV 5-Ger.	6399	11532	23728	2.5	2.54	6350	-14916	SLV 5-Ger.	6178	16055	24776	2.5	2.53	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	4542	-14823	SLV 5-Ger.	6388	11532	23716	2.5	2.54	6350	-14823	SLV 5-Ger.	6166	16055	24763	2.5	2.53	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	4542	-14729	SLV 5-Ger.	6376	11532	23704	2.5	2.54	6350	-14729	SLV 5-Ger.	6154	16055	24751	2.5	2.53	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	4542	-14635	SLV 5-Ger.	6364	11532	23692	2.5	2.54	6350	-14635	SLV 5-Ger.	6142	16055	24738	2.5	2.53	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	4542	-14541	SLV 5-Ger.	6353	11532	23680	2.5	2.54	6350	-14541	SLV 5-Ger.	6130	16055	24725	2.5	2.53	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	4542	-14449	SLV 5-Ger.	6341	11532	23668	2.5	2.54	6350	-14449	SLV 5-Ger.	6118	16055	24713	2.5	2.53	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	4542	-14354	SLV 5-Ger.	6329	11532	23656	2.5	2.54	6350	-14354	SLV 5-Ger.	6105	16055	24700	2.5	2.53	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	4542	-14260	SLV 5-Ger.	6317	11532	23644	2.5	2.54	6350	-14260	SLV 5-Ger.	6093	16055	24688	2.5	2.53	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	4542	-14166	SLV 5-Ger.	6306	26985	27827	1,95	5.94	6350	-14166	SLV 5-Ger.	6081	26972	27776	2.1	4.25	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	4542	-14074	SLV 5-Ger.	6294	26985	27813	1,95	5.94	6350	-14074	SLV 5-Ger.	6069	26972	27762	2.1	4.25	Si

Verifica tagli ciclo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p_tot	θ_m	θ_y	μΔ_pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vv	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	364	X	212.8	13	30	0.0101	0.003901	0.015941	0	6422.4	34440.9	26985.2	13838.6	13603.8	26985.2	-2417.7	-15102.6	SLV 5	Si
0	-56	364	Y	212.8	9.6	40	0.0101	0.002416	0.011986	0	6039.9	35717.4	26972.4	12844	13122.4	26972.4	-2386.5	-13851.1	SLV 15	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luca	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	344	344	1.1	956276.2		-15102.6	1029512.1		-14073.6	4542		SLV 6
0	344	344	1.1		681948.8	-15102.6		738451.2	-14073.6		6349.9	SLV 6

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	-1641	-14785	SLD 5	6383	31829	25144	2.3	15.32	-1629	-13984	SLD 15	6057	31468	25011	2.45	15.36	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	-1641	-14693	SLD 5	6371	31829	25131	2.3	15.31	-1629	-13891	SLD 15	6045	31468	24999	2.45	15.35	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	-1641	-14599	SLD 5	6360	11532	23688	2.5	7.03	-1629	-13798	SLD 15	6033	16055	24625	2.5	9.86	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	-1641	-14505	SLD 5	6348	11532	23675	2.5	7.03	-1629	-13704	SLD 15	6021	16055	24613	2.5	9.86	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	-1641	-14412	SLD 5	6336	11532	23663	2.5	7.03	-1629	-13610	SLD 15	6009	16055	24600	2.5	9.86	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	-1641	-14318	SLD 5	6325	11532	23651	2.5	7.03	-1629	-13516	SLD 15	5996	16055	24588	2.5	9.86	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	-1641	-14224	SLD 5	6313	11532	23639	2.5	7.03	-1629	-13422	SLD 15	5984	16055	24575	2.5	9.86	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	-1641	-14131	SLD 5	6301	11532	23627	2.5	7.03	-1629	-13330	SLD 15	5972	16055	24563	2.5	9.86	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	-1641	-14036	SLD 5	6290	11532	23615	2.5	7.03	-1629	-13235	SLD 15	5960	16055	24550	2.5	9.86	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	-1641	-13942	SLD 5	6278	11532	23603	2.5	7.03	-1629	-13141	SLD 15	5948	16055	24537	2.5	9.86	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	-1641	-13849	SLD 5	6266	31137	25391	2.25	15.47	-1629	-13047	SLD 15	5935	31468	24884	2.45	15.28	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	-1641	-13756	SLD 5	6255	31137	25378	2.25	15.46	-1629	-12955	SLD 15	5923	31468	24871	2.45	15.27	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σ_c, \max	Mx	My	N	Comb.	σ_f, \max	Verifica
344	-34292	-73588	-15770	SLE RA 2	-24.9	-34292	-73588	-15770	SLE RA 2	-305.2	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σ_c, \max	Verifica
0	9194	23158	-14226	SLE QP 1	-14.5	Si
31	5818	14497	-14134	SLE QP 1	-12	Si
63	2387	5695	-14040	SLE QP 1	-10	Si
94	-1044	-3106	-13946	SLE QP 1	-10.2	Si
125	-4474	-11908	-13853	SLE QP 1	-12.2	Si
156	-7905	-20710	-13759	SLE QP 1	-13.7	Si
188	-11335	-29512	-13665	SLE QP 1	-15.2	Si
219	-14723	-38203	-13572	SLE QP 1	-16.8	Si
250	-18197	-47115	-13477	SLE QP 1	-18.3	Si
281	-21627	-55917	-13384	SLE QP 1	-19.8	Si
313	-25058	-64719	-13290	SLE QP 1	-21.4	Si
344	-28434	-73380	-13197	SLE QP 1	-22.4	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ_x	λ_y	λ_{limX}	λ_{limY}	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	364	344	36	48	71	71	No	-21016	SLU 6	20292	56229	42758	75254	-45751	-95706	9.01	7.29	Min	No	6.99	Si
-56	364	0	36	48	69	69	No	-22353	SLU 6	20292	59845	42758	80084	20292	42758	8.17	8.17	X	No	8.13	Si
-56	364	0	36	48	85	85	No	-14736	SLD 9	46092	33115	154857	44961	78963	295016	10.45	3.27	Min	No	3.03	Si
-56	364	344	36	48	90	90	No	-12955	SLD 15	142271	28887	46113	48697	-294919	-46113	4.37		X	Si		Si
-56	364	0	36	48	84	84	No	-15103	SLV 5	59627	33480	236101	45163	-113803	453651	8.82	1.73	Min	No	1.69	Si
-56	364	344	36	48	91	91	No	-12822	SLV 15	210200	28265	67292	48199	-427905	67292	2.83		X	Si		Si
-56	364	344	36	48	71	71	No	-21016	SLU 6	20292	56229	42758	75254	-45751	-95706	9.01	7.29	Min	No	6.99	Si
-56	364	344	36	48	71	71	No	-21016	SLU 6	20292	56229	42758	75254	-45751	-95706	9.01	7.29	Y	No	6.99	Si
-56	364	0	36	48	85	85	No	-14736	SLD 9	46092	33115	154857	44961	78963	295016	10.45	3.27	Min	No	3.03	Si
-56	364	0	36	48	85	85	No	-14785	SLD 5	37610	33354	155980	45105	-72635	297208	10.72	3.24	Y	No	3.03	Si
-56	364	0	36	48	84	84	No	-15103	SLV 5	59627	33480	236101	45163	-113803	453651	8.82	1.73	Min	No	1.69	Si
-56	364	0	36	48	84	84	No	-15103	SLV 5	59627	33480	236101	45163	-113803	453651	8.82	1.73	Y	No	1.69	Si

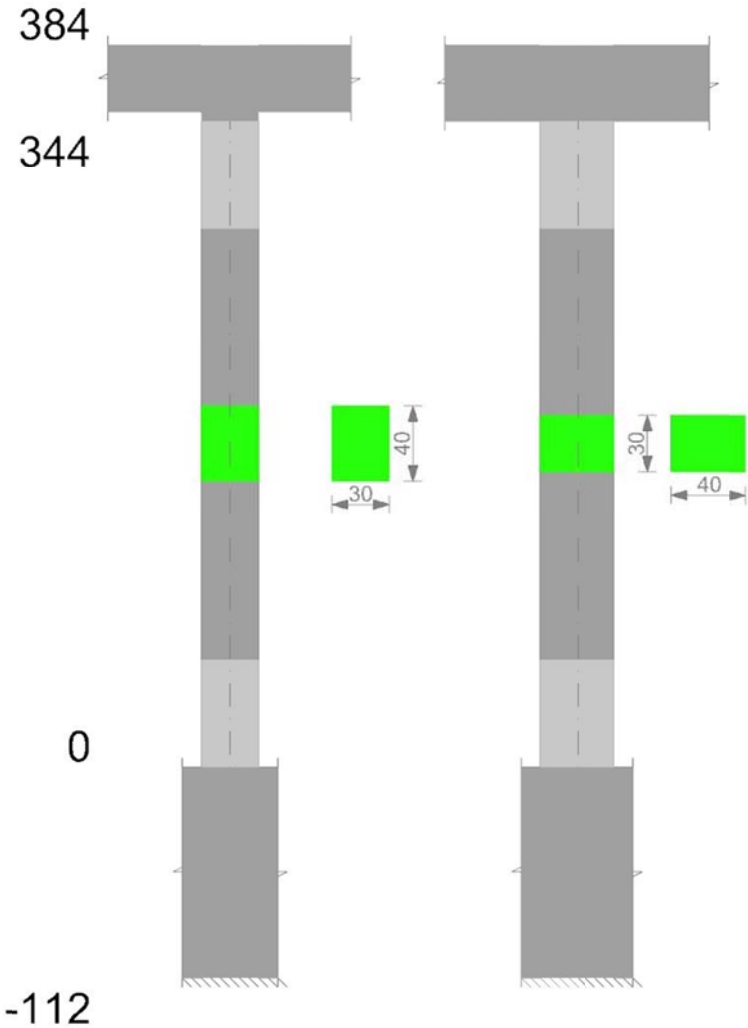
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

per il nodo Appoggio 364 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

Pilastrata 20

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovreresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	344	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	60353	-60353	-28740	362282	-362282	SLU 6	6.003	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	60101	-60101	-28620	404549	-404549	SLU 6	6.731	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	59845	-59845	-28498	431453	-431453	SLU 6	7.209	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	-59589	59589	-28376	-389224	389224	SLU 6	6.532	Si
125	12.06	1	0	3,4	-59333	59333	-28254	-362282	362282	SLU 6	6.106	Si
156	12.06	1	0	3,4	-59077	59077	-28132	-362282	362282	SLU 6	6.132	Si
188	12.06	1	0	3,4	-58821	58821	-28010	-362282	362282	SLU 6	6.159	Si
219	12.06	1	0	3,4	-58568	58568	-27889	-362282	362282	SLU 6	6.186	Si
250	12.06	1	0	3,4	-58309	58309	-27766	-362282	362282	SLU 6	6.213	Si
281	12.06	1	0	3,4	-58052	58052	-27644	-362282	362282	SLU 6	6.241	Si
313	12.06	1	0	3,4	-57796	57796	-27522	-362282	362282	SLU 6	6.268	Si
344	13.79	2	0	3,4	-59436	59273	-27402	-382706	381661	SLU 6	6.439	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	α_x	α_y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			196975	537103	-16016	263734	719140	SLV 11-Ger.	1.339	20345	110058	SLV 5	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4			158636	-432557	-15923	380468	-1037432	SLV 11	2.398	20253	110058	SLV 5	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4			119675	-326312	-15829	444331	-1211537	SLV 11	3.713	20159	110058	SLV 5	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4			-83429	222552	-20065	-372352	993280	SLV 5	4.463	20065	110058	SLV 5	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
344	-44526	45609	-20555	SLE RA 2	-25.6	-44526	45609	-20555	SLE RA 2	-331.4	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	11879	-15375	-18180	SLE QP 1	-16.6	Si
31	7514	-9895	-18088	SLE QP 1	-14.3	Si
63	3079	-4326	-17994	SLE QP 1	-12.5	Si
94	-1356	1243	-17900	SLE QP 1	-12.7	Si
125	-5792	6812	-17806	SLE QP 1	-14.5	Si
156	-10227	12381	-17713	SLE QP 1	-15.7	Si
188	-14662	17950	-17619	SLE QP 1	-16.8	Si
219	-19042	23449	-17526	SLE QP 1	-18	Si
250	-23533	29087	-17431	SLE QP 1	-19.2	Si
281	-27968	34656	-17337	SLE QP 1	-20.4	Si
313	-32403	40225	-17244	SLE QP 1	-21.6	Si
344	-36767	45705	-17151	SLE QP 1	-22.3	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	364	0	36	48	61	61	No	-28740	SLU 6	26366	76867	26110	103102	26366	-26110	6.36	6.36	Min	No	6.36	Si
-56	364	0	36	48	61	61	No	-28740	SLU 6	26366	76867	26110	103102	26366	-26110	6.36	6.36	X	No	6.36	Si
-56	364	344	36	48	82	82	No	-15771	SLD 11	75288	36852	189776	48496	-165458	416524	7.17	2.24	Min	No	2.03	Si
-56	364	344	36	48	80	80	No	-16626	SLD 15	210788	36908	73070	53343	-433862	161417	2.9	6.22	X	No	2.29	Si
-56	364	344	36	48	84	84	No	-14987	SLV 11	106947	34221	291622	44816	-230395	628196	5.72	1.25	Min	No	1.2	Si
-56	364	344	36	48	80	80	No	-16334	SLV 15	312053	35893	103144	51378	-632097	227156	1.87	4.87	X	No	1.51	Si
-56	364	0	36	48	61	61	No	-28740	SLU 6	26366	76867	26110	103102	26366	-26110	6.36	6.36	Min	No	6.36	Si
-56	364	0	36	48	61	61	No	-28740	SLU 6	26366	76867	26110	103102	26366	-26110	6.36	6.36	Y	No	6.36	Si
-56	364	344	36	48	82	82	No	-15771	SLD 11	75288	36852	189776	48496	-165458	416524	7.17	2.24	Min	No	2.03	Si
-56	364	344	36	48	82	82	No	-15771	SLD 11	75288	36852	189776	48496	-165458	416524	7.17	2.24	Y	No	2.03	Si
-56	364	344	36	48	84	84	No	-14987	SLV 11	106947	34221	291622	44816	-230395	628196	5.72	1.25	Min	No	1.2	Si
-56	364	344	36	48	84	84	No	-14987	SLV 11	106947	34221	291622	44816	-230395	628196	5.72	1.25	Y	No	1.2	Si

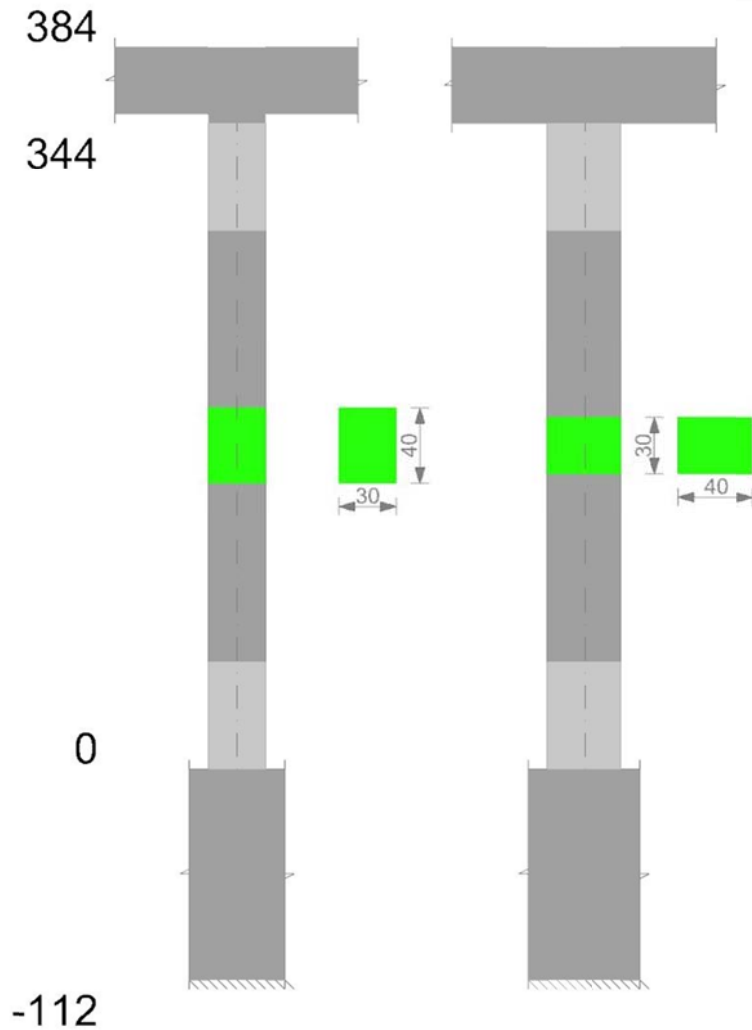
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

per il nodo Appoggio 364 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

Pilastrata 21

Geometria



Dati della pilastriata

Campate costituenti la pilastriata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovreresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	344	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	60393	60393	-28759	362282	362282	SLU 6	5.999	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	60141	60141	-28639	404549	404549	SLU 6	6.727	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	59885	59885	-28517	431453	431453	SLU 6	7.205	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	-59629	-59629	-28395	-389224	-389224	SLU 6	6.527	Si
125	12.06	1	0	3,4	-59373	-59373	-28273	-362282	-362282	SLU 6	6.102	Si
156	12.06	1	0	3,4	-59117	-59117	-28151	-362282	-362282	SLU 6	6.128	Si
188	12.06	1	0	3,4	-58861	-58861	-28029	-362282	-362282	SLU 6	6.155	Si
219	12.06	1	0	3,4	-58608	-58608	-27908	-362282	-362282	SLU 6	6.181	Si
250	12.06	1	0	3,4	-58348	-58348	-27785	-362282	-362282	SLU 6	6.209	Si
281	12.06	1	0	3,4	-58092	-58092	-27663	-362282	-362282	SLU 6	6.236	Si
313	12.06	1	0	3,4	-57836	-57836	-27541	-362282	-362282	SLU 6	6.264	Si
344	13.79	2	0	3,4	-59431	-59431	-27421	-384317	-372826	SLU 6	6.467	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	α_x	α_y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			204730	531876	-16014	276760	719005	SLV 9	1.352	20367	110058	SLV 7	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4			164980	428312	-15922	396357	1028998	SLV 9	2.402	20274	110058	SLV 7	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4			124586	323064	-15828	462389	1199026	SLV 9	3.711	20180	110058	SLV 7	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4			-86808	-221568	-20087	-386317	-986028	SLV 7	4.45	20087	110058	SLV 7	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
344	-44530	-44332	-20569	SLE RA 2	-25.4	-44530	-44332	-20569	SLE RA 2	-329.6	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	11965	13949	-18190	SLE QP 1	-16.4	Si
31	7588	8731	-18098	SLE QP 1	-14.1	Si
63	3141	3428	-18004	SLE QP 1	-12.4	Si
94	-1307	-1875	-17910	SLE QP 1	-12.8	Si
125	-5755	-7178	-17817	SLE QP 1	-14.5	Si
156	-10203	-12482	-17723	SLE QP 1	-15.7	Si
188	-14651	-17785	-17629	SLE QP 1	-16.8	Si
219	-19043	-23021	-17536	SLE QP 1	-18	Si
250	-23546	-28391	-17441	SLE QP 1	-19.1	Si
281	-27994	-33694	-17347	SLE QP 1	-20.3	Si
313	-32442	-38997	-17254	SLE QP 1	-21.4	Si
344	-36818	-44215	-17161	SLE QP 1	-22.1	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	364	0	36	48	61	61	No	-28759	SLU 6	26340	76983	25755	103024	26340	25755	6.35	6.35	Min	No	6.35	Si
-56	364	0	36	48	61	61	No	-28759	SLU 6	26340	76983	25755	103024	26340	25755	6.35	6.35	X	No	6.35	Si
-56	364	344	36	48	82	82	No	-15774	SLD 9	77718	36769	187800	48473	-170742	-412212	7.02	2.27	Min	No	2.05	Si
-56	364	344	36	48	80	80	No	-16614	SLD 13	220483	36833	67927	53448	-452801	-150181	2.76	6.52	X	No	2.27	Si
-56	364	344	36	48	84	84	No	-14985	SLV 9	111086	34153	288810	44812	-238372	-622478	5.55	1.26	Min	No	1.21	Si
-56	364	344	36	48	81	81	No	-16311	SLV 13	326575	35037	95768	51410	-660480	-211039	1.77	5.17	X	No	1.48	Si
-56	364	0	36	48	61	61	No	-28759	SLU 6	26340	76983	25755	103024	26340	25755	6.35	6.35	Min	No	6.35	Si
-56	364	0	36	48	61	61	No	-28759	SLU 6	26340	76983	25755	103024	26340	25755	6.35	6.35	Y	No	6.35	Si
-56	364	344	36	48	82	82	No	-15774	SLD 9	77718	36769	187800	48473	-170742	-412212	7.02	2.27	Min	No	2.05	Si
-56	364	344	36	48	82	82	No	-15860	SLD 5	50081	40502	189137	48730	77042	-415135	10.32	2.25	Y	No	2.19	Si
-56	364	344	36	48	84	84	No	-14985	SLV 9	111086	34153	288810	44812	-238372	-622478	5.55	1.26	Min	No	1.21	Si
-56	364	344	36	48	84	84	No	-15115	SLV 5	78573	36020	290931	45200	132966	-626866	8.34	1.25	Y	No	1.23	Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

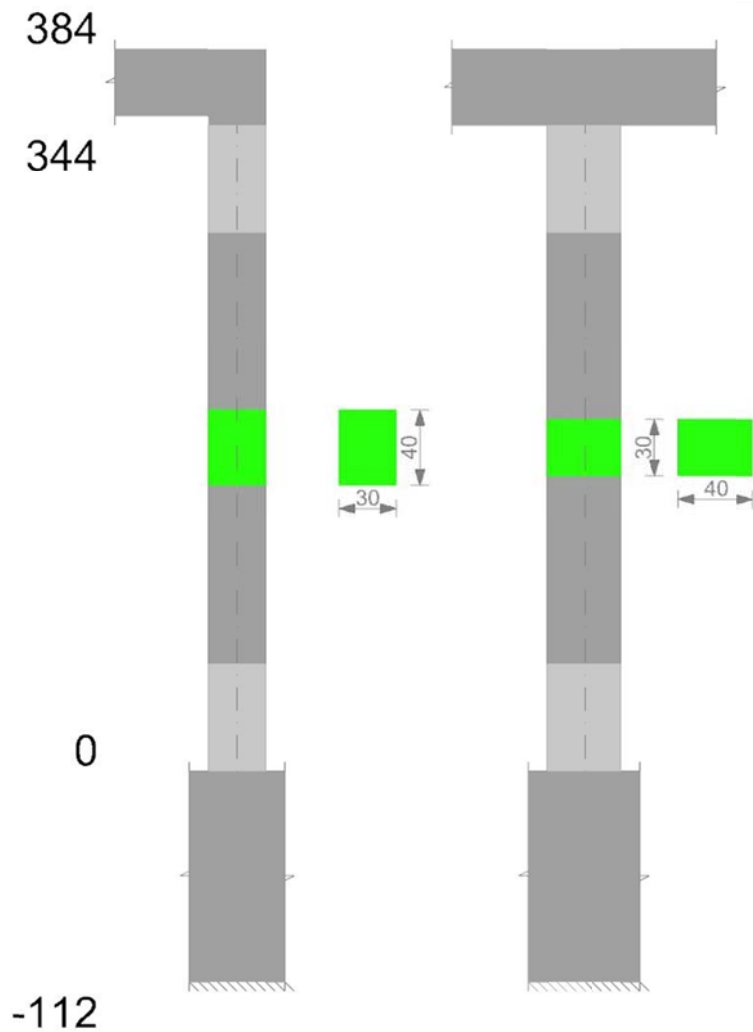
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata

per il nodo Appoggio 364 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

Pilastrata 22

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovreresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	344	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	58864	-58864	-28031	362282	-362282	SLU 6	6.155	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	58612	-58612	-27911	404549	-404549	SLU 6	6.902	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	58356	-58356	-27789	431453	-431453	SLU 6	7.393	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	-58100	58100	-27667	-389224	389224	SLU 6	6.699	Si
125	12.06	1	0	3,4	-57844	57844	-27545	-362282	362282	SLU 6	6.263	Si
156	12.06	1	0	3,4	-57588	57588	-27423	-362282	362282	SLU 6	6.291	Si
188	12.06	1	0	3,4	-57331	57331	-27301	-362282	362282	SLU 6	6.319	Si
219	12.06	1	0	3,4	-57079	57079	-27180	-362282	362282	SLU 6	6.347	Si
250	12.06	1	0	3,4	-56819	60920	-27057	-358209	384065	SLU 6	6.304	Si
281	12.06	1	0	3,4	-56563	72471	-26935	-346671	444167	SLU 6	6.129	Si
313	12.06	1	0	3,4	-56307	84021	-26813	-335074	499994	SLU 6	5.951	Si
344	13.79	2	0	3,4	-60612	95386	-26693	-358656	564426	SLU 6	5.917	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	α_x	α_y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			192045	455448	-17220	323034	766097	SLV 11-Ger.	1.682	17329	110058	SLV 7	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4			154912	-380802	-17128	424737	-1044081	SLV 11	2.742	17237	110058	SLV 7	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4			117176	-304943	-17034	462297	-1203104	SLV 11	3.945	17143	110058	SLV 7	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4			-81318	233946	-15426	-360495	1037117	SLV 5	4.433	17049	110058	SLV 7	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
344	-44805	73414	-19853	SLE RA 2	-28.9	-44805	73414	-19853	SLE RA 2	-361	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	11036	-24196	-16463	SLE QP 1	-16.5	Si
31	7087	-15415	-16371	SLE QP 1	-13.8	Si
63	3074	-6492	-16277	SLE QP 1	-11.7	Si
94	-939	2431	-16183	SLE QP 1	-11.6	Si
125	-4952	11354	-16089	SLE QP 1	-13.8	Si
156	-8966	20278	-15995	SLE QP 1	-15.4	Si
188	-12979	29201	-15902	SLE QP 1	-17	Si
219	-16942	38012	-15809	SLE QP 1	-18.6	Si
250	-21005	47047	-15714	SLE QP 1	-20.2	Si
281	-25019	55970	-15620	SLE QP 1	-21.8	Si
313	-29032	64894	-15526	SLE QP 1	-23.4	Si
344	-32981	73674	-15434	SLE QP 1	-24.5	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ _x	λ _y	λ _{limX}	λ _{limY}	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	364	344	36	48	63	63	No	-26693	SLU 6	26693	69665	42128	95700	-60612	95386	7.1	6.2	Min	No	5.92	Si
-56	364	0	36	48	61	61	No	-28031	SLU 6	26693	73303	42128	100578	26693	-42128	6.52	6.52	X	No	6.52	Si
-56	364	344	36	48	83	83	No	-15468	SLD 15	193211	34316	60908	52813	-396821	133806	3.18	7.2	Min	No	2.58	Si
-56	364	344	36	48	83	83	No	-15468	SLD 15	193211	34316	60908	52813	-396821	133806	3.18	7.2	X	No	2.58	Si
-56	364	0	36	48	78	78	No	-17220	SLV 11	104089	37832	237001	52203	192045	-455448	6.11	1.83	Min	No	1.68	Si
-56	364	344	36	48	83	83	No	-15496	SLV 15	285911	34035	84863	51574	-578253	167960	2.06	6.19	X	No	1.74	Si
-56	364	344	36	48	63	63	No	-26693	SLU 6	26693	69665	42128	95700	-60612	95386	7.1	6.2	Min	No	5.92	Si
-56	364	312.7	36	48	63	63	No	-26813	SLU 6	26693	69951	42128	96098	-53368	84021	6.81	6.2	Y	No	5.98	Si
-56	364	344	36	48	83	83	No	-15468	SLD 15	193211	34316	60908	52813	-396821	133806	3.18	7.2	Min	No	2.58	Si
-56	364	0	36	48	79	79	No	-16943	SLD 11	72414	37602	156737	51727	131797	-298732	7.73	3.42	Y	No	2.81	Si
-56	364	0	36	48	78	78	No	-17220	SLV 11	104089	37832	237001	52203	192045	-455448	6.11	1.83	Min	No	1.68	Si
-56	364	0	36	48	78	78	No	-17220	SLV 11	104089	37832	237001	52203	192045	-455448	6.11	1.83	Y	No	1.68	Si

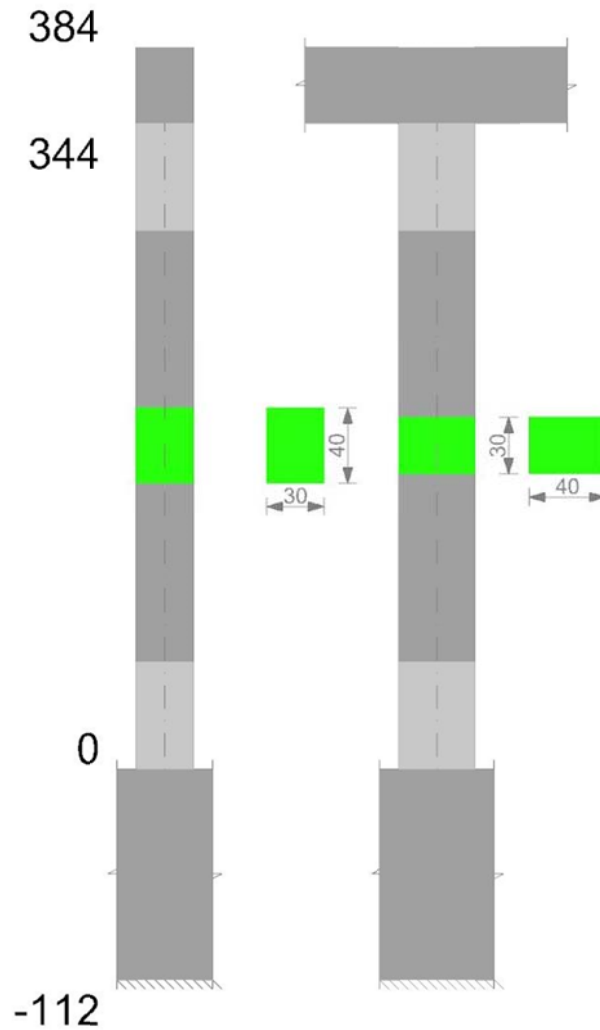
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

per il nodo Appoggio 364 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

Pilastrata 23

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovreresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	344	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	52277	-52277	-24894	362282	-362282	SLU 6	6.93	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	52025	52025	-24774	404549	404549	SLU 6	7.776	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	51769	51769	-24652	431453	431453	SLU 6	8.334	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	-51513	51513	-24530	-389224	389224	SLU 6	7.556	Si
125	12.06	1	0	3,4	-51257	51257	-24408	-362282	362282	SLU 6	7.068	Si
156	12.06	1	0	3,4	-51001	51001	-24286	-362282	362282	SLU 6	7.103	Si
188	12.06	1	0	3,4	-50745	50745	-24164	-362282	362282	SLU 6	7.139	Si
219	12.06	1	0	3,4	-50492	50492	-24044	-362282	362282	SLU 6	7.175	Si
250	12.06	1	0	3,4	-50232	50232	-23920	-362282	362282	SLU 6	7.212	Si
281	12.06	1	0	3,4	-49976	49976	-23798	-362282	362282	SLU 6	7.249	Si
313	12.06	1	0	3,4	-49720	49720	-23676	-362282	362282	SLU 6	7.286	Si
344	13.79	2	0	3,4	-49468	49468	-23556	-373399	373399	SLU 6	7.548	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	α_x	α_y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			129031	488764	-14449	192926	730797	SLV 9	1.495	14554	110058	SLV 3	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4			149998	-436713	-14397	353781	-1030019	SLV 11	2.359	14461	110058	SLV 3	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4			114881	-396025	-14303	357466	-1232284	SLV 11	3.112	14368	110058	SLV 3	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4			55592	364465	-14170	159581	1046225	SLV 9	2.871	14274	110058	SLV 3	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
125	12.06	1	0	3,4			30980	322810	-14076	85070	886423	SLV 9	2.746	14180	110058	SLV 3	Si
156	12.06	1	0	3,4			6370	281156	-13982	21742	959635	SLV 9	3.413	14086	110058	SLV 3	Si
188	12.06	1	0	3,4			-18228	239501	-13888	-77156	1013790	SLV 9	4.233	13992	110058	SLV 3	Si
219	12.06	1	0	3,4			-60270	-193099	-13835	-290287	-930046	SLV 11	4.816	13900	110058	SLV 3	Si
250	12.06	1	0	3,4			-258254	52751	-13672	-1122435	229268	SLV 13	4.346	13805	110058	SLV 3	Si
281	12.06	1	0	3,4			-366080	-29004	-13590	-1139394	-90273	SLV 15	3.112	13711	110058	SLV 3	Si
313	12.06	1	0	3,4			-465394	-18332	-13496	-1109155	-43689	SLV 15	2.383	13617	110058	SLV 3	Si
344	13.79	2	0	3,4			-563120	-7830	-13404	-1159488	-16122	SLV 15	2.059	13525	110058	SLV 3	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	123805	-294204	-14487	345963	-822125	SLD 11	2.794	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	100498	-269485	-14395	404818	-1085515	SLD 11	4.028	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	76813	-244364	-14301	393763	-1252681	SLD 11	5.126	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	-53632	219485	-14207	-267497	1094714	SLD 5	4.988	Si
125	12.06	1	0	3,4	-22393	-199369	-14138	-115038	-1024197	SLD 7	5.137	Si
156	12.06	1	0	3,4	-7258	-173565	-14044	-42723	-1021605	SLD 7	5.886	Si
188	12.06	1	0	3,4	-13023	148174	-13902	-85863	976935	SLD 9	6.593	Si
219	12.06	1	0	3,4	-41321	-119078	-13833	-298887	-861319	SLD 11	7.233	Si
250	12.06	1	0	3,4	-173703	32998	-13694	-1134725	215559	SLD 13	6.533	Si
281	12.06	1	0	3,4	-245901	-17580	-13608	-1236562	-88402	SLD 15	5.029	Si
313	12.06	1	0	3,4	-312427	-11060	-13514	-1201990	-42551	SLD 15	3.847	Si
344	13.79	2	0	3,4	-377890	-4645	-13422	-1240934	-15254	SLD 15	3.284	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6251	0.6683	0.4178	0.2778	0.116	0.144	714,8	0.061	1.903	SLV 3	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	1	-14487	SLU 1	6346	26985	27875	1.95	1000	-41	-24894	SLU 6	7475	28257	28533	2.2	695.44	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	1	-14395	SLU 1	6334	26985	27861	1.95	1000	-41	-24774	SLU 6	7460	28257	28515	2.2	695.44	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	1	-14301	SLU 1	6323	11532	23649	2.5	1000	-41	-24652	SLU 6	7444	16055	26085	2.5	395.13	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	1	-14207	SLU 1	6311	11532	23637	2.5	1000	-41	-24530	SLU 6	7428	16055	26069	2.5	395.13	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	1	-14114	SLU 1	6299	11532	23625	2.5	1000	-41	-24408	SLU 6	7412	16055	26052	2.5	395.13	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	1	-14020	SLU 1	6288	11532	23613	2.5	1000	-41	-24286	SLU 6	7396	16055	26036	2.5	395.13	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	1	-13926	SLU 1	6276	11532	23601	2.5	1000	-41	-24164	SLU 6	7381	16055	26020	2.5	395.13	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	1	-13833	SLU 1	6264	11532	23589	2.5	1000	-41	-24044	SLU 6	7365	16055	26003	2.5	395.13	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	1	-13738	SLU 1	6253	11532	23577	2.5	1000	-41	-23920	SLU 6	7349	16055	25987	2.5	395.13	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	1	-13644	SLU 1	6241	11532	23565	2.5	1000	-41	-23798	SLU 6	7333	16055	25970	2.5	395.13	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	1	-13551	SLU 1	6229	26985	27733	1.95	1000	-41	-23676	SLU 6	7317	28257	28354	2.2	695.44	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	1	-13458	SLU 1	6218	26985	27719	1.95	1000	-41	-23556	SLU 6	7302	28257	28336	2.2	695.44	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	4508	-14554	SLV 3-Ger.	6354	26985	27885	1.95	5.99	6305	-14554	SLV 3-Ger.	6131	26972	27835	2.1	4.28	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	4508	-14461	SLV 3-Ger.	6343	26985	27871	1.95	5.99	6305	-14461	SLV 3-Ger.	6119	26972	27821	2.1	4.28	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	4508	-14368	SLV 3-Ger.	6331	11532	23658	2.5	2.56	6305	-14368	SLV 3-Ger.	6107	16055	24702	2.5	2.55	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	4508	-14274	SLV 3-Ger.	6319	11532	23646	2.5	2.56	6305	-14274	SLV 3-Ger.	6095	16055	24689	2.5	2.55	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	4508	-14180	SLV 3-Ger.	6308	11532	23634	2.5	2.56	6305	-14180	SLV 3-Ger.	6083	16055	24677	2.5	2.55	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	4508	-14086	SLV 3-Ger.	6296	11532	23621	2.5	2.56	6305	-14086	SLV 3-Ger.	6070	16055	24664	2.5	2.55	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	4508	-13992	SLV 3-Ger.	6284	11532	23609	2.5	2.56	6305	-13992	SLV 3-Ger.	6058	16055	24652	2.5	2.55	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	4508	-13900	SLV 3-Ger.	6273	11532	23597	2.5	2.56	6305	-13900	SLV 3-Ger.	6046	16055	24639	2.5	2.55	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	4508	-13805	SLV 3-Ger.	6261	11532	23585	2.5	2.56	6305	-13805	SLV 3-Ger.	6034	16055	24626	2.5	2.55	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	4508	-13711	SLV 3-Ger.	6249	11532	23573	2.5	2.56	6305	-13711	SLV 3-Ger.	6022	16055	24614	2.5	2.55	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	4508	-13617	SLV 3-Ger.	6237	26985	27743	1.95	5.99	6305	-13617	SLV 3-Ger.	6009	26972	27693	2.1	4.28	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	4508	-13525	SLV 3-Ger.	6226	26985	27729	1.95	5.99	6305	-13525	SLV 3-Ger.	5997	26972	27679	2.1	4.28	Si

Verifica tagli ciclo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	364	X	212.8	12.9	30	0.0101	0.004485	0.015941	0	6350.5	34333.1	26985.2	13838.6	13587.2	26985.2	1333.8	-14525.2	SLV 8	Si
0	-56	364	Y	212.8	9.7	40	0.0101	0.003292	0.011986	0	6115.5	35830.8	26972.4	12844	13156	26972.4	-3175.8	-14432.8	SLV 15	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luca	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	344	344	1.1	948936.8		-14553.6	1022865		-13524.6	4508.1		SLV 3
0	344	344	1.1		676659.2	-14553.6		733154.5	-13524.6		6305.2	SLV 3

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	825	-14512	SLD 7	6349	31829	25107	2.3	30.43	-2127	-14451	SLD 15	6118	31468	25075	2.45	11.79	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	825	-14419	SLD 7	6337	31829	25094	2.3	30.41	-2127	-14358	SLD 15	6106	31468	25062	2.45	11.78	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	825	-14326	SLD 7	6326	11532	23652	2.5	13.98	-2127	-14265	SLD 15	6094	16055	24688	2.5	7.55	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	825	-14232	SLD 7	6314	11532	23640	2.5	13.98	-2127	-14171	SLD 15	6081	16055	24676	2.5	7.55	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	825	-14138	SLD 7	6302	11532	23628	2.5	13.98	-2127	-14077	SLD 15	6069	16055	24663	2.5	7.55	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	825	-14044	SLD 7	6291	11532	23616	2.5	13.98	-2127	-13983	SLD 15	6057	16055	24650	2.5	7.55	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	825	-13950	SLD 7	6279	11532	23604	2.5	13.98	-2127	-13889	SLD 15	6045	16055	24638	2.5	7.55	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	825	-13858	SLD 7	6267	11532	23592	2.5	13.98	-2127	-13797	SLD 15	6033	16055	24625	2.5	7.55	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	825	-13763	SLD 7	6256	11532	23580	2.5	13.98	-2127	-13702	SLD 15	6020	16055	24613	2.5	7.55	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	825	-13669	SLD 7	6244	11532	23568	2.5	13.98	-2127	-13608	SLD 15	6008	16055	24600	2.5	7.55	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	825	-13575	SLD 7	6232	31137	25353	2.25	30.73	-2127	-13514	SLD 15	5996	31468	24947	2.45	11.73	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	825	-13483	SLD 7	6221	31137	25340	2.25	30.71	-2127	-13422	SLD 15	5984	31468	24935	2.45	11.72	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
344	-7954	345	-17499	SLE RA 2	-13.3	-7954	345	-17499	SLE RA 2	-196.3	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	2060	35	-14487	SLE QP 1	-10.7	Si
31	1298	63	-14395	SLE QP 1	-9.9	Si
63	523	92	-14301	SLE QP 1	-9.3	Si
94	-252	121	-14207	SLE QP 1	-9.9	Si
125	-1027	149	-14114	SLE QP 1	-10.4	Si
156	-1802	178	-14020	SLE QP 1	-10.4	Si
188	-2577	206	-13926	SLE QP 1	-10.4	Si
219	-3342	234	-13833	SLE QP 1	-10.4	Si
250	-4127	263	-13738	SLE QP 1	-10.4	Si
281	-4902	292	-13644	SLE QP 1	-10.4	Si
313	-5677	320	-13551	SLE QP 1	-10.5	Si
344	-6439	349	-13458	SLE QP 1	-10.3	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

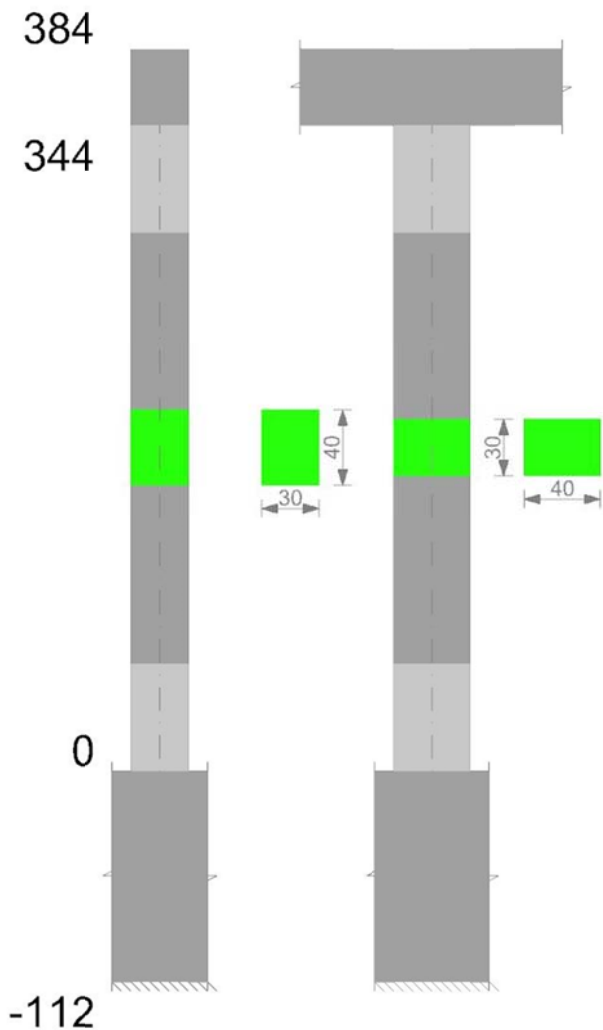
Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ _x	λ _y	λ _{limX}	λ _{limY}	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	364	0	36	48	65	65	No	-24894	SLU 6	4783	66741	257	93577	4783	-257	7.34		Min	Si		Si
-56	364	0	36	48	65	65	No	-24894	SLU 6	4783	66741	257	93577	4783	-257	7.34		X	Si		Si
-56	364	0	36	48	85	85	No	-14487	SLD 11	66639	31325	202869	43325	123805	-294204	8.59	3.26	Min	No	2.79	Si
-56	364	344	36	48	89	89	No	-13422	SLD 15	188785	29024	52446	40912	-377890	-52446	3.29		X	Si		Si
-56	364	0	36	48	86	86	No	-14449	SLV 9	69398	31234	337313	43210	129031	488764	8.4	1.53	Min	No	1.5	Si
-56	364	344	36	48	89	89	No	-13404	SLV 15	282237	28791	86082	40543	-563120	-86082	2.07		X	Si		Si
-56	364	0	36	48	65	65	No	-24894	SLU 6	4783	66741	257	93577	4783	-257		7.34	Min	Si		Si
-56	364	0	36	48	65	65	No	-24894	SLU 6	4783	66741	257	93577	4783	-257		7.34	Y	Si		Si
-56	364	0	36	48	85	85	No	-14487	SLD 11	66639	31325	202869	43325	123805	-294204	8.59	3.26	Min	No	2.79	Si
-56	364	0	36	48	86	86	No	-14463	SLD 9	46783	31359	208631	43252	86812	302243	10.2	3.12	Y	No	2.89	Si
-56	364	0	36	48	86	86	No	-14449	SLV 9	69398	31234	337313	43210	129031	488764	8.4	1.53	Min	No	1.5	Si
-56	364	0	36	48	86	86	No	-14449	SLV 9	69398	31234	337313	43210	129031	488764	8.4	1.53	Y	No	1.5	Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata
per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.
per il nodo Appoggio 364 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

Pilastrata 24

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovreresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	344	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	41301	-41301	-19667	362282	-362282	SLU 6	8.772	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	41049	-41049	-19547	404549	-404549	SLU 6	9.855	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	40793	-40793	-19425	431453	-431453	SLU 6	10.577	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	-40537	-40537	-19303	-389224	-389224	SLU 6	9.602	Si
125	12.06	1	0	3,4	-40281	-40281	-19181	-362282	-362282	SLU 6	8.994	Si
156	12.06	1	0	3,4	-40024	-40024	-19059	-362282	-362282	SLU 6	9.051	Si
188	12.06	1	0	3,4	-39768	-39768	-18937	-362282	-362282	SLU 6	9.11	Si
219	12.06	1	0	3,4	-39515	-39515	-18817	-362282	-362282	SLU 6	9.168	Si
250	12.06	1	0	3,4	-39256	-39256	-18693	-362282	-362282	SLU 6	9.229	Si
281	12.06	1	0	3,4	-39000	-39000	-18571	-362282	-362282	SLU 6	9.289	Si
313	12.06	1	0	3,4	-38744	-38744	-18449	-362282	-362282	SLU 6	9.351	Si
344	13.79	2	0	3,4	-38492	-38492	-18329	-373572	-373572	SLU 6	9.705	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	α_x	α_y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			124763	-459667	-12360	192057	-707599	SLV 11	1.539	12441	110058	SLV 1	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4			101341	-421133	-12268	250623	-1041489	SLV 11	2.473	12349	110058	SLV 1	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4			77539	-381974	-12174	256464	-1263402	SLV 11	3.308	12255	110058	SLV 1	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4			53737	-342814	-12080	158143	-1008878	SLV 11	2.943	12161	110058	SLV 1	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
125	12.06	1	0	3,4			29937	-303654	-11986	83191	-843829	SLV 11	2.779	12067	110058	SLV 1	Si
156	12.06	1	0	3,4			6139	-264494	-11892	21102	-909133	SLV 11	3.437	11974	110058	SLV 1	Si
188	12.06	1	0	3,4			-17688	-225334	-11799	-76405	-973330	SLV 11	4.319	11880	110058	SLV 1	Si
219	12.06	1	0	3,4			-41184	-186667	-11706	-212787	-964452	SLV 11	5.167	11787	110058	SLV 1	Si
250	12.06	1	0	3,4			-195564	-47342	-11591	-1102759	-266954	SLV 15	5.639	11692	110058	SLV 1	Si
281	12.06	1	0	3,4			-268303	-34783	-11497	-1144072	-148320	SLV 15	4.264	11598	110058	SLV 1	Si
313	12.06	1	0	3,4			-341042	-22225	-11403	-1122503	-73152	SLV 15	3.291	11504	110058	SLV 1	Si
344	13.79	2	0	3,4			-412619	-9868	-11311	-1184705	-28332	SLV 15	2.871	11412	110058	SLV 1	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	83431	-284085	-12371	247393	-842375	SLD 11	2.965	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	67667	-260282	-12279	297226	-1143277	SLD 11	4.392	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	51647	-236092	-12185	288292	-1317856	SLD 11	5.582	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	35627	-211903	-12091	190645	-1133913	SLD 11	5.351	Si
125	12.06	1	0	3,4	-21512	-871078	-12036	-116824	1015949	SLD 5	5.431	Si
156	12.06	1	0	3,4	-6584	162873	-11943	-42122	1041972	SLD 5	6.397	Si
188	12.06	1	0	3,4	-12445	-139334	-11810	-89396	-1000905	SLD 11	7.183	Si
219	12.06	1	0	3,4	-28258	-115449	-11717	-224626	-917699	SLD 11	7.949	Si
250	12.06	1	0	3,4	-131499	-29527	-11608	-1090491	-244861	SLD 15	8.293	Si
281	12.06	1	0	3,4	-180204	-21731	-11514	-1205076	-145324	SLD 15	6.687	Si
313	12.06	1	0	3,4	-228909	-13936	-11421	-1228010	-74759	SLD 15	5.365	Si
344	13.79	2	0	3,4	-276835	-6265	-11328	-1268099	-28697	SLD 15	4.581	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6251	0.6683	0.4178	0.2778	0.116	0.123	714.8	0.047	2.467	SLV 1	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
0	3X/2Y ø8/9.6	0	-12391	SLV 1	6085	26985	27557	1.95	1000	-28	-19667	SLV 6	6796	27615	28183	2.15	970.96	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	0	-12298	SLV 1	6073	26985	27543	1.95	1000	-28	-19547	SLV 6	6780	27615	28166	2.15	970.96	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	0	-12205	SLV 1	6062	11532	23379	2.5	1000	-28	-19425	SLV 6	6765	16055	25382	2.5	564.51	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	0	-12111	SLV 1	6050	11532	23367	2.5	1000	-28	-19303	SLV 6	6749	16055	25366	2.5	564.51	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	0	-12017	SLV 1	6038	11532	23355	2.5	1000	-28	-19181	SLV 6	6733	16055	25349	2.5	564.51	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	0	-11923	SLV 1	6027	11532	23343	2.5	1000	-28	-19059	SLV 6	6717	16055	25333	2.5	564.51	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	0	-11829	SLV 1	6015	11532	23331	2.5	1000	-28	-18937	SLV 6	6701	16055	25317	2.5	564.51	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	0	-11737	SLV 1	6003	11532	23319	2.5	1000	-28	-18817	SLV 6	6685	16055	25300	2.5	564.51	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	0	-11642	SLV 1	5992	11532	23307	2.5	1000	-28	-18693	SLV 6	6669	16055	25284	2.5	564.51	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	0	-11548	SLV 1	5980	11532	23295	2.5	1000	-28	-18571	SLV 6	6654	16055	25267	2.5	564.51	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	0	-11454	SLV 1	5968	26985	27415	1.95	1000	-28	-18449	SLV 6	6638	27615	28002	2.15	970.96	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	0	-11362	SLV 1	5957	26985	27401	1.95	1000	-28	-18329	SLV 6	6622	27615	27984	2.15	970.96	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica	
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.		
0	3X/2Y ø8/9.6	4378	-12441	SLV 1-Ger.	6091	26985	27565	1.95	6.16	6130	-12441	SLV 1-Ger.	5857	26972	27515	2.1	4.4	Si	
31	3X/2Y ø8/9.6	4378	-12349	SLV 1-Ger.	6080	26985	27551	1.95	6.16	6130	-12349	SLV 1-Ger.	5845	26972	27501	2.1	4.4	Si	
63	2X/2Y ø8/19.1	4378	-12255	SLV 1-Ger.	6068	11532	23386	2.5	2.63	6130	-12255	SLV 1-Ger.	5832	16055	24418	2.5	2.62	Si	
94	2X/2Y ø8/19.1	4378	-12161	SLV 1-Ger.	6056	11532	23374	2.5	2.63	6130	-12161	SLV 1-Ger.	5820	16055	24405	2.5	2.62	Si	
125	2X/2Y ø8/19.1	4378	-12067	SLV 1-Ger.	6045	11532	23361	2.5	2.63	6130	-12067	SLV 1-Ger.	5808	16055	24393	2.5	2.62	Si	
156	2X/2Y ø8/19.1	4378	-11974	SLV 1-Ger.	6033	11532	23349	2.5	2.63	6130	-11974	SLV 1-Ger.	5796	16055	24380	2.5	2.62	Si	
188	2X/2Y ø8/19.1	4378	-11880	SLV 1-Ger.	6021	11532	23337	2.5	2.63	6130	-11880	SLV 1-Ger.	5784	16055	24368	2.5	2.62	Si	
219	2X/2Y ø8/19.1	4378	-11787	SLV 1-Ger.	6010	11532	23325	2.5	2.63	6130	-11787	SLV 1-Ger.	5772	16055	24355	2.5	2.62	Si	
250	2X/2Y ø8/19.1	4378	-11692	SLV 1-Ger.	5998	11532	23313	2.5	2.63	6130	-11692	SLV 1-Ger.	5759	16055	24342	2.5	2.62	Si	
281	2X/2Y ø8/19.1	4378	-11598	SLV 1-Ger.	5986	11532	23301	2.5	2.63	6130	-11598	SLV 1-Ger.	5747	16055	24330	2.5	2.62	Si	
313	3X/2Y ø8/9.6	4378	-11504	SLV 1-Ger.	5974	26985	27423	1.95	6.16	6130	-11504	SLV 1-Ger.	5735	26972	27374	2.1	4.4	Si	
344	3X/2Y ø8/9.6	4378	-11412	SLV 1-Ger.	5963	26985	27409	1.95	6.16	6130	-11412	SLV 1-Ger.	5723	26972	27360	2.1	4.4	Si	

Verifica tagli ciclo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,2m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	364	X	212.8	12.5	30	0.0101	0.004209	0.015941	0	6088.6	33940.2	26985.2	13838.6	13524.5	26985.2	-1252.7	-12421.3	SLV 6	Si
0	-56	364	Y	212.8	9.4	40	0.0101	0.002416	0.011986	0	5843.5	35422.7	26972.4	12844	13034.2	26972.4	-2326	-12340.1	SLV 16	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luca	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	344	344	1.1	920690.6		-12441.1	996386.3		-11412.1	4377.8		SLV 1
0	344	344	1.1		656302.1	-12441.1		712769.4	-11412.1		6130.2	SLV 1

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	-774	-12410	SLD 5	6087	31137	25191	2.25	32.55	-1557	-12357	SLD 15	5846	31468	24789	2.45	15.92	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	-774	-12318	SLD 5	6076	31137	25178	2.25	32.53	-1557	-12265	SLD 15	5834	31468	24777	2.45	15.91	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	-774	-12224	SLD 5	6064	11532	23382	2.5	14.9	-1557	-12171	SLD 15	5822	16055	24407	2.5	10.31	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	-774	-12130	SLD 5	6052	11532	23370	2.5	14.9	-1557	-12077	SLD 15	5809	16055	24394	2.5	10.31	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	-774	-12036	SLD 5	6041	11532	23357	2.5	14.9	-1557	-11983	SLD 15	5797	16055	24381	2.5	10.31	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	-774	-11943	SLD 5	6029	11532	23345	2.5	14.9	-1557	-11890	SLD 15	5785	16055	24369	2.5	10.31	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	-774	-11849	SLD 5	6017	11532	23333	2.5	14.9	-1557	-11796	SLD 15	5773	16055	24356	2.5	10.31	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	-774	-11756	SLD 5	6006	11532	23321	2.5	14.9	-1557	-11703	SLD 15	5761	16055	24344	2.5	10.31	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	-774	-11661	SLD 5	5994	11532	23309	2.5	14.9	-1557	-11608	SLD 15	5748	16055	24331	2.5	10.31	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	-774	-11567	SLD 5	5982	11532	23297	2.5	14.9	-1557	-11514	SLD 15	5736	16055	24318	2.5	10.31	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	-774	-11474	SLD 5	5971	31137	25061	2.25	32.38	-1557	-11421	SLD 15	5724	31468	24662	2.45	15.83	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	-774	-11381	SLD 5	5959	31137	25049	2.25	32.36	-1557	-11328	SLD 15	5712	31468	24649	2.45	15.83	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
0	1498	-310	-14764	SLE RA 2	-10.9	1498	-310	-14764	SLE RA 2	-162.6	Si
31	843	-315	-14671	SLE RA 2	-10.1	843	-315	-14671	SLE RA 2	-150.2	Si
63	178	-321	-14577	SLE RA 2	-9.5	178	-321	-14577	SLE RA 2	-142.6	Si
94	-488	-327	-14484	SLE RA 2	-10.1	-488	-327	-14484	SLE RA 2	-151.5	Si
125	-1154	-332	-14390	SLE RA 2	-10.6	-1154	-332	-14390	SLE RA 2	-158.1	Si
156	-1819	-338	-14296	SLE RA 2	-10.6	-1819	-338	-14296	SLE RA 2	-157.9	Si
188	-2485	-343	-14202	SLE RA 2	-10.6	-2485	-343	-14202	SLE RA 2	-157.7	Si
219	-3142	-349	-14109	SLE RA 2	-10.6	-3142	-349	-14109	SLE RA 2	-157.4	Si
250	-3816	-355	-14014	SLE RA 2	-10.6	-3816	-355	-14014	SLE RA 2	-157.2	Si
281	-4481	-360	-13921	SLE RA 2	-10.6	-4481	-360	-13921	SLE RA 2	-157	Si
313	-5147	-366	-13827	SLE RA 2	-10.6	-5147	-366	-13827	SLE RA 2	-156.8	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
344	-5802	-371	-13735	SLE RA 2	-10.4	-5802	-371	-13735	SLE RA 2	-153.7	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	1218	-288	-12391	SLE QP 1	-9.1	Si
31	682	-296	-12298	SLE QP 1	-8.4	Si
63	138	-303	-12205	SLE QP 1	-8	Si
94	-407	-310	-12111	SLE QP 1	-8.5	Si
125	-952	-318	-12017	SLE QP 1	-8.8	Si
156	-1496	-325	-11923	SLE QP 1	-8.8	Si
188	-2041	-333	-11829	SLE QP 1	-8.8	Si
219	-2579	-340	-11737	SLE QP 1	-8.8	Si
250	-3130	-347	-11642	SLE QP 1	-8.8	Si
281	-3675	-355	-11548	SLE QP 1	-8.8	Si
313	-4219	-362	-11454	SLE QP 1	-8.8	Si
344	-4755	-369	-11362	SLE QP 1	-8.6	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

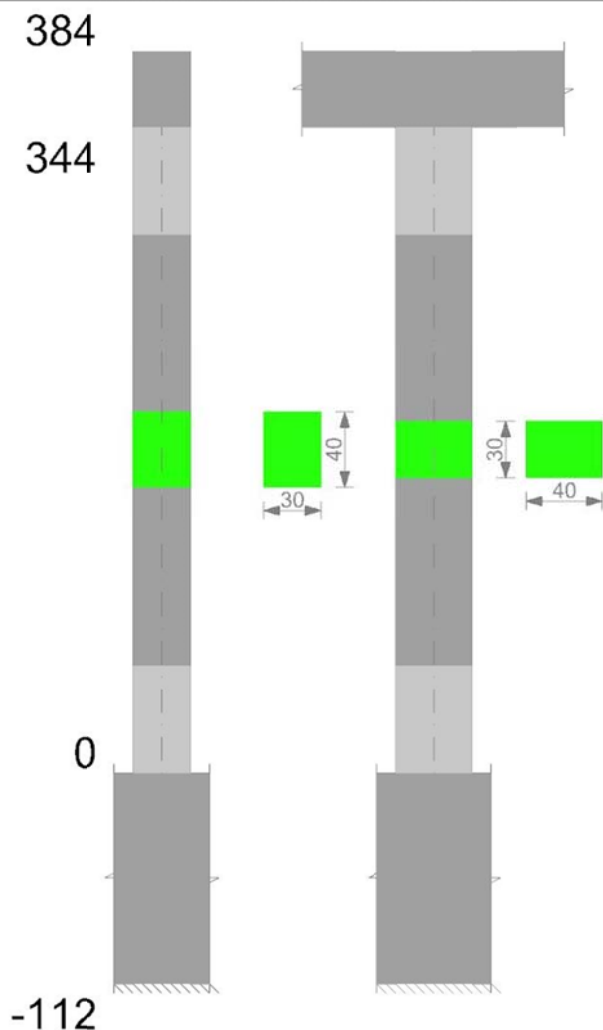
Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	364	0	36	48	73	73	No	-19667	SLU 6	3651	52448	451	69519	3651	-451	9.29		Min	Si		Si
-56	364	0	36	48	73	73	No	-19667	SLU 6	3651	52448	451	69519	3651	-451	9.29		X	Si		Si
-56	364	0	36	48	92	92	No	-12371	SLD 11	44950	26727	196136	37004	83431	-284085	11.35	3.15	Min	No	2.97	Si
-56	364	344	36	48	97	97	No	-11328	SLD 15	138144	24498	63424	34390	-276835	-63424	4.6		X	Si		Si
-56	364	0	36	48	93	93	No	-12360	SLV 11	67107	26652	317289	36962	124763	-459667	9.1	1.58	Min	No	1.54	Si
-56	364	344	36	48	97	97	No	-11311	SLV 15	206643	24407	101947	34151	-412619	-101947	2.89		X	Si		Si
-56	364	0	36	48	73	73	No	-19667	SLU 6	3651	52448	451	69519	3651	-451		9.29	Min	Si		Si
-56	364	0	36	48	73	73	No	-19667	SLU 6	3651	52448	451	69519	3651	-451		9.29	Y	Si		Si
-56	364	0	36	48	92	92	No	-12371	SLD 11	44950	26727	196136	37004	83431	-284085	11.35	3.15	Min	No	2.97	Si
-56	364	0	36	48	92	92	No	-12371	SLD 11	44950	26727	196136	37004	83431	-284085	11.35	3.15	Y	No	2.97	Si
-56	364	0	36	48	93	93	No	-12360	SLV 11	67107	26652	317289	36962	124763	-459667	9.1	1.58	Min	No	1.54	Si
-56	364	0	36	48	93	93	No	-12360	SLV 11	67107	26652	317289	36962	124763	-459667	9.1	1.58	Y	No	1.54	Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata
per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.
per il nodo Appoggio 364 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

Pilastrata 25

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovreresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	344	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	52601	-52601	-25048	362282	-362282	SLU 6	6.887	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	52349	-52349	-24928	404549	-404549	SLU 6	7.728	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	52093	-52093	-24806	431453	-431453	SLU 6	8.282	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	-51837	-51837	-24684	-389224	-389224	SLU 6	7.509	Si
125	12.06	1	0	3,4	-51581	-51581	-24562	-362282	-362282	SLU 6	7.024	Si
156	12.06	1	0	3,4	-51325	-51325	-24440	-362282	-362282	SLU 6	7.059	Si
188	12.06	1	0	3,4	-51069	-51069	-24318	-362282	-362282	SLU 6	7.094	Si
219	12.06	1	0	3,4	-50816	50816	-24198	-362282	362282	SLU 6	7.129	Si
250	12.06	1	0	3,4	-50557	50557	-24075	-362282	362282	SLU 6	7.166	Si
281	12.06	1	0	3,4	-50300	50300	-23953	-362282	362282	SLU 6	7.202	Si
313	12.06	1	0	3,4	-50044	50044	-23831	-362282	362282	SLU 6	7.239	Si
344	13.79	2	0	3,4	-49792	49792	-23711	-373399	373399	SLU 6	7.499	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	α_x	α_y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			186606	-474797	-15582	289845	-737478	SLV 11	1.553	15723	110058	SLV 1	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4			151588	-434793	-15489	363199	-1041749	SLV 11	2.396	15630	110058	SLV 1	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4			116001	-394140	-15395	365186	-1240798	SLV 11	3.148	15536	110058	SLV 1	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4			80416	-353486	-15302	239380	-1052250	SLV 11	2.977	15443	110058	SLV 1	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
125	12.06	1	0	3,4			44834	-312832	-15208	132640	-925510	SLV 11	2.958	15349	110058	SLV 1	Si
156	12.06	1	0	3,4			9272	-272179	-15114	34333	-1007831	SLV 11	3.703	15255	110058	SLV 1	Si
188	12.06	1	0	3,4			-26367	-231525	-15020	-115831	-1017106	SLV 11	4.393	15161	110058	SLV 1	Si
219	12.06	1	0	3,4			-61498	-191382	-14928	-298340	-928443	SLV 11	4.851	15069	110058	SLV 1	Si
250	12.06	1	0	3,4			-290814	-47450	-14814	-1154550	-188379	SLV 15	3.97	14974	110058	SLV 1	Si
281	12.06	1	0	3,4			-399078	-34563	-14720	-1133107	-98135	SLV 15	2.839	14880	110058	SLV 1	Si
313	12.06	1	0	3,4			-507343	-21676	-14626	-1106342	-47268	SLV 15	2.181	14786	110058	SLV 1	Si
344	13.79	2	0	3,4			-613876	-8995	-14534	-1157885	-16966	SLV 15	1.886	14694	110058	SLV 1	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	383100	-93338	-15590	1049875	-255791	SLD 15	2.74	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	101048	-268650	-15512	408644	-1086437	SLD 11	4.044	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	77166	-243523	-15418	392703	-1239312	SLD 11	5.089	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	-54343	218156	-15402	-270109	1084337	SLD 5	4.97	Si
125	12.06	1	0	3,4	-31852	193108	-15308	-162904	987629	SLD 5	5.114	Si
156	12.06	1	0	3,4	-9375	168600	-15214	-55323	991736	SLD 5	5.901	Si
188	12.06	1	0	3,4	-18380	-143014	-15043	-120636	-938670	SLD 11	6.563	Si
219	12.06	1	0	3,4	-41956	-118203	-14950	-297784	-838943	SLD 11	7.097	Si
250	12.06	1	0	3,4	-195302	-29400	-14841	-1166940	-175669	SLD 15	5.975	Si
281	12.06	1	0	3,4	-267747	-21392	-14747	-1230461	-98310	SLD 15	4.596	Si
313	12.06	1	0	3,4	-340191	-13384	-14653	-1199355	-47185	SLD 15	3.526	Si
344	13.79	2	0	3,4	-411478	-5504	-14561	-1239861	-16584	SLD 15	3.013	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6251	0.6683	0.4178	0.2778	0.116	0.156	714.8	0.0687	1.69	SLV 1	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	2	-25048	SLV 6	7661	28369	28606	2.05	16449.18	-37	-25048	SLV 6	7496	28257	28555	2.2	773.16	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	2	-24928	SLV 6	7646	28369	28588	2.05	16449.18	-37	-24928	SLV 6	7480	28257	28538	2.2	773.16	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	2	-24806	SLV 6	7631	11532	25002	2.5	6686.66	-37	-24806	SLV 6	7464	16055	26106	2.5	439.29	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	2	-24684	SLV 6	7615	11532	24986	2.5	6686.66	-37	-24684	SLV 6	7448	16055	26090	2.5	439.29	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	2	-24562	SLV 6	7600	11532	24971	2.5	6686.66	-37	-24562	SLV 6	7432	16055	26073	2.5	439.29	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	2	-24440	SLV 6	7585	11532	24955	2.5	6686.66	-37	-24440	SLV 6	7416	16055	26057	2.5	439.29	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	2	-24318	SLV 6	7570	11532	24939	2.5	6686.66	-37	-24318	SLV 6	7401	16055	26040	2.5	439.29	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	2	-24198	SLV 6	7555	11532	24924	2.5	6686.66	-37	-24198	SLV 6	7385	16055	26024	2.5	439.29	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	2	-24075	SLV 6	7539	11532	24908	2.5	6686.66	-37	-24075	SLV 6	7369	16055	26007	2.5	439.29	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	2	-23953	SLV 6	7524	11532	24892	2.5	6686.66	-37	-23953	SLV 6	7353	16055	25991	2.5	439.29	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	2	-23831	SLV 6	7509	28369	28427	2.05	16449.18	-37	-23831	SLV 6	7337	28257	28376	2.2	773.16	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	2	-23711	SLV 6	7494	28369	28409	2.05	16449.18	-37	-23711	SLV 6	7322	28257	28359	2.2	773.16	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	4580	-15723	SLV 1-Ger.	6500	26985	28063	1.95	5.89	6399	-15723	SLV 1-Ger.	6283	26972	28012	2.1	4.22	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	4580	-15630	SLV 1-Ger.	6488	26985	28049	1.95	5.89	6399	-15630	SLV 1-Ger.	6271	26972	27998	2.1	4.22	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	4580	-15536	SLV 1-Ger.	6476	11532	23808	2.5	2.52	6399	-15536	SLV 1-Ger.	6259	16055	24859	2.5	2.51	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	4580	-15443	SLV 1-Ger.	6465	11532	23796	2.5	2.52	6399	-15443	SLV 1-Ger.	6247	16055	24847	2.5	2.51	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	4580	-15349	SLV 1-Ger.	6453	11532	23784	2.5	2.52	6399	-15349	SLV 1-Ger.	6235	16055	24834	2.5	2.51	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	4580	-15255	SLV 1-Ger.	6441	11532	23772	2.5	2.52	6399	-15255	SLV 1-Ger.	6222	16055	24821	2.5	2.51	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	4580	-15161	SLV 1-Ger.	6430	11532	23760	2.5	2.52	6399	-15161	SLV 1-Ger.	6210	16055	24809	2.5	2.51	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	4580	-15069	SLV 1-Ger.	6418	11532	23748	2.5	2.52	6399	-15069	SLV 1-Ger.	6198	16055	24796	2.5	2.51	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	4580	-14974	SLV 1-Ger.	6406	11532	23736	2.5	2.52	6399	-14974	SLV 1-Ger.	6186	16055	24784	2.5	2.51	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	4580	-14880	SLV 1-Ger.	6395	11532	23724	2.5	2.52	6399	-14880	SLV 1-Ger.	6174	16055	24771	2.5	2.51	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	4580	-14786	SLV 1-Ger.	6383	26985	27921	1.95	5.89	6399	-14786	SLV 1-Ger.	6161	26972	27870	2.1	4.22	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	4580	-14694	SLV 1-Ger.	6371	26985	27907	1.95	5.89	6399	-14694	SLV 1-Ger.	6149	26972	27856	2.1	4.22	Si

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	364	X	212.8	13.1	30	0.0101	0.004347	0.015941	0	6482.1	34530.4	26985.2	13838.6	13617.4	26985.2	1300	-15581.6	SLV 12	Si
0	-56	364	Y	212.8	9.8	40	0.0101	0.003598	0.011986	0	6262.4	36051.1	26972.4	12844	13220.6	26972.4	-3462	-15562.9	SLV 16	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luca	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	344	344	1.1	964136.9		-15722.6	1037020.9		-14693.6	4580.2		SLV 1
0	344	344	1.1		687924	-15722.6		744434.5	-14693.6		6399.1	SLV 1

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X									Direzione Y									Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
0	3X/2Y ø8/9.6	803	-15604	SLD 11	6485	31829	25256	2.3	31.43	-2317	-15590	SLD 15	6266	31468	25230	2.45	10.89	Si		
31	3X/2Y ø8/9.6	803	-15512	SLD 11	6473	31829	25243	2.3	31.42	-2317	-15498	SLD 15	6254	31468	25218	2.45	10.89	Si		
63	2X/2Y ø8/19.1	803	-15418	SLD 11	6462	11532	23793	2.5	14.35	-2317	-15404	SLD 15	6242	16055	24841	2.5	6.93	Si		
94	2X/2Y ø8/19.1	803	-15324	SLD 11	6450	11532	23781	2.5	14.35	-2317	-15310	SLD 15	6230	16055	24829	2.5	6.93	Si		
125	2X/2Y ø8/19.1	803	-15230	SLD 11	6438	11532	23769	2.5	14.35	-2317	-15216	SLD 15	6217	16055	24816	2.5	6.93	Si		
156	2X/2Y ø8/19.1	803	-15136	SLD 11	6427	11532	23757	2.5	14.35	-2317	-15122	SLD 15	6205	16055	24804	2.5	6.93	Si		
188	2X/2Y ø8/19.1	803	-15043	SLD 11	6415	11532	23745	2.5	14.35	-2317	-15029	SLD 15	6193	16055	24791	2.5	6.93	Si		
219	2X/2Y ø8/19.1	803	-14950	SLD 11	6403	11532	23733	2.5	14.35	-2317	-14936	SLD 15	6181	16055	24779	2.5	6.93	Si		
250	2X/2Y ø8/19.1	803	-14855	SLD 11	6392	11532	23720	2.5	14.35	-2317	-14841	SLD 15	6169	16055	24766	2.5	6.93	Si		
281	2X/2Y ø8/19.1	803	-14761	SLD 11	6380	11532	23708	2.5	14.35	-2317	-14747	SLD 15	6156	16055	24753	2.5	6.93	Si		
313	3X/2Y ø8/9.6	803	-14667	SLD 11	6368	31829	25128	2.3	31.27	-2317	-14653	SLD 15	6144	31468	25103	2.45	10.84	Si		
344	3X/2Y ø8/9.6	803	-14575	SLD 11	6357	31829	25115	2.3	31.26	-2317	-14561	SLD 15	6132	31468	25090	2.45	10.83	Si		

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Quota	Mx	My	N	Comb.	σ_c, \max	Mx	My	N	Comb.	σ_f, \max	Verifica
344	-7459	195	-17756	SLE RA 2	-13.4	-7459	195	-17756	SLE RA 2	-198.3	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σ_c, \max	Verifica
0	1542	-238	-15643	SLE QP 1	-11.5	Si
31	859	-199	-15550	SLE QP 1	-10.6	Si
63	165	-159	-15457	SLE QP 1	-10.1	Si
94	-530	-120	-15363	SLE QP 1	-10.7	Si
125	-1224	-80	-15269	SLE QP 1	-11.2	Si
156	-1918	-41	-15175	SLE QP 1	-11.2	Si
188	-2613	-1	-15081	SLE QP 1	-11.2	Si
219	-3298	38	-14989	SLE QP 1	-11.2	Si
250	-4001	78	-14894	SLE QP 1	-11.2	Si
281	-4696	118	-14800	SLE QP 1	-11.2	Si
313	-5390	158	-14706	SLE QP 1	-11.3	Si
344	-6073	197	-14614	SLE QP 1	-11.1	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ_x	λ_y	λ_{limX}	λ_{limY}	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	364	0	36	48	65	65	No	-25048	SLU 6	4704	66675	174	88504	4704	-338	7.29		Min	Si		Si
-56	364	0	36	48	65	65	No	-25048	SLU 6	4704	66675	174	88504	4704	-338	7.29		X	Si		Si
-56	364	0	36	48	82	82	No	-15604	SLD 11	67079	33682	202019	46672	124549	-293375	8.28	3.4	Min	No	2.85	Si
-56	364	344	36	48	85	85	No	-14561	SLD 15	205594	31460	64222	43945	-411478	-64222	3.02		X	Si		Si
-56	364	0	36	48	82	82	No	-15582	SLV 11	100360	33579	326990	46596	186606	-474797	6.42	1.64	Min	No	1.55	Si
-56	364	344	36	48	85	85	No	-14534	SLV 15	307670	31219	103486	43708	-613876	-103486	1.89		X	Si		Si
-56	364	0	36	48	65	65	No	-25048	SLU 6	4704	66675	174	88504	4704	-338		7.29	Min	Si		Si
-56	364	0	36	48	65	65	No	-25048	SLU 6	4704	66675	174	88504	4704	-338		7.29	Y	Si		Si
-56	364	0	36	48	82	82	No	-15604	SLD 11	67079	33682	202019	46672	124549	-293375	8.28	3.4	Min	No	2.85	Si
-56	364	0	36	48	82	82	No	-15604	SLD 11	67079	33682	202019	46672	124549	-293375	8.28	3.4	Y	No	2.85	Si
-56	364	0	36	48	82	82	No	-15582	SLV 11	100360	33579	326990	46596	186606	-474797	6.42	1.64	Min	No	1.55	Si
-56	364	0	36	48	82	82	No	-15582	SLV 11	100360	33579	326990	46596	186606	-474797	6.42	1.64	Y	No	1.55	Si

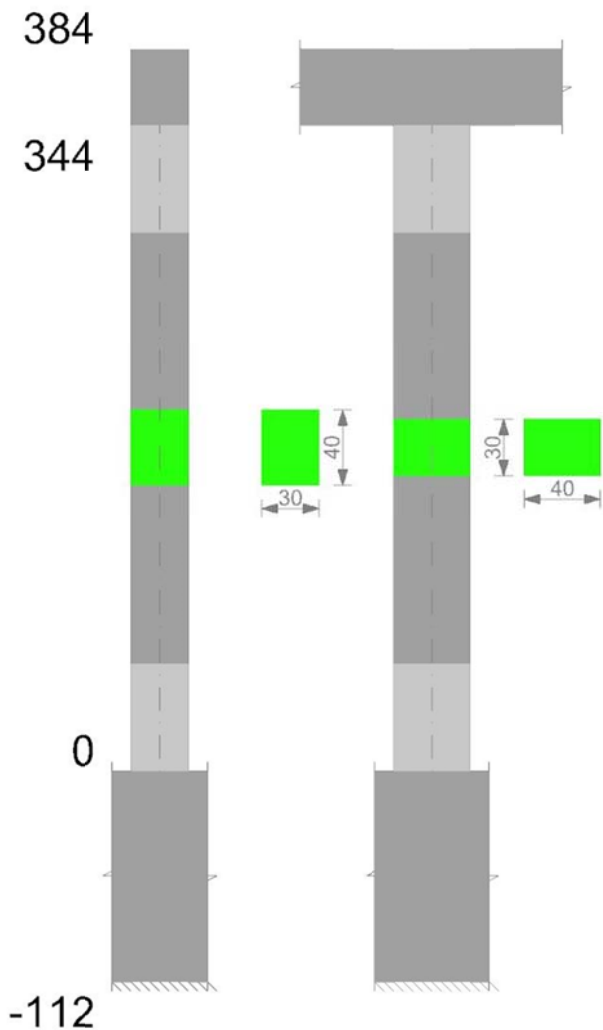
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

per il nodo Appoggio 364 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

Pilastrata 26

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovreresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	344	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	52603	-52603	-25049	362282	-362282	SLU 6	6.887	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	52351	-52351	-24929	404549	-404549	SLU 6	7.728	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	52095	-52095	-24807	431453	-431453	SLU 6	8.282	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	-51839	-51839	-24685	-389224	-389224	SLU 6	7.508	Si
125	12.06	1	0	3,4	-51582	-51582	-24563	-362282	-362282	SLU 6	7.023	Si
156	12.06	1	0	3,4	-51326	-51326	-24441	-362282	-362282	SLU 6	7.058	Si
188	12.06	1	0	3,4	-51070	-51070	-24319	-362282	-362282	SLU 6	7.094	Si
219	12.06	1	0	3,4	-50817	-50817	-24199	-362282	-362282	SLU 6	7.129	Si
250	12.06	1	0	3,4	-50558	-50558	-24075	-362282	-362282	SLU 6	7.166	Si
281	12.06	1	0	3,4	-50302	-50302	-23953	-362282	-362282	SLU 6	7.202	Si
313	12.06	1	0	3,4	-50046	-50046	-23831	-362282	-362282	SLU 6	7.239	Si
344	13.79	2	0	3,4	-49794	-49794	-23711	-373572	-373572	SLU 6	7.502	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	α_x	α_y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			194423	473242	-15581	301623	734175	SLV 9	1.551	15726	110058	SLV 3	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4			157965	433369	-15489	376806	1033749	SLV 9	2.385	15634	110058	SLV 3	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4			120915	392849	-15395	379003	1231370	SLV 9	3.134	15540	110058	SLV 3	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4			-84841	-352646	-15425	-252199	-1048282	SLV 7	2.973	15446	110058	SLV 3	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
125	12.06	1	0	3,4			-49226	-312141	-15331	-146002	-925802	SLV 7	2.966	15353	110058	SLV 3	Si
156	12.06	1	0	3,4			-13637	-271637	-15238	-50615	-1008187	SLV 7	3.712	15259	110058	SLV 3	Si
188	12.06	1	0	3,4			-27319	230767	-15020	-120189	1015252	SLV 9	4.399	15165	110058	SLV 3	Si
219	12.06	1	0	3,4			-63891	190756	-14927	-308874	922188	SLV 9	4.834	15072	110058	SLV 3	Si
250	12.06	1	0	3,4			-304494	46994	-14811	-1153541	178033	SLV 13	3.788	14977	110058	SLV 3	Si
281	12.06	1	0	3,4			-417897	34231	-14717	-1125175	92167	SLV 13	2.692	14884	110058	SLV 3	Si
313	12.06	1	0	3,4			-531301	21468	-14623	-1097423	44343	SLV 13	2.066	14790	110058	SLV 3	Si
344	13.79	2	0	3,4			-642891	8909	-14531	-1146086	15882	SLV 13	1.783	14697	110058	SLV 3	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	401366	92258	-15588	1050238	241409	SLD 13	2.617	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	326702	84469	-15496	1290369	333626	SLD 13	3.95	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	-79975	-242884	-15496	-405183	-1230539	SLD 7	5.066	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	-56550	-217869	-15403	-280136	-1079276	SLD 7	4.954	Si
125	12.06	1	0	3,4	-33129	-192855	-15309	-169205	-985009	SLD 7	5.108	Si
156	12.06	1	0	3,4	-9725	-167840	-15215	-57421	-991002	SLD 7	5.904	Si
188	12.06	1	0	3,4	-19012	142461	-15042	-125005	936667	SLD 9	6.575	Si
219	12.06	1	0	3,4	-43546	117746	-14950	-308602	834448	SLD 9	7.087	Si
250	12.06	1	0	3,4	-204440	29059	-14839	-1182021	168014	SLD 13	5.782	Si
281	12.06	1	0	3,4	-280317	21144	-14745	-1227990	92625	SLD 13	4.381	Si
313	12.06	1	0	3,4	-356194	13228	-14651	-1188253	44129	SLD 13	3.336	Si
344	13.79	2	0	3,4	-430858	5439	-14559	-1227997	15502	SLD 13	2.85	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTSC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6251	0.6683	0.4178	0.2778	0.116	0.156	714.8	0.0687	1.689	SLV 3	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
0	3X/2Y ø8/9.6	0	-15643	SLU 1	6490	26985	28051	1.95	1000	-37	-25049	SLU 6	7496	28257	28555	2.2	762.26	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	0	-15551	SLU 1	6478	26985	28037	1.95	1000	-37	-24929	SLU 6	7480	28257	28538	2.2	762.26	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	0	-15457	SLU 1	6467	11532	23798	2.5	1000	-37	-24807	SLU 6	7464	16055	26106	2.5	433.1	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	0	-15363	SLU 1	6455	11532	23786	2.5	1000	-37	-24685	SLU 6	7448	16055	26090	2.5	433.1	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	0	-15269	SLU 1	6443	11532	23774	2.5	1000	-37	-24563	SLU 6	7432	16055	26073	2.5	433.1	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	0	-15176	SLU 1	6431	11532	23762	2.5	1000	-37	-24441	SLU 6	7417	16055	26057	2.5	433.1	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	0	-15082	SLU 1	6420	11532	23750	2.5	1000	-37	-24319	SLU 6	7401	16055	26040	2.5	433.1	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	0	-14989	SLU 1	6408	11532	23738	2.5	1000	-37	-24199	SLU 6	7385	16055	26024	2.5	433.1	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	0	-14894	SLU 1	6396	11532	23726	2.5	1000	-37	-24075	SLU 6	7369	16055	26008	2.5	433.1	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	0	-14800	SLU 1	6385	11532	23713	2.5	1000	-37	-23953	SLU 6	7353	16055	25991	2.5	433.1	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	0	-14706	SLU 1	6373	26985	27909	1.95	1000	-37	-23831	SLU 6	7337	28257	28377	2.2	762.26	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	0	-14614	SLU 1	6362	26985	27895	1.95	1000	-37	-23711	SLU 6	7322	28257	28359	2.2	762.26	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	4580	-15726	SLV 3-Ger.	6500	26985	28063	1.95	5.89	6399	-15726	SLV 3-Ger.	6284	26972	28013	2.1	4.21	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	4580	-15634	SLV 3-Ger.	6489	26985	28049	1.95	5.89	6399	-15634	SLV 3-Ger.	6272	26972	27999	2.1	4.21	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	4580	-15540	SLV 3-Ger.	6477	11532	23809	2.5	2.52	6399	-15540	SLV 3-Ger.	6260	16055	24860	2.5	2.51	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	4580	-15446	SLV 3-Ger.	6465	11532	23797	2.5	2.52	6399	-15446	SLV 3-Ger.	6247	16055	24847	2.5	2.51	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	4580	-15353	SLV 3-Ger.	6454	11532	23785	2.5	2.52	6399	-15353	SLV 3-Ger.	6235	16055	24835	2.5	2.51	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	4580	-15259	SLV 3-Ger.	6442	11532	23772	2.5	2.52	6399	-15259	SLV 3-Ger.	6223	16055	24822	2.5	2.51	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	4580	-15165	SLV 3-Ger.	6430	11532	23760	2.5	2.52	6399	-15165	SLV 3-Ger.	6211	16055	24809	2.5	2.51	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	4580	-15072	SLV 3-Ger.	6419	11532	23748	2.5	2.52	6399	-15072	SLV 3-Ger.	6199	16055	24797	2.5	2.51	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	4580	-14977	SLV 3-Ger.	6407	11532	23736	2.5	2.52	6399	-14977	SLV 3-Ger.	6186	16055	24784	2.5	2.51	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	4580	-14884	SLV 3-Ger.	6395	11532	23724	2.5	2.52	6399	-14884	SLV 3-Ger.	6174	16055	24772	2.5	2.51	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	4580	-14790	SLV 3-Ger.	6383	26985	27921	1.95	5.89	6399	-14790	SLV 3-Ger.	6162	26972	27871	2.1	4.21	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	4580	-14697	SLV 3-Ger.	6372	26985	27907	1.95	5.89	6399	-14697	SLV 3-Ger.	6150	26972	27857	2.1	4.21	Si

Verifica tagli ciclo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	364	X	212.8	13.1	30	0.0101	0.004335	0.015941	0	6482	34530.3	26985.2	13838.6	13617.4	26985.2	-1295.7	-15581.1	SLV 10	Si
0	-56	364	Y	212.8	9.8	40	0.0101	0.003777	0.011986	0	6262	36050.5	26972.4	12844	13220.4	26972.4	-3626.3	-15559.8	SLV 14	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luca	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	344	344	1.1	964182.9		-15726.4	1037067.1		-14697.4	4580.5		SLV 3
0	344	344	1.1		687960.8	-15726.4		744471.3	-14697.4		6399.3	SLV 3

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	-800	-15604	SLD 9	6485	31829	25256	2.3	31.55	-2426	-15588	SLD 13	6266	31468	25230	2.45	10.4	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	-800	-15511	SLD 9	6473	31829	25243	2.3	31.54	-2426	-15496	SLD 13	6254	31468	25218	2.45	10.39	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	-800	-15418	SLD 9	6462	11532	23793	2.5	14.41	-2426	-15402	SLD 13	6242	16055	24841	2.5	6.62	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	-800	-15324	SLD 9	6450	11532	23781	2.5	14.41	-2426	-15308	SLD 13	6229	16055	24829	2.5	6.62	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	-800	-15230	SLD 9	6438	11532	23769	2.5	14.41	-2426	-15214	SLD 13	6217	16055	24816	2.5	6.62	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	-800	-15136	SLD 9	6427	11532	23757	2.5	14.41	-2426	-15121	SLD 13	6205	16055	24803	2.5	6.62	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	-800	-15042	SLD 9	6415	11532	23745	2.5	14.41	-2426	-15027	SLD 13	6193	16055	24791	2.5	6.62	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	-800	-14950	SLD 9	6403	11532	23733	2.5	14.41	-2426	-14934	SLD 13	6181	16055	24778	2.5	6.62	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	-800	-14855	SLD 9	6392	11532	23720	2.5	14.41	-2426	-14839	SLD 13	6168	16055	24766	2.5	6.62	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	-800	-14761	SLD 9	6380	11532	23708	2.5	14.41	-2426	-14745	SLD 13	6156	16055	24753	2.5	6.62	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	-800	-14667	SLD 9	6368	31829	25128	2.3	31.4	-2426	-14651	SLD 13	6144	31468	25102	2.45	10.35	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	-800	-14575	SLD 9	6357	31829	25115	2.3	31.38	-2426	-14559	SLD 13	6132	31468	25090	2.45	10.34	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Qu

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
344	-7541	-222	-17756	SLE RA 2	-13.4	-7541	-222	-17756	SLE RA 2	-198.4	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	1644	-136	-15643	SLE QP 1	-11.5	Si
31	941	-144	-15551	SLE QP 1	-10.6	Si
63	227	-151	-15457	SLE QP 1	-10.1	Si
94	-487	-159	-15363	SLE QP 1	-10.7	Si
125	-1202	-167	-15269	SLE QP 1	-11.2	Si
156	-1916	-174	-15176	SLE QP 1	-11.2	Si
188	-2630	-182	-15082	SLE QP 1	-11.2	Si
219	-3335	-190	-14989	SLE QP 1	-11.2	Si
250	-4059	-198	-14894	SLE QP 1	-11.2	Si
281	-4773	-205	-14800	SLE QP 1	-11.3	Si
313	-5487	-213	-14706	SLE QP 1	-11.3	Si
344	-6190	-221	-14614	SLE QP 1	-11.1	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ _x	λ _y	λ _{limX}	λ _{limY}	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	364	0	36	48	65	65	No	-25049	SLU 6	4728	67102	252	87934	4728	-252	7.29		Min	Si		Si
-56	364	0	36	48	65	65	No	-25049	SLU 6	4728	67102	252	87934	4728	-252	7.29		X	Si		Si
-56	364	0	36	48	82	82	No	-15604	SLD 9	69858	33686	201238	46668	129740	292241	8.1	3.42	Min	No	2.83	Si
-56	364	344	36	48	85	85	No	-14559	SLD 13	215381	31451	63479	43993	-430858	63479	2.86		X	Si		Si
-56	364	0	36	48	82	82	No	-15581	SLV 9	104545	33581	325919	46594	194423	473242	6.23	1.65	Min	No	1.55	Si
-56	364	344	36	48	85	85	No	-14531	SLV 13	322324	31212	102491	43730	-642891	102491	1.79		X	Si		Si
-56	364	0	36	48	65	65	No	-25049	SLU 6	4728	67102	252	87934	4728	-252		7.29	Min	Si		Si
-56	364	0	36	48	65	65	No	-25049	SLU 6	4728	67102	252	87934	4728	-252		7.29	Y	Si		Si
-56	364	0	36	48	82	82	No	-15604	SLD 9	69858	33686	201238	46668	129740	292241	8.1	3.42	Min	No	2.83	Si
-56	364	0	36	48	82	82	No	-15604	SLD 9	69858	33686	201238	46668	129740	292241	8.1	3.42	Y	No	2.83	Si
-56	364	0	36	48	82	82	No	-15581	SLV 9	104545	33581	325919	46594	194423	473242	6.23	1.65	Min	No	1.55	Si
-56	364	0	36	48	82	82	No	-15581	SLV 9	104545	33581	325919	46594	194423	473242	6.23	1.65	Y	No	1.55	Si

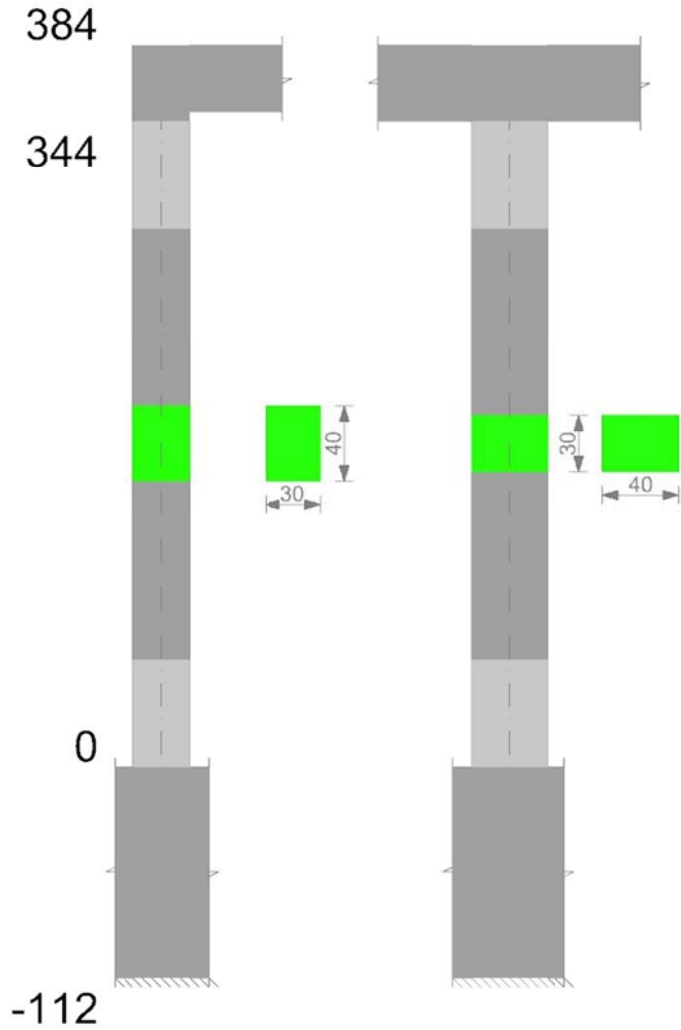
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

per il nodo Appoggio 364 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

Pilastrata 27

Geometria



Dati della pilastriata

Campate costituenti la pilastriata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovreresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	344	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.7	0	2	3.142	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.2	9.7	0	2	3.142	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.7	0	2	3.142	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	9.7	0	2	3.142	0	344	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	14.33	2.4	0	1,2,3,4	-44089	44089	-20995	-375906	375906	SLU 6	8.526	Si
31	21.34	2.4	0	1,2,3,4	-43837	43837	-20875	-421349	421349	SLU 6	9.612	Si
63	24.93	2.4	0	1,2,3,4	-43581	43581	-20753	-444991	444991	SLU 6	10.211	Si
94	18.81	2.4	0	1,2,3,4	-43325	-43325	-20631	-404928	-404928	SLU 6	9.346	Si
125	14.33	1.2	0	3,4	43069	-43069	-20509	375906	-375906	SLU 6	8.728	Si
156	14.33	1.2	0	3,4	42813	-42813	-20387	375906	-375906	SLU 6	8.78	Si
188	14.33	1.2	0	3,4	42557	-42557	-20265	375906	-375906	SLU 6	8.833	Si
219	14.33	1.2	0	3,4	42304	-49738	-20145	365775	-430059	SLU 6	8.646	Si
250	14.33	1.2	0	3,4	42044	-61427	-20021	349619	-510796	SLU 6	8.316	Si
281	14.33	1.2	0	3,4	41788	-72970	-19899	333713	-582730	SLU 6	7.986	Si
313	14.33	1.2	0	3,4	41532	-84514	-19777	318075	-647254	SLU 6	7.659	Si
344	16.23	2.4	0	3,4	41280	-95873	-19657	313622	-728388	SLU 6	7.597	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	α_x	α_y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	14.33	2.4	0	1,2,3,4			101828	749332	-14804	103361	760617	SLV 9	1.015	14804	110058	SLV 9	Si
31	21.34	2.4	0	1,2,3,4			83544	629821	-14711	148633	1120510	SLV 9	1.779	14711	110058	SLV 9	Si
63	24.93	2.4	0	1,2,3,4			-67690	-496255	-11778	-175916	-1289681	SLV 7	2.599	14618	110058	SLV 9	Si
94	18.81	2.4	0	1,2,3,4			-46546	-392533	-11684	-127849	-1078182	SLV 7	2.747	14524	110058	SLV 9	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
125	14.33	1.2	0	3,4			-25401	-288810	-11591	-85176	-968458	SLV 7	3.353	14430	110058	SLV 9	Si
156	14.33	1.2	0	3,4			10324	-184135	-11533	63022	-1124031	SLV 11	6.104	14336	110058	SLV 9	Si
188	14.33	1.2	0	3,4			16888	-81350	-11403	182090	-877149	SLV 7	10.782	14242	110058	SLV 9	Si
219	14.33	1.2	0	3,4			123746	-55295	-13089	951204	-425036	SLV 1	7.687	14150	110058	SLV 9	Si
250	14.33	1.2	0	3,4			67709	-219345	-14018	304935	-987839	SLV 5	4.504	14055	110058	SLV 9	Si
281	14.33	1.2	0	3,4			92066	-340145	-13924	251178	-927997	SLV 5	2.728	13961	110058	SLV 9	Si
313	14.33	1.2	0	3,4			116423	-460944	-13830	212650	-841930	SLV 5	1.827	13867	110058	SLV 9	Si
344	16.23	2.4	0	3,4			140390	-579812	-13738	211753	-874544	SLV 5	1.508	13775	110058	SLV 9	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	14.33	2.4	0	1,2,3,4	66830	473500	-14265	121061	857737	SLD 9	1.811	Si
31	21.34	2.4	0	1,2,3,4	-69318	393716	-14148	-218552	1241337	SLD 5	3.153	Si
63	24.93	2.4	0	1,2,3,4	-52673	315492	-14054	-237269	1421142	SLD 5	4.505	Si
94	18.81	2.4	0	1,2,3,4	35865	-242888	-12248	181121	-1226605	SLD 11	5.05	Si
125	14.33	1.2	0	3,4	21784	-182396	-12154	130603	-1093531	SLD 11	5.995	Si
156	14.33	1.2	0	3,4	7703	-121904	-12060	64243	-1016719	SLD 11	8.34	Si
188	14.33	1.2	0	3,4	12543	-61600	-11942	152610	-749480	SLD 7	12.167	Si
219	14.33	1.2	0	3,4	84229	-48754	-12950	807109	-467175	SLD 1	9.582	Si
250	14.33	1.2	0	3,4	47196	-153848	-13491	298271	-972306	SLD 5	6.32	Si
281	14.33	1.2	0	3,4	63840	-232072	-13397	276156	-1003879	SLD 5	4.326	Si
313	14.33	1.2	0	3,4	80485	-310295	-13304	245347	-945887	SLD 5	3.048	Si
344	16.23	2.4	0	3,4	96864	-387268	-13211	241987	-967478	SLD 5	2.498	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6252	0.6683	0.4178	0.2778	0.1161	0.137	714.8	0.0564	2.056	SLV 13	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	-369	-20995	SLU 6	7111	27455	28205	2	74.38	66	-20995	SLU 6	6969	27615	28381	2.15	417.8	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	-369	-20875	SLU 6	7097	27455	28187	2	74.38	66	-20875	SLU 6	6953	27615	28364	2.15	417.8	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	-369	-20753	SLU 6	7082	11440	24283	2.5	30.99	66	-20753	SLU 6	6937	16055	25561	2.5	242.91	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	-369	-20631	SLU 6	7066	11440	24268	2.5	30.99	66	-20631	SLU 6	6921	16055	25544	2.5	242.91	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	-369	-20509	SLU 6	7051	11440	24252	2.5	30.99	66	-20509	SLU 6	6905	16055	25528	2.5	242.91	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	-369	-20387	SLU 6	7036	11440	24237	2.5	30.99	66	-20387	SLU 6	6890	16055	25512	2.5	242.91	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	-369	-20265	SLU 6	7021	11440	24221	2.5	30.99	66	-20265	SLU 6	6874	16055	25495	2.5	242.91	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	-369	-20145	SLU 6	7006	11440	24206	2.5	30.99	66	-20145	SLU 6	6858	16055	25479	2.5	242.91	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	-369	-20021	SLU 6	6991	11440	24190	2.5	30.99	66	-20021	SLU 6	6842	16055	25462	2.5	242.91	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	-369	-19899	SLU 6	6976	11440	24174	2.5	30.99	66	-19899	SLU 6	6826	16055	25446	2.5	242.91	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	-369	-19777	SLU 6	6961	27455	28024	2	74.38	66	-19777	SLU 6	6810	27615	28200	2.15	417.8	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	-369	-19657	SLU 6	6989	27677	28233	2	74.98	66	-19657	SLU 6	6795	27615	28182	2.15	417.8	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	5077	-14804	SLV 9-Ger.	6347	26768	27699	1.95	5.27	7005	-14804	SLV 9-Ger.	6164	26972	27873	2.1	3.85	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	5077	-14711	SLV 9-Ger.	6335	26768	27685	1.95	5.27	7005	-14711	SLV 9-Ger.	6152	26972	27859	2.1	3.85	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	5077	-14618	SLV 9-Ger.	6324	11440	23500	2.5	2.25	7005	-14618	SLV 9-Ger.	6140	16055	24736	2.5	2.29	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	5077	-14524	SLV 9-Ger.	6312	11440	23488	2.5	2.25	7005	-14524	SLV 9-Ger.	6127	16055	24723	2.5	2.29	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	5077	-14430	SLV 9-Ger.	6301	11440	23476	2.5	2.25	7005	-14430	SLV 9-Ger.	6115	16055	24711	2.5	2.29	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	5077	-14336	SLV 9-Ger.	6289	11440	23464	2.5	2.25	7005	-14336	SLV 9-Ger.	6103	16055	24698	2.5	2.29	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	5077	-14242	SLV 9-Ger.	6277	11440	23452	2.5	2.25	7005	-14242	SLV 9-Ger.	6091	16055	24685	2.5	2.29	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	5077	-14150	SLV 9-Ger.	6266	11440	23440	2.5	2.25	7005	-14150	SLV 9-Ger.	6079	16055	24673	2.5	2.29	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	5077	-14055	SLV 9-Ger.	6254	11440	23428	2.5	2.25	7005	-14055	SLV 9-Ger.	6066	16055	24660	2.5	2.29	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	5077	-13961	SLV 9-Ger.	6243	11440	23416	2.5	2.25	7005	-13961	SLV 9-Ger.	6054	16055	24647	2.5	2.29	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	5077	-13867	SLV 9-Ger.	6231	26768	27558	1.95	5.27	7005	-13867	SLV 9-Ger.	6042	26972	27731	2.1	3.85	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	5077	-13775	SLV 9-Ger.	6257	26985	27767	1.95	5.32	7005	-13775	SLV 9-Ger.	6030	26972	27717	2.1	3.85	Si

Verifica tagli ciclo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	364	X	212.8	13	30	0.0119	0.006525	0.01631	0	6346.8	34108.9	26768.5	13727.4	13684.9	26768.5	-3883.7	-14803.7	SLV 10	Si
0	-56	364	Y	212.8	9.6	40	0.0119	0.002419	0.012165	0	6025.9	35696.3	26972.4	12844	13321.1	26972.4	2344.7	-13743.1	SLV 1	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luce	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	344	344	1.1	1059789.6		-14803.7	1130861.4		-13774.7	5076.8		SLV 10
0	344	344	1.1		762438.9	-14803.7		825220.1	-13774.7		7005	SLV 10

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	-2515	-14265	SLD 9	6280	31573	24872	2.3	9.89	1578	-13604	SLD 1	6008	31468	24959	2.45	15.82	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	-2515	-14172	SLD 9	6269	31573	24859	2.3	9.88	1578	-13511	SLD 1	5996	31468	24947	2.45	15.81	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	-2515	-14079	SLD 9	6257	11440	23431	2.5	4.55	1578	-13418	SLD 1	5984	16055	24574	2.5	10.17	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	-2515	-13985	SLD 9	6246	11440	23419	2.5	4.55	1578	-13324	SLD 1	5971	16055	24562	2.5	10.17	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	-2515	-13891	SLD 9	6234	11440	23407	2.5	4.55	1578	-13230	SLD 1	5959	16055	24549	2.5	10.17	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	-2515	-13797	SLD 9	6223	11440	23395	2.5	4.55	1578	-13136	SLD 1	5947	16055	24537	2.5	10.17	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	-2515	-13703	SLD 9	6211	11440	23383	2.5	4.55	1578	-13042	SLD 1	5935	16055	24524	2.5	10.17	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	-2515	-13611	SLD 9	6199	11440	23371	2.5	4.55	1578	-12950	SLD 1	5923	16055	24511	2.5	10.17	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	-2515	-13516	SLD 9	6188	11440	23359	2.5	4.55	1578	-12855	SLD 1	5910	16055	24499	2.5	10.17	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	-2515	-13422	SLD 9	6176	11440	23347	2.5	4.55	1578	-12761	SLD 1	5898	16055	24486	2.5	10.17	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	-2515	-13328	SLD 9	6165	30887	25115	2.25	9.98	1578	-12667	SLD 1	5886	31468	24832	2.45	15.74	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	-2515	-13236	SLD 9	6190	31137	25306	2.25	10.06	1578	-12575	SLD 1	5874	31468	24819	2.45	15.73	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coefficiente di omogene

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
344	12273	-73728	-14752	SLE RA 2	-21.3	12273	-73728	-14752	SLE RA 2	-263.2	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	-3907	23646	-13384	SLE QP 1	-13.1	Si
31	-2646	14922	-13292	SLE QP 1	-10.9	Si
63	-1364	6056	-13198	SLE QP 1	-9.2	Si
94	-82	-2809	-13104	SLE QP 1	-9.2	Si
125	1200	-11675	-13010	SLE QP 1	-10.9	Si
156	2482	-20541	-12916	SLE QP 1	-12.2	Si
188	3764	-29406	-12823	SLE QP 1	-13.5	Si
219	5030	-38161	-12730	SLE QP 1	-14.7	Si
250	6327	-47138	-12635	SLE QP 1	-16	Si
281	7609	-56004	-12541	SLE QP 1	-17.3	Si
313	8891	-64869	-12447	SLE QP 1	-18.6	Si
344	10153	-73593	-12355	SLE QP 1	-19.4	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

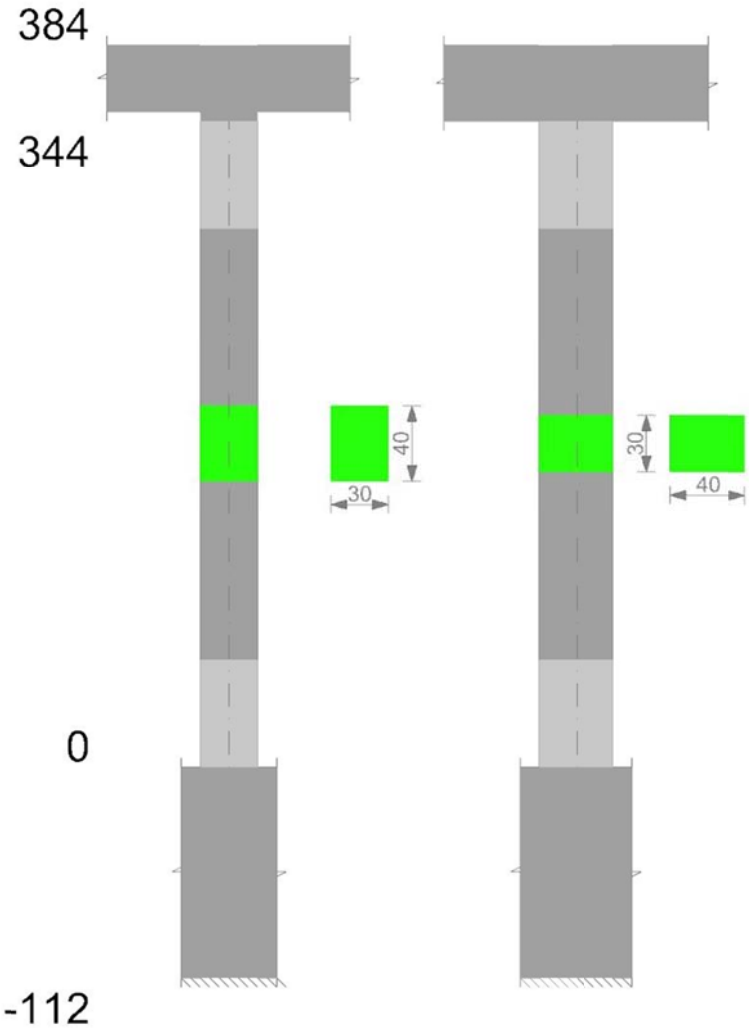
Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	364	344	36	48	73	73	No	-19657	SLU 6	7239	52567	42645	70403	16379	-95873	10.12	7.92	Min	No	7.84	Si
-56	364	0	36	48	71	71	No	-20995	SLU 6	7239	56201	42645	75881	-7239	42645	9.12	8.97	X	No	8.96	Si
-56	364	0	36	48	86	86	No	-14240	SLD 5	46308	31141	244805	42929	-85697	470688	10.64	1.84	Min	No	1.81	Si
-56	364	344	36	48	92	92	No	-12575	SLD 1	139571	27395	82364	41931	281440	-164699	4.61	7.01	X	No	3.18	Si
-56	364	0	36	48	85	85	No	-14767	SLV 5	68303	32107	385347	44517	-126754	745120	8.56	1.03	Min	No	1.02	Si
-56	364	344	36	48	91	91	No	-12714	SLV 1	207968	27573	123437	41282	416800	-220969	2.97	5.51	X	No	2.15	Si
-56	364	344	36	48	73	73	No	-19657	SLU 6	7239	52567	42645	70403	16379	-95873	10.12	7.92	Min	No	7.84	Si
-56	364	344	36	48	73	73	No	-19657	SLU 6	7239	52567	42645	70403	16379	-95873	10.12	7.92	Y	No	7.84	Si
-56	364	0	36	48	86	86	No	-14240	SLD 5	46308	31141	244805	42929	-85697	470688	10.64	1.84	Min	No	1.81	Si
-56	364	0	36	48	86	86	No	-14265	SLD 9	35409	31351	246245	43003	66830	473500		1.83	Y	Si		Si
-56	364	0	36	48	85	85	No	-14767	SLV 5	68303	32107	385347	44517	-126754	745120	8.56	1.03	Min	No	1.02	Si
-56	364	0	36	48	85	85	No	-14804	SLV 9	54159	32282	387504	44628	101828	749332		1.02	Y	Si		Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata
per il nodo Appoggio 364 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.
per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

Pilastrata 28

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovreresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	344	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.21	-14.21	2	3.142	-85.2	0	R 30x40 3	B450C
p.1	9.21	-14.21	2	3.142	-85.2	0	R 30x40 3	B450C
p.1	9.21	14.21	2	3.142	-85.2	0	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.21	14.21	2	3.142	-85.2	0	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.5	0	2	3.142	-85.2	0	R 30x40 3	B450C
p.1	9.5	0	2	3.142	-85.2	0	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.21	-14.21	2	3.142	0	344	R 30x40 3	B450C
p.2	9.21	-14.21	2	3.142	0	344	R 30x40 3	B450C
p.2	9.21	14.21	2	3.142	0	344	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.21	14.21	2	3.142	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.5	0	2	3.142	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.5	0	2	3.142	0	344	R 30x40 3	B450C
p.1	0	-14.5	2	3.142	-85.2	0	R 30x40 3	B450C
p.1	0	14.5	2	3.142	-85.2	0	R 30x40 3	B450C
p.4	0	-14.5	2	3.142	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	0	14.5	2	3.142	0	344	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	25.13	4.2	0	1,2,3,4	-56656	-56656	-26979	-441992	-441992	SLU 6	7.801	Si
31	34.5	4.2	0	1,2,3,4	-56404	-56404	-26859	-501175	-501175	SLU 6	8.885	Si
63	34.5	4.2	0	1,2,3,4	-56148	-56148	-26737	-501175	-501175	SLU 6	8.926	Si
94	27.27	4.2	0	1,2,3,4	-55892	-55892	-26615	-455396	455396	SLU 6	8.148	Si
125	25.13	2.1	0	2,3,4	55636	55636	-26493	441992	441992	SLU 6	7.944	Si
156	25.13	2.1	0	2,3,4	55379	55379	-26371	441992	441992	SLU 6	7.981	Si
188	25.13	2.1	0	2,3,4	55123	55123	-26249	441992	441992	SLU 6	8.018	Si
219	25.13	2.1	0	2,3,4	54870	54870	-26129	441992	441992	SLU 6	8.055	Si
250	25.13	2.1	0	2,3,4	54611	54611	-26005	441992	441992	SLU 6	8.093	Si
281	25.13	2.1	0	2,3,4	54355	54355	-25883	441992	441992	SLU 6	8.132	Si
313	25.13	2.1	0	2,3,4	54099	54099	-25761	441992	441992	SLU 6	8.17	Si
344	27.51	3.7	0	2,3,4	53847	53847	-25641	451057	489776	SLU 6	8.377	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
-------	----	---	----	------	-----	-----	----	----	---	------	------	-------	------	------	------	-----------	------

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	25.13	4.2	0	1,2,3,4			162786	894320	-13539	193965	1065610	SLV 7-Ger.	1.192	20649	110058	SLV 9	Si
31	34.5	4.2	0	1,2,3,4			-131996	-721965	-13447	-250423	-1369712	SLV 7	1.897	20557	110058	SLV 9	Si
63	34.5	4.2	0	1,2,3,4			-100706	-546810	-13353	-257747	-1399509	SLV 7	2.559	20463	110058	SLV 9	Si
94	27.27	4.2	0	1,2,3,4			80150	-369504	-13311	265148	-1222373	SLV 11	3.308	20369	110058	SLV 9	Si
125	25.13	2.1	0	2,3,4			41208	210417	-20275	217933	1112822	SLV 9	5.289	20275	110058	SLV 9	Si
156	25.13	2.1	0	2,3,4			13226	46140	-20182	141339	493067	SLV 9	10.686	20182	110058	SLV 9	Si
188	25.13	2.1	0	2,3,4			24453	153813	-12978	184190	1158584	SLV 7	7.532	20088	110058	SLV 9	Si
219	25.13	2.1	0	2,3,4			55351	326767	-12885	201705	1190768	SLV 7	3.644	19995	110058	SLV 9	Si
250	25.13	2.1	0	2,3,4			87035	504124	-12790	194325	1125569	SLV 7	2.233	19900	110058	SLV 9	Si
281	25.13	2.1	0	2,3,4			118325	679279	-12696	189447	1087575	SLV 7	1.601	19806	110058	SLV 9	Si
313	25.13	2.1	0	2,3,4			149616	854435	-12602	186547	1065347	SLV 7	1.247	19713	110058	SLV 9	Si
344	27.51	3.7	0	2,3,4			180406	1026790	-12510	200039	1138534	SLV 7	1.109	19620	110058	SLV 9	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	25.13	4.2	0	1,2,3,4	-110665	-559976	-14890	-222108	-1123884	SLD 7	2.007	Si
31	34.5	4.2	0	1,2,3,4	-89512	-451099	-14797	-282796	-1425165	SLD 7	3.159	Si
63	34.5	4.2	0	1,2,3,4	74445	-338365	-14738	314977	-1431618	SLD 11	4.231	Si
94	27.27	4.2	0	1,2,3,4	-53509	231413	-18984	-273808	1184146	SLD 5	5.117	Si
125	25.13	2.1	0	2,3,4	28103	133081	-18925	208086	985403	SLD 9	7.405	Si
156	25.13	2.1	0	2,3,4	9914	33313	-18831	118826	399296	SLD 9	11.986	Si
188	25.13	2.1	0	2,3,4	17973	102130	-14328	175024	994547	SLD 7	9.738	Si
219	25.13	2.1	0	2,3,4	39201	211385	-14236	222538	1199994	SLD 7	5.677	Si
250	25.13	2.1	0	2,3,4	60969	323421	-14141	225549	1196473	SLD 7	3.699	Si
281	25.13	2.1	0	2,3,4	82466	434067	-14047	219343	1154530	SLD 7	2.66	Si
313	25.13	2.1	0	2,3,4	103963	544713	-13953	214001	1121253	SLD 7	2.058	Si
344	27.51	3.7	0	2,3,4	125117	653589	-13861	227566	1188769	SLD 7	1.819	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6482	0.5232	0.3392	0.294	0.0997	0.184	704	0.0882	1.13	SLV 13	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X										Direzione Y										Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.					
0	3X/2Y ø10/14.3	226	-22222	SLU 5	7217	27658	28582	1.95	122.32	86	-26979	SLU 6	7716	28628	29134	2.15	333.95					Si
31	3X/2Y ø10/14.3	226	-22102	SLU 5	7203	27658	28564	1.95	122.32	86	-26859	SLU 6	7701	28628	29116	2.15	333.95					Si
63	2X/2Y ø8/22.9	226	-26737	SLU 6	7770	9456	24845	2.5	41.76	86	-26737	SLU 6	7685	13315	26240	2.5	155.33					Si
94	2X/2Y ø8/22.9	226	-26615	SLU 6	7755	9456	24830	2.5	41.76	86	-26615	SLU 6	7669	13315	26223	2.5	155.33					Si
125	2X/2Y ø8/22.9	226	-26493	SLU 6	7740	9456	24814	2.5	41.76	86	-26493	SLU 6	7653	13315	26207	2.5	155.33					Si
156	2X/2Y ø8/22.9	226	-26371	SLU 6	7725	9456	24799	2.5	41.76	86	-26371	SLU 6	7637	13315	26191	2.5	155.33					Si
188	2X/2Y ø8/22.9	226	-26249	SLU 6	7710	9456	24783	2.5	41.76	86	-26249	SLU 6	7622	13315	26174	2.5	155.33					Si
219	2X/2Y ø8/22.9	226	-26129	SLU 6	7696	9456	24768	2.5	41.76	86	-26129	SLU 6	7606	13315	26158	2.5	155.33					Si
250	2X/2Y ø8/22.9	226	-26005	SLU 6	7681	9456	24752	2.5	41.76	86	-26005	SLU 6	7590	13315	26142	2.5	155.33					Si
281	2X/2Y ø8/22.9	226	-25883	SLU 6	7666	9456	24737	2.5	41.76	86	-25883	SLU 6	7574	13315	26125	2.5	155.33					Si
313	3X/2Y ø8/14.3	226	-25761	SLU 6	7651	22694	24722	2.5	100.21	86	-25761	SLU 6	7558	21304	26109	2.5	248.52					Si
344	3X/2Y ø8/14.3	226	-25641	SLU 6	7636	22694	24706	2.5	100.21	86	-25641	SLU 6	7543	21304	26093	2.5	248.52					Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X										Direzione Y										Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.					
0	3X/2Y ø10/14.3	7348	-15949	SLV 3-Ger.	6449	26949	28062	1.9	3.67	10846	-16122	SLV 15-Ger.	6311	27296	28361	2.05	2.52					Si
31	3X/2Y ø10/14.3	7356	-16030	SLV 15-Ger.	6459	26949	28074	1.9	3.66	10846	-16030	SLV 15-Ger.	6299	27296	28347	2.05	2.52					Si
63	2X/2Y ø8/22.9	7501	-20463	SLV 9-Ger.	7002	9456	24050	2.5	1.26	11066	-20463	SLV 9-Ger.	6873	13315	25400	2.5	1.2					Si
94	2X/2Y ø8/22.9	7501	-20369	SLV 9-Ger.	6990	9456	24038	2.5	1.26	11066	-20369	SLV 9-Ger.	6861	13315	25387	2.5	1.2					Si
125	2X/2Y ø8/22.9	7501	-20275	SLV 9-Ger.	6979	9456	24026	2.5	1.26	11066	-20275	SLV 9-Ger.	6849	13315	25375	2.5	1.2					Si
156	2X/2Y ø8/22.9	7501	-20182	SLV 9-Ger.	6967	9456	24014	2.5	1.26	11066	-20182	SLV 9-Ger.	6837	13315	25362	2.5	1.2					Si
188	2X/2Y ø8/22.9	7501	-20088	SLV 9-Ger.	6956	9456	24003	2.5	1.26	11066	-20088	SLV 9-Ger.	6824	13315	25350	2.5	1.2					Si
219	2X/2Y ø8/22.9	7501	-19995	SLV 9-Ger.	6944	9456	23991	2.5	1.26	11066	-19995	SLV 9-Ger.	6812	13315	25337	2.5	1.2					Si
250	2X/2Y ø8/22.9	7501	-19900	SLV 9-Ger.	6933	9456	23979	2.5	1.26	11066	-19900	SLV 9-Ger.	6800	13315	25325	2.5	1.2					Si
281	2X/2Y ø8/22.9	7501	-19806	SLV 9-Ger.	6921	9456	23967	2.5	1.26	11066	-19806	SLV 9-Ger.	6788	13315	25312	2.5	1.2					Si
313	3X/2Y ø8/14.3	7501	-19713	SLV 9-Ger.	6910	22694	23955	2.5	3.03	11066	-19713	SLV 9-Ger.	6776	21304	25299	2.5	1.93					Si
344	3X/2Y ø8/14.3	7501	-19620	SLV 9-Ger.	6898	22694	23943	2.5	3.03	11066	-19620	SLV 9-Ger.	6764	21304	25287	2.5	1.93					Si

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	364	X	212.8	12.7	30	0.0209	0.007739	0.016939	0	6153.5	33600.4	26948.9	14183.6	14957.1	26948.9	5600.9	-13539.1	SLV 7	Si
0	-56	364	Y	212.8	9.9	40	0.0209	0.003562	0.012577	0	6289	35953.7	27296.2	13315.2	14825.2	27296.2	3437.7	-15948.6	SLV 4	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luce	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	344	344	1.1	1688365.9		-20649.3	1772356.7		-19620.3	7500.9		SLV 10
0	344	344	1.1		1133208.9	-20649.3		1212532.5	-19620.3		11066.3	SLV 10

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X									Direzione Y									Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
0	3X/2Y ø10/14.3	3538	-14890	SLD 7	6319	31204	25502	2.2	7.21	2341	-17692	SLD 1	6515	31957	25770	2.4	11.01	Si		
31	3X/2Y ø10/14.3	3538	-14797	SLD 7	6308	31204	25490	2.2	7.2	2341	-17600	SLD 1	6503	31957	25757	2.4	11	Si		
63	2X/2Y ø8/22.9	3538	-14703	SLD 7	6296	9456	23320	2.5	2.67	2341	-17506	SLD 1	6490	13315	25004	2.5	5.69	Si		
94	2X/2Y ø8/22.9	3538	-14610	SLD 7	6285	9456	23308	2.5	2.67	2341	-17412	SLD 1	6478	13315	24992	2.5	5.69	Si		
125	2X/2Y ø8/22.9	3538	-14516	SLD 7	6273	9456	23296	2.5	2.67	2341	-17319	SLD 1	6466	13315	24979	2.5	5.69	Si		
156	2X/2Y ø8/22.9	3538	-14422	SLD 7	6262	9456	23285	2.5	2.67	2341	-17225	SLD 1	6454	13315	24966	2.5	5.69	Si		
188	2X/2Y ø8/22.9	3538	-14328	SLD 7	6250	9456	23273	2.5	2.67	2341	-17131	SLD 1	6442	13315	24954	2.5	5.69	Si		
219	2X/2Y ø8/22.9	3538	-14236	SLD 7	6239	9456	23261	2.5	2.67	2341	-17038	SLD 1	6430	13315	24941	2.5	5.69	Si		
250	2X/2Y ø8/22.9	3538	-14141	SLD 7	6227	9456	23249	2.5	2.67	2341	-16943	SLD 1	6418	13315	24929	2.5	5.69	Si		
281	2X/2Y ø8/22.9	3538	-14047	SLD 7	6216	9456	23237	2.5	2.67	2341	-16850	SLD 1	6406	13315	24916	2.5	5.69	Si		
313	3X/2Y ø8/14.3	3538	-13953	SLD 7	6204	22694	23225	2.5	6.41	2341	-16756	SLD 1	6393	21304	24904	2.5	9.1	Si		
344	3X/2Y ø8/14.3	3538	-13861	SLD 7	6193	22694	23213	2.5	6.41	2341	-16663	SLD 1	6381	21304	24891	2.5	9.1	Si		

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
63	-2136	-3958	-20079	SLE RA 2	-12.3	-2136	-3958	-20079	SLE RA 2	-181.7	Si
94	-128	1488	-19985	SLE RA 2	-12.6	-128	1488	-19985	SLE RA 2	-188.2	Si
125	1879	6934	-19891	SLE RA 2	-13.7	1879	6934	-19891	SLE RA 2	-199.4	Si
156	3887	12381	-19798	SLE RA 2	-14.5	3887	12381	-19798	SLE RA 2	-207	Si
188	5895	17827	-19704	SLE RA 2	-15.4	5895	17827	-19704	SLE RA 2	-214.7	Si
219	7877	23205	-19611	SLE RA 2	-16.2	7877	23205	-19611	SLE RA 2	-222.2	Si
250	9910	28720	-19516	SLE RA 2	-17	9910	28720	-19516	SLE RA 2	-230	Si
281	11918	34167	-19422	SLE RA 2	-17.9	11918	34167	-19422	SLE RA 2	-237.6	Si
313	13926	39613	-19329	SLE RA 2	-18.7	13926	39613	-19329	SLE RA 2	-245.3	Si
344	15902	44972	-19236	SLE RA 2	-19.1	15902	44972	-19236	SLE RA 2	-246.9	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	-5048	-14710	-17094	SLE QP 1	-13.2	Si
31	-3421	-9358	-17002	SLE QP 1	-11.3	Si
63	-1767	-3919	-16908	SLE QP 1	-10.5	Si
94	-113	1520	-16814	SLE QP 1	-10.7	Si
125	1541	6959	-16720	SLE QP 1	-11.7	Si
156	3195	12399	-16627	SLE QP 1	-12.5	Si
188	4849	17838	-16533	SLE QP 1	-13.3	Si
219	6483	23209	-16440	SLE QP 1	-14.1	Si
250	8157	28716	-16345	SLE QP 1	-14.9	Si
281	9811	34155	-16251	SLE QP 1	-15.7	Si
313	11465	39595	-16157	SLE QP 1	-16.5	Si
344	13093	44947	-16065	SLE QP 1	-16.9	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	364	312.7	36	48	64	64	No	-25761	SLU 6	9385	69122	25815	93766	18596	51501	9.08	8.63	Min	No	8.57	Si
-56	364	0	36	48	63	63	No	-26979	SLU 6	9385	72495	25815	98234	-9385	-25815	8.67	8.67	X	No	8.67	Si
-56	364	344	36	48	87	87	No	-13861	SLD 7	59802	31153	303951	42126	125117	653589	11.36	1.9	Min	No	1.82	Si
-56	364	344	36	48	80	80	No	-16663	SLD 1	207266	36411	75109	55126	416914	-130776	4.64	8.37	X	No	3.65	Si
-56	364	344	36	48	92	92	No	-12510	SLV 7	87727	27775	484309	38021	180406	1026790	9.46	1.15	Min	No	1.11	Si
-56	364	344	36	48	79	79	No	-17037	SLV 1	309100	37079	127563	54284	618445	-239313	3.06	5.45	X	No	2.27	Si
-56	364	312.7	36	48	64	64	No	-25761	SLU 6	9385	69122	25815	93766	18596	51501	9.08	8.63	Min	No	8.57	Si
-56	364	312.7	36	48	64	64	No	-25761	SLU 6	9385	69122	25815	93766	18596	51501	9.08	8.63	Y	No	8.57	Si
-56	364	344	36	48	87	87	No	-13861	SLD 7	59802	31153	303951	42126	125117	653589	11.36	1.9	Min	No	1.82	Si
-56	364	344	36	48	87	87	No	-13861	SLD 7	59802	31153	303951	42126	125117	653589	11.36	1.9	Y	No	1.82	Si
-56	364	344	36	48	92	92	No	-12510	SLV 7	87727	27775	484309	38021	180406	1026790	9.46	1.15	Min	No	1.11	Si
-56	364	344	36	48	92	92	No	-12510	SLV 7	87727	27775	484309	38021	180406	1026790	9.46	1.15	Y	No	1.11	Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

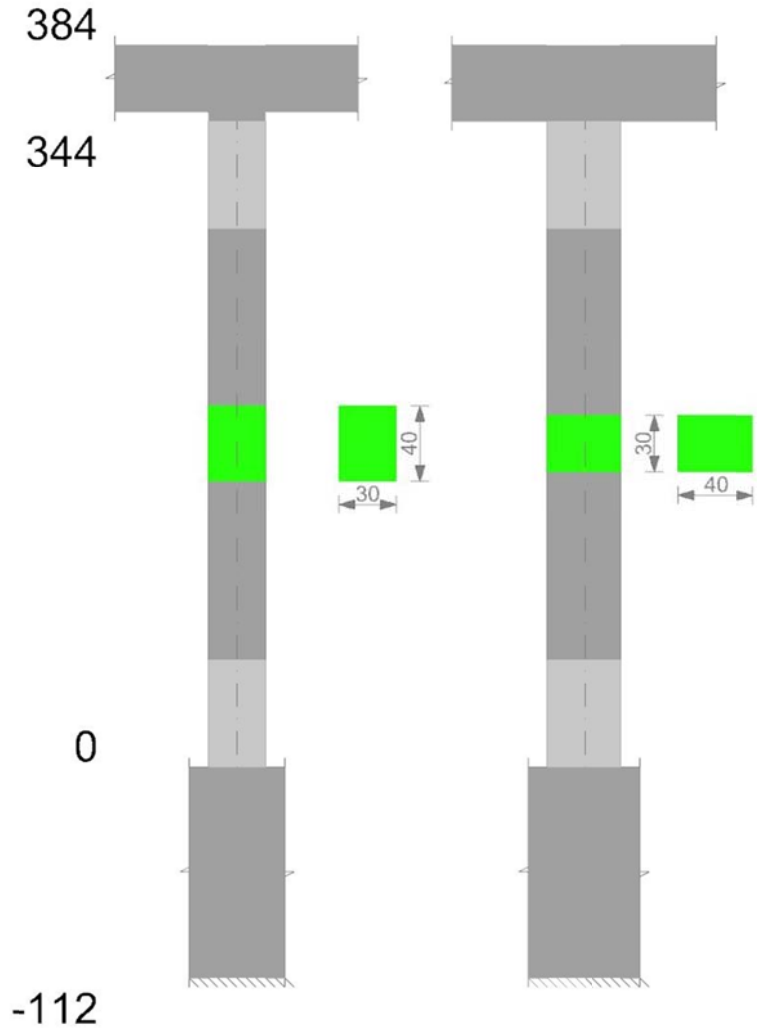
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata

per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

per il nodo Appoggio 364 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

Pilastrata 29

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovreresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	344	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.21	-14.21	2	3.142	-85.2	0	R 30x40 3	B450C
p.1	9.21	-14.21	2	3.142	-85.2	0	R 30x40 3	B450C
p.1	9.21	14.21	2	3.142	-85.2	0	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.21	14.21	2	3.142	-85.2	0	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.5	0	2	3.142	-85.2	0	R 30x40 3	B450C
p.1	9.5	0	2	3.142	-85.2	0	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.21	-14.21	2	3.142	0	344	R 30x40 3	B450C
p.2	9.21	-14.21	2	3.142	0	344	R 30x40 3	B450C
p.2	9.21	14.21	2	3.142	0	344	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.21	14.21	2	3.142	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.5	0	2	3.142	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.5	0	2	3.142	0	344	R 30x40 3	B450C
p.1	0	-14.5	2	3.142	-85.2	0	R 30x40 3	B450C
p.1	0	14.5	2	3.142	-85.2	0	R 30x40 3	B450C
p.4	0	-14.5	2	3.142	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	0	14.5	2	3.142	0	344	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	25.13	4.2	0	1,2,3,4	-56685	56685	-26993	-441992	441992	SLU 6	7.797	Si
31	34.5	4.2	0	1,2,3,4	-56433	56433	-26873	-501175	501175	SLU 6	8.881	Si
63	34.5	4.2	0	1,2,3,4	-56177	56177	-26751	-501175	501175	SLU 6	8.921	Si
94	27.27	4.2	0	1,2,3,4	-55921	-55921	-26629	-455396	-455396	SLU 6	8.144	Si
125	25.13	2.1	0	2,3,4	55665	-55665	-26507	441992	-441992	SLU 6	7.94	Si
156	25.13	2.1	0	2,3,4	55409	-55409	-26385	441992	-441992	SLU 6	7.977	Si
188	25.13	2.1	0	2,3,4	55153	-55153	-26263	441992	-441992	SLU 6	8.014	Si
219	25.13	2.1	0	2,3,4	54900	-54900	-26143	441992	-441992	SLU 6	8.051	Si
250	25.13	2.1	0	2,3,4	54641	-54641	-26019	441992	-441992	SLU 6	8.089	Si
281	25.13	2.1	0	2,3,4	54384	-54384	-25897	441992	-441992	SLU 6	8.127	Si
313	25.13	2.1	0	2,3,4	54128	-54128	-25775	441992	-441992	SLU 6	8.166	Si
344	27.51	3.7	0	2,3,4	53876	-53876	-25655	450884	-488616	SLU 6	8.369	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
-------	----	---	----	------	-----	-----	----	----	---	------	------	-------	------	------	------	-----------	------

Blocca B Polo infanzia

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	25.13	4.2	0	1,2,3,4			185342	894493	-13605	219476	1059230	SLV 9	1.184	20659	110058	SLV 11	Si
31	34.5	4.2	0	1,2,3,4			151784	722089	-13513	285935	1360287	SLV 9	1.884	20567	110058	SLV 11	Si
63	34.5	4.2	0	1,2,3,4			117681	546883	-13419	298673	1387983	SLV 9	2.538	20473	110058	SLV 11	Si
94	27.27	4.2	0	1,2,3,4			83578	371678	-13326	274048	1218716	SLV 9	3.279	20379	110058	SLV 11	Si
125	25.13	2.1	0	2,3,4			-46346	-210518	-20220	-243824	-1107515	SLV 7	5.261	20285	110058	SLV 11	Si
156	25.13	2.1	0	2,3,4			13789	-45966	-20192	147343	-491176	SLV 11	10.686	20192	110058	SLV 11	Si
188	25.13	2.1	0	2,3,4			25528	-153167	-12979	192530	-1155153	SLV 5	7.542	20098	110058	SLV 11	Si
219	25.13	2.1	0	2,3,4			58032	-325213	-12886	211939	-1187711	SLV 5	3.652	20005	110058	SLV 11	Si
250	25.13	2.1	0	2,3,4			-86940	-504349	-12856	-194139	-1126226	SLV 9	2.233	19910	110058	SLV 11	Si
281	25.13	2.1	0	2,3,4			-121043	-679555	-12763	-193632	-1087085	SLV 9	1.6	19816	110058	SLV 11	Si
313	25.13	2.1	0	2,3,4			-155146	-854760	-12669	-193124	-1063995	SLV 9	1.245	19723	110058	SLV 11	Si
344	27.51	3.7	0	2,3,4			-188704	-1027164	-12576	-208798	-1136541	SLV 9	1.106	19630	110058	SLV 11	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	25.13	4.2	0	1,2,3,4	121604	560040	-14936	242850	1118429	SLD 9	1.997	Si
31	34.5	4.2	0	1,2,3,4	99825	451137	-14843	312837	1413796	SLD 9	3.134	Si
63	34.5	4.2	0	1,2,3,4	77692	340466	-14750	325656	1427099	SLD 9	4.192	Si
94	27.27	4.2	0	1,2,3,4	-55706	-232986	-18984	-282907	-1183228	SLD 7	5.079	Si
125	25.13	2.1	0	2,3,4	-30298	-133167	-18890	-223998	-984513	SLD 7	7.393	Si
156	25.13	2.1	0	2,3,4	10295	-33215	-18840	123371	-398044	SLD 11	11.984	Si
188	25.13	2.1	0	2,3,4	18695	-101707	-14331	182339	-992002	SLD 5	9.754	Si
219	25.13	2.1	0	2,3,4	40999	-210349	-14238	233005	-1195459	SLD 5	5.683	Si
250	25.13	2.1	0	2,3,4	63870	-321756	-14143	236780	-1192823	SLD 5	3.707	Si
281	25.13	2.1	0	2,3,4	-77239	-434237	-14093	-206105	-1158725	SLD 9	2.668	Si
313	25.13	2.1	0	2,3,4	-99372	-544909	-13999	-205007	-1124166	SLD 9	2.063	Si
344	27.51	3.7	0	2,3,4	131270	-650070	-13863	238863	-1182888	SLD 5	1.82	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6482	0.5232	0.3392	0.294	0.0997	0.184	704	0.0884	1.128	SLV 15	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/14.3	-226	-22230	SLU 5	7218	27658	28583	1.95	122.61	85	-26993	SLU 6	7718	28628	29136	2.15	335.33	Si
31	3X/2Y ø10/14.3	-226	-22110	SLU 5	7203	27658	28565	1.95	122.61	85	-26873	SLU 6	7702	28628	29118	2.15	335.33	Si
63	2X/2Y ø8/22.9	-226	-21988	SLU 5	7188	9456	24243	2.5	41.92	85	-26751	SLU 6	7687	13315	26241	2.5	155.97	Si
94	2X/2Y ø8/22.9	-226	-21866	SLU 5	7174	9456	24228	2.5	41.92	85	-26629	SLU 6	7671	13315	26225	2.5	155.97	Si
125	2X/2Y ø8/22.9	-226	-21744	SLU 5	7159	9456	24212	2.5	41.92	85	-26507	SLU 6	7655	13315	26209	2.5	155.97	Si
156	2X/2Y ø8/22.9	-226	-21622	SLU 5	7144	9456	24197	2.5	41.92	85	-26385	SLU 6	7639	13315	26192	2.5	155.97	Si
188	2X/2Y ø8/22.9	-226	-21500	SLU 5	7129	9456	24181	2.5	41.92	85	-26263	SLU 6	7623	13315	26176	2.5	155.97	Si
219	2X/2Y ø8/22.9	-226	-21379	SLU 5	7114	9456	24166	2.5	41.92	85	-26143	SLU 6	7608	13315	26160	2.5	155.97	Si
250	2X/2Y ø8/22.9	-226	-21256	SLU 5	7099	9456	24151	2.5	41.92	85	-26019	SLU 6	7592	13315	26143	2.5	155.97	Si
281	2X/2Y ø8/22.9	-226	-21134	SLU 5	7084	9456	24135	2.5	41.92	85	-25897	SLU 6	7576	13315	26127	2.5	155.97	Si
313	3X/2Y ø8/14.3	-226	-21012	SLU 5	7069	22694	24120	2.5	100.61	85	-25775	SLU 6	7560	21304	26111	2.5	249.55	Si
344	3X/2Y ø8/14.3	-226	-20892	SLU 5	7054	22694	24104	2.5	100.61	85	-25655	SLU 6	7545	21304	26095	2.5	249.55	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/14.3	7347	-15933	SLV 1-Ger.	6447	26949	28059	1.9	3.67	10848	-16150	SLV 13-Ger.	6315	27296	28365	2.05	2.52	Si
31	3X/2Y ø10/14.3	7347	-15841	SLV 1-Ger.	6435	26949	28045	1.9	3.67	10848	-16058	SLV 13-Ger.	6303	27296	28351	2.05	2.52	Si
63	2X/2Y ø8/22.9	7501	-20473	SLV 11-Ger.	7003	9456	24051	2.5	1.26	11067	-20473	SLV 11-Ger.	6874	13315	25401	2.5	1.2	Si
94	2X/2Y ø8/22.9	7501	-20379	SLV 11-Ger.	6991	9456	24039	2.5	1.26	11067	-20379	SLV 11-Ger.	6862	13315	25389	2.5	1.2	Si
125	2X/2Y ø8/22.9	7501	-20285	SLV 11-Ger.	6980	9456	24028	2.5	1.26	11067	-20285	SLV 11-Ger.	6850	13315	25376	2.5	1.2	Si
156	2X/2Y ø8/22.9	7501	-20192	SLV 11-Ger.	6968	9456	24016	2.5	1.26	11067	-20192	SLV 11-Ger.	6838	13315	25364	2.5	1.2	Si
188	2X/2Y ø8/22.9	7501	-20098	SLV 11-Ger.	6957	9456	24004	2.5	1.26	11067	-20098	SLV 11-Ger.	6826	13315	25351	2.5	1.2	Si
219	2X/2Y ø8/22.9	7501	-20005	SLV 11-Ger.	6946	9456	23992	2.5	1.26	11067	-20005	SLV 11-Ger.	6814	13315	25339	2.5	1.2	Si
250	2X/2Y ø8/22.9	7501	-19910	SLV 11-Ger.	6934	9456	23980	2.5	1.26	11067	-19910	SLV 11-Ger.	6801	13315	25326	2.5	1.2	Si
281	2X/2Y ø8/22.9	7501	-19816	SLV 11-Ger.	6922	9456	23968	2.5	1.26	11067	-19816	SLV 11-Ger.	6789	13315	25313	2.5	1.2	Si
313	3X/2Y ø8/14.3	7501	-19723	SLV 11-Ger.	6911	22694	23956	2.5	3.03	11067	-19723	SLV 11-Ger.	6777	21304	25301	2.5	1.93	Si
344	3X/2Y ø8/14.3	7501	-19630	SLV 11-Ger.	6900	22694	23945	2.5	3.03	11067	-19630	SLV 11-Ger.	6765	21304	25288	2.5	1.93	Si

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	364	X	212.8	12.7	30	0.0209	0.007741	0.016939	0	6161.6	33612.6	26948.9	14183.6	14959.1	26948.9	-5602.5	-13605.5	SLV 9	Si
0	-56	364	Y	212.8	9.9	40	0.0209	0.003735	0.012577	0	6286.9	35950.7	27296.2	13315.2	14824.3	27296.2	3602.7	-15933	SLV 1	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luce	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	344	344	1.1	1688442.8		-20659.2	1772428.9		-19630.2	7501.2		SLV 12
0	344	344	1.1		1133251.1	-20659.2		1212576.4	-19630.2		11066.7	SLV 12

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/14.3	-3539	-14936	SLD 9	6325	31204	25509	2.2	7.21	2449	-17683	SLD 3	6513	31957	25768	2.4	10.52	Si
31	3X/2Y ø10/14.3	-3539	-14843	SLD 9	6313	31204	25496	2.2	7.2	2449	-17591	SLD 3	6501	31957	25756	2.4	10.52	Si
63	2X/2Y ø8/22.9	-3539	-14750	SLD 9	6302	9456	23326	2.5	2.67	2449	-17497	SLD 3	6489	13315	25003	2.5	5.44	Si
94	2X/2Y ø8/22.9	-3539	-14656	SLD 9	6290	9456	23314	2.5	2.67	2449	-17403	SLD 3	6477	13315	24990	2.5	5.44	Si
125	2X/2Y ø8/22.9	-3539	-14562	SLD 9	6279	9456	23302	2.5	2.67	2449	-17309	SLD 3	6465	13315	24978	2.5	5.44	Si
156	2X/2Y ø8/22.9	-3539	-14468	SLD 9	6267	9456	23290	2.5	2.67	2449	-17215	SLD 3	6453	13315	24965	2.5	5.44	Si
188	2X/2Y ø8/22.9	-3539	-14374	SLD 9	6256	9456	23278	2.5	2.67	2449	-17122	SLD 3	6441	13315	24953	2.5	5.44	Si
219	2X/2Y ø8/22.9	-3539	-14282	SLD 9	6244	9456	23267	2.5	2.67	2449	-17029	SLD 3	6429	13315	24940	2.5	5.44	Si
250	2X/2Y ø8/22.9	-3539	-14187	SLD 9	6233	9456	23255	2.5	2.67	2449	-16934	SLD 3	6416	13315	24928	2.5	5.44	Si
281	2X/2Y ø8/22.9	-3539	-14093	SLD 9	6221	9456	23243	2.5	2.67	2449	-16840	SLD 3	6404	13315	24915	2.5	5.44	Si
313	3X/2Y ø8/14.3	-3539	-13999	SLD 9	6210	22694	23231	2.5	6.41	2449	-16746	SLD 3	6392	21304	24902	2.5	8.7	Si
344	3X/2Y ø8/14.3	-3539	-13907	SLD 9	6199	22694	23219	2.5	6.41	2449	-16654	SLD 3	6380	21304	24890	2.5	8.7	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
63	-2103	3792	-20089	SLE RA 2	-12.3	-2103	3792	-20089	SLE RA 2	-181.6	Si
94	-105	-1629	-19995	SLE RA 2	-12.6	-105	-1629	-19995	SLE RA 2	-188.4	Si
125	1893	-7050	-19902	SLE RA 2	-13.7	1893	-7050	-19902	SLE RA 2	-199.7	Si
156	3892	-12472	-19808	SLE RA 2	-14.6	3892	-12472	-19808	SLE RA 2	-207.3	Si
188	5890	-17893	-19714	SLE RA 2	-15.4	5890	-17893	-19714	SLE RA 2	-214.9	Si
219	7863	-23246	-19621	SLE RA 2	-16.2	7863	-23246	-19621	SLE RA 2	-222.4	Si
250	9886	-28736	-19526	SLE RA 2	-17.1	9886	-28736	-19526	SLE RA 2	-230.1	Si
281	11884	-34157	-19432	SLE RA 2	-17.9	11884	-34157	-19432	SLE RA 2	-237.7	Si
313	13883	-39578	-19339	SLE RA 2	-18.7	13883	-39578	-19339	SLE RA 2	-245.3	Si
344	15849	-44913	-19246	SLE RA 2	-19.1	15849	-44913	-19246	SLE RA 2	-247.1	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	-4960	14596	-17100	SLE QP 1	-13.2	Si
31	-3349	9257	-17007	SLE QP 1	-11.3	Si
63	-1711	3830	-16914	SLE QP 1	-10.5	Si
94	-74	-1596	-16820	SLE QP 1	-10.7	Si
125	1564	-7023	-16726	SLE QP 1	-11.7	Si
156	3202	-12449	-16632	SLE QP 1	-12.5	Si
188	4839	-17875	-16538	SLE QP 1	-13.3	Si
219	6457	-23233	-16446	SLE QP 1	-14.1	Si
250	8115	-28728	-16351	SLE QP 1	-14.9	Si
281	9752	-34154	-16257	SLE QP 1	-15.7	Si
313	11390	-39581	-16163	SLE QP 1	-16.5	Si
344	13002	-44920	-16071	SLE QP 1	-16.9	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	364	312.7	36	48	64	64	No	-25775	SLU 6	9357	69107	25893	93827	18546	-51451	9.07	8.62	Min	No	8.57	Si
-56	364	0	36	48	63	63	No	-26993	SLU 6	9357	72389	25893	98417	-9357	25893	8.66	8.66	X	No	8.66	Si
-56	364	344	36	48	87	87	No	-13863	SLD 5	62909	31092	302184	42134	131270	-650070	11.07	1.91	Min	No	1.82	Si
-56	364	344	36	48	80	80	No	-16654	SLD 3	216953	36368	81258	54698	436085	143422	4.45	7.9	X	No	3.46	Si
-56	364	344	36	48	92	92	No	-12576	SLV 9	98783	27883	484414	38223	-188704	-1027164	9.16	1.15	Min	No	1.11	Si
-56	364	344	36	48	79	79	No	-17020	SLV 3	323655	37026	136753	54045	647248	258256	2.91	5.14	X	No	2.16	Si
-56	364	312.7	36	48	64	64	No	-25775	SLU 6	9357	69107	25893	93827	18546	-51451	9.07	8.62	Min	No	8.57	Si
-56	364	312.7	36	48	64	64	No	-25775	SLU 6	9357	69107	25893	93827	18546	-51451	9.07	8.62	Y	No	8.57	Si
-56	364	344	36	48	87	87	No	-13863	SLD 5	62909	31092	302184	42134	131270	-650070	11.07	1.91	Min	No	1.82	Si
-56	364	344	36	48	87	87	No	-13907	SLD 9	64637	31288	303996	42266	-121151	-653812	11.53	1.9	Y	No	1.82	Si
-56	364	344	36	48	92	92	No	-12576	SLV 9	98783	27883	484414	38223	-188704	-1027164	9.16	1.15	Min	No	1.11	Si
-56	364	344	36	48	92	92	No	-12576	SLV 9	98783	27883	484414	38223	-188704	-1027164	9.16	1.15	Y	No	1.11	Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

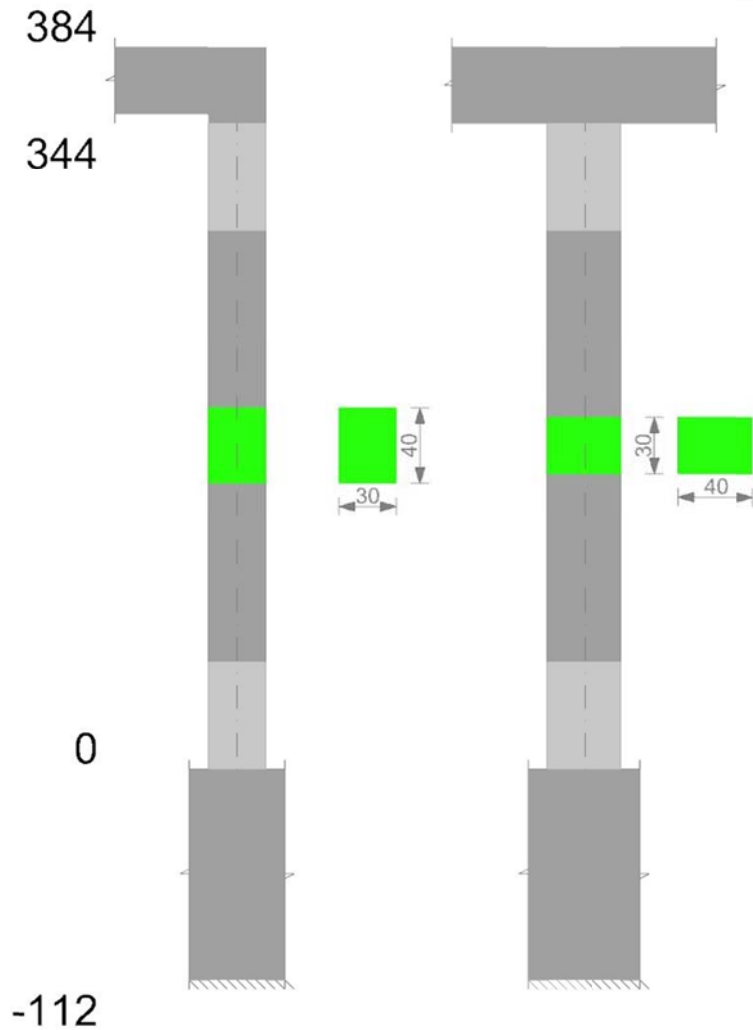
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata

per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

per il nodo Appoggio 364 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

Pilastrata 30

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovreresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	344	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.7	0	2	3.142	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.2	9.7	0	2	3.142	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.7	0	2	3.142	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	9.7	0	2	3.142	0	344	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	14.33	2.4	0	1,2,3,4	-55180	-55180	-26276	-375906	-375906	SLU 6	6.812	Si
31	21.34	2.4	0	1,2,3,4	-54928	-54928	-26156	-421349	-421349	SLU 6	7.671	Si
63	24.93	2.4	0	1,2,3,4	-54672	-54672	-26034	-444991	-444991	SLU 6	8.139	Si
94	18.81	2.4	0	1,2,3,4	54415	54415	-25912	404928	404928	SLU 6	7.441	Si
125	14.33	1.2	0	3,4	54159	54159	-25790	375906	375906	SLU 6	6.941	Si
156	14.33	1.2	0	3,4	53903	53903	-25668	375906	375906	SLU 6	6.974	Si
188	14.33	1.2	0	3,4	53647	53647	-25546	375906	375906	SLU 6	7.007	Si
219	14.33	1.2	0	3,4	53394	53394	-25426	375906	375906	SLU 6	7.04	Si
250	14.33	1.2	0	3,4	53135	60748	-25302	367620	420296	SLU 6	6.919	Si
281	14.33	1.2	0	3,4	52879	72203	-25180	355115	484890	SLU 6	6.716	Si
313	14.33	1.2	0	3,4	52623	83657	-25058	342364	544279	SLU 6	6.506	Si
344	16.23	2.4	0	3,4	52371	94929	-24938	341446	618918	SLU 6	6.52	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	α_x	α_y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	14.33	2.4	0	1,2,3,4			177885	-746495	-16926	185239	-777355	SLV 11	1.041	16926	110058	SLV 11	Si
31	21.34	2.4	0	1,2,3,4			145649	-627470	-16834	263878	-1136811	SLV 11	1.812	16834	110058	SLV 11	Si
63	24.93	2.4	0	1,2,3,4			-115466	494291	-13879	-303748	1300291	SLV 5	2.631	16740	110058	SLV 11	Si
94	18.81	2.4	0	1,2,3,4			-79858	390991	-13785	-227034	1111579	SLV 5	2.843	16646	110058	SLV 11	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
125	14.33	1.2	0	3,4			-44250	287691	-13691	-157256	1022410	SLV 5	3.554	16552	110058	SLV 11	Si
156	14.33	1.2	0	3,4			11075	185285	-13650	65600	1097446	SLV 9	5.923	16459	110058	SLV 11	Si
188	14.33	1.2	0	3,4			26968	81089	-13503	264403	795036	SLV 5	9.804	16365	110058	SLV 11	Si
219	14.33	1.2	0	3,4			162717	56241	-15175	1027600	355175	SLV 3	6.315	16272	110058	SLV 11	Si
250	14.33	1.2	0	3,4			260570	100405	-15080	1008252	388507	SLV 3	3.869	16177	110058	SLV 11	Si
281	14.33	1.2	0	3,4			357208	144022	-14986	960778	387374	SLV 3	2.69	16083	110058	SLV 11	Si
313	14.33	1.2	0	3,4			-149187	461157	-15990	-280056	865687	SLV 11	1.877	15990	110058	SLV 11	Si
344	16.23	2.4	0	3,4			-181423	580181	-15897	-279462	893704	SLV 11	1.54	15897	110058	SLV 11	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	14.33	2.4	0	1,2,3,4	117293	-471542	-16383	220014	-884504	SLD 11	1.876	Si
31	21.34	2.4	0	1,2,3,4	96256	-394485	-16291	299085	-1225739	SLD 11	3.107	Si
63	24.93	2.4	0	1,2,3,4	74877	-316176	-16197	323166	-1364604	SLD 11	4.316	Si
94	18.81	2.4	0	1,2,3,4	-53226	243304	-14328	-258577	1182001	SLD 5	4.858	Si
125	14.33	1.2	0	3,4	-28998	182654	-14234	-166713	1050092	SLD 5	5.749	Si
156	14.33	1.2	0	3,4	8386	122599	-14175	66002	964914	SLD 9	7.87	Si
188	14.33	1.2	0	3,4	19458	61351	-14046	212967	671496	SLD 5	10.945	Si
219	14.33	1.2	0	3,4	110515	49307	-15044	891001	397526	SLD 3	8.062	Si
250	14.33	1.2	0	3,4	176291	80129	-14949	975962	443598	SLD 3	5.536	Si
281	14.33	1.2	0	3,4	241252	110569	-14855	962360	441062	SLD 3	3.989	Si
313	14.33	1.2	0	3,4	306212	141009	-14761	934716	430433	SLD 3	3.053	Si
344	16.23	2.4	0	3,4	-117192	387355	-15354	-297706	984009	SLD 11	2.54	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6252	0.6683	0.4178	0.2778	0.1161	0.159	714.8	0.0705	1.645	SLV 15	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	367	-20144	SLV 5	7006	27455	28079	2	74.8	80	-26276	SLV 6	7655	28257	28736	2.2	351.11	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	367	-20024	SLV 5	6992	27455	28061	2	74.8	80	-26156	SLV 6	7640	28257	28718	2.2	351.11	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	367	-19902	SLV 5	6976	11440	24175	2.5	31.17	80	-26034	SLV 6	7624	16055	26271	2.5	199.49	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	367	-19780	SLV 5	6961	11440	24159	2.5	31.17	80	-25912	SLV 6	7608	16055	26255	2.5	199.49	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	367	-19658	SLV 5	6946	11440	24144	2.5	31.17	80	-25790	SLV 6	7592	16055	26238	2.5	199.49	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	367	-19536	SLV 5	6931	11440	24128	2.5	31.17	80	-25668	SLV 6	7576	16055	26222	2.5	199.49	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	367	-19414	SLV 5	6916	11440	24112	2.5	31.17	80	-25546	SLV 6	7560	16055	26205	2.5	199.49	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	367	-19294	SLV 5	6901	11440	24097	2.5	31.17	80	-25426	SLV 6	7545	16055	26189	2.5	199.49	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	367	-19170	SLV 5	6886	11440	24081	2.5	31.17	80	-25302	SLV 6	7529	16055	26173	2.5	199.49	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	367	-19048	SLV 5	6871	11440	24066	2.5	31.17	80	-25180	SLV 6	7513	16055	26156	2.5	199.49	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	367	-18926	SLV 5	6856	27455	27898	2	74.8	80	-25058	SLV 6	7497	28257	28557	2.2	351.11	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	367	-18806	SLV 5	6884	27677	28106	2	75.41	80	-24938	SLV 6	7481	28257	28539	2.2	351.11	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	5140	-15829	SLV 3-Ger.	6473	26768	27853	1.95	5.21	7059	-15829	SLV 3-Ger.	6297	26972	28028	2.1	3.82	
31	3X/2Y ø8/9.6	5151	-15912	SLV 15-Ger.	6484	26768	27866	1.95	5.2	7059	-15737	SLV 3-Ger.	6285	26972	28014	2.1	3.82	
63	2X/2Y ø8/19.1	5207	-16740	SLV 11-Ger.	6586	11440	23771	2.5	2.2	7103	-16740	SLV 11-Ger.	6415	16055	25021	2.5	2.26	
94	2X/2Y ø8/19.1	5207	-16646	SLV 11-Ger.	6574	11440	23759	2.5	2.2	7103	-16646	SLV 11-Ger.	6403	16055	25009	2.5	2.26	
125	2X/2Y ø8/19.1	5207	-16552	SLV 11-Ger.	6563	11440	23747	2.5	2.2	7103	-16552	SLV 11-Ger.	6391	16055	24996	2.5	2.26	
156	2X/2Y ø8/19.1	5207	-16459	SLV 11-Ger.	6551	11440	23735	2.5	2.2	7103	-16459	SLV 11-Ger.	6379	16055	24983	2.5	2.26	
188	2X/2Y ø8/19.1	5207	-16365	SLV 11-Ger.	6540	11440	23723	2.5	2.2	7103	-16365	SLV 11-Ger.	6367	16055	24971	2.5	2.26	
219	2X/2Y ø8/19.1	5207	-16272	SLV 11-Ger.	6528	11440	23711	2.5	2.2	7103	-16272	SLV 11-Ger.	6355	16055	24958	2.5	2.26	
250	2X/2Y ø8/19.1	5207	-16177	SLV 11-Ger.	6516	11440	23699	2.5	2.2	7103	-16177	SLV 11-Ger.	6342	16055	24945	2.5	2.26	
281	2X/2Y ø8/19.1	5207	-16083	SLV 11-Ger.	6505	11440	23687	2.5	2.2	7103	-16083	SLV 11-Ger.	6330	16055	24933	2.5	2.26	
313	3X/2Y ø8/9.6	5151	-15068	SLV 15-Ger.	6379	26768	27739	1.95	5.2	7066	-15068	SLV 15-Ger.	6198	26972	27913	2.1	3.82	
344	3X/2Y ø8/9.6	5207	-15897	SLV 11-Ger.	6521	26985	28089	1.95	5.18	7101	-15845	SLV 7-Ger.	6299	26972	28031	2.1	3.8	

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	364	X	212.8	13.4	30	0.0119	0.006536	0.01631	0	6602.5	34492.4	27454.9	13727.4	13742.6	27454.9	3888.1	-16873.6	SLV 7	Si
0	-56	364	Y	212.8	9.8	40	0.0119	0.003292	0.012165	0	6187.5	35938.8	26972.4	12844	13392.6	26972.4	3189.1	-14986.5	SLV 2	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luca	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	344	344	1.1	1077277.1		-16926.2	1143947.9		-15897.2	5207.3		SLV 12
0	344	344	1.1		782847	-16926.2		845632.7	-15897.2		7102.8	SLV 12

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	2518	-16348	SLD 7	6538	31573	25154	2.3	9.99	2143	-15176	SLD 1	6212	31468	25174	2.45	11.75	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	2518	-16256	SLD 7	6526	31573	25141	2.3	9.99	2143	-15084	SLD 1	6200	31468	25161	2.45	11.74	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	2518	-16162	SLD 7	6515	11440	23697	2.5	4.54	2143	-14990	SLD 1	6188	16055	24786	2.5	7.49	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	2518	-16068	SLD 7	6503	11440	23685	2.5	4.54	2143	-14896	SLD 1	6176	16055	24773	2.5	7.49	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	2518	-15975	SLD 7	6491	11440	23673	2.5	4.54	2143	-14802	SLD 1	6164	16055	24761	2.5	7.49	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	2518	-15881	SLD 7	6480	11440	23661	2.5	4.54	2143	-14708	SLD 1	6151	16055	24748	2.5	7.49	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	2518	-15787	SLD 7	6468	11440	23649	2.5	4.54	2143	-14614	SLD 1	6139	16055	24735	2.5	7.49	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	2518	-15694	SLD 7	6457	11440	23637	2.5	4.54	2143	-14522	SLD 1	6127	16055	24723	2.5	7.49	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	2518	-15599	SLD 7	6445	11440	23625	2.5	4.54	2143	-14427	SLD 1	6115	16055	24710	2.5	7.49	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	2518	-15505	SLD 7	6433	11440	23613	2.5	4.54	2143	-14333	SLD 1	6103	16055	24697	2.5	7.49	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	2518	-15412	SLD 7	6422	31573	25027	2.3	9.94	2143	-14239	SLD 1	6090	31468	25046	2.45	11.69	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	2518	-15319	SLD 7	6449	31829	25217	2.3	10.02	2143	-14147	SLD 1	6078	31468	25034	2.45	11.68	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
0	-5446	-23620	-19583	SLE RA 2	-17.6	-5446	-23620	-19583	SLE RA 2	-245.2	Si
31	-3608	-14947	-19491	SLE RA 2	-15.1	-3608	-14947	-19491	SLE RA 2	-214.4	Si
63	-1740	-6134	-19397	SLE RA 2	-13.2	-1740	-6134	-19397	SLE RA 2	-193.8	Si
94	128	2680	-19303	SLE RA 2	-13.4	128	2680	-19303	SLE RA 2	-198.8	Si
125	1996	11493	-19210	SLE RA 2	-15.4	1996	11493	-19210	SLE RA 2	-221.1	Si
156	3863	20307	-19116	SLE RA 2	-16.7	3863	20307	-19116	SLE RA 2	-234	Si
188	5731	29121	-19022	SLE RA 2	-18	5731	29121	-19022	SLE RA 2	-246.8	Si
219	7575	37823	-18929	SLE RA 2	-19.3	7575	37823	-18929	SLE RA 2	-259.4	Si
250	9467	46748	-18834	SLE RA 2	-20.7	9467	46748	-18834	SLE RA 2	-272.4	Si
281	11334	55561	-18741	SLE RA 2	-22	11334	55561	-18741	SLE RA 2	-285.2	Si
313	13202	64375	-18647	SLE RA 2	-23.4	13202	64375	-18647	SLE RA 2	-298	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
344	15040	73047	-18554	SLE RA 2	-24.1	15040	73047	-18554	SLE RA 2	-304.3	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	-4114	-23628	-15495	SLE QP 1	-14.6	Si
31	-2713	-14940	-15403	SLE QP 1	-12.3	Si
63	-1288	-6110	-15309	SLE QP 1	-10.6	Si
94	136	2719	-15216	SLE QP 1	-10.6	Si
125	1560	11548	-15122	SLE QP 1	-12.4	Si
156	2985	20377	-15028	SLE QP 1	-13.7	Si
188	4409	29207	-14934	SLE QP 1	-15	Si
219	5816	37925	-14841	SLE QP 1	-16.3	Si
250	7258	46865	-14746	SLE QP 1	-17.6	Si
281	8683	55694	-14653	SLE QP 1	-18.9	Si
313	10107	64524	-14559	SLE QP 1	-20.2	Si
344	11509	73212	-14466	SLE QP 1	-21	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	364	344	36	48	65	65	No	-24938	SLU 6	8940	65594	42112	89387	20259	94929	7.98	6.79	Min	No	6.73	Si
-56	364	0	36	48	63	63	No	-26276	SLU 6	8940	68979	42112	94973	-8940	-42112	7.29	7.29	X	No	7.29	Si
-56	364	0	36	48	80	80	No	-16383	SLD 11	62367	35681	245209	50030	117293	-471542	8.53	1.95	Min	No	1.88	Si
-56	364	344	36	48	86	86	No	-14147	SLD 1	189764	30750	65297	53178	381755	-65297	3.32		X	Si		Si
-56	364	0	36	48	79	79	No	-16926	SLV 11	94829	36691	386012	51027	177885	-746495	6.56	1.06	Min	No	1.04	Si
-56	364	344	36	48	87	87	No	-13958	SLV 1	283062	29981	100383	52303	566390	-100383	2.14		X	Si		Si
-56	364	344	36	48	65	65	No	-24938	SLU 6	8940	65594	42112	89387	20259	94929	7.98	6.79	Min	No	6.73	Si
-56	364	312.7	36	48	65	65	No	-25058	SLU 6	8940	65892	42112	90517	17782	83657	7.64	6.79	Y	No	6.74	Si
-56	364	0	36	48	80	80	No	-16383	SLD 11	62367	35681	245209	50030	117293	-471542	8.53	1.95	Min	No	1.88	Si
-56	364	0	36	48	80	80	No	-16348	SLD 7	48123	35760	246594	49919	-88942	-474243	9.64	1.93	Y	No	1.88	Si
-56	364	0	36	48	79	79	No	-16926	SLV 11	94829	36691	386012	51027	177885	-746495	6.56	1.06	Min	No	1.04	Si
-56	364	0	36	48	79	79	No	-16874	SLV 7	70756	36695	388088	50868	-131185	-750542	7.93	1.05	Y	No	1.04	Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

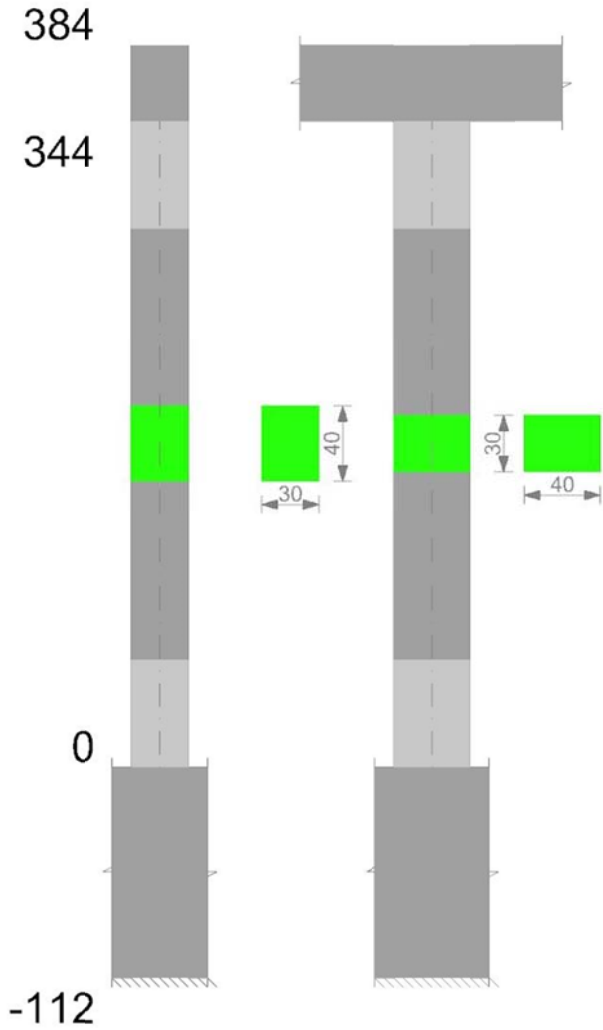
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata

per il nodo Appoggio 364 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

Pilastrata 31

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovreresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	344	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-42726	-42726	-20345	-362282	-362282	SLU 6	8.479	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	-42473	-42473	-20225	-404549	-404549	SLU 6	9.525	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	-42217	-42217	-20104	-431453	-431453	SLU 6	10.22	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	-41961	-41961	-19982	-389224	-389224	SLU 6	9.276	Si
125	12.06	1	0	3,4	-41705	-41705	-19860	-362282	-362282	SLU 6	8.687	Si
156	12.06	1	0	3,4	41449	-41449	-19738	362282	-362282	SLU 6	8.74	Si
188	12.06	1	0	3,4	41193	-41193	-19616	362282	-362282	SLU 6	8.795	Si
219	12.06	1	0	3,4	40940	-40940	-19495	362282	-362282	SLU 6	8.849	Si
250	12.06	1	0	3,4	40681	-40681	-19372	362282	-362282	SLU 6	8.906	Si
281	12.06	1	0	3,4	40425	-40425	-19250	362282	-362282	SLU 6	8.962	Si
313	12.06	1	0	3,4	40168	-40168	-19128	362282	-362282	SLU 6	9.019	Si
344	13.79	2	0	3,4	39916	-39916	-19008	373399	-373399	SLU 6	9.355	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	α_x	α_y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			-108026	-609601	-12791	-118302	-667589	SLV 7	1.095	12834	110058	SLV 5	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4			-88018	-558486	-12698	-155738	-988175	SLV 7	1.769	12742	110058	SLV 5	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4			-67685	-506541	-12604	-161610	-1209454	SLV 7	2.388	12648	110058	SLV 5	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4			-47352	-454595	-12511	-97032	-931544	SLV 7	2.049	12554	110058	SLV 5	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
125	12.06	1	0	3,4			-27017	-402649	-12417	-50920	-758890	SLV 7	1.885	12460	110058	SLV 5	Si
156	12.06	1	0	3,4			-6692	-350704	-12323	-15329	-803370	SLV 7	2.291	12367	110058	SLV 5	Si
188	12.06	1	0	3,4			13632	-298758	-12229	39423	-864004	SLV 7	2.892	12273	110058	SLV 5	Si
219	12.06	1	0	3,4			33719	-247466	-12136	126871	-931103	SLV 7	3.763	12180	110058	SLV 5	Si
250	12.06	1	0	3,4			62040	191371	-12085	296543	914732	SLV 5	4.78	12085	110058	SLV 5	Si
281	12.06	1	0	3,4			260499	-462220	-11967	1121506	-198987	SLV 3	4.305	11991	110058	SLV 5	Si
313	12.06	1	0	3,4			335868	24502	-11886	1132136	82590	SLV 1	3.371	11898	110058	SLV 5	Si
344	13.79	2	0	3,4			406876	10522	-11794	1193842	30873	SLV 1	2.934	11805	110058	SLV 5	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-72859	-377401	-12798	-150272	-778388	SLD 7	2.062	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	-59342	-345767	-12706	-194800	-1135037	SLD 7	3.283	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	-45605	-313620	-12612	-196406	-1350645	SLD 7	4.307	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	-31868	-281472	-12518	-125600	-1109334	SLD 7	3.941	Si
125	12.06	1	0	3,4	-18131	-249324	-12425	-69275	-952619	SLD 7	3.821	Si
156	12.06	1	0	3,4	-4399	-217176	-12331	-20641	-1018944	SLD 7	4.692	Si
188	12.06	1	0	3,4	9331	-185028	-12237	52731	-1045601	SLD 7	5.651	Si
219	12.06	1	0	3,4	22902	-153284	-12144	148391	-993191	SLD 7	6.479	Si
250	12.06	1	0	3,4	41831	118168	-12076	312884	883872	SLD 5	7.48	Si
281	12.06	1	0	3,4	174499	-28888	-11967	1167706	-193314	SLD 3	6.692	Si
313	12.06	1	0	3,4	224867	14914	-11882	1234211	81858	SLD 1	5.489	Si
344	13.79	2	0	3,4	272380	6325	-11789	1280277	29732	SLD 1	4.7	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6251	0.6683	0.4178	0.2778	0.116	0.127	714.8	0.0496	2.341	SLV 1	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	0	-12811	SLU 1	6137	26985	27621	1.95	1000	22	-20345	SLU 6	6884	27615	28285	2.15	1255.45	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	0	-12718	SLU 1	6126	26985	27607	1.95	1000	22	-20225	SLU 6	6869	27615	28267	2.15	1255.45	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	0	-12625	SLU 1	6114	11532	23433	2.5	1000	22	-20104	SLU 6	6853	16055	25473	2.5	729.91	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	0	-12531	SLU 1	6102	11532	23421	2.5	1000	22	-19982	SLU 6	6837	16055	25457	2.5	729.91	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	0	-12437	SLU 1	6091	11532	23409	2.5	1000	22	-19860	SLU 6	6821	16055	25441	2.5	729.91	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	0	-12343	SLU 1	6079	11532	23397	2.5	1000	22	-19738	SLU 6	6805	16055	25424	2.5	729.91	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	0	-12249	SLU 1	6067	11532	23385	2.5	1000	22	-19616	SLU 6	6789	16055	25408	2.5	729.91	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	0	-12157	SLU 1	6056	11532	23373	2.5	1000	22	-19495	SLU 6	6774	16055	25392	2.5	729.91	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	0	-12062	SLU 1	6044	11532	23361	2.5	1000	22	-19372	SLU 6	6758	16055	25375	2.5	729.91	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	0	-11968	SLU 1	6032	11532	23349	2.5	1000	22	-19250	SLU 6	6742	16055	25359	2.5	729.91	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	0	-11874	SLU 1	6020	26985	27479	1.95	1000	22	-19128	SLU 6	6726	27615	28103	2.15	1255.45	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	0	-11782	SLU 1	6009	26985	27465	1.95	1000	22	-19008	SLU 6	6710	27615	28085	2.15	1255.45	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	4402	-12834	SLV 5-Ger.	6140	26985	27625	1.95	6.13	6164	-12834	SLV 5-Ger.	5908	26972	27575	2.1	4.38	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	4402	-12742	SLV 5-Ger.	6129	26985	27611	1.95	6.13	6164	-12742	SLV 5-Ger.	5896	26972	27561	2.1	4.38	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	4402	-12648	SLV 5-Ger.	6117	11532	23436	2.5	2.62	6164	-12648	SLV 5-Ger.	5884	16055	24471	2.5	2.6	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	4402	-12554	SLV 5-Ger.	6105	11532	23424	2.5	2.62	6164	-12554	SLV 5-Ger.	5871	16055	24458	2.5	2.6	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	4402	-12460	SLV 5-Ger.	6093	11532	23412	2.5	2.62	6164	-12460	SLV 5-Ger.	5859	16055	24446	2.5	2.6	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	4402	-12367	SLV 5-Ger.	6082	11532	23400	2.5	2.62	6164	-12367	SLV 5-Ger.	5847	16055	24433	2.5	2.6	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	4402	-12273	SLV 5-Ger.	6070	11532	23388	2.5	2.62	6164	-12273	SLV 5-Ger.	5835	16055	24420	2.5	2.6	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	4402	-12180	SLV 5-Ger.	6059	11532	23376	2.5	2.62	6164	-12180	SLV 5-Ger.	5823	16055	24408	2.5	2.6	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	4402	-12085	SLV 5-Ger.	6047	11532	23364	2.5	2.62	6164	-12085	SLV 5-Ger.	5810	16055	24395	2.5	2.6	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	4402	-11991	SLV 5-Ger.	6035	11532	23352	2.5	2.62	6164	-11991	SLV 5-Ger.	5798	16055	24383	2.5	2.6	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	4402	-11898	SLV 5-Ger.	6023	26985	27483	1.95	6.13	6164	-11898	SLV 5-Ger.	5786	26972	27433	2.1	4.38	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	4402	-11805	SLV 5-Ger.	6012	26985	27469	1.95	6.13	6164	-11805	SLV 5-Ger.	5774	26972	27419	2.1	4.38	Si

Verifica tagli ciclo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VWrsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	364	X	212.8	12.6	30	0.0101	0.005583	0.015941	0	6139.6	34016.7	26985.2	13838.6	13537	26985.2	-1661.4	-12831	SLV 10	Si
0	-56	364	Y	212.8	9.4	40	0.0101	0.00241	0.011986	0	5906.2	35516.8	26972.4	12844	13062.6	26972.4	2307.5	-12822.7	SLV 2	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luca	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	344	344	1.1	925946.6		-12834.2	1001634.6		-11805.2	4402.1		SLV 6
0	344	344	1.1		660090.1	-12834.2		716562.7	-11805.2		6163.8	SLV 6

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	-1028	-12823	SLD 9	6139	31137	25248	2.25	24.55	1544	-12818	SLD 1	5906	31468	24852	2.45	16.1	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	-1028	-12731	SLD 9	6127	31137	25236	2.25	24.54	1544	-12726	SLD 1	5894	31468	24840	2.45	16.09	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	-1028	-12637	SLD 9	6115	11532	23435	2.5	11.21	1544	-12632	SLD 1	5881	16055	24469	2.5	10.4	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	-1028	-12543	SLD 9	6104	11532	23423	2.5	11.21	1544	-12538	SLD 1	5869	16055	24456	2.5	10.4	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	-1028	-12449	SLD 9	6092	11532	23411	2.5	11.21	1544	-12445	SLD 1	5857	16055	24444	2.5	10.4	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	-1028	-12356	SLD 9	6080	11532	23399	2.5	11.21	1544	-12351	SLD 1	5845	16055	24431	2.5	10.4	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	-1028	-12262	SLD 9	6069	11532	23386	2.5	11.21	1544	-12257	SLD 1	5833	16055	24418	2.5	10.4	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	-1028	-12169	SLD 9	6057	11532	23375	2.5	11.21	1544	-12164	SLD 1	5821	16055	24406	2.5	10.4	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	-1028	-12074	SLD 9	6045	11532	23362	2.5	11.21	1544	-12069	SLD 1	5808	16055	24393	2.5	10.4	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	-1028	-11980	SLD 9	6034	11532	23350	2.5	11.21	1544	-11976	SLD 1	5796	16055	24380	2.5	10.4	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	-1028	-11886	SLD 9	6022	31137	25119	2.25	24.43	1544	-11882	SLD 1	5784	31468	24725	2.45	16.01	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	-1028	-11794	SLD 9	6011	31137	25106	2.25	24.41	1544	-11789	SLD 1	5772	31468	24712	2.45	16	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx</
-------	------

Quota	Mx	My	N	Comb.	σ_c, \max	Mx	My	N	Comb.	σ_f, \max	Verifica
344	3365	-367	-14243	SLE RA 2	-10.5	3365	-367	-14243	SLE RA 2	-156.3	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σ_c, \max	Verifica
0	-1902	-304	-12811	SLE QP 1	-9.5	Si
31	-1481	-309	-12718	SLE QP 1	-8.8	Si
63	-1054	-315	-12625	SLE QP 1	-8.3	Si
94	-626	-320	-12531	SLE QP 1	-8.8	Si
125	-199	-325	-12437	SLE QP 1	-9.1	Si
156	229	-331	-12343	SLE QP 1	-9	Si
188	657	-336	-12249	SLE QP 1	-9	Si
219	1079	-341	-12157	SLE QP 1	-9	Si
250	1512	-347	-12062	SLE QP 1	-8.9	Si
281	1940	-352	-11968	SLE QP 1	-8.9	Si
313	2367	-357	-11874	SLE QP 1	-8.9	Si
344	2788	-363	-11782	SLE QP 1	-8.7	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ_x	λ_y	λ_{limX}	λ_{limY}	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	364	0	36	48	72	72	No	-20345	SLU 6	2024	54472	28484	88332	-3055	-28484	8.98		Min	Si		Si
-56	364	0	36	48	72	72	No	-20345	SLU 6	2024	54472	28484	88332	-3055	-28484	8.98		X	Si		Si
-56	364	0	36	48	91	91	No	-12798	SLD 7	39071	27775	260514	38280	-72859	-377401	11.77	2.1	Min	No	2.06	Si
-56	364	344	36	48	95	95	No	-11789	SLD 1	137781	25426	70323	35775	272380	70323	4.72		X	Si		Si
-56	364	0	36	48	91	91	No	-12791	SLV 7	57905	27665	420732	38249	-108026	-609601	9.8	1.1	Min	No	1.1	Si
-56	364	344	36	48	95	95	No	-11794	SLV 1	205985	25402	114692	35581	406876	114692	2.96		X	Si		Si
-56	364	0	36	48	72	72	No	-20345	SLU 6	2024	54472	28484	88332	-3055	-28484		8.98	Min	Si		Si
-56	364	0	36	48	72	72	No	-20345	SLU 6	2024	54472	28484	88332	-3055	-28484		8.98	Y	Si		Si
-56	364	0	36	48	91	91	No	-12798	SLD 7	39071	27775	260514	38280	-72859	-377401	11.77	2.1	Min	No	2.06	Si
-56	364	0	36	48	91	91	No	-12798	SLD 7	39071	27775	260514	38280	-72859	-377401	11.77	2.1	Y	No	2.06	Si
-56	364	0	36	48	91	91	No	-12791	SLV 7	57905	27665	420732	38249	-108026	-609601	9.8	1.1	Min	No	1.1	Si
-56	364	0	36	48	91	91	No	-12791	SLV 7	57905	27665	420732	38249	-108026	-609601	9.8	1.1	Y	No	1.1	Si

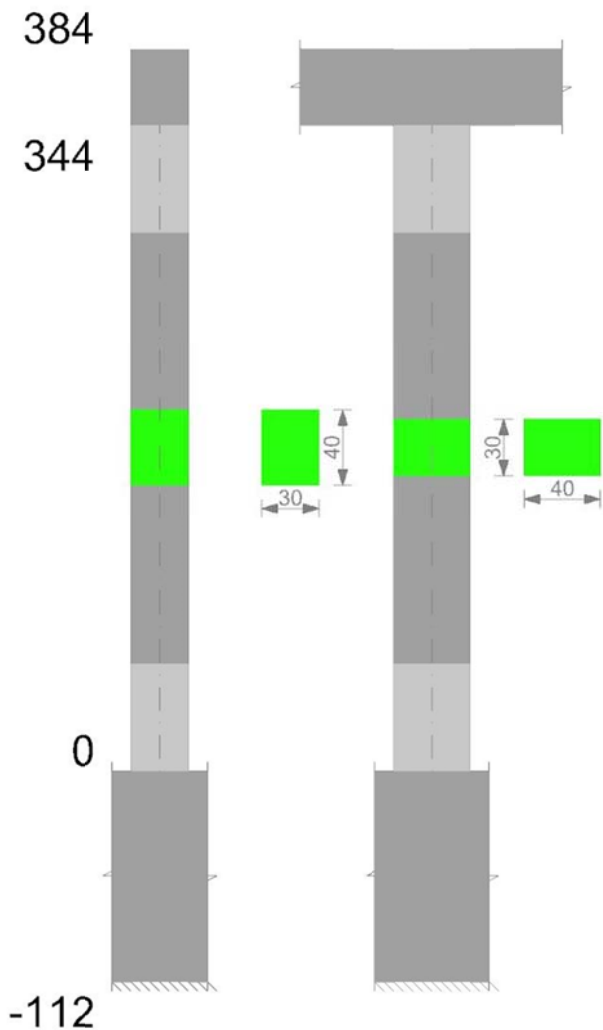
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

per il nodo Appoggio 364 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

Pilastrata 32

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovreresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	344	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-54448	-54448	-25927	-362282	-362282	SLU 6	6.654	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	-54196	-54196	-25807	-404549	-404549	SLU 6	7.465	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	-53940	-53940	-25686	-431453	-431453	SLU 6	7.999	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	-53683	-53683	-25564	-389224	-389224	SLU 6	7.25	Si
125	12.06	1	0	3,4	-53427	-53427	-25442	-362282	-362282	SLU 6	6.781	Si
156	12.06	1	0	3,4	53171	53171	-25320	362282	362282	SLU 6	6.813	Si
188	12.06	1	0	3,4	52915	52915	-25198	362282	362282	SLU 6	6.846	Si
219	12.06	1	0	3,4	52662	52662	-25077	362282	362282	SLU 6	6.879	Si
250	12.06	1	0	3,4	52403	52403	-24954	362282	362282	SLU 6	6.913	Si
281	12.06	1	0	3,4	52147	52147	-24832	362282	362282	SLU 6	6.947	Si
313	12.06	1	0	3,4	51891	51891	-24710	362282	362282	SLU 6	6.982	Si
344	13.79	2	0	3,4	51639	51639	-24590	373572	373572	SLU 6	7.234	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	α_x	α_y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			-162201	-616054	-16135	-184988	-702600	SLV 7	1.14	16239	110058	SLV 5	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4			-132161	-564163	-16042	-242803	-1036465	SLV 7	1.837	16147	110058	SLV 5	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4			-101633	-511430	-15949	-250478	-1260436	SLV 7	2.465	16053	110058	SLV 5	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4			-71103	-458696	-15855	-155351	-1002184	SLV 7	2.185	15959	110058	SLV 5	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
125	12.06	1	0	3,4			-40570	-405962	-15761	-83612	-836665	SLV 7	2.061	15865	110058	SLV 5	Si
156	12.06	1	0	3,4			-10079	-353228	-15667	-25730	-901706	SLV 7	2.553	15771	110058	SLV 5	Si
188	12.06	1	0	3,4			20406	-300495	-15573	65929	-970868	SLV 7	3.231	15678	110058	SLV 5	Si
219	12.06	1	0	3,4			56438	245879	-15585	220635	961218	SLV 5	3.909	15585	110058	SLV 5	Si
250	12.06	1	0	3,4			281722	-61690	-15428	1113201	-243761	SLV 3	3.951	15490	110058	SLV 5	Si
281	12.06	1	0	3,4			391863	40034	-15365	1138517	116314	SLV 1	2.905	15396	110058	SLV 5	Si
313	12.06	1	0	3,4			499119	25311	-15272	1112123	56397	SLV 1	2.228	15302	110058	SLV 5	Si
344	13.79	2	0	3,4			604660	10823	-15179	1170294	20948	SLV 1	1.935	15210	110058	SLV 5	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-109300	-380895	-16154	-239917	-836079	SLD 7	2.195	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	-99699	344532	-16126	-325207	1123822	SLD 5	3.262	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	-76696	312362	-16032	-318805	1298401	SLD 5	4.157	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	-47824	-283582	-15874	-191063	-1132948	SLD 7	3.995	Si
125	12.06	1	0	3,4	-27219	-250970	-15780	-110325	-1017241	SLD 7	4.053	Si
156	12.06	1	0	3,4	7234	218463	-15747	34676	1047182	SLD 9	4.793	Si
188	12.06	1	0	3,4	13931	-185747	-15592	75485	-1006466	SLD 7	5.418	Si
219	12.06	1	0	3,4	38048	151915	-15564	228949	914129	SLD 5	6.017	Si
250	12.06	1	0	3,4	188676	-38250	-15431	1119179	-226890	SLD 3	5.932	Si
281	12.06	1	0	3,4	262266	24669	-15357	1228157	115521	SLD 1	4.683	Si
313	12.06	1	0	3,4	334006	15628	-15263	1210776	56653	SLD 1	3.625	Si
344	13.79	2	0	3,4	404599	6732	-15171	1250320	20805	SLD 1	3.09	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6251	0.6683	0.4178	0.2778	0.116	0.161	714.8	0.0719	1.614	SLV 1	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	1	-16184	SLU 1	6557	27677	27714	2	1000	29	-25927	SLU 6	7610	28257	28685	2.2	985.42	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	1	-16092	SLU 1	6546	27677	27701	2	1000	29	-25807	SLU 6	7594	28257	28667	2.2	985.42	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	1	-15998	SLU 1	6534	11532	23868	2.5	1000	29	-25686	SLU 6	7578	16055	26224	2.5	559.9	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	1	-15904	SLU 1	6522	11532	23856	2.5	1000	29	-25564	SLU 6	7562	16055	26208	2.5	559.9	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	1	-15811	SLU 1	6511	11532	23844	2.5	1000	29	-25442	SLU 6	7547	16055	26191	2.5	559.9	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	1	-15717	SLU 1	6499	11532	23831	2.5	1000	29	-25320	SLU 6	7531	16055	26175	2.5	559.9	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	1	-15623	SLU 1	6487	11532	23819	2.5	1000	29	-25198	SLU 6	7515	16055	26159	2.5	559.9	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	1	-15530	SLU 1	6476	11532	23807	2.5	1000	29	-25077	SLU 6	7499	16055	26142	2.5	559.9	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	1	-15435	SLU 1	6464	11532	23795	2.5	1000	29	-24954	SLU 6	7483	16055	26126	2.5	559.9	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	1	-15342	SLU 1	6452	11532	23783	2.5	1000	29	-24832	SLU 6	7467	16055	26109	2.5	559.9	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	1	-15248	SLU 1	6440	26985	27991	1.95	1000	29	-24710	SLU 6	7452	28257	28506	2.2	985.42	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	1	-15155	SLU 1	6429	26985	27977	1.95	1000	29	-24590	SLU 6	7436	28257	28488	2.2	985.42	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	4612	-16239	SLV 5-Ger.	6564	27677	27723	2	6	6439	-16239	SLV 5-Ger.	6350	27615	27672	2.15	4.29	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	4612	-16147	SLV 5-Ger.	6552	27677	27709	2	6	6439	-16147	SLV 5-Ger.	6338	27615	27658	2.15	4.29	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	4612	-16053	SLV 5-Ger.	6541	11532	23875	2.5	2.5	6439	-16053	SLV 5-Ger.	6326	16055	24929	2.5	2.49	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	4612	-15959	SLV 5-Ger.	6529	11532	23863	2.5	2.5	6439	-15959	SLV 5-Ger.	6314	16055	24916	2.5	2.49	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	4612	-15865	SLV 5-Ger.	6517	11532	23851	2.5	2.5	6439	-15865	SLV 5-Ger.	6302	16055	24904	2.5	2.49	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	4612	-15771	SLV 5-Ger.	6506	11532	23838	2.5	2.5	6439	-15771	SLV 5-Ger.	6290	16055	24891	2.5	2.49	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	4612	-15678	SLV 5-Ger.	6494	11532	23826	2.5	2.5	6439	-15678	SLV 5-Ger.	6277	16055	24878	2.5	2.49	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	4612	-15585	SLV 5-Ger.	6482	11532	23814	2.5	2.5	6439	-15585	SLV 5-Ger.	6265	16055	24866	2.5	2.49	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	4612	-15490	SLV 5-Ger.	6471	11532	23802	2.5	2.5	6439	-15490	SLV 5-Ger.	6253	16055	24853	2.5	2.49	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	4612	-15396	SLV 5-Ger.	6459	11532	23790	2.5	2.5	6439	-15396	SLV 5-Ger.	6241	16055	24840	2.5	2.49	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	4612	-15302	SLV 5-Ger.	6447	26985	27999	1.95	5.85	6439	-15302	SLV 5-Ger.	6229	26972	27949	2.1	4.19	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	4612	-15210	SLV 5-Ger.	6436	26985	27985	1.95	5.85	6439	-15210	SLV 5-Ger.	6217	26972	27935	2.1	4.19	Si

Verifica tagli ciclo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p_tot	0,05m	0,y	μΔ_pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	364	X	212.8	13.2	30	0.0101	0.005642	0.015941	0	6550.9	34633.7	27677.2	13838.6	13632.8	27677.2	1686.3	-16134.7	SLV 7	Si
0	-56	364	Y	212.8	9.9	40	0.0101	0.003585	0.011986	0	6346.3	36177	27614.6	12844	13257.2	27614.6	3429.7	-16208.2	SLV 2	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luca	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	344	344	1.1	970364		-16239	1043274.3		-15210	4612.1		SLV 6
0	344	344	1.1		692900.3	-16239		749417.3	-15210		6439	SLV 6

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	1043	-16154	SLD 7	6553	31829	25331	2.3	24.29	2294	-16200	SLD 1	6345	31468	25314	2.45	11.03	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	1043	-16062	SLD 7	6542	31829	25318	2.3	24.28	2294	-16107	SLD 1	6333	31468	25301	2.45	11.03	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	1043	-15968	SLD 7	6530	11532	23864	2.5	11.06	2294	-16013	SLD 1	6321	16055	24923	2.5	7	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	1043	-15874	SLD 7	6518	11532	23852	2.5	11.06	2294	-15920	SLD 1	6309	16055	24911	2.5	7	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	1043	-15780	SLD 7	6507	11532	23840	2.5	11.06	2294	-15826	SLD 1	6297	16055	24898	2.5	7	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	1043	-15686	SLD 7	6495	11532	23828	2.5	11.06	2294	-15732	SLD 1	6284	16055	24886	2.5	7	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	1043	-15592	SLD 7	6483	11532	23815	2.5	11.06	2294	-15638	SLD 1	6272	16055	24873	2.5	7	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	1043	-15500	SLD 7	6472	11532	23804	2.5	11.06	2294	-15545	SLD 1	6260	16055	24861	2.5	7	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	1043	-15405	SLD 7	6460	11532	23791	2.5	11.06	2294	-15450	SLD 1	6248	16055	24848	2.5	7	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	1043	-15311	SLD 7	6448	11532	23779	2.5	11.06	2294	-15357	SLD 1	6236	16055	24835	2.5	7	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	1043	-15217	SLD 7	6437	31829	25203	2.3	24.17	2294	-15263	SLD 1	6223	31468	25186	2.45	10.98	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	1043	-15125	SLD 7	6425	31829	25190	2.3	24.16	2294	-15171	SLD 1	6211	31468	25173	2.45	10.97	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
0	-2987	-111	-19443	SLE RA 2	-14.4	-2987	-111	-19443	SLE RA 2	-214.9	Si
31	-2326	-83	-19351	SLE RA 2	-13.3	-2326	-83	-19351	SLE RA 2	-199	Si
63	-1654	-54	-19257	SLE RA 2	-12.7	-1654	-54	-19257	SLE RA 2	-189.4	Si
94	-982	-26	-19163	SLE RA 2	-13.4	-982	-26	-19163	SLE RA 2	-200.4	Si
125	-310	2	-19069	SLE RA 2	-13.8	-310	2	-19069	SLE RA 2	-207.5	Si
156	362	31	-18975	SLE RA 2	-13.8	362	31	-18975	SLE RA 2	-206.6	Si
188	1034	59	-18882	SLE RA 2	-13.8	1034	59	-18882	SLE RA 2	-206.4	Si
219	1697	87	-18789	SLE RA 2	-13.8	1697	87	-18789	SLE RA 2	-206.2	Si
250	2377	116	-18694	SLE RA 2	-13.8	2377	116	-18694	SLE RA 2	-206	Si
281	3049	144	-18600	SLE RA 2	-13.8	3049	144	-18600	SLE RA 2	-205.8	Si
313	3721	173	-18506	SLE RA 2	-13.8	3721	173	-18506	SLE RA 2	-205.7	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
344	4382	201	-18414	SLE RA 2	-13.6	4382	201	-18414	SLE RA 2	-201.7	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	-2470	-73	-16184	SLE QP 1	-12	Si
31	-1924	-48	-16092	SLE QP 1	-11.1	Si
63	-1369	-23	-15998	SLE QP 1	-10.5	Si
94	-814	2	-15904	SLE QP 1	-11.1	Si
125	-259	27	-15811	SLE QP 1	-11.5	Si
156	296	52	-15717	SLE QP 1	-11.4	Si
188	851	78	-15623	SLE QP 1	-11.4	Si
219	1399	103	-15530	SLE QP 1	-11.4	Si
250	1960	128	-15435	SLE QP 1	-11.4	Si
281	2515	153	-15342	SLE QP 1	-11.4	Si
313	3070	178	-15248	SLE QP 1	-11.4	Si
344	3616	203	-15155	SLE QP 1	-11.2	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	364	0	36	48	64	64	No	-25927	SLU 6	2638	69354	117	87217	-3986	-152	7.05		Min	Si		Si
-56	364	0	36	48	64	64	No	-25927	SLU 6	2638	69354	117	87217	-3986	-152	7.05		X	Si		Si
-56	364	0	36	48	81	81	No	-16154	SLD 7	58608	35009	262327	48309	-109300	-380895	8.68	2.32	Min	No	2.2	Si
-56	364	344	36	48	84	84	No	-15171	SLD 1	204744	32701	73019	45719	404599	73019	3.1		X	Si		Si
-56	364	0	36	48	81	81	No	-16135	SLV 7	86942	34866	424327	48250	-162201	-616054	6.99	1.16	Min	No	1.14	Si
-56	364	344	36	48	83	83	No	-15179	SLV 1	306204	32682	118776	45612	604660	118776	1.94		X	Si		Si
-56	364	0	36	48	64	64	No	-25927	SLU 6	2638	69354	117	87217	-3986	-152		7.05	Min	Si		Si
-56	364	0	36	48	64	64	No	-25927	SLU 6	2638	69354	117	87217	-3986	-152		7.05	Y	Si		Si
-56	364	0	36	48	81	81	No	-16154	SLD 7	58608	35009	262327	48309	-109300	-380895	8.68	2.32	Min	No	2.2	Si
-56	364	0	36	48	81	81	No	-16154	SLD 7	58608	35009	262327	48309	-109300	-380895	8.68	2.32	Y	No	2.2	Si
-56	364	0	36	48	81	81	No	-16135	SLV 7	86942	34866	424327	48250	-162201	-616054	6.99	1.16	Min	No	1.14	Si
-56	364	0	36	48	81	81	No	-16135	SLV 7	86942	34866	424327	48250	-162201	-616054	6.99	1.16	Y	No	1.14	Si

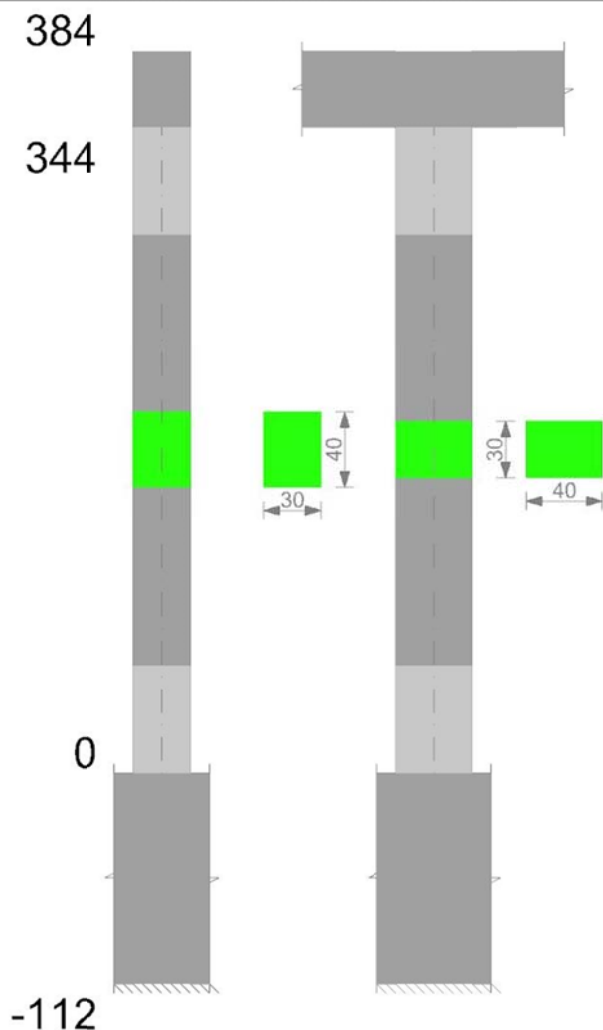
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

per il nodo Appoggio 364 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

Pilastrata 33

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovreresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	344	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-54448	-54448	-25928	-362282	-362282	SLU 6	6.654	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	-54196	-54196	-25808	-404549	-404549	SLU 6	7.464	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	-53940	-53940	-25686	-431453	-431453	SLU 6	7.999	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	-53684	-53684	-25564	-389224	-389224	SLU 6	7.25	Si
125	12.06	1	0	3,4	-53428	-53428	-25442	-362282	-362282	SLU 6	6.781	Si
156	12.06	1	0	3,4	53172	53172	-25320	362282	-362282	SLU 6	6.813	Si
188	12.06	1	0	3,4	52916	52916	-25198	362282	-362282	SLU 6	6.846	Si
219	12.06	1	0	3,4	52663	52663	-25078	362282	-362282	SLU 6	6.879	Si
250	12.06	1	0	3,4	52404	52404	-24954	362282	-362282	SLU 6	6.913	Si
281	12.06	1	0	3,4	52147	52147	-24832	362282	-362282	SLU 6	6.947	Si
313	12.06	1	0	3,4	51891	51891	-24710	362282	-362282	SLU 6	6.982	Si
344	13.79	2	0	3,4	51639	51639	-24590	373399	-373399	SLU 6	7.231	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	α_x	α_y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			-170929	617862	-16135	-193893	700869	SLV 5	1.134	16239	110058	SLV 7	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4			-139291	565819	-16043	-254241	1032764	SLV 5	1.825	16147	110058	SLV 7	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4			-107137	512931	-15949	-262027	1254484	SLV 5	2.446	16053	110058	SLV 7	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4			-74982	460042	-15855	-162928	999625	SLV 5	2.173	15959	110058	SLV 7	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
125	12.06	1	0	3,4			-42821	407153	-15761	-87821	835019	SLV 5	2.051	15866	110058	SLV 7	Si
156	12.06	1	0	3,4			-10697	354264	-15667	-27178	900091	SLV 5	2.541	15772	110058	SLV 7	Si
188	12.06	1	0	3,4			21396	301376	-15573	68787	968923	SLV 5	3.215	15678	110058	SLV 7	Si
219	12.06	1	0	3,4			53192	249151	-15481	206399	966767	SLV 5	3.88	15585	110058	SLV 7	Si
250	12.06	1	0	3,4			295354	63883	-15428	1110205	240130	SLV 1	3.759	15490	110058	SLV 7	Si
281	12.06	1	0	3,4			406640	46561	-15335	1120660	128318	SLV 1	2.756	15396	110058	SLV 7	Si
313	12.06	1	0	3,4			522813	-24288	-15272	1106105	-51387	SLV 3	2.116	15303	110058	SLV 7	Si
344	13.79	2	0	3,4			633364	-10399	-15180	1158341	-19018	SLV 3	1.829	15210	110058	SLV 7	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-115152	382021	-16154	-250665	831588	SLD 5	2.177	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	-93809	349836	-16062	-303932	1133441	SLD 5	3.24	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	-72118	317128	-15968	-298136	1311013	SLD 5	4.134	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	-50426	284420	-15874	-199949	1127789	SLD 5	3.965	Si
125	12.06	1	0	3,4	-28730	251711	-15780	-115783	1014411	SLD 5	4.03	Si
156	12.06	1	0	3,4	7660	-219211	-15748	36599	-1047381	SLD 11	4.778	Si
188	12.06	1	0	3,4	-12911	-186538	-15654	-69748	-1007736	SLD 11	5.402	Si
219	12.06	1	0	3,4	36042	153998	-15500	215910	922525	SLD 5	5.991	Si
250	12.06	1	0	3,4	197766	39699	-15432	1129724	226780	SLD 1	5.712	Si
281	12.06	1	0	3,4	272220	28912	-15338	1213544	128887	SLD 1	4.458	Si
313	12.06	1	0	3,4	349780	-14948	-15263	1201208	-51336	SLD 3	3.434	Si
344	13.79	2	0	3,4	423707	-6450	-15171	1238948	-18861	SLD 3	2.924	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6251	0.6683	0.4178	0.2778	0.116	0.161	714.8	0.0719	1.614	SLV 3	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	-1	-16185	SLU 1	6557	27677	27714	2	1000	28	-25928	SLU 6	7610	28257	28685	2.2	995.66	si
31	3X/2Y ø8/9.6	-1	-16092	SLU 1	6546	27677	27701	2	1000	28	-25808	SLU 6	7594	28257	28667	2.2	995.66	si
63	2X/2Y ø8/19.1	-1	-15998	SLU 1	6534	11532	23868	2.5	1000	28	-25686	SLU 6	7578	16055	26224	2.5	565.71	si
94	2X/2Y ø8/19.1	-1	-15905	SLU 1	6522	11532	23856	2.5	1000	28	-25564	SLU 6	7563	16055	26208	2.5	565.71	si
125	2X/2Y ø8/19.1	-1	-15811	SLU 1	6511	11532	23844	2.5	1000	28	-25442	SLU 6	7547	16055	26191	2.5	565.71	si
156	2X/2Y ø8/19.1	-1	-15717	SLU 1	6499	11532	23831	2.5	1000	28	-25320	SLU 6	7531	16055	26175	2.5	565.71	si
188	2X/2Y ø8/19.1	-1	-15623	SLU 1	6487	11532	23819	2.5	1000	28	-25198	SLU 6	7515	16055	26159	2.5	565.71	si
219	2X/2Y ø8/19.1	-1	-15531	SLU 1	6476	11532	23807	2.5	1000	28	-25078	SLU 6	7499	16055	26142	2.5	565.71	si
250	2X/2Y ø8/19.1	-1	-15436	SLU 1	6464	11532	23795	2.5	1000	28	-24954	SLU 6	7483	16055	26126	2.5	565.71	si
281	2X/2Y ø8/19.1	-1	-15342	SLU 1	6452	11532	23783	2.5	1000	28	-24832	SLU 6	7467	16055	26109	2.5	565.71	si
313	3X/2Y ø8/9.6	-1	-15248	SLU 1	6441	26985	27991	1.95	1000	28	-24710	SLU 6	7452	28257	28506	2.2	995.66	si
344	3X/2Y ø8/9.6	-1	-15156	SLU 1	6429	26985	27977	1.95	1000	28	-24590	SLU 6	7436	28257	28488	2.2	995.66	si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	4612	-16239	SLV 7-Ger.	6564	27677	27723	2	6	6439	-16239	SLV 7-Ger.	6350	27615	27672	2.15	4.29	
31	3X/2Y ø8/9.6	4612	-16147	SLV 7-Ger.	6552	27677	27709	2	6	6439	-16147	SLV 7-Ger.	6338	27615	27658	2.15	4.29	
63	2X/2Y ø8/19.1	4612	-16053	SLV 7-Ger.	6541	11532	23875	2.5	2.5	6439	-16053	SLV 7-Ger.	6326	16055	24929	2.5	2.49	
94	2X/2Y ø8/19.1	4612	-15959	SLV 7-Ger.	6529	11532	23863	2.5	2.5	6439	-15959	SLV 7-Ger.	6314	16055	24916	2.5	2.49	
125	2X/2Y ø8/19.1	4612	-15866	SLV 7-Ger.	6517	11532	23851	2.5	2.5	6439	-15866	SLV 7-Ger.	6302	16055	24904	2.5	2.49	
156	2X/2Y ø8/19.1	4612	-15772	SLV 7-Ger.	6506	11532	23839	2.5	2.5	6439	-15772	SLV 7-Ger.	6290	16055	24891	2.5	2.49	
188	2X/2Y ø8/19.1	4612	-15678	SLV 7-Ger.	6494	11532	23826	2.5	2.5	6439	-15678	SLV 7-Ger.	6277	16055	24878	2.5	2.49	
219	2X/2Y ø8/19.1	4612	-15585	SLV 7-Ger.	6483	11532	23815	2.5	2.5	6439	-15585	SLV 7-Ger.	6265	16055	24866	2.5	2.49	
250	2X/2Y ø8/19.1	4612	-15490	SLV 7-Ger.	6471	11532	23802	2.5	2.5	6439	-15490	SLV 7-Ger.	6253	16055	24853	2.5	2.49	
281	2X/2Y ø8/19.1	4612	-15396	SLV 7-Ger.	6459	11532	23790	2.5	2.5	6439	-15396	SLV 7-Ger.	6241	16055	24840	2.5	2.49	
313	3X/2Y ø8/9.6	4612	-15303	SLV 7-Ger.	6447	26985	27999	1.95	5.85	6439	-15303	SLV 7-Ger.	6229	26972	27949	2.1	4.19	
344	3X/2Y ø8/9.6	4612	-15210	SLV 7-Ger.	6436	26985	27985	1.95	5.85	6439	-15210	SLV 7-Ger.	6217	26972	27935	2.1	4.19	

Verifica tagli ciclo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	364	X	212.8	13.2	30	0.0101	0.005665	0.015941	0	6550.9	34633.7	27677.2	13838.6	13632.8	27677.2	-1691.2	-16134.9	SLV 5	Si
0	-56	364	Y	212.8	9.9	40	0.0101	0.003757	0.011986	0	6346.4	36177.1	27614.6	12844	13257.2	27614.6	3592.5	-16208.7	SLV 4	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luca	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	344	344	1.1	970367.8		-16239.3	1043278.2		-15210.3	4612.1		SLV 8
0	344	344	1.1		692903.3	-16239.3		749420.4	-15210.3		6439	SLV 8

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	-1046	-16154	SLD 5	6553	31829	25331	2.3	24.22	2402	-16200	SLD 3	6345	31468	25314	2.45	10.54	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	-1046	-16062	SLD 5	6542	31829	25318	2.3	24.21	2402	-16108	SLD 3	6333	31468	25301	2.45	10.53	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	-1046	-15968	SLD 5	6530	11532	23864	2.5	11.03	2402	-16014	SLD 3	6321	16055	24923	2.5	6.68	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	-1046	-15874	SLD 5	6518	11532	23852	2.5	11.03	2402	-15920	SLD 3	6309	16055	24911	2.5	6.68	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	-1046	-15780	SLD 5	6507	11532	23840	2.5	11.03	2402	-15826	SLD 3	6297	16055	24898	2.5	6.68	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	-1046	-15686	SLD 5	6495	11532	23828	2.5	11.03	2402	-15732	SLD 3	6284	16055	24886	2.5	6.68	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	-1046	-15593	SLD 5	6483	11532	23815	2.5	11.03	2402	-15638	SLD 3	6272	16055	24873	2.5	6.68	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	-1046	-15500	SLD 5	6472	11532	23804	2.5	11.03	2402	-15546	SLD 3	6260	16055	24861	2.5	6.68	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	-1046	-15405	SLD 5	6460	11532	23791	2.5	11.03	2402	-15451	SLD 3	6248	16055	24848	2.5	6.68	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	-1046	-15311	SLD 5	6448	11532	23779	2.5	11.03	2402	-15357	SLD 3	6236	16055	24835	2.5	6.68	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	-1046	-15217	SLD 5	6437	31829	25203	2.3	24.1	2402	-15263	SLD 3	6223	31468	25186	2.45	10.48	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	-1046	-15125	SLD 5	6425	31829	25190	2.3	24.08	2402	-15171	SLD 3	6211	31468	25173	2.45	10.48	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
0	-2943	-64	-19443	SLE RA 2	-14.4	-2943	-64	-19443	SLE RA 2	-214.8	Si
31	-2290	-78	-19351	SLE RA 2	-13.3	-2290	-78	-19351	SLE RA 2	-199	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	$\sigma c, max$	Mx	My	N	Comb.	$\sigma f, max$	Verifica
344	4336	-213	-18414	SLE RA 2	-13.6	4336	-213	-18414	SLE RA 2	-201.7	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	$\sigma c, max$	Verifica
0	-2389	-16	-16185	SLE QP 1	-12	Si
31	-1858	-33	-16092	SLE QP 1	-11.1	Si
63	-1318	-51	-15998	SLE QP 1	-10.5	Si
94	-779	-68	-15905	SLE QP 1	-11.1	Si
125	-239	-86	-15811	SLE QP 1	-11.5	Si
156	301	-104	-15717	SLE QP 1	-11.4	Si
188	841	-121	-15623	SLE QP 1	-11.4	Si
219	1374	-139	-15531	SLE QP 1	-11.4	Si
250	1920	-157	-15436	SLE QP 1	-11.4	Si
281	2460	-174	-15342	SLE QP 1	-11.4	Si
313	3000	-192	-15248	SLE QP 1	-11.4	Si
344	3531	-210	-15156	SLE QP 1	-11.2	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ_x	λ_y	λ_{limX}	λ_{limY}	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	364	0	36	48	64	64	No	-25928	SLU 6	2614	69073	200	80790	-3937	-200	7.05		Min	Si		Si
-56	364	0	36	48	64	64	No	-25928	SLU 6	2614	69073	200	80790	-3937	-200	7.05		X	Si		Si
-56	364	0	36	48	81	81	No	-16154	SLD 5	61736	34984	263102	48308	-115152	382021	8.48	2.31	Min	No	2.18	Si
-56	364	344	36	48	84	84	No	-15171	SLD 3	214418	32694	69773	45747	423707	-69773	2.94		X	Si		Si
-56	364	0	36	48	81	81	No	-16135	SLV 5	91608	34849	425572	48250	-170929	617862	6.75	1.16	Min	No	1.13	Si
-56	364	344	36	48	83	83	No	-15180	SLV 3	320736	32606	113895	45629	633364	-113895	1.84		X	Si		Si
-56	364	0	36	48	64	64	No	-25928	SLU 6	2614	69073	200	80790	-3937	-200		7.05	Min	Si		Si
-56	364	0	36	48	64	64	No	-25928	SLU 6	2614	69073	200	80790	-3937	-200		7.05	Y	Si		Si
-56	364	0	36	48	81	81	No	-16154	SLD 5	61736	34984	263102	48308	-115152	382021	8.48	2.31	Min	No	2.18	Si
-56	364	0	36	48	81	81	No	-16154	SLD 5	61736	34984	263102	48308	-115152	382021	8.48	2.31	Y	No	2.18	Si
-56	364	0	36	48	81	81	No	-16135	SLV 5	91608	34849	425572	48250	-170929	617862	6.75	1.16	Min	No	1.13	Si
-56	364	0	36	48	81	81	No	-16135	SLV 5	91608	34849	425572	48250	-170929	617862	6.75	1.16	Y	No	1.13	Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

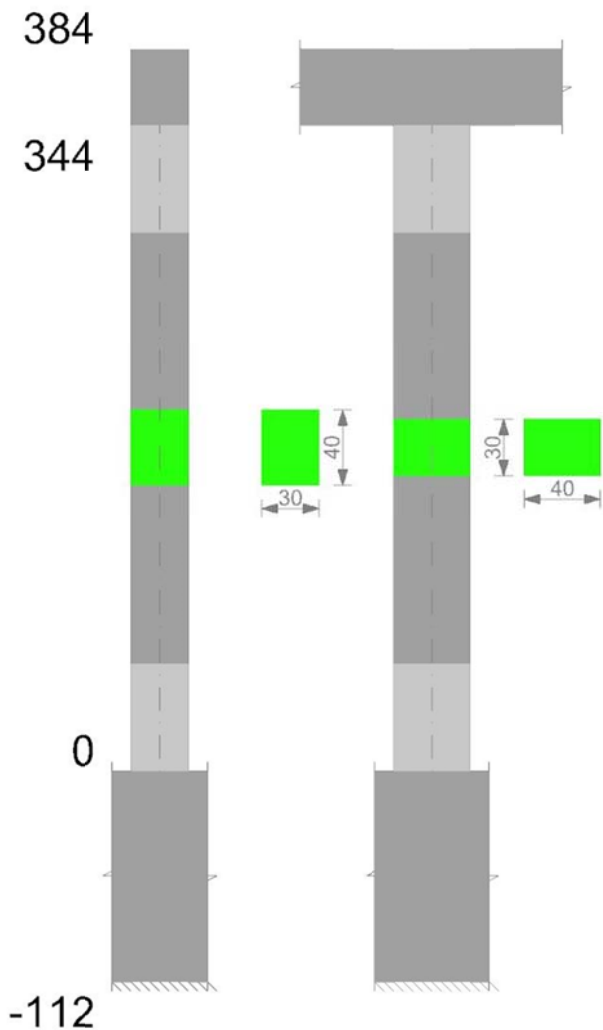
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata

per il nodo Appoggio 364 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

Pilastrata 34

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovreresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	344	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-54119	54119	-25771	-362282	362282	SLU 6	6.694	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	-53867	53867	-25651	-404549	404549	SLU 6	7.51	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	-53611	53611	-25529	-431453	431453	SLU 6	8.048	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	-53354	53354	-25407	-389224	389224	SLU 6	7.295	Si
125	12.06	1	0	3,4	-53098	53098	-25285	-362282	362282	SLU 6	6.823	Si
156	12.06	1	0	3,4	52842	52842	-25163	362282	362282	SLU 6	6.856	Si
188	12.06	1	0	3,4	52586	52586	-25041	362282	362282	SLU 6	6.889	Si
219	12.06	1	0	3,4	52333	52333	-24921	362282	362282	SLU 6	6.923	Si
250	12.06	1	0	3,4	52074	52074	-24797	362282	362282	SLU 6	6.957	Si
281	12.06	1	0	3,4	51818	51818	-24675	362282	362282	SLU 6	6.991	Si
313	12.06	1	0	3,4	51562	51562	-24553	362282	362282	SLU 6	7.026	Si
344	13.79	2	0	3,4	51310	51310	-24433	373572	373572	SLU 6	7.281	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	α_x	α_y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			-183143	641565	-14961	-193566	678081	SLV 5	1.057	15005	110058	SLV 7	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4			-149292	587752	-14869	-254411	1001601	SLV 5	1.704	14913	110058	SLV 7	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4			-114891	533066	-14775	-263427	1222237	SLV 5	2.293	14819	110058	SLV 7	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4			-80490	478379	-14681	-161246	958335	SLV 5	2.003	14725	110058	SLV 7	Si

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-122739	397762	-14969	-244558	792543	SLD 5	1.993	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	-100026	364410	-14876	-304814	1110486	SLD 5	3.047	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	-76944	330516	-14783	-303554	1303931	SLD 5	3.945	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	-53861	296621	-14689	-201052	1107217	SLD 5	3.733	Si
125	12.06	1	0	3,4	-30779	262727	-14595	-115173	983098	SLD 5	3.742	Si
156	12.06	1	0	3,4	-7696	228833	-14501	-35158	1045365	SLD 5	4.568	Si
188	12.06	1	0	3,4	15388	194938	-14407	81370	1030836	SLD 5	5.288	Si
219	12.06	1	0	3,4	38179	161470	-14315	223653	945903	SLD 5	5.858	Si
250	12.06	1	0	3,4	174527	41512	-14232	1097798	261116	SLD 1	6.29	Si
281	12.06	1	0	3,4	240237	30500	-14139	1200841	152454	SLD 1	4.999	Si
313	12.06	1	0	3,4	305947	19487	-14045	1204848	76742	SLD 1	3.938	Si
344	13.79	2	0	3,4	370606	8651	-13952	1249085	29158	SLD 1	3.37	Si

Quota	α_n	α_s	α	ω_{wd}	$\alpha\omega_{wd}$	v_d	A_c	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6251	0.6683	0.4178	0.2778	0.116	0.149	714.8	0.0639	1.817	SLV 3	Si

Quota		Direzione X								Direzione Y								Verifica
	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	0	-14981	SLU 1	6407	26985	27950	1.95	1000	24	-25771	SLU 6	7589	28257	28662	2.2	1175.47	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	0	-14889	SLU 1	6396	26985	27936	1.95	1000	24	-25651	SLU 6	7574	28257	28644	2.2	1175.47	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	0	-14795	SLU 1	6384	11532	23713	2.5	1000	24	-25529	SLU 6	7558	16055	26203	2.5	667.88	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	0	-14701	SLU 1	6372	11532	23701	2.5	1000	24	-25407	SLU 6	7542	16055	26187	2.5	667.88	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	0	-14607	SLU 1	6361	11532	23689	2.5	1000	24	-25285	SLU 6	7526	16055	26170	2.5	667.88	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	0	-14513	SLU 1	6349	11532	23676	2.5	1000	24	-25163	SLU 6	7510	16055	26154	2.5	667.88	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	0	-14420	SLU 1	6337	11532	23664	2.5	1000	24	-25041	SLU 6	7495	16055	26137	2.5	667.88	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	0	-14327	SLU 1	6326	11532	23652	2.5	1000	24	-24921	SLU 6	7479	16055	26121	2.5	667.88	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	0	-14232	SLU 1	6314	11532	23640	2.5	1000	24	-24797	SLU 6	7463	16055	26105	2.5	667.88	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	0	-14138	SLU 1	6302	11532	23628	2.5	1000	24	-24675	SLU 6	7447	16055	26088	2.5	667.88	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	0	-14044	SLU 1	6291	26985	27808	1.95	1000	24	-24553	SLU 6	7431	28257	28483	2.2	1175.47	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	0	-13952	SLU 1	6279	26985	27794	1.95	1000	24	-24433	SLU 6	7416	28257	28465	2.2	1175.47	Si

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	4536	-15005	SLV 7-Ger.	6410	26985	27954	1.95	5.95	6342	-15005	SLV 7-Ger.	6190	26972	27904	2.1	4.25	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	4536	-14913	SLV 7-Ger.	6399	26985	27940	1.95	5.95	6342	-14913	SLV 7-Ger.	6178	26972	27890	2.1	4.25	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	4536	-14819	SLV 7-Ger.	6387	11532	23716	2.5	2.54	6342	-14819	SLV 7-Ger.	6166	16055	24763	2.5	2.53	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	4536	-14725	SLV 7-Ger.	6375	11532	23704	2.5	2.54	6342	-14725	SLV 7-Ger.	6154	16055	24750	2.5	2.53	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	4536	-14631	SLV 7-Ger.	6364	11532	23692	2.5	2.54	6342	-14631	SLV 7-Ger.	6141	16055	24738	2.5	2.53	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	4536	-14538	SLV 7-Ger.	6352	11532	23680	2.5	2.54	6342	-14538	SLV 7-Ger.	6129	16055	24725	2.5	2.53	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	4536	-14444	SLV 7-Ger.	6340	11532	23668	2.5	2.54	6342	-14444	SLV 7-Ger.	6117	16055	24712	2.5	2.53	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	4536	-14351	SLV 7-Ger.	6329	11532	23656	2.5	2.54	6342	-14351	SLV 7-Ger.	6105	16055	24700	2.5	2.53	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	4536	-14256	SLV 7-Ger.	6317	11532	23643	2.5	2.54	6342	-14256	SLV 7-Ger.	6093	16055	24687	2.5	2.53	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	4536	-14162	SLV 7-Ger.	6305	11532	23631	2.5	2.54	6342	-14162	SLV 7-Ger.	6080	16055	24675	2.5	2.53	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	4536	-14068	SLV 7-Ger.	6294	26985	27812	1.95	5.95	6342	-14068	SLV 7-Ger.	6068	26972	27762	2.1	4.25	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	4536	-13976	SLV 7-Ger.	6282	26985	27798	1.95	5.95	6342	-13976	SLV 7-Ger.	6056	26972	27748	2.1	4.25	Si

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	364	X	212.8	13	30	0.0101	0.005877	0.015941	0	6409.8	34422	26985.2	13838.6	13600.9	26985.2	1749.4	-15001.2	SLV 11	S1
0	-56	364	Y	212.8	9.8	40	0.0101	0.00328	0.011986	0	6186.8	35937.7	26972.4	12844	13187.4	26972.4	3142.5	-14981	SLV 2	S1

Q.inf.	Q.sup.	Luce	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	344	344	1.1	954974		-15005.2	1028332.7		-13976.2	4536		SLV 8
0	344	344	1.1		681010.3	-15005.2		737511.4	-13976.2		6342	SLV 8

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	1085	-14993	SLD 11	6409	31829	25172	2.3	23.21	2101	-14981	SLD 1	6187	31468	25147	2.45	11.97	
31	3X/2Y ø8/9.6	1085	-14901	SLD 11	6397	31829	25160	2.3	23.2	2101	-14889	SLD 1	6175	31468	25135	2.45	11.96	
63	2X/2Y ø8/19.1	1085	-14807	SLD 11	6386	11532	23714	2.5	10.63	2101	-14795	SLD 1	6163	16055	24760	2.5	7.64	
94	2X/2Y ø8/19.1	1085	-14713	SLD 11	6374	11532	23702	2.5	10.63	2101	-14701	SLD 1	6150	16055	24747	2.5	7.64	
125	2X/2Y ø8/19.1	1085	-14620	SLD 11	6362	11532	23690	2.5	10.63	2101	-14608	SLD 1	6138	16055	24734	2.5	7.64	
156	2X/2Y ø8/19.1	1085	-14526	SLD 11	6351	11532	23678	2.5	10.63	2101	-14514	SLD 1	6126	16055	24722	2.5	7.64	
188	2X/2Y ø8/19.1	1085	-14432	SLD 11	6339	11532	23666	2.5	10.63	2101	-14420	SLD 1	6114	16055	24709	2.5	7.64	
219	2X/2Y ø8/19.1	1085	-14339	SLD 11	6327	11532	23654	2.5	10.63	2101	-14327	SLD 1	6102	16055	24697	2.5	7.64	
250	2X/2Y ø8/19.1	1085	-14244	SLD 11	6316	11532	23642	2.5	10.63	2101	-14232	SLD 1	6089	16055	24684	2.5	7.64	
281	2X/2Y ø8/19.1	1085	-14151	SLD 11	6304	11532	23630	2.5	10.63	2101	-14139	SLD 1	6077	16055	24671	2.5	7.64	
313	3X/2Y ø8/9.6	1085	-14057	SLD 11	6292	31829	25044	2.3	23.09	2101	-14045	SLD 1	6065	31468	25020	2.45	11.91	
344	3X/2Y ø8/9.6	1085	-13964	SLD 11	6281	31137	25407	2.25	23.43	2101	-13952	SLD 1	6053	31468	25007	2.45	11.9	

Quota	Mx	My	N	Comb.	σ ,max	Mx	My	N	Comb.	σ ,max	Verifica
0	-2376	219	-19178	SLE RA 2	-14.2	-2376	219	-19178	SLE RA 2	-211.4	Si
31	-1829	231	-19086	SLE RA 2	-13.1	-1829	231	-19086	SLE RA 2	-196	Si
63	-1273	243	-18992	SLE RA 2	-12.5	-1273	243	-18992	SLE RA 2	-186.6	Si
94	-717	255	-18898	SLE RA 2	-13.2	-717	255	-18898	SLE RA 2	-197.6	Si
125	-161	267	-18804	SLE RA 2	-13.7	-161	267	-18804	SLE RA 2	-204.8	Si
156	395	280	-18710	SLE RA 2	-13.6	395	280	-18710	SLE RA 2	-204.1	Si
188	951	292	-18617	SLE RA 2	-13.6	951	292	-18617	SLE RA 2	-203.7	Si
219	1499	304	-18524	SLE RA 2	-13.6	1499	304	-18524	SLE RA 2	-203.4	Si
250	2062	317	-18429	SLE RA 2	-13.6	2062	317	-18429	SLE RA 2	-203	Si
281	2618	329	-18335	SLE RA 2	-13.6	2618	329	-18335	SLE RA 2	-202.7	Si
313	3174	341	-18241	SLE RA 2	-13.6	3174	341	-18241	SLE RA 2	-202.4	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
344	3721	353	-18149	SLE RA 2	-13.3	3721	353	-18149	SLE RA 2	-198.3	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	-1740	230	-14981	SLE QP 1	-11.1	Si
31	-1337	241	-14889	SLE QP 1	-10.2	Si
63	-926	252	-14795	SLE QP 1	-9.7	Si
94	-516	264	-14701	SLE QP 1	-10.3	Si
125	-106	275	-14607	SLE QP 1	-10.6	Si
156	305	287	-14513	SLE QP 1	-10.6	Si
188	715	298	-14420	SLE QP 1	-10.6	Si
219	1120	309	-14327	SLE QP 1	-10.5	Si
250	1536	321	-14232	SLE QP 1	-10.5	Si
281	1946	332	-14138	SLE QP 1	-10.5	Si
313	2356	344	-14044	SLE QP 1	-10.5	Si
344	2760	355	-13952	SLE QP 1	-10.3	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	364	0	36	48	64	64	No	-25771	SLU 6	2262	67217	385	93181	-3216	385	7.09		Min	Si		Si
-56	364	0	36	48	64	64	No	-25771	SLU 6	2262	67217	385	93181	-3216	385	7.09		X	Si		Si
-56	364	0	36	48	84	84	No	-14969	SLD 5	65777	32333	274520	44770	-122739	397762	8.51	2.09	Min	No	1.99	Si
-56	364	344	36	48	87	87	No	-13952	SLD 1	187526	30058	89394	42164	370606	89394	3.38		X	Si		Si
-56	364	0	36	48	84	84	No	-14961	SLV 5	98118	32257	442722	44740	-183143	641565	6.58	1.08	Min	No	1.06	Si
-56	364	344	36	48	87	87	No	-13952	SLV 1	280549	30028	143270	42001	554050	143270	2.12		X	Si		Si
-56	364	0	36	48	64	64	No	-25771	SLU 6	2262	67217	385	93181	-3216	385		7.09	Min	Si		Si
-56	364	0	36	48	64	64	No	-25771	SLU 6	2262	67217	385	93181	-3216	385		7.09	Y	Si		Si
-56	364	0	36	48	84	84	No	-14969	SLD 5	65777	32333	274520	44770	-122739	397762	8.51	2.09	Min	No	1.99	Si
-56	364	0	36	48	84	84	No	-14969	SLD 5	65777	32333	274520	44770	-122739	397762	8.51	2.09	Y	No	1.99	Si
-56	364	0	36	48	84	84	No	-14961	SLV 5	98118	32257	442722	44740	-183143	641565	6.58	1.08	Min	No	1.06	Si
-56	364	0	36	48	84	84	No	-14961	SLV 5	98118	32257	442722	44740	-183143	641565	6.58	1.08	Y	No	1.06	Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

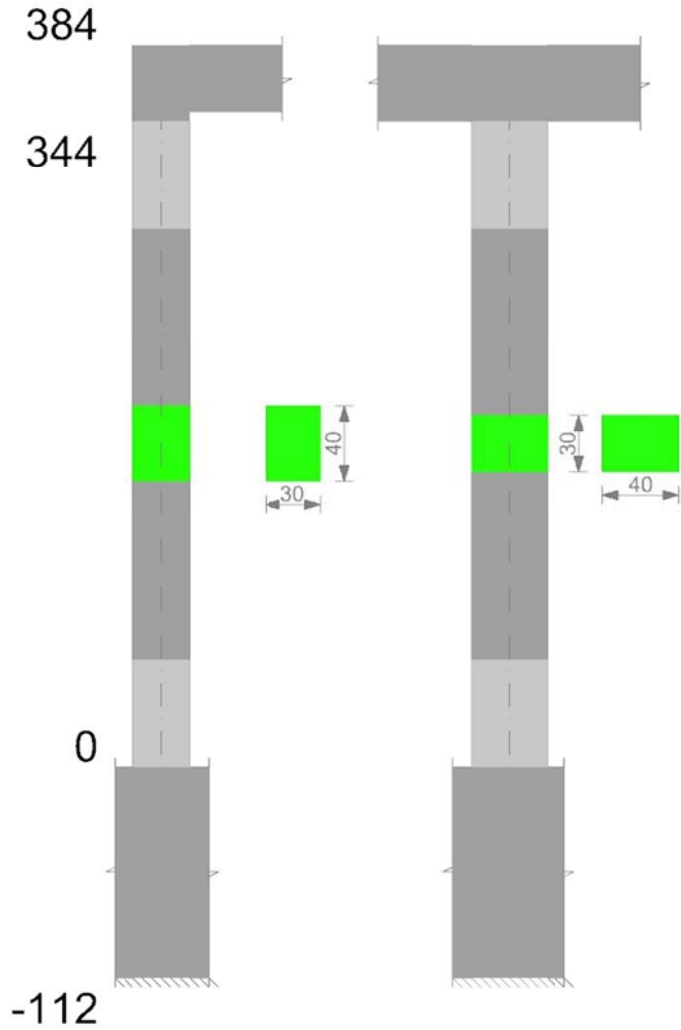
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata

per il nodo Appoggio 364 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

Pilastrata 35

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovreresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	344	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.7	0	2	3.142	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.2	9.7	0	2	3.142	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.7	0	2	3.142	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	9.7	0	2	3.142	0	344	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	14.33	2.4	0	1,2,3,4	43601	43601	-20762	375906	375906	SLU 6	8.622	Si
31	21.34	2.4	0	1,2,3,4	43349	43349	-20642	421349	421349	SLU 6	9.72	Si
63	24.93	2.4	0	1,2,3,4	43093	43093	-20520	444991	444991	SLU 6	10.326	Si
94	18.81	2.4	0	1,2,3,4	-42836	-42836	-20398	-404928	-404928	SLU 6	9.453	Si
125	14.33	1.2	0	3,4	-42580	-42580	-20276	-375906	-375906	SLU 6	8.828	Si
156	14.33	1.2	0	3,4	-42324	-42324	-20154	-375906	-375906	SLU 6	8.882	Si
188	14.33	1.2	0	3,4	-42068	-42068	-20032	-375906	-375906	SLU 6	8.936	Si
219	14.33	1.2	0	3,4	-41815	-41815	-19912	-365013	-365013	SLU 6	8.729	Si
250	14.33	1.2	0	3,4	-41556	-41556	-19788	-348660	-348660	SLU 6	8.39	Si
281	14.33	1.2	0	3,4	-41300	-41300	-19667	-332624	-332624	SLU 6	8.054	Si
313	14.33	1.2	0	3,4	-41044	-41044	-19545	-316827	-316827	SLU 6	7.719	Si
344	16.23	2.4	0	3,4	-40792	-40792	-19425	-312635	-312635	SLU 6	7.664	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	α_x	α_y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	14.33	2.4	0	1,2,3,4			-118732	692786	-14536	-131783	768935	SLV 5	1.11	14536	110058	SLV 5	Si
31	21.34	2.4	0	1,2,3,4			-97773	581907	-14444	-190134	1131598	SLV 5	1.945	14444	110058	SLV 5	Si
63	24.93	2.4	0	1,2,3,4			76549	-457134	-11759	218842	-1306882	SLV 11	2.859	14350	110058	SLV 5	Si
94	18.81	2.4	0	1,2,3,4			52101	-362179	-11665	158236	-1099965	SLV 11	3.037	14256	110058	SLV 5	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
125	14.33	1.2	0	3,4			27654	-267224	-11571	103464	-999774	SLV 11	3.741	14162	110058	SLV 5	Si
156	14.33	1.2	0	3,4			-11526	-170990	-11492	-75186	-1115366	SLV 7	6.523	14069	110058	SLV 5	Si
188	14.33	1.2	0	3,4			-21191	-77313	-11383	-232655	-848821	SLV 11	10.979	13975	110058	SLV 5	Si
219	14.33	1.2	0	3,4			-124444	-53689	-12949	-961983	-415031	SLV 13	7.73	13882	110058	SLV 5	Si
250	14.33	1.2	0	3,4			-62503	-205502	-13773	-301777	-992203	SLV 9	4.828	13787	110058	SLV 5	Si
281	14.33	1.2	0	3,4			-84088	-317305	-13679	-250567	-945514	SLV 9	2.98	13693	110058	SLV 5	Si
313	14.33	1.2	0	3,4			93923	-432219	-13600	187151	-861238	SLV 5	1.993	13600	110058	SLV 5	Si
344	16.23	2.4	0	3,4			114882	-543098	-13507	188285	-890107	SLV 5	1.639	13507	110058	SLV 5	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	14.33	2.4	0	1,2,3,4	-78066	438215	-14043	-155298	871744	SLD 5	1.989	Si
31	21.34	2.4	0	1,2,3,4	-64616	366200	-13951	-221465	1255107	SLD 5	3.427	Si
63	24.93	2.4	0	1,2,3,4	-50948	293015	-13857	-246165	1415759	SLD 5	4.832	Si
94	18.81	2.4	0	1,2,3,4	34206	-225463	-12158	185935	-1225545	SLD 11	5.436	Si
125	14.33	1.2	0	3,4	-21117	-168566	-12074	-135180	-1079061	SLD 7	6.401	Si
156	14.33	1.2	0	3,4	-9258	-113692	-11980	-80945	-994004	SLD 7	8.743	Si
188	14.33	1.2	0	3,4	-16210	-59085	-11876	-199919	-728689	SLD 11	12.333	Si
219	14.33	1.2	0	3,4	-85648	-47740	-12810	-822286	-458341	SLD 13	9.601	Si
250	14.33	1.2	0	3,4	-44891	-145190	-13285	-298419	-965176	SLD 9	6.648	Si
281	14.33	1.2	0	3,4	-59838	-217789	-13191	-276280	-1005567	SLD 9	4.617	Si
313	14.33	1.2	0	3,4	-74785	-290388	-13097	-247783	-962139	SLD 9	3.313	Si
344	16.23	2.4	0	3,4	-89493	-361827	-13005	-244172	-987207	SLD 9	2.728	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6252	0.6683	0.4178	0.2778	0.1161	0.135	714.8	0.055	2.109	SLV 1	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	-369	-20762	SLU 6	7083	27455	28170	2	74.42	-82	-20762	SLU 6	6938	27615	28347	2.15	338.54	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	-369	-20642	SLU 6	7068	27455	28152	2	74.42	-82	-20642	SLU 6	6923	27615	28329	2.15	338.54	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	-369	-20520	SLU 6	7053	11440	24254	2.5	31.01	-82	-20520	SLU 6	6907	16055	25530	2.5	196.83	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	-369	-20398	SLU 6	7038	11440	24238	2.5	31.01	-82	-20398	SLU 6	6891	16055	25513	2.5	196.83	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	-369	-20276	SLU 6	7023	11440	24223	2.5	31.01	-82	-20276	SLU 6	6875	16055	25497	2.5	196.83	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	-369	-20154	SLU 6	7008	11440	24207	2.5	31.01	-82	-20154	SLU 6	6859	16055	25480	2.5	196.83	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	-369	-20032	SLU 6	6993	11440	24191	2.5	31.01	-82	-20032	SLU 6	6843	16055	25464	2.5	196.83	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	-369	-19912	SLU 6	6978	11440	24176	2.5	31.01	-82	-19912	SLU 6	6828	16055	25448	2.5	196.83	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	-369	-19788	SLU 6	6962	11440	24160	2.5	31.01	-82	-19788	SLU 6	6812	16055	25431	2.5	196.83	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	-369	-19667	SLU 6	6947	11440	24145	2.5	31.01	-82	-19667	SLU 6	6796	16055	25415	2.5	196.83	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	-369	-19545	SLU 6	6932	27455	27990	2	74.42	-82	-19545	SLU 6	6780	27615	28165	2.15	338.54	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	-368	-15875	SLU 5	6519	26985	28086	1.95	73.25	-82	-19425	SLU 6	6764	27615	28147	2.15	338.54	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	5060	-14536	SLV 5-Ger.	6314	26768	27659	1.95	5.29	6989	-14536	SLV 5-Ger.	6129	26972	27833	2.1	3.86	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	5060	-14444	SLV 5-Ger.	6302	26768	27645	1.95	5.29	6989	-14444	SLV 5-Ger.	6117	26972	27819	2.1	3.86	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	5060	-14350	SLV 5-Ger.	6291	11440	23465	2.5	2.26	6989	-14350	SLV 5-Ger.	6105	16055	24700	2.5	2.3	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	5060	-14256	SLV 5-Ger.	6279	11440	23453	2.5	2.26	6989	-14256	SLV 5-Ger.	6093	16055	24687	2.5	2.3	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	5060	-14162	SLV 5-Ger.	6268	11440	23441	2.5	2.26	6989	-14162	SLV 5-Ger.	6080	16055	24675	2.5	2.3	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	5060	-14069	SLV 5-Ger.	6256	11440	23429	2.5	2.26	6989	-14069	SLV 5-Ger.	6068	16055	24662	2.5	2.3	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	5060	-13975	SLV 5-Ger.	6244	11440	23417	2.5	2.26	6989	-13975	SLV 5-Ger.	6056	16055	24649	2.5	2.3	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	5060	-13882	SLV 5-Ger.	6233	11440	23406	2.5	2.26	6989	-13882	SLV 5-Ger.	6044	16055	24637	2.5	2.3	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	5060	-13787	SLV 5-Ger.	6221	11440	23394	2.5	2.26	6989	-13787	SLV 5-Ger.	6032	16055	24624	2.5	2.3	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	5060	-13693	SLV 5-Ger.	6210	11440	23382	2.5	2.26	6989	-13693	SLV 5-Ger.	6019	16055	24611	2.5	2.3	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	5060	-13600	SLV 5-Ger.	6198	26768	27518	1.95	5.29	6989	-13600	SLV 5-Ger.	6007	26972	27691	2.1	3.86	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	5060	-13507	SLV 5-Ger.	6224	26985	27727	1.95	5.33	6989	-13507	SLV 5-Ger.	5995	26972	27677	2.1	3.86	Si

Verifica tagli ciclo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	364	X	212.8	12.9	30	0.0119	0.006025	0.01631	0	6313.8	34059.4	26768.5	13727.4	13677.2	26768.5	-3603.2	-14536.2	SLV 6	Si
0	-56	364	Y	212.8	9.4	40	0.0119	0.002415	0.012165	0	5907.1	35518.2	26972.4	12844	13267.9	26972.4	-2349.6	-12829.6	SLV 15	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luca	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	344	344	1.1	1056564		-14536.2	1129223.9		-13507.2	5060.4		SLV 6
0	344	344	1.1		759866.9	-14536.2		822647.5	-13507.2		6989.4	SLV 6

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	-2340	-14043	SLD 5	6253	31573	24842	2.3	10.62	-1584	-12985	SLD 15	5927	31468	24875	2.45	15.7	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	-2340	-13951	SLD 5	6242	30887	25201	2.25	10.77	-1584	-12893	SLD 15	5915	31468	24862	2.45	15.69	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	-2340	-13857	SLD 5	6230	11440	23402	2.5	4.89	-1584	-12799	SLD 15	5903	16055	24491	2.5	10.13	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	-2340	-13763	SLD 5	6218	11440	23390	2.5	4.89	-1584	-12705	SLD 15	5891	16055	24479	2.5	10.13	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	-2340	-13670	SLD 5	6207	11440	23378	2.5	4.89	-1584	-12611	SLD 15	5879	16055	24466	2.5	10.13	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	-2340	-13576	SLD 5	6195	11440	23367	2.5	4.89	-1584	-12517	SLD 15	5867	16055	24453	2.5	10.13	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	-2340	-13482	SLD 5	6184	11440	23355	2.5	4.89	-1584	-12423	SLD 15	5854	16055	24441	2.5	10.13	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	-2340	-13389	SLD 5	6172	11440	23343	2.5	4.89	-1584	-12331	SLD 15	5842	16055	24428	2.5	10.13	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	-2340	-13294	SLD 5	6160	11440	23331	2.5	4.89	-1584	-12236	SLD 15	5830	16055	24415	2.5	10.13	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	-2340	-13200	SLD 5	6149	11440	23319	2.5	4.89	-1584	-12142	SLD 15	5818	16055	24403	2.5	10.13	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	-2340	-13107	SLD 5	6137	30887	25085	2.25	10.72	-1584	-12048	SLD 15	5806	31468	24747	2.45	15.62	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	-2340	-13014	SLD 5	6162	31137	25275	2.25	10.8	-1584	-11956	SLD 15	5794	31468	24735	2.45	15.61	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
344	-17108	-73700	-14578	SLE RA 2	-21.7	-17108	-73700	-14578	SLE RA 2	-266	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	3160	23630	-13241	SLE QP 1	-12.9	Si
31	1611	14909	-13148	SLE QP 1	-10.7	Si
63	37	6046	-13054	SLE QP 1	-9	Si
94	-1537	-2816	-12961	SLE QP 1	-9.3	Si
125	-3111	-11679	-12867	SLE QP 1	-11	Si
156	-4685	-20542	-12773	SLE QP 1	-12.3	Si
188	-6259	-29404	-12679	SLE QP 1	-13.6	Si
219	-7813	-38156	-12586	SLE QP 1	-14.9	Si
250	-9407	-47130	-12491	SLE QP 1	-16.3	Si
281	-10981	-55992	-12398	SLE QP 1	-17.6	Si
313	-12555	-64855	-12304	SLE QP 1	-18.9	Si
344	-14104	-73576	-12212	SLE QP 1	-19.7	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

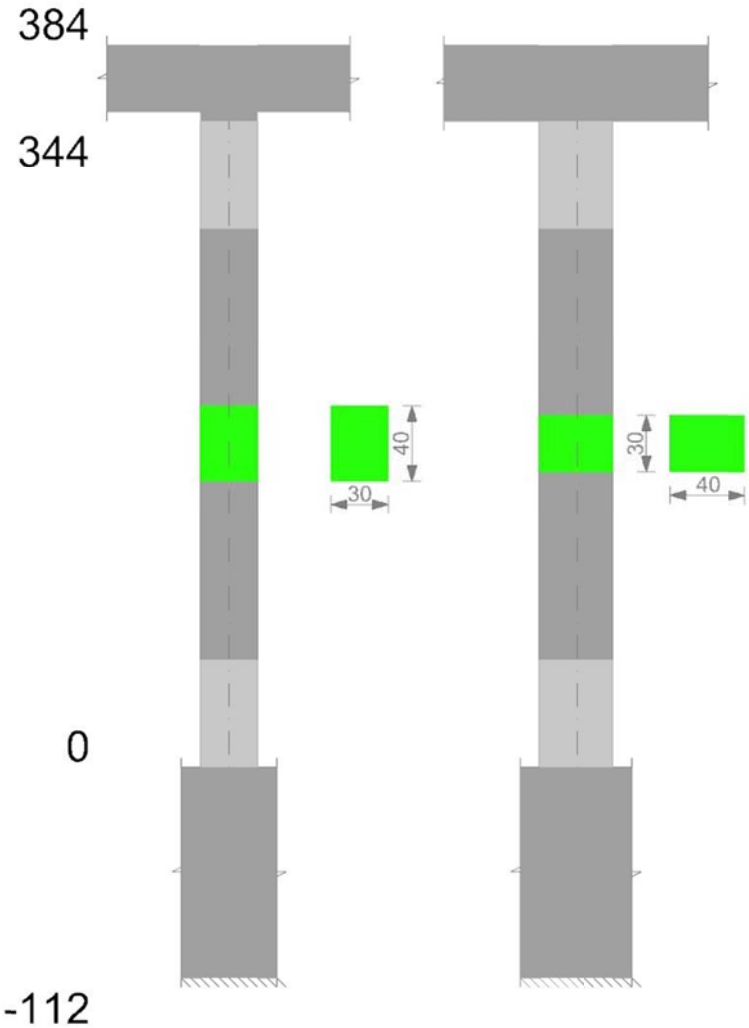
Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	364	344	36	48	74	74	No	-19425	SLU 6	11079	51904	42639	69572	-22841	-95835	10.24	7.98	Min	No	7.86	Si
-56	364	0	36	48	71	71	No	-20762	SLU 6	11079	55506	42639	75048	-11079	42639	9.22	9.06	X	No	9.03	Si
-56	364	0	36	48	87	87	No	-14043	SLD 5	41104	30651	228175	42336	-78066	438215	11.13	2.03	Min	No	1.99	Si
-56	364	344	36	48	94	94	No	-11956	SLD 15	139341	26184	65301	44942	-284594	65301	4.52		X	Si		Si
-56	364	0	36	48	85	85	No	-14536	SLV 5	62886	31554	358546	43822	-118732	692786	8.95	1.12	Min	No	1.11	Si
-56	364	344	36	48	95	95	No	-11801	SLV 15	207650	25684	99835	44359	-419521	99835	2.92		X	Si		Si
-56	364	344	36	48	74	74	No	-19425	SLU 6	11079	51904	42639	69572	-22841	-95835	10.24	7.98	Min	No	7.86	Si
-56	364	344	36	48	74	74	No	-19425	SLU 6	11079	51904	42639	69572	-22841	-95835	10.24	7.98	Y	No	7.86	Si
-56	364	0	36	48	87	87	No	-14043	SLD 5	41104	30651	228175	42336	-78066	438215	11.13	2.03	Min	No	1.99	Si
-56	364	0	36	48	87	87	No	-14043	SLD 5	41104	30651	228175	42336	-78066	438215	11.13	2.03	Y	No	1.99	Si
-56	364	0	36	48	85	85	No	-14536	SLV 5	62886	31554	358546	43822	-118732	692786	8.95	1.12	Min	No	1.11	Si
-56	364	0	36	48	85	85	No	-14536	SLV 5	62886	31554	358546	43822	-118732	692786	8.95	1.12	Y	No	1.11	Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata
per il nodo Appoggio 364 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.
per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

Pilastrata 36

Geometria



Dati della pilastriata

Campate costituenti la pilastriata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovreresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	344	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.21	-14.21	2	3.142	-85.7	0	R 30x40 3	B450C
p.1	9.21	-14.21	2	3.142	-85.7	0	R 30x40 3	B450C
p.1	9.21	14.21	2	3.142	-85.7	0	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.21	14.21	2	3.142	-85.7	0	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.5	0	2	3.142	-85.7	0	R 30x40 3	B450C
p.1	9.5	0	2	3.142	-85.7	0	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.21	-14.21	2	3.142	0	348.6	R 30x40 3	B450C
p.2	9.21	-14.21	2	3.142	0	348.6	R 30x40 3	B450C
p.2	9.21	14.21	2	3.142	0	348.6	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.21	14.21	2	3.142	0	348.6	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.5	0	2	3.142	0	348.6	R 30x40 3	B450C
p.3	9.5	0	2	3.142	0	348.6	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	18.85	3.1	0	1,2,3	56022	-56022	-26677	404601	-404601	SLU 6	7.222	Si
31	25.88	3.1	0	1,2,3	55770	-55770	-26557	449797	-449797	SLU 6	8.065	Si
63	25.88	3.1	0	1,2,3	55513	-55513	-26435	449797	-449797	SLU 6	8.102	Si
94	20.45	3.1	0	1,2,3	-55257	55257	-26313	-414888	414888	SLU 6	7.508	Si
125	18.85	1.6	0	2,3	-55001	55001	-26191	-404601	404601	SLU 6	7.356	Si
156	18.85	1.6	0	2,3	-54745	54745	-26069	-404601	404601	SLU 6	7.391	Si
188	18.85	1.6	0	2,3	-54489	54489	-25947	-404601	404601	SLU 6	7.425	Si
219	18.85	1.6	0	2,3	-54236	54236	-25827	-404601	404601	SLU 6	7.46	Si
250	18.85	1.6	0	2,3	-53977	53977	-25703	-404601	404601	SLU 6	7.496	Si
281	18.85	1.6	0	2,3	-53721	53721	-25581	-404601	404601	SLU 6	7.532	Si
313	18.85	1.6	0	2,3	-53464	53464	-25459	-404601	404601	SLU 6	7.568	Si
344	22.41	3.1	0	2,3	-53212	58531	-25339	-420400	462415	SLU 6	7.9	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	α_x	α_y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	18.85	3.1	0	1,2,3			182755	-825841	-13639	199631	-902105	SLV 11	1.092	20178	110058	SLV 5	Si
31	25.88	3.1	0	1,2,3			147748	-666488	-13546	273439	-1233481	SLV 11	1.851	20086	110058	SLV 5	Si
63	25.88	3.1	0	1,2,3			112172	-504545	-13453	287852	-1294744	SLV 11	2.566	19992	110058	SLV 5	Si
94	20.45	3.1	0	1,2,3			76597	-342602	-13359	260812	-1166561	SLV 11	3.405	19898	110058	SLV 5	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
125	18.85	1.6	0	2,3			-49058	194570	-19805	-262757	1042133	SLV 5	5.356	19805	110058	SLV 5	Si
156	18.85	1.6	0	2,3			-17077	43515	-19711	-171853	437913	SLV 5	10.063	19711	110058	SLV 5	Si
188	18.85	1.6	0	2,3			-30139	143227	-13077	-228473	1085743	SLV 11	7.581	19617	110058	SLV 5	Si
219	18.85	1.6	0	2,3			-65263	303135	-12985	-243055	1128941	SLV 11	3.724	19524	110058	SLV 5	Si
250	18.85	1.6	0	2,3			-101285	467113	-12890	-218769	1008927	SLV 11	2.16	19429	110058	SLV 5	Si
281	18.85	1.6	0	2,3			-136861	629055	-12796	-204196	938548	SLV 11	1.492	19336	110058	SLV 5	Si
313	18.85	1.6	0	2,3			-172437	790998	-12702	-195828	898300	SLV 11	1.136	19242	110058	SLV 5	Si
344	22.41	3.1	0	2,3			-207443	950352	-12610	-222369	1018728	SLV 11	1.072	19149	110058	SLV 5	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica	
0	18.85	3.1	0	1,2,3	123161	-517263	-14883		241896	-1015936	SLD 11	1.964	Si
31	25.88	3.1	0	1,2,3	99165	-416496	-14790		318560	-1337970	SLD 11	3.212	Si
63	25.88	3.1	0	1,2,3	74778	-314092	-14697		324543	-1363183	SLD 11	4.34	Si
94	20.45	3.1	0	1,2,3	-54371	214711	-18655		-283272	1118649	SLD 5	5.21	Si
125	18.85	1.6	0	2,3	-34041	123194	-18561		-250048	904910	SLD 5	7.345	Si
156	18.85	1.6	0	2,3	-13407	31677	-18467		-150198	354880	SLD 5	11.203	Si
188	18.85	1.6	0	2,3	-22774	95527	-14321		-217708	913195	SLD 11	9.56	Si
219	18.85	1.6	0	2,3	-46851	196644	-14229		-268919	1128712	SLD 11	5.74	Si
250	18.85	1.6	0	2,3	-71544	300336	-14134		-269731	1132311	SLD 11	3.77	Si
281	18.85	1.6	0	2,3	-95930	402740	-14040		-254370	1067912	SLD 11	2.652	Si
313	18.85	1.6	0	2,3	-120317	505145	-13946		-239394	1005085	SLD 11	1.99	Si
344	22.41	3.1	0	2,3	-144314	605912	-13854		-264777	1111687	SLD 11	1.835	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6482	0.5232	0.3392	0.294	0.0997	0.181	704	0.0862	1.157	SLV 1	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/14.3	226	-21981	SLU 5	7188	27658	28546	1.95	122.22	-106	-26677	SLU 6	7623	28385	28842	2.15	268.75	Si
31	3X/2Y ø10/14.3	226	-21861	SLU 5	7173	27658	28528	1.95	122.22	-106	-26557	SLU 6	7608	28385	28824	2.15	268.75	Si
63	2X/2Y ø8/22.9	227	-26435	SLU 6	7733	9456	24807	2.5	41.7	-106	-26435	SLU 6	7592	13202	25977	2.5	125	Si
94	2X/2Y ø8/22.9	227	-26313	SLU 6	7718	9456	24791	2.5	41.7	-106	-26313	SLU 6	7577	13202	25960	2.5	125	Si
125	2X/2Y ø8/22.9	227	-26191	SLU 6	7703	9456	24776	2.5	41.7	-106	-26191	SLU 6	7561	13202	25944	2.5	125	Si
156	2X/2Y ø8/22.9	227	-26069	SLU 6	7688	9456	24761	2.5	41.7	-106	-26069	SLU 6	7545	13202	25928	2.5	125	Si
188	2X/2Y ø8/22.9	227	-25947	SLU 6	7673	9456	24745	2.5	41.7	-106	-25947	SLU 6	7530	13202	25912	2.5	125	Si
219	2X/2Y ø8/22.9	227	-25827	SLU 6	7659	9456	24730	2.5	41.7	-106	-25827	SLU 6	7514	13202	25896	2.5	125	Si
250	2X/2Y ø8/22.9	227	-25703	SLU 6	7644	9456	24714	2.5	41.7	-106	-25703	SLU 6	7498	13202	25880	2.5	125	Si
281	2X/2Y ø8/22.9	227	-25581	SLU 6	7629	9456	24699	2.5	41.7	-106	-25581	SLU 6	7483	13202	25863	2.5	125	Si
313	3X/2Y ø8/14.3	227	-25459	SLU 6	7614	22694	24683	2.5	100.07	-106	-25459	SLU 6	7467	21124	25847	2.5	200	Si
344	3X/2Y ø8/14.3	227	-25339	SLU 6	7599	22694	24668	2.5	100.07	-106	-25339	SLU 6	7452	21124	25831	2.5	200	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/14.3	6523	-20178	SLV 5-Ger.	6967	27658	28277	1.95	4.24	8714	-15980	SLV 3-Ger.	6251	27065	28099	2.05	3.11	Si
31	3X/2Y ø10/14.3	6523	-20086	SLV 5-Ger.	6956	27658	28263	1.95	4.24	8714	-15888	SLV 3-Ger.	6239	27065	28085	2.05	3.11	Si
63	2X/2Y ø8/22.9	6523	-19992	SLV 5-Ger.	6944	9456	23990	2.5	1.45	8911	-19992	SLV 5-Ger.	6766	13202	25122	2.5	1.48	Si
94	2X/2Y ø8/22.9	6523	-19898	SLV 5-Ger.	6933	9456	23979	2.5	1.45	8911	-19898	SLV 5-Ger.	6754	13202	25109	2.5	1.48	Si
125	2X/2Y ø8/22.9	6523	-19805	SLV 5-Ger.	6921	9456	23967	2.5	1.45	8911	-19805	SLV 5-Ger.	6742	13202	25097	2.5	1.48	Si
156	2X/2Y ø8/22.9	6523	-19711	SLV 5-Ger.	6910	9456	23955	2.5	1.45	8911	-19711	SLV 5-Ger.	6730	13202	25084	2.5	1.48	Si
188	2X/2Y ø8/22.9	6523	-19617	SLV 5-Ger.	6898	9456	23943	2.5	1.45	8911	-19617	SLV 5-Ger.	6718	13202	25072	2.5	1.48	Si
219	2X/2Y ø8/22.9	6523	-19524	SLV 5-Ger.	6887	9456	23931	2.5	1.45	8911	-19524	SLV 5-Ger.	6706	13202	25060	2.5	1.48	Si
250	2X/2Y ø8/22.9	6523	-19429	SLV 5-Ger.	6875	9456	23919	2.5	1.45	8911	-19429	SLV 5-Ger.	6694	13202	25047	2.5	1.48	Si
281	2X/2Y ø8/22.9	6523	-19336	SLV 5-Ger.	6864	9456	23907	2.5	1.45	8911	-19336	SLV 5-Ger.	6682	13202	25035	2.5	1.48	Si
313	3X/2Y ø8/14.3	6523	-19242	SLV 5-Ger.	6852	22694	23895	2.5	3.48	8911	-19242	SLV 5-Ger.	6670	21124	25022	2.5	2.37	Si
344	3X/2Y ø8/14.3	6523	-19149	SLV 5-Ger.	6841	22694	23884	2.5	3.48	8911	-19149	SLV 5-Ger.	6658	21124	25010	2.5	2.37	Si

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	364	x	212.8	12.7	30	0.0157	0.007142	0.016939	0	6165.7	33618.7	26948.9	14183.6	14423.7	26948.9	5178.4	-13638.8	SLV 12	Si
0	-56	364	y	212.8	9.9	40	0.0157	0.003591	0.012671	0	6238.9	35635.9	27064.5	13202.2	14142.4	27064.5	-3483.1	-15883.6	SLV 16	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luce	γRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	344	344	1.1	1329213.7		-20178.4	1457639.1		-19149.4			SLV 6
0	344	344	1.1		959267.5	-20178.4		1080683.7	-19149.4		8911.4	SLV 6

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/14.3	3275	-14883	SLD 11	6318	31204	25501	2.2	7.79	-2345	-16271	SLD 15	6289	31685	25357	2.4	10.81	
31	3X/2Y ø10/14.3	3275	-14790	SLD 11	6307	31204	25489	2.2	7.78	-2345	-16179	SLD 15	6277	31685	25344	2.4	10.81	
63	2X/2Y ø8/22.9	3275	-14697	SLD 11	6295	9456	23319	2.5	2.89	-2345	-16085	SLD 15	6265	13202	24603	2.5	5.63	
94	2X/2Y ø8/22.9	3275	-14603	SLD 11	6284	9456	23307	2.5	2.89	-2345	-15991	SLD 15	6253	13202	24591	2.5	5.63	
125	2X/2Y ø8/22.9	3275	-14509	SLD 11	6272	9456	23296	2.5	2.89	-2345	-15898	SLD 15	6241	13202	24578	2.5	5.63	
156	2X/2Y ø8/22.9	3275	-14415	SLD 11	6261	9456	23284	2.5	2.89	-2345	-15804	SLD 15	6229	13202	24566	2.5	5.63	
188	2X/2Y ø8/22.9	3275	-14321	SLD 11	6249	9456	23272	2.5	2.89	-2345	-15710	SLD 15	6217	13202	24553	2.5	5.63	
219	2X/2Y ø8/22.9	3275	-14229	SLD 11	6238	9456	23260	2.5	2.89	-2345	-15617	SLD 15	6205	13202	24541	2.5	5.63	
250	2X/2Y ø8/22.9	3275	-14134	SLD 11	6226	9456	23248	2.5	2.89	-2345	-15522	SLD 15	6193	13202	24529	2.5	5.63	
281	2X/2Y ø8/22.9	3275	-14040	SLD 11	6215	9456	23236	2.5	2.89	-2345	-15429	SLD 15	6180	13202	24516	2.5	5.63	
313	3X/2Y ø8/14.3	3275	-13946	SLD 11	6203	22694	23224	2.5	6.93	-2345	-15335	SLD 15	6168	21124	24504	2.5	9.01	
344	3X/2Y ø8/14.3	3275	-13854	SLD 11	6192	22694	23213	2.5	6.93	-2345	-15242	SLD 15	6157	21124	24491	2.5	9.01	

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
0	4965	-14801	-20039	SLE RA 2	-16	4965	-14801	-20039	SLE RA 2	-225.9	Si
31	2532	-9434	-19947	SLE RA 2	-13.9	2532	-9434	-19947	SLE RA 2	-201.5	Si
63	60	-3980	-19853	SLE RA 2	-13	60	-3980	-19853	SLE RA 2	-192.1	Si
94	-2413	1474	-19759	SLE RA 2	-13.5	-2413	1474	-19759	SLE RA 2	-201	Si
125	-4885	6927	-19665	SLE RA 2	-14.7	-4885	6927	-19665	SLE RA 2	-212.6	Si
156	-7357	12381	-19572	SLE RA 2	-15.6	-7357	12381	-19572	SLE RA 2	-220.8	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
188	-9830	17835	-19478	SLE RA 2	-16.5	-9830	17835	-19478	SLE RA 2	-229.1	Si
219	-12271	23220	-19385	SLE RA 2	-17.4	-12271	23220	-19385	SLE RA 2	-237.3	Si
250	-14775	28743	-19290	SLE RA 2	-18.3	-14775	28743	-19290	SLE RA 2	-245.7	Si
281	-17247	34197	-19196	SLE RA 2	-19.2	-17247	34197	-19196	SLE RA 2	-254	Si
313	-19719	39650	-19102	SLE RA 2	-20.1	-19719	39650	-19102	SLE RA 2	-262.3	Si
344	-22152	45017	-19010	SLE RA 2	-20.2	-22152	45017	-19010	SLE RA 2	-261.1	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	4063	-14732	-16909	SLE QP 1	-13.7	Si
31	2067	-9376	-16816	SLE QP 1	-11.9	Si
63	39	-3932	-16722	SLE QP 1	-11	Si
94	-1989	1512	-16629	SLE QP 1	-11.4	Si
125	-4018	6956	-16535	SLE QP 1	-12.5	Si
156	-6046	12399	-16441	SLE QP 1	-13.3	Si
188	-8074	17843	-16347	SLE QP 1	-14.2	Si
219	-10077	23219	-16255	SLE QP 1	-15	Si
250	-12131	28731	-16160	SLE QP 1	-15.9	Si
281	-14159	34175	-16066	SLE QP 1	-16.7	Si
313	-16187	39618	-15972	SLE QP 1	-17.6	Si
344	-18183	44975	-15880	SLE QP 1	-17.8	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ _x	λ _y	λ _{limX}	λ _{limY}	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	364	0	36	48	63	63	No	-26677	SLU 6	14362	72207	25829	97116	14362	-25829	7.84	7.84	Min	No	7.84	Si
-56	364	0	36	48	63	63	No	-26677	SLU 6	14362	72207	25829	97116	14362	-25829	7.84	7.84	X	No	7.84	Si
-56	364	344	36	48	87	87	No	-13854	SLD 11	66888	31658	280911	42105	-144314	605912	9.41	1.88	Min	No	1.83	Si
-56	364	344	36	48	83	83	No	-15242	SLD 15	206675	33747	100301	48754	-420340	220940	3.78	5.99	X	No	2.62	Si
-56	364	344	36	48	92	92	No	-12610	SLV 11	98811	28400	447369	38324	-207443	950352	7.51	1.09	Min	No	1.07	Si
-56	364	344	36	48	84	84	No	-14855	SLV 15	308222	32335	149327	46741	-620941	328104	2.46	4.27	X	No	1.73	Si
-56	364	0	36	48	63	63	No	-26677	SLU 6	14362	72207	25829	97116	14362	-25829	7.84	7.84	Min	No	7.84	Si
-56	364	0	36	48	63	63	No	-26677	SLU 6	14362	72207	25829	97116	14362	-25829	7.84	7.84	Y	No	7.84	Si
-56	364	344	36	48	87	87	No	-13854	SLD 11	66888	31658	280911	42105	-144314	605912	9.41	1.88	Min	No	1.83	Si
-56	364	344	36	48	87	87	No	-13854	SLD 11	66888	31658	280911	42105	-144314	605912	9.41	1.88	Y	No	1.83	Si
-56	364	344	36	48	92	92	No	-12610	SLV 11	98811	28400	447369	38324	-207443	950352	7.51	1.09	Min	No	1.07	Si
-56	364	344	36	48	92	92	No	-12610	SLV 11	98811	28400	447369	38324	-207443	950352	7.51	1.09	Y	No	1.07	Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

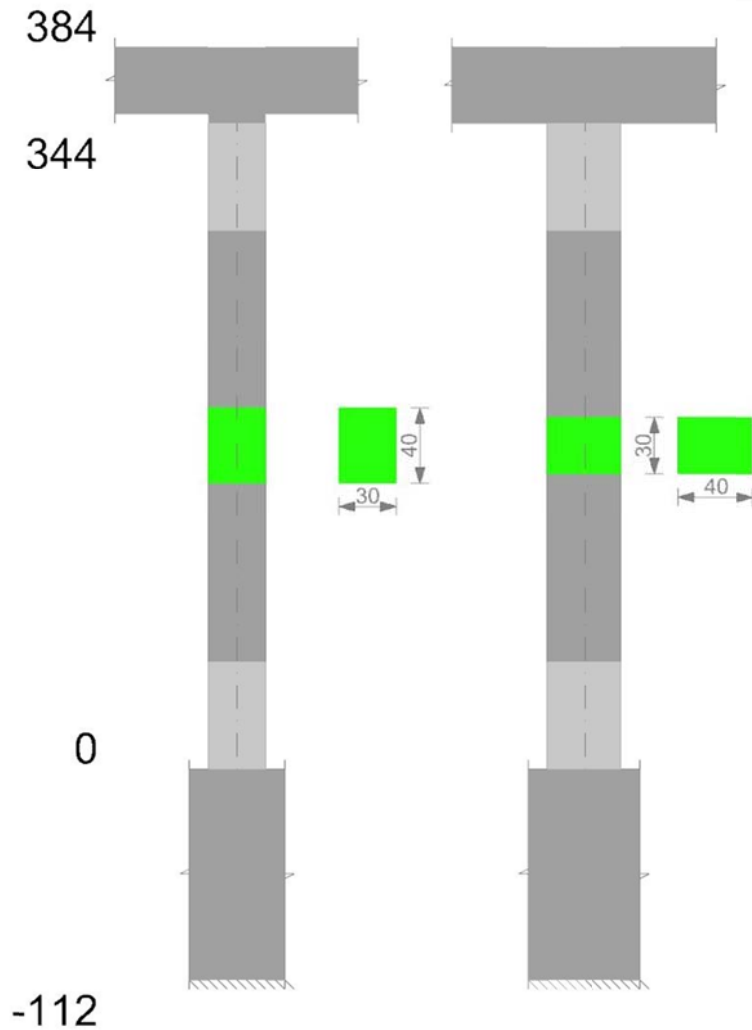
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata

per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

per il nodo Appoggio 364 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

Pilastrata 37

Geometria



Dati della pilastriata

Campate costituenti la pilastriata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovreresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	344	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.21	-14.21	2	3.142	-85.7	0	R 30x40 3	B450C
p.1	9.21	-14.21	2	3.142	-85.7	0	R 30x40 3	B450C
p.1	9.21	14.21	2	3.142	-85.7	0	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.21	14.21	2	3.142	-85.7	0	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.5	0	2	3.142	-85.7	0	R 30x40 3	B450C
p.1	9.5	0	2	3.142	-85.7	0	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.21	-14.21	2	3.142	0	348.6	R 30x40 3	B450C
p.2	9.21	-14.21	2	3.142	0	348.6	R 30x40 3	B450C
p.2	9.21	14.21	2	3.142	0	348.6	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.21	14.21	2	3.142	0	348.6	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.5	0	2	3.142	0	348.6	R 30x40 3	B450C
p.3	9.5	0	2	3.142	0	348.6	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	18.85	3.1	0	1,2,3	56052	56052	-26691	404601	404601	SLU 6	7.218	Si
31	25.88	3.1	0	1,2,3	55800	55800	-26571	449797	449797	SLU 6	8.061	Si
63	25.88	3.1	0	1,2,3	55543	55543	-26449	449797	449797	SLU 6	8.098	Si
94	20.45	3.1	0	1,2,3	-55287	-55287	-26327	-414888	-414888	SLU 6	7.504	Si
125	18.85	1.6	0	2,3	-55031	-55031	-26205	-404601	-404601	SLU 6	7.352	Si
156	18.85	1.6	0	2,3	-54775	-54775	-26083	-404601	-404601	SLU 6	7.387	Si
188	18.85	1.6	0	2,3	-54519	-54519	-25961	-404601	-404601	SLU 6	7.421	Si
219	18.85	1.6	0	2,3	-54266	-54266	-25841	-404601	-404601	SLU 6	7.456	Si
250	18.85	1.6	0	2,3	-54007	-54007	-25717	-404601	-404601	SLU 6	7.492	Si
281	18.85	1.6	0	2,3	-53751	-53751	-25596	-404601	-404601	SLU 6	7.527	Si
313	18.85	1.6	0	2,3	-53494	-53494	-25474	-404601	-404601	SLU 6	7.563	Si
344	22.41	3.1	0	2,3	-53242	-53242	-25354	-421178	-461439	SLU 6	7.911	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	α_x	α_y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	18.85	3.1	0	1,2,3			-166549	825977	-13676	-182367	904424	SLV 5	1.095	20183	110058	SLV 7	Si
31	25.88	3.1	0	1,2,3			-137067	666580	-13584	-254514	1237746	SLV 5	1.857	20090	110058	SLV 7	Si
63	25.88	3.1	0	1,2,3			-107106	504594	-13490	-276066	1300588	SLV 5	2.577	19996	110058	SLV 7	Si
94	20.45	3.1	0	1,2,3			-77145	342607	-13396	-262576	1166113	SLV 5	3.404	19903	110058	SLV 7	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
125	18.85	1.6	0	2,3			-50892	-193112	-19809	-273129	-1036398	SLV 7	5.367	19809	110058	SLV 7	Si
156	18.85	1.6	0	2,3			-18002	-43285	-19715	-181201	-435704	SLV 7	10.066	19715	110058	SLV 7	Si
188	18.85	1.6	0	2,3			-31067	-142288	-13085	-236028	-1081021	SLV 9	7.597	19621	110058	SLV 7	Si
219	18.85	1.6	0	2,3			-67575	-300940	-12992	-252579	-1124841	SLV 9	3.738	19529	110058	SLV 7	Si
250	18.85	1.6	0	2,3			-105015	-463631	-12897	-228710	-1009729	SLV 9	2.178	19434	110058	SLV 7	Si
281	18.85	1.6	0	2,3			102616	-629312	-12833	153969	-944248	SLV 5	1.5	19340	110058	SLV 7	Si
313	18.85	1.6	0	2,3			132576	-791298	-12739	151399	-903641	SLV 5	1.142	19246	110058	SLV 7	Si
344	22.41	3.1	0	2,3			162058	-950695	-12647	174519	-1023797	SLV 5	1.077	19154	110058	SLV 7	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	18.85	3.1	0	1,2,3	-109949	517289	-14909	-217247	1022109	SLD 5	1.976	Si
31	25.88	3.1	0	1,2,3	103193	412826	-14797	332683	1330904	SLD 9	3.224	Si
63	25.88	3.1	0	1,2,3	77878	311280	-14703	338776	1354096	SLD 9	4.35	Si
94	20.45	3.1	0	1,2,3	-56477	-212944	-18659	-294900	-1111911	SLD 7	5.222	Si
125	18.85	1.6	0	2,3	-35246	-122243	-18566	-259435	-899787	SLD 7	7.361	Si
156	18.85	1.6	0	2,3	-14016	-31542	-18472	-157027	-353381	SLD 7	11.204	Si
188	18.85	1.6	0	2,3	-23389	-94906	-14328	-224026	-909041	SLD 9	9.578	Si
219	18.85	1.6	0	2,3	-48384	-195176	-14235	-278290	-1122593	SLD 9	5.752	Si
250	18.85	1.6	0	2,3	-74017	-297999	-14140	-280128	-1127815	SLD 9	3.785	Si
281	18.85	1.6	0	2,3	-99333	-399545	-14046	-264978	-1065820	SLD 9	2.668	Si
313	18.85	1.6	0	2,3	-124648	-501091	-13953	-249999	-1005008	SLD 9	2.006	Si
344	22.41	3.1	0	2,3	-149559	-601014	-13860	-277395	-1114731	SLD 9	1.855	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6482	0.5232	0.3392	0.294	0.0997	0.181	704	0.0862	1.156	SLV 3	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/14.3	-225	-21989	SLU 5	7189	27658	28547	1.95	122.7	-106	-26691	SLU 6	7625	28385	28844	2.15	268.16	Si
31	3X/2Y ø10/14.3	-225	-21869	SLU 5	7174	27658	28529	1.95	122.7	-106	-26571	SLU 6	7610	28385	28827	2.15	268.16	Si
63	2X/2Y ø8/22.9	-225	-21747	SLU 5	7159	9456	24213	2.5	41.95	-106	-26449	SLU 6	7594	13202	25979	2.5	124.73	Si
94	2X/2Y ø8/22.9	-225	-21625	SLU 5	7144	9456	24197	2.5	41.95	-106	-26327	SLU 6	7579	13202	25962	2.5	124.73	Si
125	2X/2Y ø8/22.9	-225	-21503	SLU 5	7129	9456	24182	2.5	41.95	-106	-26205	SLU 6	7563	13202	25946	2.5	124.73	Si
156	2X/2Y ø8/22.9	-225	-21381	SLU 5	7114	9456	24166	2.5	41.95	-106	-26083	SLU 6	7547	13202	25930	2.5	124.73	Si
188	2X/2Y ø8/22.9	-225	-21259	SLU 5	7099	9456	24151	2.5	41.95	-106	-25961	SLU 6	7532	13202	25914	2.5	124.73	Si
219	2X/2Y ø8/22.9	-225	-21138	SLU 5	7084	9456	24136	2.5	41.95	-106	-25841	SLU 6	7516	13202	25898	2.5	124.73	Si
250	2X/2Y ø8/22.9	-225	-21015	SLU 5	7069	9456	24120	2.5	41.95	-106	-25717	SLU 6	7500	13202	25881	2.5	124.73	Si
281	2X/2Y ø8/22.9	-225	-20893	SLU 5	7054	9456	24105	2.5	41.95	-106	-25596	SLU 6	7485	13202	25865	2.5	124.73	Si
313	3X/2Y ø8/14.3	-225	-20771	SLU 5	7039	22694	24089	2.5	100.67	-106	-25474	SLU 6	7469	21124	25849	2.5	199.56	Si
344	3X/2Y ø8/14.3	-225	-20651	SLU 5	7025	22694	24074	2.5	100.67	-106	-25354	SLU 6	7454	21124	25833	2.5	199.56	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/14.3	6523	-20183	SLV 7-Ger.	6967	27658	28277	1.95	4.24	8715	-15989	SLV 1-Ger.	6252	27065	28100	2.05	3.11	Si
31	3X/2Y ø10/14.3	6523	-20090	SLV 7-Ger.	6956	27658	28264	1.95	4.24	8715	-15896	SLV 1-Ger.	6240	27065	28086	2.05	3.11	Si
63	2X/2Y ø8/22.9	6523	-19996	SLV 7-Ger.	6945	9456	23991	2.5	1.45	8912	-19996	SLV 7-Ger.	6766	13202	25122	2.5	1.48	Si
94	2X/2Y ø8/22.9	6523	-19903	SLV 7-Ger.	6933	9456	23979	2.5	1.45	8912	-19903	SLV 7-Ger.	6754	13202	25110	2.5	1.48	Si
125	2X/2Y ø8/22.9	6523	-19809	SLV 7-Ger.	6922	9456	23967	2.5	1.45	8912	-19809	SLV 7-Ger.	6742	13202	25097	2.5	1.48	Si
156	2X/2Y ø8/22.9	6523	-19715	SLV 7-Ger.	6910	9456	23955	2.5	1.45	8912	-19715	SLV 7-Ger.	6730	13202	25085	2.5	1.48	Si
188	2X/2Y ø8/22.9	6523	-19621	SLV 7-Ger.	6899	9456	23943	2.5	1.45	8912	-19621	SLV 7-Ger.	6718	13202	25072	2.5	1.48	Si
219	2X/2Y ø8/22.9	6523	-19529	SLV 7-Ger.	6887	9456	23932	2.5	1.45	8912	-19529	SLV 7-Ger.	6706	13202	25060	2.5	1.48	Si
250	2X/2Y ø8/22.9	6523	-19434	SLV 7-Ger.	6876	9456	23920	2.5	1.45	8912	-19434	SLV 7-Ger.	6694	13202	25048	2.5	1.48	Si
281	2X/2Y ø8/22.9	6523	-19340	SLV 7-Ger.	6864	9456	23908	2.5	1.45	8912	-19340	SLV 7-Ger.	6682	13202	25035	2.5	1.48	Si
313	3X/2Y ø8/14.3	6523	-19246	SLV 7-Ger.	6853	22694	23896	2.5	3.48	8912	-19246	SLV 7-Ger.	6670	21124	25023	2.5	2.37	Si
344	3X/2Y ø8/14.3	6523	-19154	SLV 7-Ger.	6841	22694	23884	2.5	3.48	8912	-19154	SLV 7-Ger.	6658	21124	25010	2.5	2.37	Si

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	364	X	212.8	12.7	30	0.0157	0.007144	0.016939	0	6170.3	33625.5	26948.9	14183.6	14424.8	26948.9	-5179.8	-13676.1	SLV 6	Si
0	-56	364	Y	212.8	9.9	40	0.0157	0.003762	0.012671	0	6239.4	35636.8	27064.5	13202.2	14142.6	27064.5	-3646.7	-15888	SLV 14	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luce	γRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	344	344	1.1	1329246		-20182.6	1457668.3		-19153.6	6523.3		SLV 8
0	344	344	1.1		959305.2	-20182.6		1080721.6	-19153.6		8911.6	SLV 8

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø10/14.3	-3275	-14909	SLD 5	6321	31204	25505	2.2	7.79	-2455	-16276	SLD 13	6289	31685	25357	2.4	10.33	Si
31	3X/2Y ø10/14.3	-3275	-14817	SLD 5	6310	31204	25492	2.2	7.78	-2455	-16184	SLD 13	6277	31685	25345	2.4	10.32	Si
63	2X/2Y ø8/22.9	-3275	-14723	SLD 5	6299	9456	23323	2.5	2.89	-2455	-16090	SLD 13	6265	13202	24604	2.5	5.38	Si
94	2X/2Y ø8/22.9	-3275	-14629	SLD 5	6287	9456	23311	2.5	2.89	-2455	-15996	SLD 13	6253	13202	24591	2.5	5.38	Si
125	2X/2Y ø8/22.9	-3275	-14536	SLD 5	6276	9456	23299	2.5	2.89	-2455	-15902	SLD 13	6241	13202	24579	2.5	5.38	Si
156	2X/2Y ø8/22.9	-3275	-14442	SLD 5	6264	9456	23287	2.5	2.89	-2455	-15809	SLD 13	6229	13202	24567	2.5	5.38	Si
188	2X/2Y ø8/22.9	-3275	-14348	SLD 5	6253	9456	23275	2.5	2.89	-2455	-15715	SLD 13	6217	13202	24554	2.5	5.38	Si
219	2X/2Y ø8/22.9	-3275	-14255	SLD 5	6241	9456	23263	2.5	2.89	-2455	-15622	SLD 13	6205	13202	24542	2.5	5.38	Si
250	2X/2Y ø8/22.9	-3275	-14160	SLD 5	6230	9456	23251	2.5	2.89	-2455	-15527	SLD 13	6193	13202	24529	2.5	5.38	Si
281	2X/2Y ø8/22.9	-3275	-14066	SLD 5	6218	9456	23239	2.5	2.89	-2455	-15433	SLD 13	6181	13202	24517	2.5	5.38	Si
313	3X/2Y ø8/14.3	-3275	-13973	SLD 5	6207	22694	23228	2.5	6.93	-2455	-15340	SLD 13	6169	21124	24504	2.5	8.61	Si
344	3X/2Y ø8/14.3	-3275	-13880	SLD 5	6195	22694	23216	2.5	6.93	-2455	-15247	SLD 13	6157	21124	24492	2.5	8.61	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
188	-9835	-17888	-19488	SLE RA 2	-16.5	-9835	-17888	-19488	SLE RA 2	-229.3	Si
219	-12283	-23235	-19395	SLE RA 2	-17.4	-12283	-23235	-19395	SLE RA 2	-237.5	Si
250	-14793	-28717	-19300	SLE RA 2	-18.3	-14793	-28717	-19300	SLE RA 2	-245.8	Si
281	-17272	-34132	-19207	SLE RA 2	-19.2	-17272	-34132	-19207	SLE RA 2	-254.1	Si
313	-19751	-39547	-19113	SLE RA 2	-20.1	-19751	-39547	-19113	SLE RA 2	-262.3	Si
344	-22190	-44875	-19020	SLE RA 2	-20.2	-22190	-44875	-19020	SLE RA 2	-260.7	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	4137	14576	-16914	SLE QP 1	-13.7	Si
31	2127	9240	-16822	SLE QP 1	-11.9	Si
63	85	3817	-16728	SLE QP 1	-11	Si
94	-1957	-1605	-16634	SLE QP 1	-11.4	Si
125	-3999	-7028	-16540	SLE QP 1	-12.5	Si
156	-6042	-12451	-16447	SLE QP 1	-13.3	Si
188	-8084	-17873	-16353	SLE QP 1	-14.2	Si
219	-10100	-23228	-16260	SLE QP 1	-15	Si
250	-12168	-28719	-16165	SLE QP 1	-15.9	Si
281	-14210	-34141	-16071	SLE QP 1	-16.7	Si
313	-16253	-39564	-15978	SLE QP 1	-17.6	Si
344	-18262	-44900	-15885	SLE QP 1	-17.8	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

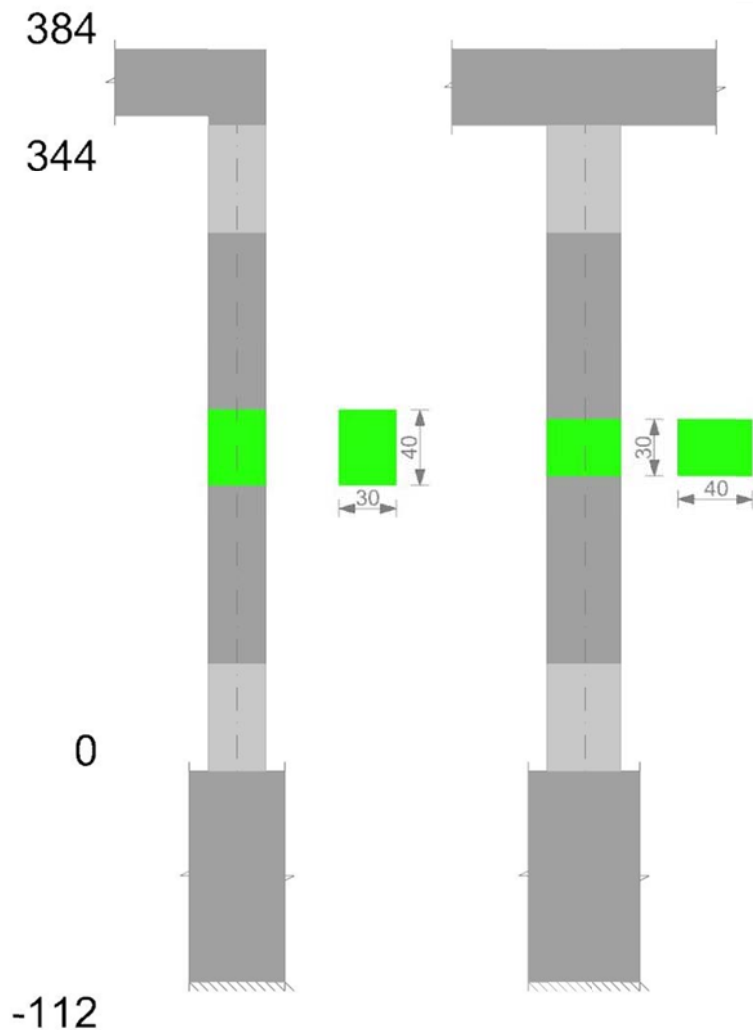
Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	364	0	36	48	63	63	No	-26691	SLU 6	14370	72420	25882	97336	14370	25882	7.84	7.84	Min	No	7.84	Si
-56	364	0	36	48	63	63	No	-26691	SLU 6	14370	72420	25882	97336	14370	25882	7.84	7.84	X	No	7.84	Si
-56	364	344	36	48	87	87	No	-13860	SLD 9	69537	31627	278484	42125	-149559	-601014	9.2	1.9	Min	No	1.85	Si
-56	364	344	36	48	83	83	No	-15247	SLD 13	216426	33735	92561	48966	-439602	-204024	3.6	6.35	X	No	2.65	Si
-56	364	344	36	48	91	91	No	-12647	SLV 5	88271	28756	447454	38438	162058	-950695	8.98	1.09	Min	No	1.08	Si
-56	364	344	36	48	84	84	No	-14859	SLV 13	322830	32345	137748	46885	-649794	-302798	2.34	4.67	X	No	1.75	Si
-56	364	0	36	48	63	63	No	-26691	SLU 6	14370	72420	25882	97336	14370	25882	7.84	7.84	Min	No	7.84	Si
-56	364	0	36	48	63	63	No	-26691	SLU 6	14370	72420	25882	97336	14370	25882	7.84	7.84	Y	No	7.84	Si
-56	364	344	36	48	87	87	No	-13860	SLD 9	69537	31627	278484	42125	-149559	-601014	9.2	1.9	Min	No	1.85	Si
-56	364	344	36	48	87	87	No	-13880	SLD 5	57963	32346	280935	42186	102277	-606097	11.4	1.88	Y	No	1.86	Si
-56	364	344	36	48	91	91	No	-12647	SLV 5	88271	28756	447454	38438	162058	-950695	8.98	1.09	Min	No	1.08	Si
-56	364	344	36	48	91	91	No	-12647	SLV 5	88271	28756	447454	38438	162058	-950695	8.98	1.09	Y	No	1.08	Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata
per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.
per il nodo Appoggio 364 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

Pilastrata 38

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovreresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	344	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.7	0	2	3.142	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.2	9.7	0	2	3.142	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.7	0	2	3.142	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	9.7	0	2	3.142	0	344	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	14.33	2.4	0	1,2,3,4	54548	-54548	-25975	375906	-375906	SLU 6	6.891	Si
31	21.34	2.4	0	1,2,3,4	54296	-54296	-25855	421349	-421349	SLU 6	7.76	Si
63	24.93	2.4	0	1,2,3,4	54040	-54040	-25733	444991	-444991	SLU 6	8.235	Si
94	18.81	2.4	0	1,2,3,4	-53784	53784	-25611	-404928	404928	SLU 6	7.529	Si
125	14.33	1.2	0	3,4	-53527	53527	-25489	-375906	375906	SLU 6	7.023	Si
156	14.33	1.2	0	3,4	-53271	53271	-25367	-375906	375906	SLU 6	7.056	Si
188	14.33	1.2	0	3,4	-53015	53015	-25245	-375906	375906	SLU 6	7.091	Si
219	14.33	1.2	0	3,4	-52762	52762	-25125	-375906	375906	SLU 6	7.125	Si
250	14.33	1.2	0	3,4	-52503	60760	-25001	-366823	424513	SLU 6	6.987	Si
281	14.33	1.2	0	3,4	-52247	72222	-24879	-354126	489516	SLU 6	6.778	Si
313	14.33	1.2	0	3,4	-51991	83684	-24757	-341266	549299	SLU 6	6.564	Si
344	16.23	2.4	0	3,4	-51739	94962	-24637	-339800	623678	SLU 6	6.568	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	α_x	α_y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	14.33	2.4	0	1,2,3,4			185954	-694062	-16608	210316	-784995	SLV 11	1.131	16624	110058	SLV 7	Si
31	21.34	2.4	0	1,2,3,4			150469	-583040	-16515	294440	-1140899	SLV 11	1.957	16531	110058	SLV 7	Si
63	24.93	2.4	0	1,2,3,4			114408	-470214	-16422	324026	-1331734	SLV 11	2.832	16437	110058	SLV 7	Si
94	18.81	2.4	0	1,2,3,4			-81547	362802	-13764	-252216	1122106	SLV 5	3.093	16344	110058	SLV 7	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
125	14.33	1.2	0	3,4			-49413	267640	-13670	-189583	1026861	SLV 5	3.837	16250	110058	SLV 7	Si
156	14.33	1.2	0	3,4			-17278	172479	-13576	-107147	1069614	SLV 5	6.201	16156	110058	SLV 7	Si
188	14.33	1.2	0	3,4			-69632	42886	-14351	-703921	433536	SLV 13	10.109	16062	110058	SLV 7	Si
219	14.33	1.2	0	3,4			-170461	55000	-15032	-1050655	339000	SLV 15	6.164	15969	110058	SLV 7	Si
250	14.33	1.2	0	3,4			-271764	96896	-14937	-1024693	365350	SLV 15	3.771	15874	110058	SLV 7	Si
281	14.33	1.2	0	3,4			-371811	138273	-14843	-978931	364056	SLV 15	2.633	15781	110058	SLV 7	Si
313	14.33	1.2	0	3,4			-174080	432397	-15671	-340636	846105	SLV 11	1.957	15687	110058	SLV 7	Si
344	16.23	2.4	0	3,4			-209564	543419	-15579	-340526	883016	SLV 11	1.625	15595	110058	SLV 7	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	14.33	2.4	0	1,2,3,4	125445	-439017	-16119	255003	-892431	SLD 11	2.033	Si
31	21.34	2.4	0	1,2,3,4	101134	-366924	-16027	334491	-1213566	SLD 11	3.307	Si
63	24.93	2.4	0	1,2,3,4	76428	-293660	-15933	350409	-1346372	SLD 11	4.585	Si
94	18.81	2.4	0	1,2,3,4	-54923	225811	-14252	-283692	1166379	SLD 5	5.165	Si
125	14.33	1.2	0	3,4	-34143	170211	-14158	-205040	1022163	SLD 5	6.005	Si
156	14.33	1.2	0	3,4	-13364	114612	-14064	-109340	937733	SLD 5	8.182	Si
188	14.33	1.2	0	3,4	-17872	58736	-13960	-199752	656497	SLD 9	11.177	Si
219	14.33	1.2	0	3,4	-116876	48538	-14894	-922930	383291	SLD 15	7.897	Si
250	14.33	1.2	0	3,4	-185132	77963	-14799	-998705	420579	SLD 15	5.395	Si
281	14.33	1.2	0	3,4	-252540	107023	-14705	-981278	415854	SLD 15	3.886	Si
313	14.33	1.2	0	3,4	-319949	136084	-14611	-953589	405589	SLD 15	2.98	Si
344	16.23	2.4	0	3,4	-386280	164679	-14519	-985554	420162	SLD 15	2.551	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6252	0.6683	0.4178	0.2778	0.1161	0.156	714.8	0.0688	1.687	SLV 3	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	367	-19923	SLU 5	6979	27455	28046	2	74.78	-109	-25975	SLU 6	7616	28257	28692	2.2	258.3	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	367	-19803	SLU 5	6964	27455	28028	2	74.78	-109	-25855	SLU 6	7600	28257	28674	2.2	258.3	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	367	-19681	SLU 5	6949	11440	24147	2.5	31.16	-109	-25733	SLU 6	7585	16055	26231	2.5	146.76	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	367	-19559	SLU 5	6934	11440	24131	2.5	31.16	-109	-25611	SLU 6	7569	16055	26214	2.5	146.76	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	367	-19437	SLU 5	6919	11440	24115	2.5	31.16	-109	-25489	SLU 6	7553	16055	26198	2.5	146.76	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	367	-19315	SLU 5	6904	11440	24100	2.5	31.16	-109	-25367	SLU 6	7537	16055	26181	2.5	146.76	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	367	-19194	SLU 5	6889	11440	24084	2.5	31.16	-109	-25245	SLU 6	7521	16055	26165	2.5	146.76	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	367	-19073	SLU 5	6874	11440	24069	2.5	31.16	-109	-25125	SLU 6	7505	16055	26149	2.5	146.76	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	367	-18950	SLU 5	6859	11440	24053	2.5	31.16	-109	-25001	SLU 6	7489	16055	26132	2.5	146.76	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	367	-18828	SLU 5	6844	11440	24037	2.5	31.16	-109	-24879	SLU 6	7474	16055	26116	2.5	146.76	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	367	-18706	SLU 5	6829	27455	27865	2	74.78	-109	-24757	SLU 6	7458	28257	28513	2.2	258.3	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	367	-18586	SLU 5	6856	27677	28073	2	75.38	-109	-24637	SLU 6	7442	28257	28495	2.2	258.3	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	5134	-15739	SLV 3-Ger.	6462	26768	27840	1.95	5.21	7055	-15739	SLV 3-Ger.	6285	26972	28015	2.1	3.82	
31	3X/2Y ø8/9.6	5134	-15647	SLV 3-Ger.	6451	26768	27826	1.95	5.21	7055	-15647	SLV 3-Ger.	6273	26972	28001	2.1	3.82	
63	2X/2Y ø8/19.1	5189	-16437	SLV 7-Ger.	6549	11440	23732	2.5	2.2	7091	-16437	SLV 7-Ger.	6376	16055	24980	2.5	2.26	
94	2X/2Y ø8/19.1	5189	-16344	SLV 7-Ger.	6537	11440	23720	2.5	2.2	7091	-16344	SLV 7-Ger.	6364	16055	24968	2.5	2.26	
125	2X/2Y ø8/19.1	5189	-16250	SLV 7-Ger.	6525	11440	23708	2.5	2.2	7091	-16250	SLV 7-Ger.	6352	16055	24955	2.5	2.26	
156	2X/2Y ø8/19.1	5189	-16156	SLV 7-Ger.	6514	11440	23696	2.5	2.2	7091	-16156	SLV 7-Ger.	6340	16055	24943	2.5	2.26	
188	2X/2Y ø8/19.1	5189	-16062	SLV 7-Ger.	6502	11440	23684	2.5	2.2	7091	-16062	SLV 7-Ger.	6327	16055	24930	2.5	2.26	
219	2X/2Y ø8/19.1	5189	-15969	SLV 7-Ger.	6491	11440	23672	2.5	2.2	7091	-15969	SLV 7-Ger.	6315	16055	24918	2.5	2.26	
250	2X/2Y ø8/19.1	5189	-15874	SLV 7-Ger.	6479	11440	23660	2.5	2.2	7091	-15874	SLV 7-Ger.	6303	16055	24905	2.5	2.26	
281	2X/2Y ø8/19.1	5189	-15781	SLV 7-Ger.	6467	11440	23648	2.5	2.2	7091	-15781	SLV 7-Ger.	6291	16055	24892	2.5	2.26	
313	3X/2Y ø8/9.6	5189	-15687	SLV 7-Ger.	6456	26768	27832	1.95	5.16	7091	-15687	SLV 7-Ger.	6279	26972	28007	2.1	3.8	
344	3X/2Y ø8/9.6	5189	-15595	SLV 7-Ger.	6484	26985	28043	1.95	5.2	7091	-15595	SLV 7-Ger.	6267	26972	27993	2.1	3.8	

Verifica tagli ciclo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	364	X	212.8	13.3	30	0.0119	0.006036	0.01631	0	6569.6	34443.1	27454.9	13727.4	13735.4	27454.9	3607.8	-16607.7	SLV 12	Si
0	-56	364	Y	212.8	9.9	40	0.0119	0.003288	0.012165	0	6278.5	36075.2	26972.4	12844	13432.5	26972.4	-3199.2	-15686.3	SLV 15	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luca	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	344	344	1.1	1075359		-16623.5	1142072.1		-15594.5	5188.7		SLV 8
0	344	344	1.1		779936.8	-16623.5		842721.9	-15594.5		7090.6	SLV 8

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	2343	-16119	SLD 11	6509	31573	25123	2.3	10.72	-2156	-15548	SLD 15	6260	31468	25225	2.45	11.7	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	2343	-16027	SLD 11	6498	31573	25110	2.3	10.72	-2156	-15455	SLD 15	6248	31468	25212	2.45	11.7	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	2343	-15933	SLD 11	6486	11440	23668	2.5	4.88	-2156	-15362	SLD 15	6236	16055	24836	2.5	7.45	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	2343	-15839	SLD 11	6475	11440	23656	2.5	4.88	-2156	-15268	SLD 15	6224	16055	24823	2.5	7.45	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	2343	-15746	SLD 11	6463	11440	23644	2.5	4.88	-2156	-15174	SLD 15	6212	16055	24811	2.5	7.45	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	2343	-15652	SLD 11	6452	11440	23632	2.5	4.88	-2156	-15080	SLD 15	6200	16055	24798	2.5	7.45	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	2343	-15558	SLD 11	6440	11440	23620	2.5	4.88	-2156	-14986	SLD 15	6187	16055	24785	2.5	7.45	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	2343	-15465	SLD 11	6429	11440	23608	2.5	4.88	-2156	-14894	SLD 15	6175	16055	24773	2.5	7.45	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	2343	-15370	SLD 11	6417	11440	23596	2.5	4.88	-2156	-14799	SLD 15	6163	16055	24760	2.5	7.45	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	2343	-15276	SLD 11	6405	11440	23584	2.5	4.88	-2156	-14705	SLD 15	6151	16055	24747	2.5	7.45	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	2343	-15183	SLD 11	6394	31573	24996	2.3	10.67	-2156	-14611	SLD 15	6139	31468	25097	2.45	11.64	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	2343	-15090	SLD 11	6421	31829	25186	2.3	10.75	-2156	-14519	SLD 15	6127	31468	25084	2.45	11.64	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
0	5457	-23654	-19360	SLE RA 2	-17.5	5457	-23654	-19360	SLE RA 2	-242.8	Si
31	2955	-14977	-19268	SLE RA 2	-14.8	2955	-14977	-19268	SLE RA 2	-211.5	Si
63	412	-6158	-19174	SLE RA 2	-13	412	-6158	-19174	SLE RA 2	-190.3	Si
94	-2130	2661	-19080	SLE RA 2	-13.4	-2130	2661	-19080	SLE RA 2	-198.8	Si
125	-4672	11480	-18986	SLE RA 2	-15.5	-4672	11480	-18986	SLE RA 2	-221.9	Si
156	-7215	20299	-18893	SLE RA 2	-16.9	-7215	20299	-18893	SLE RA 2	-235.5	Si
188	-9757	29118	-18799	SLE RA 2	-18.3	-9757	29118	-18799	SLE RA 2	-249.2	Si
219	-12268	37826	-18706	SLE RA 2	-19.7	-12268	37826	-18706	SLE RA 2	-262.6	Si
250	-14842	46756	-18611	SLE RA 2	-21.1	-14842	46756	-18611	SLE RA 2	-276.4	Si
281	-17385	55575	-18517	SLE RA 2	-22.5	-17385	55575	-18517	SLE RA 2	-290	Si
313	-19927	64394	-18424	SLE RA 2	-23.9	-19927	64394	-18424	SLE RA 2	-303.7	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
344	-22429	73072	-18331	SLE RA 2	-24.8	-22429	73072	-18331	SLE RA 2	-310.6	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	4258	-23649	-15326	SLE QP 1	-14.5	Si
31	2326	-14957	-15233	SLE QP 1	-12.1	Si
63	363	-6125	-15140	SLE QP 1	-10.4	Si
94	-1600	2707	-15046	SLE QP 1	-10.7	Si
125	-3563	11540	-14952	SLE QP 1	-12.5	Si
156	-5526	20372	-14858	SLE QP 1	-13.9	Si
188	-7489	29204	-14764	SLE QP 1	-15.2	Si
219	-9428	37926	-14672	SLE QP 1	-16.5	Si
250	-11416	46869	-14577	SLE QP 1	-17.9	Si
281	-13379	55701	-14483	SLE QP 1	-19.3	Si
313	-15342	64534	-14389	SLE QP 1	-20.6	Si
344	-17274	73225	-14297	SLE QP 1	-21.5	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

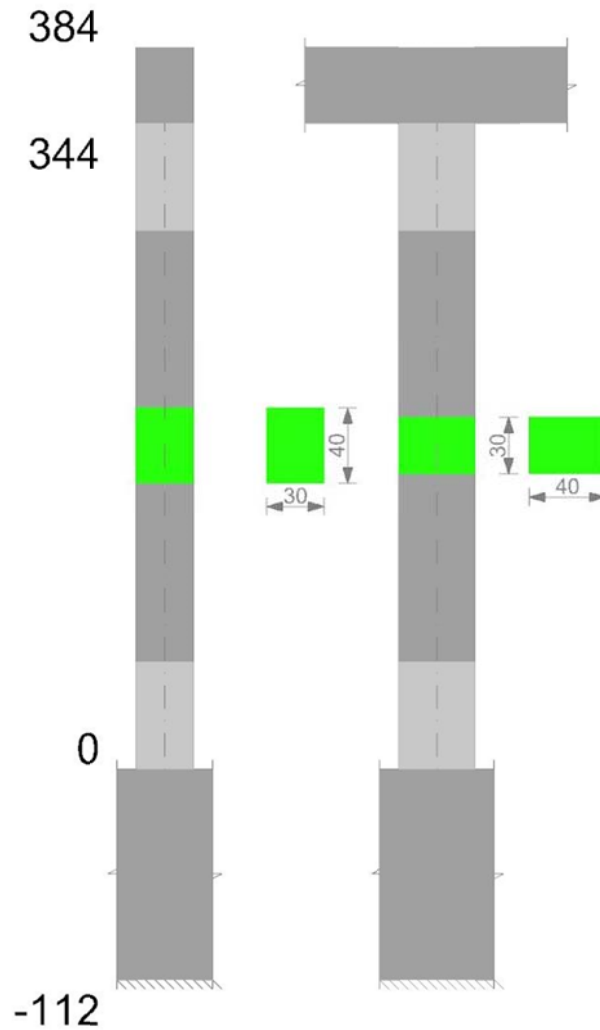
Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	364	344	36	48	66	66	No	-24637	SLU 6	14414	64887	42111	88306	-30189	94962	8.08	6.85	Min	No	6.74	Si
-56	364	0	36	48	64	64	No	-25975	SLU 6	14414	68667	42111	93875	14414	-42111	7.37	7.37	X	No	7.37	Si
-56	364	0	36	48	81	81	No	-16119	SLD 11	68032	35091	228553	49271	125445	-439017	8.3	2.14	Min	No	2.03	Si
-56	364	344	36	48	85	85	No	-14519	SLD 15	189938	31737	82622	48389	-386280	164679	3.29	6.73	X	No	2.55	Si
-56	364	0	36	48	80	80	No	-16608	SLV 11	100442	35998	359162	50066	185954	-694062	6.39	1.16	Min	No	1.13	Si
-56	364	344	36	48	85	85	No	-14657	SLV 15	283104	31861	123284	47582	-570304	220365	2.13	5.41	X	No	1.71	Si
-56	364	344	36	48	66	66	No	-24637	SLU 6	14414	64887	42111	88306	-30189	94962	8.08	6.85	Min	No	6.74	Si
-56	364	312.7	36	48	65	65	No	-24757	SLU 6	14414	65176	42111	89428	-26822	83684	7.74	6.85	Y	No	6.76	Si
-56	364	0	36	48	81	81	No	-16119	SLD 11	68032	35091	228553	49271	125445	-439017	8.3	2.14	Min	No	2.03	Si
-56	364	0	36	48	81	81	No	-16119	SLD 11	68032	35091	228553	49271	125445	-439017	8.3	2.14	Y	No	2.03	Si
-56	364	0	36	48	80	80	No	-16608	SLV 11	100442	35998	359162	50066	185954	-694062	6.39	1.16	Min	No	1.13	Si
-56	364	0	36	48	80	80	No	-16608	SLV 11	100442	35998	359162	50066	185954	-694062	6.39	1.16	Y	No	1.13	Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.
per il nodo Appoggio 364 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

Pilastrata 39

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	344	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-55026	48710	-23195	-404090	357709	SLU 6	7.344	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	-48458	48458	-23075	-404549	404549	SLU 6	8.348	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	-48202	48202	-22953	-431453	431453	SLU 6	8.951	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	47946	47946	-22831	389224	389224	SLU 6	8.118	Si
125	12.06	1	0	3,4	47690	47690	-22709	362282	362282	SLU 6	7.597	Si
156	12.06	1	0	3,4	47434	47434	-22587	362282	362282	SLU 6	7.638	Si
188	12.06	1	0	3,4	63517	47178	-22465	471165	349958	SLU 6	7.418	Si
219	12.06	1	0	3,4	83079	46925	-22345	591015	333819	SLU 6	7.114	Si
250	12.06	1	0	3,4	103137	-46665	-22222	699211	-316363	SLU 6	6.779	Si
281	12.06	1	0	3,4	122948	-46409	-22100	791000	-298580	SLU 6	6.434	Si
313	12.06	1	0	3,4	142758	-46153	-21978	869373	-281066	SLU 6	6.09	Si
344	13.79	2	0	3,4	162251	-45901	-21858	963934	-272698	SLU 6	5.941	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	α_x	α_y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			155378	399399	-14561	297561	764881	SLV 5-Ger.	1.915	14715	110058	SLV 13	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4			-121006	365864	-14468	-354081	1070568	SLV 5	2.926	14622	110058	SLV 13	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4			-86077	331785	-14375	-332783	1282718	SLV 5	3.866	14529	110058	SLV 13	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4			56189	-297310	-14305	207238	-1096541	SLV 11	3.688	14435	110058	SLV 13	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
125	12.06	1	0	3,4			43563	-263338	-14211	158384	-957421	SLV 11	3.636	14341	110058	SLV 13	Si
156	12.06	1	0	3,4			34146	-229367	-14117	148371	-996636	SLV 11	4.345	14247	110058	SLV 13	Si
188	12.06	1	0	3,4			53731	195467	-13999	260500	947661	SLV 5	4.848	14153	110058	SLV 13	Si
219	12.06	1	0	3,4			88176	161815	-13907	453211	831710	SLV 5	5.14	14061	110058	SLV 13	Si
250	12.06	1	0	3,4			251830	44760	-13699	1148647	204161	SLV 1	4.561	13966	110058	SLV 13	Si
281	12.06	1	0	3,4			335476	32706	-13605	1150662	112181	SLV 1	3.43	13872	110058	SLV 13	Si
313	12.06	1	0	3,4			419121	20652	-13511	1124054	55387	SLV 1	2.682	13778	110058	SLV 13	Si
344	13.79	2	0	3,4			501430	8791	-13419	1183929	20757	SLV 1	2.361	13686	110058	SLV 13	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-114910	251285	-14564	-381493	834249	SLD 5	3.32	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	-87982	230177	-14471	-415172	1086165	SLD 5	4.719	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	-60617	208725	-14378	-359717	1238630	SLD 5	5.934	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	38293	-186878	-14302	223425	-1090361	SLD 11	5.835	Si
125	12.06	1	0	3,4	33985	-165534	-14208	197393	-961458	SLD 11	5.808	Si
156	12.06	1	0	3,4	31779	-144191	-14114	205483	-932326	SLD 11	6.466	Si
188	12.06	1	0	3,4	48904	122919	-14002	338797	851553	SLD 5	6.928	Si
219	12.06	1	0	3,4	75894	101737	-13910	541706	726163	SLD 5	7.138	Si
250	12.06	1	0	3,4	189241	28371	-13740	1176146	176326	SLD 1	6.215	Si
281	12.06	1	0	3,4	249126	20701	-13646	1227762	102022	SLD 1	4.928	Si
313	12.06	1	0	3,4	309011	13032	-13552	1202704	50721	SLD 1	3.892	Si
344	13.79	2	0	3,4	367938	5485	-13460	1245838	18573	SLD 1	3.386	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6251	0.6683	0.4178	0.2778	0.116	0.146	714.8	0.062	1.871	SLV 13	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	-2	-23195	SLV 6	7430	27677	28762	2	11245.83	633	-23195	SLV 6	7255	28257	28283	2.2	44.61	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	-2	-23075	SLV 6	7415	27677	28744	2	11245.83	633	-23075	SLV 6	7239	28257	28265	2.2	44.61	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	-2	-22953	SLV 6	7400	11532	24763	2.5	4685.76	633	-22953	SLV 6	7223	16055	25857	2.5	25.34	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	-2	-22831	SLV 6	7385	11532	24748	2.5	4685.76	633	-22831	SLV 6	7207	16055	25840	2.5	25.34	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	-2	-22709	SLV 6	7369	11532	24732	2.5	4685.76	633	-22709	SLV 6	7191	16055	25824	2.5	25.34	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	-2	-22587	SLV 6	7354	11532	24716	2.5	4685.76	633	-22587	SLV 6	7176	16055	25808	2.5	25.34	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	-2	-22465	SLV 6	7339	11532	24701	2.5	4685.76	633	-22465	SLV 6	7160	16055	25791	2.5	25.34	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	-2	-22345	SLV 6	7324	11532	24685	2.5	4685.76	633	-22345	SLV 6	7144	16055	25775	2.5	25.34	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	-2	-22222	SLV 6	7309	11532	24669	2.5	4685.76	633	-22222	SLV 6	7128	16055	25758	2.5	25.34	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	-2	-22100	SLV 6	7294	11532	24654	2.5	4685.76	633	-22100	SLV 6	7112	16055	25742	2.5	25.34	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	-2	-21978	SLV 6	7278	27677	28580	2	11245.83	633	-21978	SLV 6	7096	27615	28528	2.15	43.59	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	-2	-21858	SLV 6	7263	27677	28562	2	11245.83	633	-21858	SLV 6	7081	27615	28510	2.15	43.59	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	4518	-14715	SLV 13-Ger.	6374	26985	27910	1.95	5.97	6318	-14715	SLV 13-Ger.	6152	26972	27860	2.1	4.27	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	4518	-14622	SLV 13-Ger.	6363	26985	27896	1.95	5.97	6318	-14622	SLV 13-Ger.	6140	26972	27846	2.1	4.27	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	4518	-14529	SLV 13-Ger.	6351	11532	23678	2.5	2.55	6318	-14529	SLV 13-Ger.	6128	16055	24724	2.5	2.54	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	4518	-14435	SLV 13-Ger.	6339	11532	23666	2.5	2.55	6318	-14435	SLV 13-Ger.	6116	16055	24711	2.5	2.54	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	4518	-14341	SLV 13-Ger.	6328	11532	23654	2.5	2.55	6318	-14341	SLV 13-Ger.	6104	16055	24699	2.5	2.54	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	4518	-14247	SLV 13-Ger.	6316	11532	23642	2.5	2.55	6318	-14247	SLV 13-Ger.	6091	16055	24686	2.5	2.54	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	4518	-14153	SLV 13-Ger.	6304	11532	23630	2.5	2.55	6318	-14153	SLV 13-Ger.	6079	16055	24673	2.5	2.54	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	4518	-14061	SLV 13-Ger.	6293	11532	23618	2.5	2.55	6318	-14061	SLV 13-Ger.	6067	16055	24661	2.5	2.54	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	4518	-13966	SLV 13-Ger.	6281	11532	23606	2.5	2.55	6318	-13966	SLV 13-Ger.	6055	16055	24648	2.5	2.54	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	4518	-13872	SLV 13-Ger.	6269	11532	23594	2.5	2.55	6318	-13872	SLV 13-Ger.	6043	16055	24635	2.5	2.54	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	4518	-13778	SLV 13-Ger.	6258	26985	27768	1.95	5.97	6318	-13778	SLV 13-Ger.	6030	26972	27718	2.1	4.27	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	4518	-13686	SLV 13-Ger.	6246	26985	27754	1.95	5.97	6318	-13686	SLV 13-Ger.	6018	26972	27704	2.1	4.27	Si

Verifica tagli ciclo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	364	X	212.8	12.9	30	0.0101	0.003668	0.015941	0	6354.9	34339.7	26985.2	13838.6	13588.3	26985.2	-1089.8	-14560.7	SLV 5	Si
0	-56	364	Y	212.8	9.7	40	0.0101	0.002465	0.011986	0	6117.5	35833.7	26972.4	12844	13156.8	26972.4	2674.7	-14447.8	SLV 2	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luca	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	344	344	1.1	951090.7		-14714.7	1024815.7		-13685.7	4518.1		SLV 13
0	344	344	1.1		678211.6	-14714.7		734709	-13685.7		6318.3	SLV 13

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	-686	-14564	SLD 5	6355	31829	25114	2.3	36.61	1915	-14489	SLD 1	6123	31468	25080	2.45	13.1	
31	3X/2Y ø8/9.6	-686	-14471	SLD 5	6344	31829	25101	2.3	36.59	1915	-14397	SLD 1	6111	31468	25068	2.45	13.09	
63	2X/2Y ø8/19.1	-686	-14378	SLD 5	6332	11532	23659	2.5	16.81	1915	-14303	SLD 1	6099	16055	24693	2.5	8.38	
94	2X/2Y ø8/19.1	-686	-14284	SLD 5	6320	11532	23647	2.5	16.81	1915	-14209	SLD 1	6086	16055	24681	2.5	8.38	
125	2X/2Y ø8/19.1	-686	-14190	SLD 5	6309	11532	23635	2.5	16.81	1915	-14115	SLD 1	6074	16055	24668	2.5	8.38	
156	2X/2Y ø8/19.1	-686	-14096	SLD 5	6297	11532	23623	2.5	16.81	1915	-14021	SLD 1	6062	16055	24656	2.5	8.38	
188	2X/2Y ø8/19.1	-686	-14002	SLD 5	6285	11532	23611	2.5	16.81	1915	-13928	SLD 1	6050	16055	24643	2.5	8.38	
219	2X/2Y ø8/19.1	-686	-13910	SLD 5	6274	11532	23599	2.5	16.81	1915	-13835	SLD 1	6038	16055	24630	2.5	8.38	
250	2X/2Y ø8/19.1	-686	-13815	SLD 5	6262	11532	23586	2.5	16.81	1915	-13740	SLD 1	6025	16055	24618	2.5	8.38	
281	2X/2Y ø8/19.1	-686	-13721	SLD 5	6250	11532	23574	2.5	16.81	1915	-13646	SLD 1	6013	16055	24605	2.5	8.38	
313	3X/2Y ø8/9.6	-686	-13627	SLD 5	6239	31137	25360	2.25	36.97	1915	-13552	SLD 1	6001	31468	24952	2.45	13.03	
344	3X/2Y ø8/9.6	-686	-13535	SLD 5	6227	31137	25347	2.25	36.95	1915	-13460	SLD 1	5989	31468	24940	2.45	13.02	

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
0	-41222	414	-17407	SLE RA 2	-17.1	-41222	414	-17407	SLE RA 2	-238.4	Si
31	-26619	357	-17314	SLE RA 2	-14.4	-26619	357	-17314	SLE RA 2	-205.5	Si
63	-11779	298	-17220	SLE RA 2	-12.3	-11779	298	-17220	SLE RA 2	-180.5	Si
94	3061	240	-17127	SLE RA 2	-12.2	3061	240	-17127	SLE RA 2	-181.8	Si
125	17901	181	-17033	SLE RA 2	-14.3	17901	181	-17033	SLE RA 2	-206.4	Si
156	32741	123	-16939	SLE RA 2	-15.8	32741	123	-16939	SLE RA 2	-222.9	Si
188	47581	64	-16845	SLE RA 2	-17.3	47581	64	-16845	SLE RA 2	-239.4	Si
219	62234	6	-16753	SLE RA 2	-18.8	62234	6	-16753	SLE RA 2	-255.6	Si
250	77261	-53	-16658	SLE RA 2	-20.4	77261	-53	-16658	SLE RA 2	-272.4	Si
281	92100	-111	-16564	SLE RA 2	-21.9	92100	-111	-16564	SLE RA 2	-289	Si
313	106940	-170	-16470	SLE RA 2	-23.5	106940	-170	-16470	SLE RA 2	-305.6	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
344	121543	-227	-16378	SLE RA 2	-24,5	121543	-227	-16378	SLE RA 2	-316,5	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	-34032	359	-14573	SLE QP 1	-14,3	Si
31	-21979	306	-14481	SLE QP 1	-12	Si
63	-9730	252	-14387	SLE QP 1	-10,3	Si
94	2520	198	-14293	SLE QP 1	-10,2	Si
125	14769	144	-14199	SLE QP 1	-11,9	Si
156	27019	90	-14105	SLE QP 1	-13,1	Si
188	39268	36	-14011	SLE QP 1	-14,4	Si
219	51363	-18	-13919	SLE QP 1	-15,6	Si
250	63767	-72	-13824	SLE QP 1	-16,9	Si
281	76016	-127	-13730	SLE QP 1	-18,1	Si
313	88265	-181	-13636	SLE QP 1	-19,4	Si
344	100319	-234	-13544	SLE QP 1	-20,3	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	364	344	36	48	70	70	No	-21858	SLU 6	71488	58422	276	78750	162251	-294	6,32		Min	Si		Si
-56	364	344	36	48	70	70	No	-21858	SLU 6	71488	58422	276	78750	162251	-294	6,32		X	Si		Si
-56	364	0	36	48	85	85	No	-14564	SLD 5	83203	34958	173284	43568	-114910	251285	8,93	4,1	Min	No	3,32	Si
-56	364	344	36	48	89	89	No	-13460	SLD 1	167091	32027	61717	40694	367938	61717	3,39		X	Si		Si
-56	364	0	36	48	85	85	No	-14561	SLV 5	102724	33994	275481	43553	-155378	399399	7,45	2,05	Min	No	1,92	Si
-56	364	344	36	48	89	89	No	-13419	SLV 1	228389	31102	97172	40403	501430	97172	2,37		X	Si		Si
-56	364	0	36	48	68	68	No	-23195	SLU 6	71488	62047	276	81035	-71488	550		7,87	Min	Si		Si
-56	364	0	36	48	68	68	No	-23195	SLU 6	71488	62047	276	81035	-71488	550		7,87	Y	Si		Si
-56	364	0	36	48	85	85	No	-14564	SLD 5	83203	34958	173284	43568	-114910	251285	8,93	4,1	Min	No	3,32	Si
-56	364	0	36	48	85	85	No	-14564	SLD 5	83203	34958	173284	43568	-114910	251285	8,93	4,1	Y	No	3,32	Si
-56	364	0	36	48	85	85	No	-14561	SLV 5	102724	33994	275481	43553	-155378	399399	7,45	2,05	Min	No	1,92	Si
-56	364	0	36	48	85	85	No	-14561	SLV 5	102724	33994	275481	43553	-155378	399399	7,45	2,05	Y	No	1,92	Si

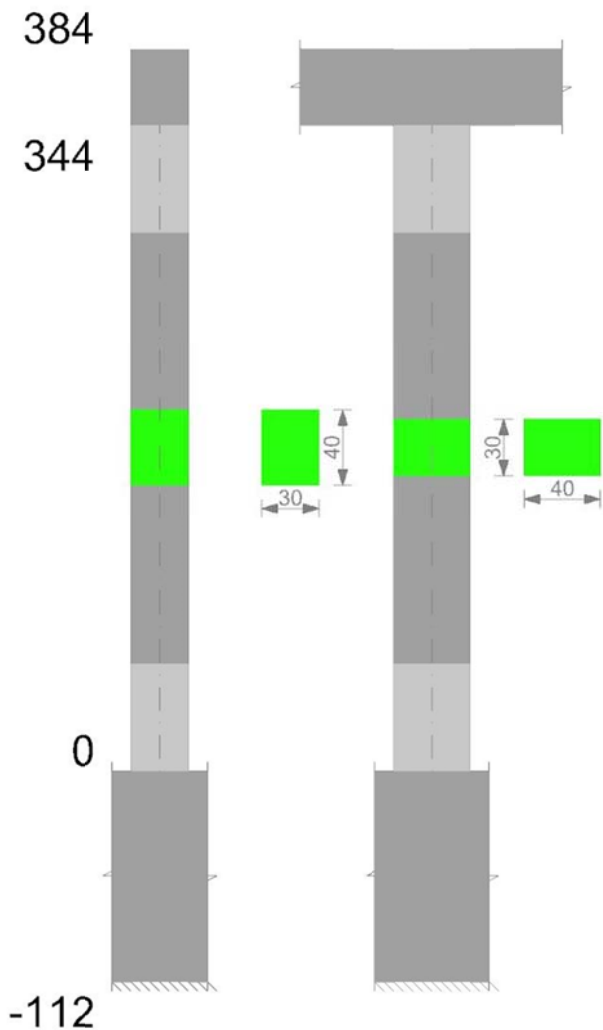
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

per il nodo Appoggio 364 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

Pilastrata 40

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovreresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	344	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-71388	-62202	-29620	-409805	-357072	SLU 6	5.741	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	-61950	-61950	-29500	-404549	-404549	SLU 6	6.53	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	-61693	-61693	-29378	-431453	-431453	SLU 6	6.994	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	61437	-61437	-29256	389224	-389224	SLU 6	6.335	Si
125	12.06	1	0	3,4	61181	-61181	-29134	362282	-362282	SLU 6	5.921	Si
156	12.06	1	0	3,4	60925	-60925	-29012	362282	-362282	SLU 6	5.946	Si
188	12.06	1	0	3,4	82370	-60669	-28890	474579	-349547	SLU 6	5.762	Si
219	12.06	1	0	3,4	107742	-60416	-28770	594423	-333321	SLU 6	5.517	Si
250	12.06	1	0	3,4	133760	-60157	-28646	702182	-315797	SLU 6	5.25	Si
281	12.06	1	0	3,4	159454	59901	-28524	793499	298085	SLU 6	4.976	Si
313	12.06	1	0	3,4	185149	59644	-28402	871182	280645	SLU 6	4.705	Si
344	13.79	2	0	3,4	210433	59392	-28282	967189	272978	SLU 6	4.596	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	α_x	α_y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			606967	128313	-18265	1005848	212636	SLV 1-Ger.	1.657	18662	110058	SLV 13	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4			-487840	117528	-18173	-1286282	309884	SLV 1	2.637	18569	110058	SLV 13	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4			-124148	-331360	-18184	-453010	-1209112	SLV 7	3.649	18476	110058	SLV 13	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4			78557	-300858	-18209	282601	-1082309	SLV 11	3.597	18382	110058	SLV 13	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
125	12.06	1	0	3,4			64502	-266288	-18115	232451	-959648	SLV 11	3.604	18288	110058	SLV 13	Si
156	12.06	1	0	3,4			47427	-231719	-18021	199668	-975538	SLV 11	4.21	18194	110058	SLV 13	Si
188	12.06	1	0	3,4			69767	197086	-17861	319023	901213	SLV 5	4.573	18100	110058	SLV 13	Si
219	12.06	1	0	3,4			119885	-161039	-17716	559678	-751803	SLV 7	4.668	18008	110058	SLV 13	Si
250	12.06	1	0	3,4			359558	40807	-17516	1187991	134827	SLV 1	3.304	17913	110058	SLV 13	Si
281	12.06	1	0	3,4			483595	-25925	-17407	1147384	-61510	SLV 3	2.373	17819	110058	SLV 13	Si
313	12.06	1	0	3,4			605489	-16291	-17313	1111665	-29910	SLV 3	1.836	17725	110058	SLV 13	Si
344	13.79	2	0	3,4			725435	-6811	-17220	1159048	-10882	SLV 3	1.598	17633	110058	SLV 13	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-419646	80470	-18328	-1101024	211130	SLD 1	2.624	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	-334978	73712	-18236	-1338914	294629	SLD 1	3.997	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	-86982	-207145	-18213	-471670	-1123269	SLD 7	5.423	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	53493	-188224	-18199	286920	-1009580	SLD 11	5.364	Si
125	12.06	1	0	3,4	49347	-166588	-18105	263477	-889460	SLD 11	5.339	Si
156	12.06	1	0	3,4	43215	-144953	-18011	255575	-857265	SLD 11	5.914	Si
188	12.06	1	0	3,4	63421	123254	-17871	395863	769324	SLD 5	6.242	Si
219	12.06	1	0	3,4	180175	32590	-17674	1086677	196557	SLD 1	6.031	Si
250	12.06	1	0	3,4	267305	25635	-17579	1219756	116979	SLD 1	4.563	Si
281	12.06	1	0	3,4	355330	-16099	-17475	1229717	-55717	SLD 3	3.461	Si
313	12.06	1	0	3,4	441925	-10092	-17382	1182771	-27010	SLD 3	2.676	Si
344	13.79	2	0	3,4	527137	-4181	-17289	1223387	-9703	SLD 3	2.321	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6251	0.6683	0.4178	0.2778	0.116	0.185	714.8	0.0881	1.318	SLV 13	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	2	-29620	SLU 6	8230	28369	29279	2.05	14343.72	822	-29620	SLU 6	8090	28257	29227	2.2	34.39	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	2	-29500	SLU 6	8215	28369	29261	2.05	14343.72	822	-29500	SLU 6	8074	28257	29209	2.2	34.39	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	2	-29378	SLU 6	8200	11532	25591	2.5	5830.78	822	-29378	SLU 6	8058	16055	26721	2.5	19.54	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	2	-29256	SLU 6	8184	11532	25575	2.5	5830.78	822	-29256	SLU 6	8042	16055	26704	2.5	19.54	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	2	-29134	SLU 6	8169	11532	25559	2.5	5830.78	822	-29134	SLU 6	8027	16055	26688	2.5	19.54	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	2	-29012	SLU 6	8154	11532	25544	2.5	5830.78	822	-29012	SLU 6	8011	16055	26671	2.5	19.54	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	2	-28890	SLU 6	8139	11532	25528	2.5	5830.78	822	-28890	SLU 6	7995	16055	26655	2.5	19.54	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	2	-28770	SLU 6	8124	11532	25513	2.5	5830.78	822	-28770	SLU 6	7979	16055	26639	2.5	19.54	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	2	-28646	SLU 6	8109	11532	25497	2.5	5830.78	822	-28646	SLU 6	7963	16055	26622	2.5	19.54	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	2	-28524	SLU 6	8093	11532	25481	2.5	5830.78	822	-28524	SLU 6	7947	16055	26606	2.5	19.54	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	2	-28402	SLU 6	8078	28369	29100	2.05	14343.72	822	-28402	SLU 6	7931	28257	29048	2.2	34.39	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	2	-28282	SLU 6	8063	28369	29082	2.05	14343.72	822	-28282	SLU 6	7916	28257	29030	2.2	34.39	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	4761	-18662	SLV 13-Ger.	6866	27677	28084	2	5.81	6626	-18662	SLV 13-Ger.	6665	27615	28033	2.15	4.17	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	4761	-18569	SLV 13-Ger.	6854	27677	28071	2	5.81	6626	-18569	SLV 13-Ger.	6653	27615	28020	2.15	4.17	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	4761	-18476	SLV 13-Ger.	6842	11532	24187	2.5	2.42	6626	-18476	SLV 13-Ger.	6641	16055	25255	2.5	2.42	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	4761	-18382	SLV 13-Ger.	6831	11532	24175	2.5	2.42	6626	-18382	SLV 13-Ger.	6629	16055	25242	2.5	2.42	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	4761	-18288	SLV 13-Ger.	6819	11532	24163	2.5	2.42	6626	-18288	SLV 13-Ger.	6617	16055	25229	2.5	2.42	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	4761	-18194	SLV 13-Ger.	6807	11532	24151	2.5	2.42	6626	-18194	SLV 13-Ger.	6604	16055	25217	2.5	2.42	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	4761	-18100	SLV 13-Ger.	6796	11532	24138	2.5	2.42	6626	-18100	SLV 13-Ger.	6592	16055	25204	2.5	2.42	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	4761	-18008	SLV 13-Ger.	6784	11532	24127	2.5	2.42	6626	-18008	SLV 13-Ger.	6580	16055	25192	2.5	2.42	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	4761	-17913	SLV 13-Ger.	6772	11532	24114	2.5	2.42	6626	-17913	SLV 13-Ger.	6568	16055	25179	2.5	2.42	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	4761	-17819	SLV 13-Ger.	6761	11532	24102	2.5	2.42	6626	-17819	SLV 13-Ger.	6556	16055	25166	2.5	2.42	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	4761	-17725	SLV 13-Ger.	6749	27677	27945	2	5.81	6626	-17725	SLV 13-Ger.	6544	27615	27894	2.15	4.17	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	4761	-17633	SLV 13-Ger.	6737	27677	27931	2	5.81	6626	-17633	SLV 13-Ger.	6532	27615	27880	2.15	4.17	Si

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	364	X	212.8	13.7	30	0.0101	0.0037	0.015941	0	6844	35073.3	27677.2	13838.6	13695.5	27677.2	1105.4	-18488.6	SLV 12	Si
0	-56	364	Y	212.8	10.2	40	0.0101	0.003653	0.011986	0	6611.7	36575	27614.6	12844	13371.1	27614.6	3897.9	-18249.4	SLV 4	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luce	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	344	344	1.1	999578.7		-18661.7	1072612.6		-17632.7	4761.5		SLV 13
0	344	344	1.1		716246.6	-18661.7		772794.1	-17632.7		6626.2	SLV 13

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	692	-18479	SLD 11	6843	31829	25648	2.3	37.07	2769	-18318	SLD 3	6621	31468	25603	2.45	9.25	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	692	-18386	SLD 11	6831	31829	25636	2.3	37.06	2769	-18226	SLD 3	6609	31468	25590	2.45	9.24	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	692	-18293	SLD 11	6820	11532	24163	2.5	16.67	2769	-18132	SLD 3	6596	16055	25208	2.5	5.8	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	692	-18199	SLD 11	6808	11532	24151	2.5	16.67	2769	-18038	SLD 3	6584	16055	25196	2.5	5.8	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	692	-18105	SLD 11	6796	11532	24139	2.5	16.67	2769	-17945	SLD 3	6572	16055	25183	2.5	5.8	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	692	-18011	SLD 11	6785	11532	24127	2.5	16.67	2769	-17851	SLD 3	6560	16055	25171	2.5	5.8	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	692	-17917	SLD 11	6773	11532	24115	2.5	16.67	2769	-17757	SLD 3	6548	16055	25158	2.5	5.8	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	692	-17825	SLD 11	6761	11532	24103	2.5	16.67	2769	-17664	SLD 3	6536	16055	25145	2.5	5.8	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	692	-17730	SLD 11	6749	11532	24091	2.5	16.67	2769	-17569	SLD 3	6523	16055	25133	2.5	5.8	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	692	-17636	SLD 11	6738	11532	24079	2.5	16.67	2769	-17475	SLD 3	6511	16055	25120	2.5	5.8	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	692	-17542	SLD 11	6726	31829	25520	2.3	36.89	2769	-17382	SLD 3	6499	31468	25475	2.45	9.2	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	692	-17450	SLD 11	6715	31829	25508	2.3	36.87	2769	-17289	SLD 3	6487	31468	25462	2.45	9.2	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
344	157551	141	-21178	SLE RA 2	-31.7	157551	141	-21178	SLE RA 2	-409.3	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	-43933	-249	-18456	SLE QP 1	-18.1	Si
31	-28376	-213	-18363	SLE QP 1	-15.3	Si
63	-12566	-177	-18269	SLE QP 1	-13.1	Si
94	3243	-141	-18176	SLE QP 1	-12.9	Si
125	19053	-104	-18082	SLE QP 1	-15.2	Si
156	34862	-68	-17988	SLE QP 1	-16.8	Si
188	50672	-32	-17894	SLE QP 1	-18.4	Si
219	66283	4	-17802	SLE QP 1	-20	Si
250	82291	41	-17707	SLE QP 1	-21.7	Si
281	98101	77	-17613	SLE QP 1	-23.3	Si
313	113910	113	-17519	SLE QP 1	-25	Si
344	129467	149	-17427	SLE QP 1	-26.1	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	364	344	36	48	61	61	No	-28282	SLU 6	92718	75520	272	102467	210433	272	4.88		Min	Si		Si
-56	364	344	36	48	61	61	No	-28282	SLU 6	92718	75520	272	102467	210433	272	4.88		X	Si		Si
-56	364	344	36	48	78	78	No	-17289	SLD 3	239653	40742	48228	52178	527137	-48228	2.33		Min	Si		Si
-56	364	344	36	48	78	78	No	-17289	SLD 3	239653	40742	48228	52178	527137	-48228	2.33		X	Si		Si
-56	364	344	36	48	78	78	No	-17220	SLV 3	332709	36989	77450	51787	725435	-77450	1.6		Min	Si		Si
-56	364	344	36	48	78	78	No	-17220	SLV 3	332709	36989	77450	51787	725435	-77450	1.6		X	Si		Si
-56	364	0	36	48	60	60	No	-29620	SLU 6	92718	79155	272	100001	-92718	-497		6.17	Min	Si		Si
-56	364	0	36	48	60	60	No	-29620	SLU 6	92718	79155	272	100001	-92718	-497		6.17	Y	Si		Si
-56	364	0	36	48	76	76	No	-18399	SLD 7	113972	43770	171871	55036	-162141	-249515	6.65	4.21	Min	No	3.12	Si
-56	364	0	36	48	76	76	No	-18479	SLD 11	48140	50468	174123	55274	64194	-252784	9.39	4.16	Y	No	3.79	Si
-56	364	0	36	48	76	76	No	-18370	SLV 7	142369	42567	274953	54942	-221159	-399114	5.43	2.32	Min	No	1.89	Si
-56	364	0	36	48	76	76	No	-18423	SLV 5	135283	42921	278093	55100	-205900	403517	5.7	2.28	Y	No	1.91	Si

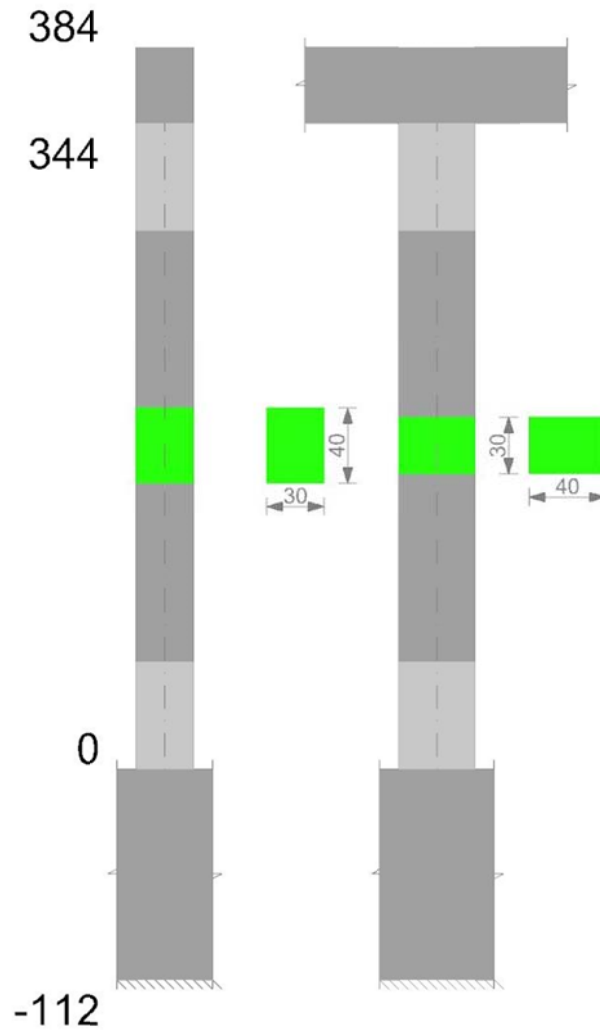
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

per il nodo Appoggio 364 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

Pilastrata 41

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovreresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	344	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-71364	-62202	-29620	-409678	-357086	SLU 6	5.741	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	-61950	-61950	-29500	-404549	-404549	SLU 6	6.53	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	-61694	-61694	-29378	-431453	-431453	SLU 6	6.993	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	61438	-61438	-29256	389224	-389224	SLU 6	6.335	Si
125	12.06	1	0	3,4	61182	-61182	-29134	362282	-362282	SLU 6	5.921	Si
156	12.06	1	0	3,4	60926	-60926	-29012	362282	-362282	SLU 6	5.946	Si
188	12.06	1	0	3,4	82370	-60670	-28890	474572	-349548	SLU 6	5.761	Si
219	12.06	1	0	3,4	107738	-60417	-28770	594397	-333324	SLU 6	5.517	Si
250	12.06	1	0	3,4	133751	-60158	-28646	702143	-315804	SLU 6	5.25	Si
281	12.06	1	0	3,4	159442	-59901	-28525	793451	-298095	SLU 6	4.976	Si
313	12.06	1	0	3,4	185133	-59645	-28403	871129	-280657	SLU 6	4.705	Si
344	13.79	2	0	3,4	210413	-59393	-28283	965048	-272405	SLU 6	4.586	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	α_x	α_y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			-638654	-141534	-18257	-986894	-218709	SLV 3	1.545	18671	110058	SLV 15	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4			-513727	-129635	-18164	-1270486	-320597	SLV 3	2.473	18578	110058	SLV 15	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4			-386771	-117542	-18070	-1377954	-418769	SLV 3	3.563	18485	110058	SLV 15	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4			85027	301205	-18212	302193	1070504	SLV 9	3.554	18391	110058	SLV 15	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
125	12.06	1	0	3,4			66448	266595	-18118	238332	956215	SLV 9	3.587	18297	110058	SLV 15	Si
156	12.06	1	0	3,4			47978	231986	-18024	201604	974815	SLV 9	4.202	18203	110058	SLV 15	Si
188	12.06	1	0	3,4			70973	-197519	-17858	323186	-899438	SLV 7	4.554	18109	110058	SLV 15	Si
219	12.06	1	0	3,4			245449	-57231	-17603	1114809	-259939	SLV 3	4.542	18017	110058	SLV 15	Si
250	12.06	1	0	3,4			373306	-44987	-17508	1172546	-141302	SLV 3	3.141	17922	110058	SLV 15	Si
281	12.06	1	0	3,4			499569	-32894	-17414	1132404	-74563	SLV 3	2.267	17828	110058	SLV 15	Si
313	12.06	1	0	3,4			628917	14068	-17304	1104462	24706	SLV 1	1.756	17734	110058	SLV 15	Si
344	13.79	2	0	3,4			753844	5882	-17212	1152243	8991	SLV 1	1.528	17642	110058	SLV 15	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-440726	-89343	-18323	-1084416	-219832	SLD 3	2.461	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	-352197	-81837	-18230	-1323412	-307511	SLD 3	3.758	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	-262229	-74209	-18136	-1372629	-388445	SLD 3	5.234	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	57770	188354	-18201	307380	1002188	SLD 9	5.321	Si
125	12.06	1	0	3,4	50638	166704	-18107	269557	887393	SLD 9	5.323	Si
156	12.06	1	0	3,4	43580	145053	-18013	257429	856831	SLD 9	5.907	Si
188	12.06	1	0	3,4	64224	-123545	-17869	399611	-768720	SLD 7	6.222	Si
219	12.06	1	0	3,4	185830	-36165	-17668	1088955	-211923	SLD 3	5.86	Si
250	12.06	1	0	3,4	276470	-28441	-17573	1218361	-125334	SLD 3	4.407	Si
281	12.06	1	0	3,4	365982	-20813	-17480	1218104	-69271	SLD 3	3.328	Si
313	12.06	1	0	3,4	457533	8596	-17376	1176277	22099	SLD 1	2.571	Si
344	13.79	2	0	3,4	546062	3555	-17284	1219273	7938	SLD 1	2.233	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6251	0.6683	0.4178	0.2778	0.116	0.185	714.8	0.0881	1.317	SLV 15	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	-1	-18456	SLU 1	6840	27677	28054	2	1000	822	-29620	SLU 6	8090	28257	29227	2.2	34.4	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	-1	-18363	SLU 1	6828	27677	28040	2	1000	822	-29500	SLU 6	8074	28257	29209	2.2	34.4	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	-1	-18270	SLU 1	6817	11532	24160	2.5	1000	822	-29378	SLU 6	8058	16055	26721	2.5	19.54	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	-1	-18176	SLU 1	6805	11532	24148	2.5	1000	822	-29256	SLU 6	8043	16055	26704	2.5	19.54	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	-1	-18082	SLU 1	6793	11532	24136	2.5	1000	822	-29134	SLU 6	8027	16055	26688	2.5	19.54	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	-1	-17988	SLU 1	6782	11532	24124	2.5	1000	822	-29012	SLU 6	8011	16055	26672	2.5	19.54	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	-1	-17894	SLU 1	6770	11532	24112	2.5	1000	822	-28890	SLU 6	7995	16055	26655	2.5	19.54	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	-1	-17802	SLU 1	6758	11532	24100	2.5	1000	822	-28770	SLU 6	7979	16055	26639	2.5	19.54	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	-1	-17707	SLU 1	6747	11532	24088	2.5	1000	822	-28646	SLU 6	7963	16055	26622	2.5	19.54	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	-1	-17613	SLU 1	6735	11532	24076	2.5	1000	822	-28525	SLU 6	7947	16055	26606	2.5	19.54	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	-1	-17519	SLU 1	6723	27677	27914	2	1000	822	-28403	SLU 6	7932	28257	29048	2.2	34.4	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	-1	-17427	SLU 1	6712	27677	27900	2	1000	822	-28283	SLU 6	7916	28257	29031	2.2	34.4	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	4762	-18671	SLV 15-Ger.	6867	27677	28086	2	5.81	6627	-18671	SLV 15-Ger.	6666	27615	28035	2.15	4.17	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	4762	-18578	SLV 15-Ger.	6855	27677	28072	2	5.81	6627	-18578	SLV 15-Ger.	6654	27615	28021	2.15	4.17	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	4762	-18485	SLV 15-Ger.	6843	11532	24188	2.5	2.42	6627	-18485	SLV 15-Ger.	6642	16055	25256	2.5	2.42	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	4762	-18391	SLV 15-Ger.	6832	11532	24176	2.5	2.42	6627	-18391	SLV 15-Ger.	6630	16055	25243	2.5	2.42	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	4762	-18297	SLV 15-Ger.	6820	11532	24164	2.5	2.42	6627	-18297	SLV 15-Ger.	6618	16055	25231	2.5	2.42	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	4762	-18203	SLV 15-Ger.	6808	11532	24152	2.5	2.42	6627	-18203	SLV 15-Ger.	6606	16055	25218	2.5	2.42	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	4762	-18109	SLV 15-Ger.	6797	11532	24140	2.5	2.42	6627	-18109	SLV 15-Ger.	6593	16055	25205	2.5	2.42	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	4762	-18017	SLV 15-Ger.	6785	11532	24128	2.5	2.42	6627	-18017	SLV 15-Ger.	6581	16055	25193	2.5	2.42	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	4762	-17922	SLV 15-Ger.	6773	11532	24115	2.5	2.42	6627	-17922	SLV 15-Ger.	6569	16055	25180	2.5	2.42	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	4762	-17828	SLV 15-Ger.	6762	11532	24103	2.5	2.42	6627	-17828	SLV 15-Ger.	6557	16055	25167	2.5	2.42	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	4762	-17734	SLV 15-Ger.	6750	27677	27946	2	5.81	6627	-17734	SLV 15-Ger.	6545	27615	27895	2.15	4.17	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	4762	-17642	SLV 15-Ger.	6739	27677	27932	2	5.81	6627	-17642	SLV 15-Ger.	6533	27615	27881	2.15	4.17	Si

Verifica tagliata ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	364	X	212.8	13.7	30	0.0101	0.003715	0.015941	0	6844.4	35073.8	27677.2	13838.6	13695.6	27677.2	-1106.7	-18491.7	SLV 10	Si
0	-56	364	Y	212.8	10.2	40	0.0101	0.003824	0.011986	0	6612.6	36576.4	27614.6	12844	13371.5	27614.6	4059.7	-18256.6	SLV 4	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luce	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	344	344	1.1	999686.5		-18670.6	1072720.8		-17641.6	4762		SLV 16
0	344	344	1.1		716332.7	-18670.6		772880.3	-17641.6		6626.9	SLV 16

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	-692	-18481	SLD 9	6843	31829	25649	2.3	37.05	2877	-18323	SLD 3	6621	31468	25603	2.45	8.9	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	-692	-18389	SLD 9	6832	31829	25636	2.3	37.03	2877	-18230	SLD 3	6609	31468	25591	2.45	8.9	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	-692	-18295	SLD 9	6820	11532	24163	2.5	16.66	2877	-18136	SLD 3	6597	16055	25209	2.5	5.58	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	-692	-18201	SLD 9	6808	11532	24151	2.5	16.66	2877	-18043	SLD 3	6585	16055	25196	2.5	5.58	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	-692	-18107	SLD 9	6796	11532	24139	2.5	16.66	2877	-17949	SLD 3	6573	16055	25184	2.5	5.58	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	-692	-18013	SLD 9	6785	11532	24127	2.5	16.66	2877	-17855	SLD 3	6560	16055	25171	2.5	5.58	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	-692	-17919	SLD 9	6773	11532	24115	2.5	16.66	2877	-17761	SLD 3	6548	16055	25158	2.5	5.58	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	-692	-17827	SLD 9	6762	11532	24103	2.5	16.66	2877	-17668	SLD 3	6536	16055	25146	2.5	5.58	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	-692	-17732	SLD 9	6750	11532	24091	2.5	16.66	2877	-17573	SLD 3	6524	16055	25133	2.5	5.58	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	-692	-17638	SLD 9	6738	11532	24079	2.5	16.66	2877	-17480	SLD 3	6512	16055	25121	2.5	5.58	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	-692	-17544	SLD 9	6726	31829	25521	2.3	36.86	2877	-17386	SLD 3	6499	31468	25476	2.45	8.86	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	-692	-17452	SLD 9	6715	31829	25508	2.3	36.84	2877	-17294	SLD 3	6487	31468	25463	2.45	8.85	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
0	-53425	-17	-22208	SLE RA 2	-21.8	-53425	-17	-22208	SLE RA 2	-304.4	Si
31	-34499	-30	-22115	SLE RA 2	-18.4	-34499	-30	-22115	SLE RA 2	-262.4	Si
63	-15265	-44	-22021	SLE RA 2	-15.8	-15265	-44	-22021	SLE RA 2	-230.6	Si
94	3968	-58	-21928	SLE RA 2	-15.6	3968	-58	-21928	SLE RA 2	-232.5	Si
125	23202	-71	-21834	SLE RA 2	-18.3	23202	-71	-21834	SLE RA 2	-264.7	Si
156	42435	-85	-21740	SLE RA 2	-20.3	42435	-85	-21740	SLE RA 2	-286.5	Si
188	61669	-98	-21646	SLE RA 2	-22.3	61669	-98	-21646	SLE RA 2	-308.2	Si
219	80660	-111	-21554	SLE RA 2	-24.3	80660	-111	-21554	SLE RA 2	-329.7	Si
250	100135	-125	-21459	SLE RA 2	-26.3	100135	-125	-21459	SLE RA 2	-351.7	Si
281	119369	-139	-21365	SLE RA 2	-28.3	119369	-139	-21365	SLE RA 2	-373.5	Si
313	138602	-152	-21271	SLE RA 2	-30.3	138602	-152	-21271	SLE RA 2	-395.2	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
344	157528	-165	-21179	SLE RA 2	-31.8	157528	-165	-21179	SLE RA 2	-409.6	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	-43866	38	-18456	SLE QP 1	-18.1	Si
31	-28321	20	-18363	SLE QP 1	-15.3	Si
63	-12524	2	-18270	SLE QP 1	-13.1	Si
94	3273	-16	-18176	SLE QP 1	-12.9	Si
125	19071	-35	-18082	SLE QP 1	-15.1	Si
156	34868	-53	-17988	SLE QP 1	-16.8	Si
188	50665	-71	-17894	SLE QP 1	-18.4	Si
219	66264	-89	-17802	SLE QP 1	-20	Si
250	82260	-108	-17707	SLE QP 1	-21.7	Si
281	98057	-126	-17613	SLE QP 1	-23.3	Si
313	113854	-144	-17519	SLE QP 1	-25	Si
344	129399	-162	-17427	SLE QP 1	-26.1	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	364	344	36	48	61	61	No	-28283	SLU 6	92709	75515	39596	126227	210413	-39596	4.88		Min	Si		Si
-56	364	344	36	48	61	61	No	-28283	SLU 6	92709	75515	39596	126227	210413	-39596	4.88		X	Si		Si
-56	364	344	36	48	78	78	No	-17284	SLD 1	248344	40602	41114	52294	546062	41114	2.23		Min	Si		Si
-56	364	344	36	48	78	78	No	-17284	SLD 1	248344	40602	41114	52294	546062	41114	2.23		X	Si		Si
-56	364	344	36	48	78	78	No	-17212	SLV 1	345132	36971	66881	51837	753844	66881	1.53		Min	Si		Si
-56	364	344	36	48	78	78	No	-17212	SLV 1	345132	36971	66881	51837	753844	66881	1.53		X	Si		Si
-56	364	0	36	48	60	60	No	-29620	SLU 6	92709	79138	41468	139179	-92709	-41468		6.17	Min	Si		Si
-56	364	0	36	48	60	60	No	-29620	SLU 6	92709	79138	41468	139179	-92709	-41468		6.17	Y	Si		Si
-56	364	0	36	48	76	76	No	-18431	SLD 7	112325	43718	174300	55118	-166826	-252883	6.53	4.17	Min	No	3.06	Si
-56	364	0	36	48	76	76	No	-18481	SLD 9	56909	48430	174243	55268	79095	252960	8.93	4.16	Y	No	3.68	Si
-56	364	0	36	48	76	76	No	-18420	SLV 7	139874	42582	278704	55085	-228272	-404404	5.3	2.27	Min	No	1.85	Si
-56	364	0	36	48	76	76	No	-18420	SLV 7	139874	42582	278704	55085	-228272	-404404	5.3	2.27	Y	No	1.85	Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

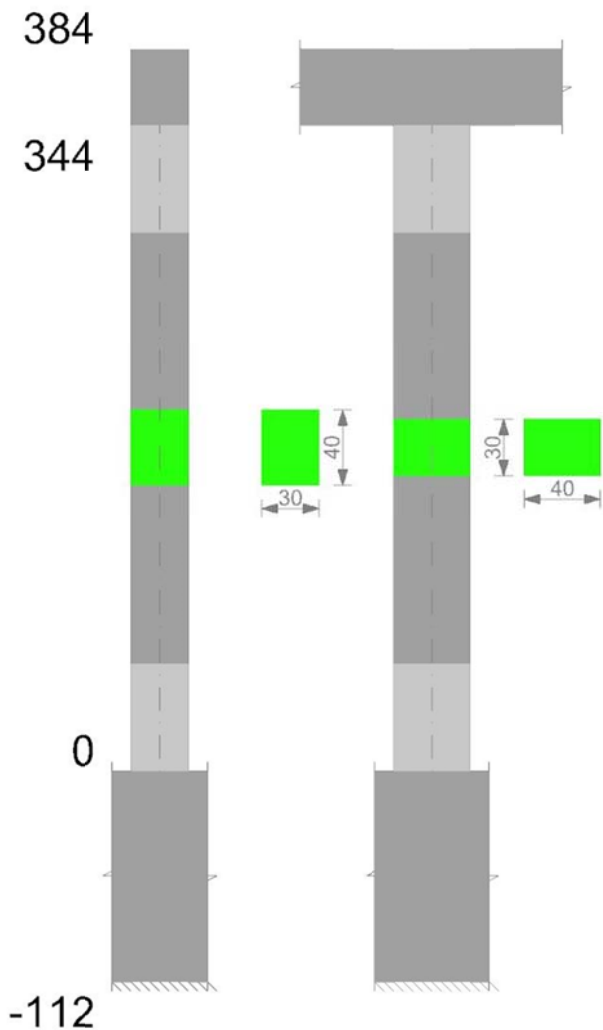
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata

per il nodo Appoggio 364 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

Pilastrata 42

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovreresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	344	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-70198	-61829	-29442	-405897	-357507	SLU 6	5.782	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	-61577	-61577	-29322	-404549	-404549	SLU 6	6.57	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	-61321	-61321	-29201	-431453	-431453	SLU 6	7.036	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	61065	-61065	-29079	389224	-389224	SLU 6	6.374	Si
125	12.06	1	0	3,4	60809	-60809	-28957	362282	-362282	SLU 6	5.958	Si
156	12.06	1	0	3,4	60553	-60553	-28835	362282	-362282	SLU 6	5.983	Si
188	12.06	1	0	3,4	81762	-60297	-28713	474068	-349609	SLU 6	5.798	Si
219	12.06	1	0	3,4	106837	-60044	-28592	593361	-333476	SLU 6	5.554	Si
250	12.06	1	0	3,4	132551	-59784	-28469	700766	-316067	SLU 6	5.287	Si
281	12.06	1	0	3,4	157945	-59528	-28347	791797	-298422	SLU 6	5.013	Si
313	12.06	1	0	3,4	183339	59272	-28225	869381	281064	SLU 6	4.742	Si
344	13.79	2	0	3,4	208327	59020	-28105	965302	273474	SLU 6	4.634	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	α_x	α_y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			-221056	444683	-16982	-370346	744998	SLV 5	1.675	17262	110058	SLV 15	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4			-173542	407373	-16890	-435218	1021634	SLV 5	2.508	17170	110058	SLV 15	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4			-125255	369457	-16796	-416563	1228706	SLV 5	3.326	17076	110058	SLV 15	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4			83394	-332402	-16881	269023	-1072305	SLV 11	3.226	16982	110058	SLV 15	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
125	12.06	1	0	3,4			63996	-294325	-16788	205895	-946939	SLV 11	3.217	16888	110058	SLV 15	Si
156	12.06	1	0	3,4			44816	-256249	-16694	173128	-989918	SLV 11	3.863	16794	110058	SLV 15	Si
188	12.06	1	0	3,4			67785	-217792	-16421	290623	933766	SLV 5	4.287	16700	110058	SLV 15	Si
219	12.06	1	0	3,4			115584	180353	-16328	508830	793955	SLV 5	4.402	16608	110058	SLV 15	Si
250	12.06	1	0	3,4			331949	47053	-16133	1165067	165146	SLV 1	3.51	16513	110058	SLV 15	Si
281	12.06	1	0	3,4			443784	34517	-16039	1134093	88209	SLV 1	2.556	16419	110058	SLV 15	Si
313	12.06	1	0	3,4			555619	21982	-15945	1107090	43799	SLV 1	1.993	16325	110058	SLV 15	Si
344	13.79	2	0	3,4			665666	9647	-15853	1159360	16803	SLV 1	1.742	16233	110058	SLV 15	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-387559	93309	-16945	-1062028	255695	SLD 1	2.74	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	-124294	257435	-16921	-497389	1030179	SLD 5	4.002	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	-87279	233481	-16827	-443016	1185111	SLD 5	5.076	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	56689	-210388	-16851	284366	-1055352	SLD 11	5.016	Si
125	12.06	1	0	3,4	48562	-186274	-16757	243897	-935545	SLD 11	5.022	Si
156	12.06	1	0	3,4	40579	-162160	-16663	228616	-913583	SLD 11	5.634	Si
188	12.06	1	0	3,4	60710	137665	-16452	366383	830806	SLD 5	6.035	Si
219	12.06	1	0	3,4	97339	114012	-16359	590725	691911	SLD 5	6.069	Si
250	12.06	1	0	3,4	246588	29899	-16196	1202768	145837	SLD 1	4.878	Si
281	12.06	1	0	3,4	326015	21957	-16102	1222058	82305	SLD 1	3.748	Si
313	12.06	1	0	3,4	405442	14015	-16009	1179690	40779	SLD 1	2.91	Si
344	13.79	2	0	3,4	483599	6201	-15916	1224928	15706	SLD 1	2.533	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6251	0.6683	0.4178	0.2778	0.116	0.171	714,8	0.0788	1.472	SLV 15	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	5	-29442	SLU 6	8208	28369	29253	2.05	6246.98	812	-29442	SLU 6	8067	28257	29201	2.2	34.8	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	5	-29322	SLU 6	8193	28369	29235	2.05	6246.98	812	-29322	SLU 6	8051	28257	29183	2.2	34.8	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	5	-29201	SLU 6	8178	11532	25568	2.5	2539.42	812	-29201	SLU 6	8035	16055	26697	2.5	19.77	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	5	-29079	SLU 6	8162	11532	25552	2.5	2539.42	812	-29079	SLU 6	8019	16055	26680	2.5	19.77	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	5	-28957	SLU 6	8147	11532	25537	2.5	2539.42	812	-28957	SLU 6	8004	16055	26664	2.5	19.77	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	5	-28835	SLU 6	8132	11532	25521	2.5	2539.42	812	-28835	SLU 6	7988	16055	26648	2.5	19.77	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	5	-28713	SLU 6	8117	11532	25505	2.5	2539.42	812	-28713	SLU 6	7972	16055	26631	2.5	19.77	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	5	-28592	SLU 6	8102	11532	25490	2.5	2539.42	812	-28592	SLU 6	7956	16055	26615	2.5	19.77	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	5	-28469	SLU 6	8086	11532	25474	2.5	2539.42	812	-28469	SLU 6	7940	16055	26598	2.5	19.77	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	5	-28347	SLU 6	8071	11532	25458	2.5	2539.42	812	-28347	SLU 6	7924	16055	26582	2.5	19.77	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	5	-28225	SLU 6	8056	28369	29074	2.05	6246.98	812	-28225	SLU 6	7908	28257	29022	2.2	34.8	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	5	-28105	SLU 6	8041	28369	29056	2.05	6246.98	812	-28105	SLU 6	7893	28257	29004	2.2	34.8	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	4675	-17262	SLV 15-Ger.	6691	27677	27875	2	5.92	6518	-17262	SLV 15-Ger.	6483	27615	27825	2.15	4.24	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	4675	-17170	SLV 15-Ger.	6680	27677	27862	2	5.92	6518	-17170	SLV 15-Ger.	6471	27615	27811	2.15	4.24	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	4675	-17076	SLV 15-Ger.	6668	11532	24006	2.5	2.47	6518	-17076	SLV 15-Ger.	6459	16055	25066	2.5	2.46	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	4675	-16982	SLV 15-Ger.	6656	11532	23994	2.5	2.47	6518	-16982	SLV 15-Ger.	6447	16055	25054	2.5	2.46	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	4675	-16888	SLV 15-Ger.	6645	11532	23982	2.5	2.47	6518	-16888	SLV 15-Ger.	6435	16055	25041	2.5	2.46	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	4675	-16794	SLV 15-Ger.	6633	11532	23970	2.5	2.47	6518	-16794	SLV 15-Ger.	6423	16055	25028	2.5	2.46	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	4675	-16700	SLV 15-Ger.	6621	11532	23958	2.5	2.47	6518	-16700	SLV 15-Ger.	6410	16055	25016	2.5	2.46	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	4675	-16608	SLV 15-Ger.	6610	11532	23946	2.5	2.47	6518	-16608	SLV 15-Ger.	6398	16055	25003	2.5	2.46	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	4675	-16513	SLV 15-Ger.	6598	11532	23934	2.5	2.47	6518	-16513	SLV 15-Ger.	6386	16055	24991	2.5	2.46	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	4675	-16419	SLV 15-Ger.	6586	11532	23922	2.5	2.47	6518	-16419	SLV 15-Ger.	6374	16055	24978	2.5	2.46	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	4675	-16325	SLV 15-Ger.	6575	27677	27735	2	5.92	6518	-16325	SLV 15-Ger.	6362	27615	27685	2.15	4.24	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	4653	-15874	SLV 3-Ger.	6518	26985	28086	1.95	5.8	6489	-15853	SLV 1-Ger.	6300	26972	28032	2.1	4.16	Si

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	364	X	212.8	13.4	30	0.0101	0.004087	0.015941	0	6678.7	34825.4	27677.2	13838.6	13660.7	27677.2	1217.6	-17161.4	SLV 11	Si
0	-56	364	Y	212.8	10	40	0.0101	0.003344	0.011986	0	6433.9	36308.3	27614.6	12844	13295	27614.6	3576.1	-16881.8	SLV 1	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luca	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	344	344	1.1	982698.7		-17261.9	1055661.2		-16232.9	4675.1		SLV 16
0	344	344	1.1		702757.3	-17261.9		759287.3	-16232.9		6518	SLV 16

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	771	-17131	SLD 11	6675	31829	25464	2.3	33.02	2540	-16945	SLD 1	6442	31468	25415	2.45	10.01	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	771	-17038	SLD 11	6663	31829	25452	2.3	33.01	2540	-16853	SLD 1	6430	31468	25403	2.45	10	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	771	-16944	SLD 11	6652	11532	23990	2.5	14.96	2540	-16759	SLD 1	6418	16055	25024	2.5	6.32	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	771	-16851	SLD 11	6640	11532	23977	2.5	14.96	2540	-16665	SLD 1	6406	16055	25011	2.5	6.32	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	771	-16757	SLD 11	6628	11532	23965	2.5	14.96	2540	-16572	SLD 1	6394	16055	24999	2.5	6.32	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	771	-16663	SLD 11	6617	11532	23953	2.5	14.96	2540	-16478	SLD 1	6381	16055	24986	2.5	6.32	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	771	-16569	SLD 11	6605	11532	23941	2.5	14.96	2540	-16384	SLD 1	6369	16055	24973	2.5	6.32	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	771	-16476	SLD 11	6593	11532	23929	2.5	14.96	2540	-16291	SLD 1	6357	16055	24961	2.5	6.32	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	771	-16381	SLD 11	6582	11532	23917	2.5	14.96	2540	-16196	SLD 1	6345	16055	24948	2.5	6.32	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	771	-16288	SLD 11	6570	11532	23905	2.5	14.96	2540	-16102	SLD 1	6333	16055	24935	2.5	6.32	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	771	-16194	SLD 11	6558	31829	25336	2.3	32.86	2540	-16009	SLD 1	6320	31468	25288	2.45	9.96	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	771	-16102	SLD 11	6547	31829	25324	2.3	32.84	2540	-15916	SLD 1	6308	31468	25275	2.45	9.95	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coefficiente di om

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
344	154688	182	-20876	SLE RA 2	-31.2	154688	182	-20876	SLE RA 2	-402.8	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	-39885	-669	-17072	SLE QP 1	-16.7	Si
31	-25673	-590	-16980	SLE QP 1	-14.1	Si
63	-11230	-510	-16886	SLE QP 1	-12.1	Si
94	3212	-430	-16792	SLE QP 1	-12	Si
125	17655	-350	-16698	SLE QP 1	-14	Si
156	32097	-270	-16604	SLE QP 1	-15.5	Si
188	46540	-190	-16510	SLE QP 1	-17	Si
219	60801	-111	-16418	SLE QP 1	-18.4	Si
250	75425	-30	-16323	SLE QP 1	-19.9	Si
281	89868	50	-16229	SLE QP 1	-21.4	Si
313	104310	130	-16135	SLE QP 1	-22.9	Si
344	118522	208	-16043	SLE QP 1	-24	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	364	344	36	48	61	61	No	-28105	SLU 6	91776	73942	810	103664	208327	810	4.92		Min	Si		Si
-56	364	344	36	48	61	61	No	-28105	SLU 6	91776	73942	810	103664	208327	810	4.92		X	Si		Si
-56	364	344	36	48	82	82	No	-15916	SLD 1	219853	37500	64429	48010	483599	64429	2.54		Min	Si		Si
-56	364	344	36	48	82	82	No	-15916	SLD 1	219853	37500	64429	48010	483599	64429	2.54		X	Si		Si
-56	364	0	36	48	79	79	No	-16982	SLV 5	139483	39089	306807	50804	-221056	444683	5.54	1.88	Min	No	1.68	Si
-56	364	344	36	48	82	82	No	-15853	SLV 1	305200	34052	101555	47671	665666	101555	1.75		X	Si		Si
-56	364	0	36	48	60	60	No	-29442	SLU 6	91776	77497	810	99480	-91776	-1327		6.2	Min	Si		Si
-56	364	0	36	48	60	60	No	-29442	SLU 6	91776	77497	810	99480	-91776	-1327		6.2	Y	Si		Si
-56	364	0	36	48	79	79	No	-17013	SLD 5	110418	40142	193900	50908	-160717	281006	6.9	3.71	Min	No	2.81	Si
-56	364	0	36	48	79	79	No	-17131	SLD 11	51388	43989	194657	51259	80948	-282344	9.37	3.7	Y	No	3.29	Si
-56	364	0	36	48	79	79	No	-16982	SLV 5	139483	39089	306807	50804	-221056	444683	5.54	1.88	Min	No	1.68	Si
-56	364	0	36	48	79	79	No	-16982	SLV 5	139483	39089	306807	50804	-221056	444683	5.54	1.88	Y	No	1.68	Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

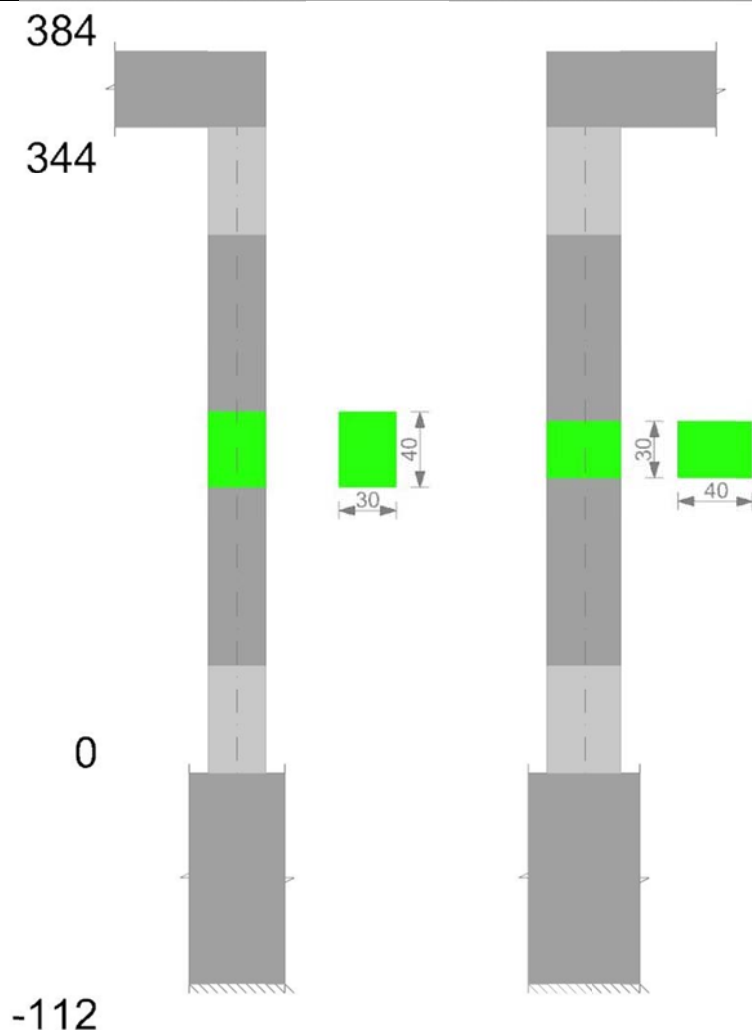
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata

per il nodo Appoggio 364 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

Pilastrata 43

Geometria



Dati della pilastriata

Campate costituenti la pilastriata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovreresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	344	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	26354	-109601	-12019	216952	-902255	SLU 6	8.232	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	24987	-68949	-11899	305177	-842101	SLU 6	12.213	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	24731	-27636	-11777	423868	-473658	SLU 6	17.139	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	-24475	24475	-11655	-389224	389224	SLU 6	15.903	Si
125	12.06	1	0	3,4	-24219	54990	-11533	-294085	667738	SLU 6	12.143	Si
156	12.06	1	0	3,4	-24776	96303	-11411	-226068	878717	SLU 6	9.125	Si
188	12.06	1	0	3,4	-35035	137615	-11289	-241673	949287	SLU 6	6.898	Si
219	12.06	1	0	3,4	-45165	178409	-11168	-240010	948089	SLU 6	5.314	Si
250	12.06	1	0	3,4	-55552	220241	-11045	-227236	900894	SLU 6	4.09	Si
281	12.06	1	0	3,4	-65811	261554	-10923	-211296	839756	SLU 6	3.211	Si
313	12.06	1	0	3,4	-76070	302867	-10801	-197980	788243	SLU 6	2.603	Si
344	13.79	2	0	3,4	-86165	343519	-10681	-209159	833871	SLU 6	2.427	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	α_x	α_y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			121300	275157	-8956	319530	724822	SLV 13-Ger.	2.634	8956	110058	SLV 13	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4			98258	-213050	-8864	461983	-1001700	SLV 13	4.702	8864	110058	SLV 13	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4			187677	-53889	-8420	1392971	-399975	SLV 9	7.422	8770	110058	SLV 13	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4			-146358	34917	-6828	-1226489	292606	SLV 7	8.38	8676	110058	SLV 13	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
125	12.06	1	0	3,4			-115494	50293	-6734	-945570	411755	SLV 7	8.187	8582	110058	SLV 13	Si
156	12.06	1	0	3,4			-846640	66176	-6640	-759520	593829	SLV 7	8.974	8488	110058	SLV 13	Si
188	12.06	1	0	3,4			-52261	91257	-7123	-467681	816652	SLV 11	8.949	8395	110058	SLV 13	Si
219	12.06	1	0	3,4			-30894	165908	-8025	-169853	912144	SLV 15	5.498	8302	110058	SLV 13	Si
250	12.06	1	0	3,4			-24710	230434	-7930	-84838	791167	SLV 15	3.433	8207	110058	SLV 13	Si
281	12.06	1	0	3,4			-18221	294161	-7836	-44551	719239	SLV 15	2.445	8113	110058	SLV 13	Si
313	12.06	1	0	3,4			-11683	357889	-7743	-22092	676790	SLV 15	1.891	8019	110058	SLV 13	Si
344	13.79	2	0	3,4			-5233	420598	-7650	-9090	730587	SLV 15	1.737	7927	110058	SLV 13	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	86535	-206216	-8588	330288	-787093	SLD 13	3.817	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	68654	-156396	-8495	459779	-1047387	SLD 13	6.697	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	50485	-105765	-8401	533049	-1116725	SLD 13	10.559	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	-95597	26184	-7087	-1198089	328158	SLD 7	12.533	Si
125	12.06	1	0	3,4	-78662	44912	-6993	-880907	502958	SLD 7	11.199	Si
156	12.06	1	0	3,4	-61734	63976	-6899	-660772	684773	SLD 7	10.704	Si
188	12.06	1	0	3,4	-31458	97049	-7847	-299448	923814	SLD 15	9.519	Si
219	12.06	1	0	3,4	-38049	146737	-7933	-237519	915987	SLD 13	6.242	Si
250	12.06	1	0	3,4	-52003	198005	-7838	-215105	819024	SLD 13	4.136	Si
281	12.06	1	0	3,4	-65530	248636	-7745	-196286	744752	SLD 13	2.995	Si
313	12.06	1	0	3,4	-29344	301114	-7472	-68375	701627	SLD 15	2.33	Si
344	13.79	2	0	3,4	-92292	349087	-7559	-197593	747380	SLD 13	2.141	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NT2 §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6251	0.6683	0.4178	0.2778	0.116	0.089	714.8	0.0241	4.823	SLV 13	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	1321	-12019	SLU 6	6038	26985	27501	1.95	20.43	-350	-10214	SLU 5	5567	26972	27178	2.1	77.01	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	1321	-11899	SLU 6	6024	26985	27483	1.95	20.43	-350	-10094	SLU 5	5552	26972	27160	2.1	77.01	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	1321	-11777	SLU 6	6008	11532	23324	2.5	8.73	-350	-9972	SLU 5	5536	16055	24111	2.5	45.84	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	1321	-11655	SLU 6	5993	11532	23308	2.5	8.73	-350	-9850	SLU 5	5520	16055	24095	2.5	45.84	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	1321	-11533	SLU 6	5978	11532	23293	2.5	8.73	-350	-9729	SLU 5	5504	16055	24078	2.5	45.84	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	1321	-11411	SLU 6	5963	11532	23277	2.5	8.73	-350	-9607	SLU 5	5488	16055	24062	2.5	45.84	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	1321	-11289	SLU 6	5948	11532	23261	2.5	8.73	-350	-9485	SLU 5	5472	16055	24045	2.5	45.84	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	1321	-11168	SLU 6	5933	11532	23246	2.5	8.73	-350	-9364	SLU 5	5457	16055	24029	2.5	45.84	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	1321	-11045	SLU 6	5917	11532	23230	2.5	8.73	-350	-9241	SLU 5	5441	16055	24013	2.5	45.84	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	1321	-10923	SLU 6	5902	11532	23214	2.5	8.73	-350	-9119	SLU 5	5425	16055	23996	2.5	45.84	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	1321	-10801	SLU 6	5887	26985	27316	1.95	20.43	-350	-8997	SLU 5	5409	26972	26994	2.1	77.01	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	1321	-10681	SLU 6	5872	26985	27298	1.95	20.43	-350	-8877	SLU 5	5393	26972	26976	2.1	77.01	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	4141	-8607	SLV 9-Ger.	5614	26293	27389	1.9	6.35	5809	-8679	SLV 15-Ger.	5368	26330	27353	2.05	4.53	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	4146	-8587	SLV 15-Ger.	5611	26293	27386	1.9	6.34	5809	-8587	SLV 15-Ger.	5356	26330	27339	2.05	4.53	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	4163	-8770	SLV 13-Ger.	5634	11532	22937	2.5	2.77	5832	-8770	SLV 13-Ger.	5379	16055	23949	2.5	2.75	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	4163	-8676	SLV 13-Ger.	5622	11532	22925	2.5	2.77	5832	-8676	SLV 13-Ger.	5367	16055	23937	2.5	2.75	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	4163	-8582	SLV 13-Ger.	5611	11532	22913	2.5	2.77	5832	-8582	SLV 13-Ger.	5355	16055	23924	2.5	2.75	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	4163	-8488	SLV 13-Ger.	5599	11532	22901	2.5	2.77	5832	-8488	SLV 13-Ger.	5343	16055	23911	2.5	2.75	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	4163	-8395	SLV 13-Ger.	5587	11532	22888	2.5	2.77	5832	-8395	SLV 13-Ger.	5331	16055	23899	2.5	2.75	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	4163	-8302	SLV 13-Ger.	5576	11532	22876	2.5	2.77	5832	-8302	SLV 13-Ger.	5319	16055	23886	2.5	2.75	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	4163	-8207	SLV 13-Ger.	5564	11532	22864	2.5	2.77	5832	-8207	SLV 13-Ger.	5306	16055	23874	2.5	2.75	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	4163	-8113	SLV 13-Ger.	5552	11532	22852	2.5	2.77	5832	-8113	SLV 13-Ger.	5294	16055	23861	2.5	2.75	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	4163	-8019	SLV 13-Ger.	5541	26293	27299	1.9	6.32	5832	-8019	SLV 13-Ger.	5282	26330	27252	2.05	4.51	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	4163	-7927	SLV 13-Ger.	5529	26293	27285	1.9	6.32	5832	-7927	SLV 13-Ger.	5270	26330	27238	2.05	4.51	Si

Verifica tagli ciclo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	364	X	212.8	11.7	30	0.0101	0.002554	0.015941	0	5622.7	33241.4	26985.2	13838.6	13404	26985.2	2037.8	-8679.3	SLV 15	Si
0	-56	364	Y	212.8	8.7	40	0.0101	0.001273	0.011986	0	5283.2	34582.3	26330.2	12844	12775	26330.2	-1526.1	-8030.3	SLV 5	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luce	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	344	344	1.1	874091.5		-8956.1	949856		-7927.1	4162.9		SLV 13
0	344	344	1.1		622718	-8956.1		679129.1	-7927.1		5832.4	SLV 13

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	1631	-8409	SLD 15	5589	31137	24637	2.25	15.1	-1081	-7963	SLD 5	5274	30826	24546	2.4	22.72	
31	3X/2Y ø8/9.6	1631	-8316	SLD 15	5578	31137	24624	2.25	15.09	-1081	-7871	SLD 5	5262	30826	24533	2.4	22.7	
63	2X/2Y ø8/19.1	1631	-8223	SLD 15	5566	11532	22866	2.5	7.07	-1081	-7777	SLD 5	5250	16055	23816	2.5	14.86	
94	2X/2Y ø8/19.1	1631	-8129	SLD 15	5554	11532	22854	2.5	7.07	-1081	-7683	SLD 5	5238	16055	23803	2.5	14.86	
125	2X/2Y ø8/19.1	1631	-8035	SLD 15	5542	11532	22842	2.5	7.07	-1081	-7589	SLD 5	5226	16055	23791	2.5	14.86	
156	2X/2Y ø8/19.1	1631	-7941	SLD 15	5531	11532	22830	2.5	7.07	-1081	-7495	SLD 5	5214	16055	23778	2.5	14.86	
188	2X/2Y ø8/19.1	1631	-7847	SLD 15	5519	11532	22818	2.5	7.07	-1081	-7402	SLD 5	5201	16055	23765	2.5	14.86	
219	2X/2Y ø8/19.1	1631	-7755	SLD 15	5508	11532	22806	2.5	7.07	-1081	-7309	SLD 5	5189	16055	23753	2.5	14.86	
250	2X/2Y ø8/19.1	1631	-7660	SLD 15	5496	11532	22794	2.5	7.07	-1081	-7214	SLD 5	5177	16055	23740	2.5	14.86	
281	2X/2Y ø8/19.1	1631	-7566	SLD 15	5484	11532	22782	2.5	7.07	-1081	-7120	SLD 5	5165	16055	23727	2.5	14.86	
313	3X/2Y ø8/9.6	1631	-7472	SLD 15	5472	31137	24507	2.25	15.02	-1081	-7026	SLD 5	5153	30826	24416	2.4	22.6	
344	3X/2Y ø8/9.6	1631	-7380	SLD 15	5461	31137	24494	2.25	15.01	-1081	-6934	SLD 5	5141	30826	24404	2.4	22.58	

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
0	20495	-82109	-9060	SLE RA 2	-20.3	20495	-82109	-9060	SLE RA 2	-233.7	Si
31	12660	-51653	-8968	SLE RA 2	-14	12660	-51653	-8968	SLE RA 2	-169.3	Si
63	4697	-20703	-8874	SLE RA 2	-8.8	4697	-20703	-8874	SLE RA 2	-115.9	Si
94	-3266	10247	-8780	SLE RA 2	-7.8	-3266	10247	-8780	SLE RA 2	-108.1	Si
125	-11228	41197	-8686	SLE RA 2	-13.3	-11228	41197	-8686	SLE RA 2	-163.4	Si
156	-19191	72147	-8592	SLE RA 2	-18.4	-19191	72147	-8592	SLE RA 2	-213.6	Si
188	-27153	103097	-8499	SLE RA 2	-23.5	-27153	103097	-8499	SLE RA 2	-263.9	Si
219	-35016	133658	-8406	SLE RA 2	-39.6	-35016	133658	-8406	SLE RA 2	472	Si
250	-43078	164997	-8311	SLE RA 2	-49.8	-43078	164997	-8311	SLE RA 2	725.5	Si
281	-51041	195947	-8217	SLE RA 2	-59.9	-51041	195947	-8217	SLE RA 2	984.5	Si
313	-59004	226897	-8123	SLE RA 2	-69.9	-59004	226897	-8123	SLE RA 2	1247.6	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
344	-66839	257352	-8031	SLE RA 2	-75.4	-66839	257352	-8031	SLE RA 2	1348.1	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	21941	-67809	-7857	SLE QP 1	-17.5	Si
31	13650	-42657	-7765	SLE QP 1	-12.1	Si
63	5225	-17096	-7671	SLE QP 1	-7.6	Si
94	-3200	8466	-7577	SLE QP 1	-6.7	Si
125	-11626	34027	-7483	SLE QP 1	-11.4	Si
156	-20051	59588	-7390	SLE QP 1	-15.8	Si
188	-28476	85150	-7296	SLE QP 1	-20.3	Si
219	-36796	110390	-7203	SLE QP 1	-34.1	Si
250	-45327	136272	-7108	SLE QP 1	-43.2	Si
281	-53752	161833	-7014	SLE QP 1	-52	Si
313	-62178	187395	-6921	SLE QP 1	-60.8	Si
344	-70468	212547	-6828	SLE QP 1	-65.7	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Valore limite di controllo 0,400 mm

Coefficiente di viscosità Fi = 1.7

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	σs	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
0	21652	-70669	-8098										No	Si
31	13452	-44456	-8005										No	Si
63	5225	-17096	-7671										No	Si
94	-3200	8466	-7577										No	Si
125	-11546	35461	-7724										No	Si
156	-19879	62100	-7630										No	Si
188	-28212	88739	-7536										No	Si
219	-36440	115043	-7444										No	Si
250	-44877	142017	-7349										No	Si
281	-53210	168656	-7255										No	Si
313	-61543	195295	-7161	SLE FR 2	-54731	173679	173679	1093.9	302.2	0.02	31.77	0.0101	Si	Si
344	-69743	221508	-7069	SLE FR 2	-54662	173610	173610	1185	303.9	0.0227	30.19	0.0104	Si	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Valore limite di controllo 0,300 mm

Coefficiente di viscosità Fi = 1.7

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	σs	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
0	21941	-67809	-7857										No	Si
31	13650	-42657	-7765										No	Si
63	5225	-17096	-7671										No	Si
94	-3200	8466	-7577										No	Si
125	-11626	34027	-7483										No	Si
156	-20051	59588	-7390										No	Si
188	-28476	85150	-7296										No	Si
219	-36796	110390	-7203										No	Si
250	-45327	136272	-7108										No	Si
281	-53752	161833	-7014										No	Si
313	-62178	187395	-6921	SLE QP 1	-57006	171809	171809	1055.6	304.1	0.0198	31.99	0.0098	Si	Si
344	-70468	212547	-6828	SLE QP 1	-56935	171728	171728	1144.6	305.9	0.0225	30.4	0.0101	Si	Si

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	364	344	36	48	100	100	No	-10681	SLU 6	38861	30357	153024	31940	-86165	343519	12.39	2.49	Min	No	2.43	Si
-56	364	344	36	48	100	100	No	-10681	SLU 6	38861	30357	153024	31940	-86165	343519	12.39	2.49	X	No	2.43	Si
-56	364	344	36	48	118	118	No	-7559	SLD 13	47747	21134	156472	22603	-92292	349087	13.48	2.18	Min	No	2.14	Si
-56	364	0	36	48	113	113	No	-8347	SLD 9	100430	18752	110856	29083	190025	-110856	6.39	9.44	X	No	4.26	Si
-56	364	344	36	48	116	116	No	-7927	SLV 13	65444	21550	187824	23705	-104841	417085	12.13	1.77	Min	No	1.74	Si
-56	364	0	36	48	111	111	No	-8607	SLV 9	147431	19057	119371	29344	282357	-125115	4.03	8.51	X	No	3.02	Si
-56	364	344	36	48	100	100	No	-10681	SLU 6	38861	30357	153024	31940	-86165	343519	12.39	2.49	Min	No	2.43	Si
-56	364	344	36	48	100	100	No	-10681	SLU 6	38861	30357	153024	31940	-86165	343519	12.39	2.49	Y	No	2.43	Si
-56	364	344	36	48	118	118	No	-7559	SLD 13	47747	21134	156472	22603	-92292	349087	13.48	2.18	Min	No	2.14	Si
-56	364	344	36	48	120	120	No	-7380	SLD 15	18340	22104	157494	22069	-28052	351318		2.15	Y	Si		Si
-56	364	344	36	48	118	118	No	-7650	SLV 15	17848	22914	189433	22878	-17848	420598		1.74	Min	Si		Si
-56	364	344	36	48	118	118	No	-7650	SLV 15	17848	22914	189433	22878	-17848	420598		1.74	Y	Si		Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

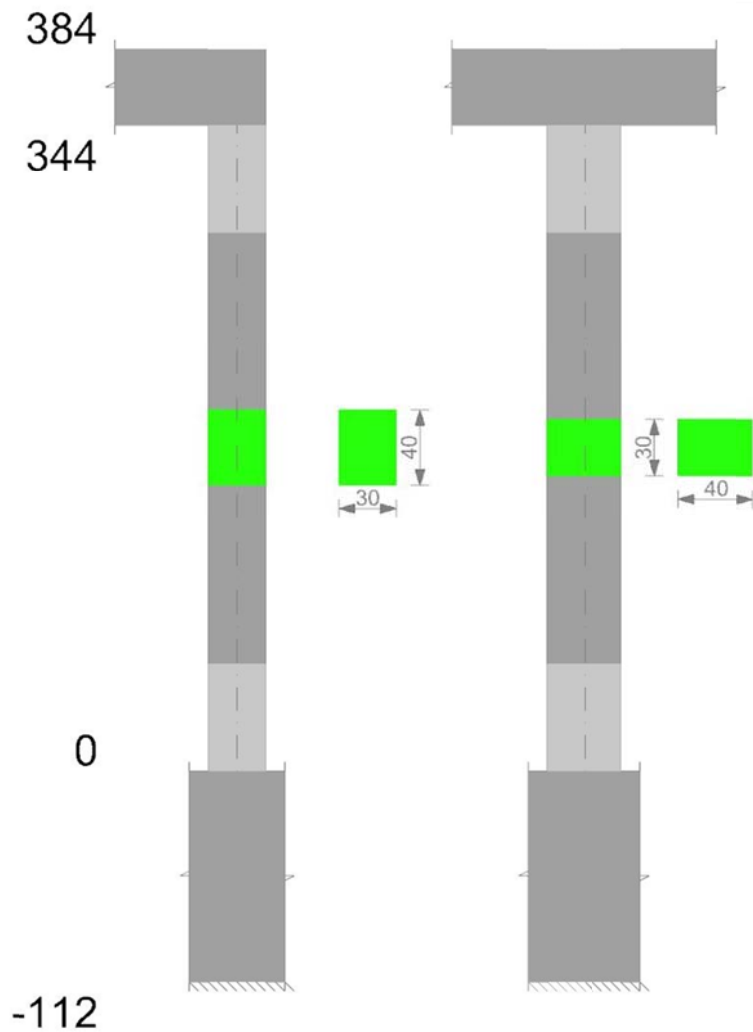
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata

per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

per il nodo Appoggio 364 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

Pilastrata 44

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovreresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	344	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-32146	-141747	-15308	-206255	-909479	SLU 6	6.416	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	-31894	-89183	-15188	-303359	-848270	SLU 6	9.512	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	-31638	-35766	-15066	-423008	-478201	SLU 6	13.37	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	31382	31382	-14944	389224	389224	SLU 6	12.403	Si
125	12.06	1	0	3,4	31125	71069	-14822	293459	670061	SLU 6	9.428	Si
156	12.06	1	0	3,4	30869	124487	-14700	218660	881793	SLU 6	7.083	Si
188	12.06	1	0	3,4	30613	177904	-14578	168645	980059	SLU 6	5.509	Si
219	12.06	1	0	3,4	35254	230651	-14457	152359	996805	SLU 6	4.322	Si
250	12.06	1	0	3,4	43725	284740	-14334	143919	937200	SLU 6	3.291	Si
281	12.06	1	0	3,4	52091	338157	-14212	132832	862295	SLU 6	2.55	Si
313	12.06	1	0	3,4	60457	391575	-14090	123900	802487	SLU 6	2.049	Si
344	13.79	2	0	3,4	68689	444138	-13970	131395	849585	SLU 6	1.913	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	α_x	α_y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			-81524	-397143	-11028	-148012	-721039	SLV 15	1.816	11790	110058	SLV 13	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4			87171	-311585	-11697	305841	-1093195	SLV 13	3.508	11697	110058	SLV 13	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4			70486	-222115	-11604	396018	-1247928	SLV 13	5.618	11604	110058	SLV 13	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4			-50381	154372	-7830	-335508	1028024	SLV 3	6.659	11510	110058	SLV 13	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
125	12.06	1	0	3,4			-20871	130617	-7736	-157228	983977	SLV 3	7.533	11416	110058	SLV 13	Si
156	12.06	1	0	3,4			19064	106586	-8404	175914	983500	SLV 1	9.227	11322	110058	SLV 13	Si
188	12.06	1	0	3,4			63416	117869	-8556	444285	825780	SLV 11	7.006	11228	110058	SLV 13	Si
219	12.06	1	0	3,4			48358	224140	-10374	191556	887868	SLV 15	3.961	11136	110058	SLV 13	Si
250	12.06	1	0	3,4			67223	314729	-10279	163267	764395	SLV 15	2.429	11041	110058	SLV 13	Si
281	12.06	1	0	3,4			85854	404198	-10185	148406	698690	SLV 15	1.729	10947	110058	SLV 13	Si
313	12.06	1	0	3,4			104485	493668	-10091	139914	661062	SLV 15	1.339	10853	110058	SLV 13	Si
344	13.79	2	0	3,4			122818	581708	-9999	151088	715607	SLV 15	1.23	10761	110058	SLV 13	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-58117	-294016	-10678	-158230	-800486	SLD 15	2.723	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	52778	-226157	-11077	272145	-1166147	SLD 13	5.156	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	44175	-155526	-10983	351316	-1236860	SLD 13	7.953	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	-32152	106621	-8451	-314748	1043737	SLD 3	9.789	Si
125	12.06	1	0	3,4	17913	101244	-8848	171311	968265	SLD 1	9.564	Si
156	12.06	1	0	3,4	17455	96600	-8755	173541	960434	SLD 1	9.942	Si
188	12.06	1	0	3,4	26667	127033	-10116	203674	970246	SLD 15	7.638	Si
219	12.06	1	0	3,4	40659	196759	-10023	190773	923189	SLD 15	4.692	Si
250	12.06	1	0	3,4	55007	268274	-9928	165228	805836	SLD 15	3.004	Si
281	12.06	1	0	3,4	69176	338905	-9835	149452	732191	SLD 15	2.16	Si
313	12.06	1	0	3,4	83345	409535	-9741	139984	687846	SLD 15	1.68	Si
344	13.79	2	0	3,4	97287	479037	-9649	150335	740242	SLD 15	1.545	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6251	0.6683	0.4178	0.2778	0.116	0.117	714,8	0.0427	2.715	SLV 13	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	1708	-15308	SLV 6	6448	26985	28000	1.95	15.8	268	-15308	SLV 6	6229	26972	27949	2.1	100.83	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	1708	-15188	SLV 6	6433	26985	27982	1.95	15.8	268	-15188	SLV 6	6214	26972	27931	2.1	100.83	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	1708	-15066	SLV 6	6418	11532	23748	2.5	6.75	268	-15066	SLV 6	6198	16055	24796	2.5	60.02	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	1708	-14944	SLV 6	6403	11532	23732	2.5	6.75	268	-14944	SLV 6	6182	16055	24780	2.5	60.02	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	1708	-14822	SLV 6	6387	11532	23716	2.5	6.75	268	-14822	SLV 6	6166	16055	24763	2.5	60.02	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	1708	-14700	SLV 6	6372	11532	23700	2.5	6.75	268	-14700	SLV 6	6150	16055	24747	2.5	60.02	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	1708	-14578	SLV 6	6357	11532	23685	2.5	6.75	268	-14578	SLV 6	6134	16055	24730	2.5	60.02	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	1708	-14457	SLV 6	6342	11532	23669	2.5	6.75	268	-14457	SLV 6	6119	16055	24714	2.5	60.02	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	1708	-14334	SLV 6	6327	11532	23653	2.5	6.75	268	-14334	SLV 6	6103	16055	24698	2.5	60.02	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	1708	-14212	SLV 6	6312	11532	23638	2.5	6.75	268	-14212	SLV 6	6087	16055	24681	2.5	60.02	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	1708	-14090	SLV 6	6296	26985	27815	1.95	15.8	268	-14090	SLV 6	6071	26972	27765	2.1	100.83	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	1708	-13970	SLV 6	6281	26985	27797	1.95	15.8	268	-13970	SLV 6	6055	26972	27747	2.1	100.83	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	4338	-11790	SLV 13-Ger.	6010	26985	27466	1.95	6.22	6075	-11790	SLV 13-Ger.	5772	26972	27417	2.1	4.44	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	4338	-11697	SLV 13-Ger.	5998	26985	27452	1.95	6.22	6075	-11697	SLV 13-Ger.	5760	26972	27403	2.1	4.44	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	4338	-11604	SLV 13-Ger.	5987	11532	23302	2.5	2.66	6075	-11604	SLV 13-Ger.	5748	16055	24330	2.5	2.64	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	4338	-11510	SLV 13-Ger.	5975	11532	23290	2.5	2.66	6075	-11510	SLV 13-Ger.	5736	16055	24318	2.5	2.64	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	4338	-11416	SLV 13-Ger.	5963	11532	23278	2.5	2.66	6075	-11416	SLV 13-Ger.	5723	16055	24305	2.5	2.64	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	4338	-11322	SLV 13-Ger.	5952	11532	23265	2.5	2.66	6075	-11322	SLV 13-Ger.	5711	16055	24293	2.5	2.64	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	4338	-11228	SLV 13-Ger.	5940	11532	23253	2.5	2.66	6075	-11228	SLV 13-Ger.	5699	16055	24280	2.5	2.64	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	4338	-11136	SLV 13-Ger.	5929	11532	23241	2.5	2.66	6075	-11136	SLV 13-Ger.	5687	16055	24267	2.5	2.64	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	4338	-11041	SLV 13-Ger.	5917	11532	23229	2.5	2.66	6075	-11041	SLV 13-Ger.	5675	16055	24255	2.5	2.64	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	4338	-10947	SLV 13-Ger.	5905	11532	23217	2.5	2.66	6075	-10947	SLV 13-Ger.	5662	16055	24242	2.5	2.64	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	4338	-10853	SLV 13-Ger.	5893	26985	27324	1.95	6.22	6075	-10853	SLV 13-Ger.	5650	26972	27275	2.1	4.44	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	4338	-10761	SLV 13-Ger.	5882	26985	27310	1.95	6.22	6075	-10761	SLV 13-Ger.	5638	26972	27261	2.1	4.44	Si

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	364	X	212.8	12.2	30	0.0101	0.003727	0.015941	0	5915.1	33679.9	26985.2	13838.6	13481	26985.2	2861	-11027.8	SLV 16	Si
0	-56	364	Y	212.8	8.7	40	0.0101	0.001618	0.011986	0	5310.8	34623.7	26330.2	12844	12788	26330.2	2139.4	-8242.3	SLV 7	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luca	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	344	344	1.1	911979.8		-11789.7	987688.4		-10760.7	4337.7		SLV 13
0	344	344	1.1		650024.2	-11789.7		706482.7	-10760.7		6074.5	SLV 13

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	2259	-10678	SLD 15	5871	31137	24951	2.25	11.05	1454	-8839	SLD 7	5388	30826	24667	2.4	16.97	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	2259	-10585	SLD 15	5860	31137	24938	2.25	11.04	1454	-8746	SLD 7	5376	30826	24655	2.4	16.96	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	2259	-10491	SLD 15	5848	11532	23158	2.5	5.11	1454	-8652	SLD 7	5364	16055	23934	2.5	11.05	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	2259	-10398	SLD 15	5837	11532	23146	2.5	5.11	1454	-8559	SLD 7	5352	16055	23921	2.5	11.05	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	2259	-10304	SLD 15	5825	11532	23134	2.5	5.11	1454	-8465	SLD 7	5340	16055	23908	2.5	11.05	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	2259	-10210	SLD 15	5813	11532	23122	2.5	5.11	1454	-8371	SLD 7	5328	16055	23896	2.5	11.05	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	2259	-10116	SLD 15	5802	11532	23110	2.5	5.11	1454	-8277	SLD 7	5315	16055	23883	2.5	11.05	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	2259	-10023	SLD 15	5790	11532	23098	2.5	5.11	1454	-8184	SLD 7	5303	16055	23871	2.5	11.05	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	2259	-9928	SLD 15	5778	11532	23086	2.5	5.11	1454	-8089	SLD 7	5291	16055	23858	2.5	11.05	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	2259	-9835	SLD 15	5767	11532	23074	2.5	5.11	1454	-7996	SLD 7	5279	16055	23845	2.5	11.05	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	2259	-9741	SLD 15	5755	31137	24821	2.25	10.99	1454	-7902	SLD 7	5267	30826	24538	2.4	16.88	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	2259	-9649	SLD 15	5743	31137	24808	2.25	10.98	1454	-7810	SLD 7	5255	30826	24525	2.4	16.87	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
0	-17702	-106121	-11532	SLE RA 2	-25.1	-17702	-106121	-11532	SLE RA 2	-289.8	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
344	52847	332516	-10503	SLE RA 2	-89.4	52847	332516	-10503	SLE RA 2	1641	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	-17426	-87177	-9950	SLE QP 1	-21.3	Si
31	-11115	-54848	-9857	SLE QP 1	-14.8	Si
63	-4703	-21993	-9764	SLE QP 1	-9.5	Si
94	1710	10862	-9670	SLE QP 1	-8.3	Si
125	8123	43717	-9576	SLE QP 1	-13.9	Si
156	14535	76572	-9482	SLE QP 1	-19.1	Si
188	20948	109427	-9388	SLE QP 1	-24.4	Si
219	27280	141870	-9296	SLE QP 1	-39.8	Si
250	33774	175137	-9201	SLE QP 1	-50.2	Si
281	40186	207992	-9107	SLE QP 1	-60.3	Si
313	46599	240847	-9013	SLE QP 1	-70.3	Si
344	52909	273177	-8921	SLE QP 1	-75.5	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Valore limite di controllo 0,400 mm

Coefficiente di viscosità Fi = 1.7

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	σs	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
0	-17481	-90966	-10266										No	Si
31	-11167	-57232	-10174										No	Si
63	-4703	-21993	-9764										No	Si
94	1710	10862	-9670										No	Si
125	8083	45616	-9892										No	Si
156	14500	79898	-9799										No	Si
188	20916	114181	-9705										No	Si
219	27252	148032	-9612										No	Si
250	33750	182746	-9517										No	Si
281	40166	217028	-9423	SLE FR 2	36869	199211	199211	1018.7	277.9	0.0217	29.65	0.0088	Si	Si
313	46583	251311	-9330	SLE FR 2	35651	192336	192336	1300	285.9	0.0211	29.98	0.0114	Si	Si
344	52897	285045	-9237	SLE FR 2	35609	191887	191887	1409.5	286.6	0.0241	29.83	0.0122	Si	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Valore limite di controllo 0,300 mm

Coefficiente di viscosità Fi = 1.7

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	σs	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
0	-17426	-87177	-9950										No	Si
31	-11115	-54848	-9857										No	Si
63	-4703	-21993	-9764										No	Si
94	1710	10862	-9670										No	Si
125	8123	43717	-9576										No	Si
156	14535	76572	-9482										No	Si
188	20948	109427	-9388										No	Si
219	27280	141870	-9296										No	Si
250	33774	175137	-9201										No	Si
281	40186	207992	-9107	SLE QP 1	38308	198268	198268	975.4	278.9	0.0216	29.77	0.0085	Si	Si
313	46599	240847	-9013	SLE QP 1	37030	191391	191391	1246	287	0.021	30.1	0.0109	Si	Si
344	52909	273177	-8921	SLE QP 1	36976	190912	190912	1351.7	287.7	0.024	29.97	0.0118	Si	Si

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	364	344	36	48	87	87	No	-13970	SLU 6	30258	39141	197827	41776	68689	444138	11.68	1.93	Min	No	1.91	Si
-56	364	344	36	48	87	87	No	-13970	SLU 6	30258	39141	197827	41776	68689	444138	11.68	1.93	X	No	1.91	Si
-56	364	344	36	48	105	105	No	-9649	SLD 15	43627	25179	215104	28853	97287	479037	12.03	1.56	Min	No	1.55	Si
-56	364	344	36	48	116	116	No	-7810	SLD 7	125715	18043	115595	29356	276496	214448	4.33	4.27	X	No	2.54	Si
-56	364	344	36	48	103	103	No	-9999	SLV 15	55323	25134	262437	29901	122818	581708	10.15	1.24	Min	No	1.23	Si
-56	364	344	36	48	121	121	No	-7213	SLV 7	182145	15494	112628	27115	399329	185235	2.75	5.09	X	No	2.1	Si
-56	364	344	36	48	87	87	No	-13970	SLU 6	30258	39141	197827	41776	68689	444138	11.68	1.93	Min	No	1.91	Si
-56	364	344	36	48	87	87	No	-13970	SLU 6	30258	39141	197827	41776	68689	444138	11.68	1.93	Y	No	1.91	Si
-56	364	344	36	48	105	105	No	-9649	SLD 15	43627	25179	215104	28853	97287	479037	12.03	1.56	Min	No	1.55	Si
-56	364	344	36	48	105	105	No	-9649	SLD 15	43627	25179	215104	28853	97287	479037	12.03	1.56	Y	No	1.55	Si
-56	364	344	36	48	103	103	No	-9999	SLV 15	55323	25134	262437	29901	122818	581708	10.15	1.24	Min	No	1.23	Si
-56	364	344	36	48	103	103	No	-9999	SLV 15	55323	25134	262437	29901	122818	581708	10.15	1.24	Y	No	1.23	Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

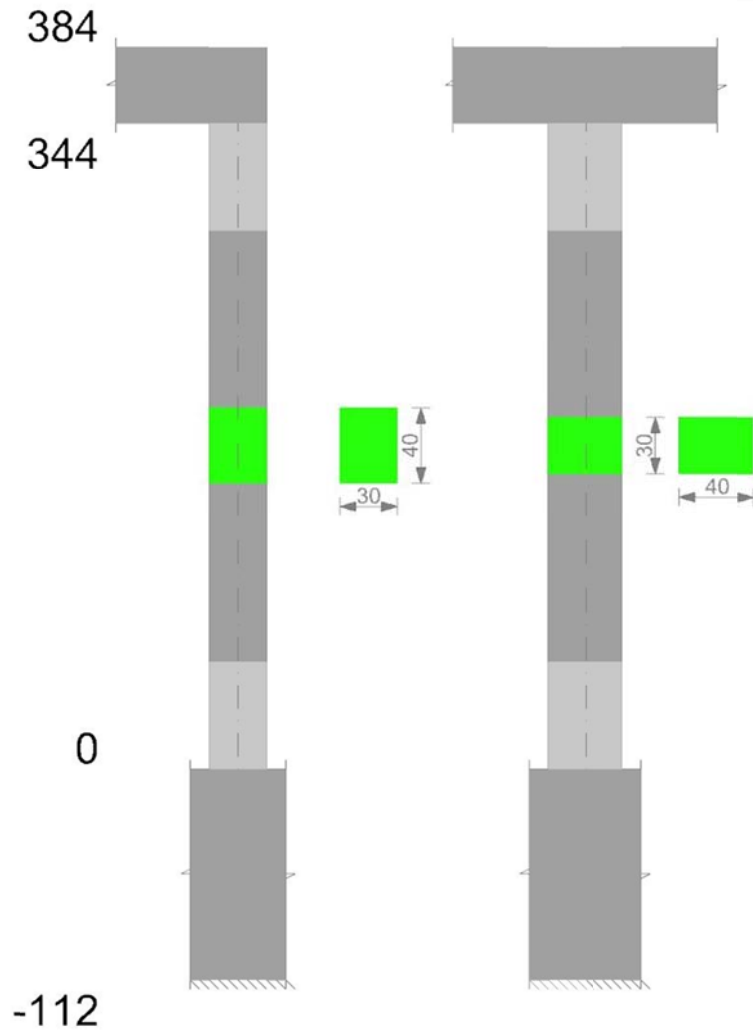
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata

per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

per il nodo Appoggio 364 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

Pilastrata 45

Geometria



Dati della pilastriata

Campate costituenti la pilastriata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovreresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	344	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	32148	-141772	-15308	206237	-909517	SLU 6	6.415	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	31896	-89201	-15188	303339	-848338	SLU 6	9.51	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	31639	-35776	-15066	422992	-478288	SLU 6	13.369	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	-31383	31383	-14944	-389224	389224	SLU 6	12.402	Si
125	12.06	1	0	3,4	-31127	71076	-14822	-293455	670074	SLU 6	9.428	Si
156	12.06	1	0	3,4	-30871	124501	-14700	-218652	881811	SLU 6	7.083	Si
188	12.06	1	0	3,4	-30615	177927	-14579	-168636	980074	SLU 6	5.508	Si
219	12.06	1	0	3,4	-34174	230681	-14458	-147973	998851	SLU 6	4.33	Si
250	12.06	1	0	3,4	-42060	284778	-14335	-138659	938833	SLU 6	3.297	Si
281	12.06	1	0	3,4	-49848	338203	-14213	-127272	863504	SLU 6	2.553	Si
313	12.06	1	0	3,4	-57636	391629	-14091	-118224	803311	SLU 6	2.051	Si
344	13.79	2	0	3,4	-65300	444200	-13971	-124891	849569	SLU 6	1.913	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	α_x	α_y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			137189	-414723	-11012	230918	-698064	SLV 13	1.683	11773	110058	SLV 15	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4			108408	-323987	-10920	347605	-1038847	SLV 13	3.206	11680	110058	SLV 15	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4			79159	-231208	-10826	420221	-1227382	SLV 13	5.309	11587	110058	SLV 15	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4			-54298	160286	-8609	-349049	1030381	SLV 3	6.428	11493	110058	SLV 15	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
125	12.06	1	0	3,4			-37418	134199	-8515	-261407	937538	SLV 3	6.986	11399	110058	SLV 15	Si
156	12.06	1	0	3,4			-21037	108076	-8421	-190614	979291	SLV 3	9.061	11305	110058	SLV 15	Si
188	12.06	1	0	3,4			-65592	118253	-8553	-453884	818289	SLV 9	6.92	11211	110058	SLV 15	Si
219	12.06	1	0	3,4			-66720	228144	-10358	-250198	855531	SLV 13	3.75	11119	110058	SLV 15	Si
250	12.06	1	0	3,4			-96336	321509	-10263	-223542	746039	SLV 13	2.32	11024	110058	SLV 15	Si
281	12.06	1	0	3,4			-125585	413718	-10169	-208435	686651	SLV 13	1.66	10930	110058	SLV 15	Si
313	12.06	1	0	3,4			-154834	505927	-10075	-198990	650209	SLV 13	1.285	10836	110058	SLV 15	Si
344	13.79	2	0	3,4			-183616	596664	-9983	-216866	704712	SLV 13	1.181	10744	110058	SLV 15	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	94871	-305741	-10667	238681	-769196	SLD 13	2.516	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	74032	-234438	-10575	347365	-1100002	SLD 13	4.692	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	52855	-161603	-10481	401974	-1229038	SLD 13	7.605	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	-36065	110568	-8953	-335839	1029617	SLD 3	9.312	Si
125	12.06	1	0	3,4	-27256	104093	-8860	-246683	942116	SLD 3	9.051	Si
156	12.06	1	0	3,4	-18779	97596	-8766	-184483	958752	SLD 3	9.824	Si
188	12.06	1	0	3,4	-31659	127901	-10106	-236771	956544	SLD 13	7.479	Si
219	12.06	1	0	3,4	-52769	199436	-10013	-237335	896984	SLD 13	4.498	Si
250	12.06	1	0	3,4	-74213	272804	-9918	-214930	790080	SLD 13	2.896	Si
281	12.06	1	0	3,4	-95390	345264	-9824	-198951	720103	SLD 13	2.086	Si
313	12.06	1	0	3,4	-116568	417725	-9730	-189295	678346	SLD 13	1.624	Si
344	13.79	2	0	3,4	-137407	489028	-9638	-205259	730512	SLD 13	1.494	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6251	0.6683	0.4178	0.2778	0.116	0.117	714.8	0.0426	2.722	SLV 15	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	1708	-15308	SLU 6	6448	26985	28000	1.95	15.8	-257	-12935	SLU 5	5921	26972	27590	2.1	104.92	
31	3X/2Y ø8/9.6	1708	-15188	SLU 6	6433	26985	27982	1.95	15.8	-257	-12815	SLU 5	5905	26972	27572	2.1	104.92	
63	2X/2Y ø8/19.1	1708	-15066	SLU 6	6418	11532	23748	2.5	6.75	-257	-12693	SLU 5	5889	16055	24477	2.5	62.45	
94	2X/2Y ø8/19.1	1708	-14944	SLU 6	6403	11532	23732	2.5	6.75	-257	-12571	SLU 5	5874	16055	24461	2.5	62.45	
125	2X/2Y ø8/19.1	1708	-14822	SLU 6	6388	11532	23716	2.5	6.75	-257	-12449	SLU 5	5858	16055	24444	2.5	62.45	
156	2X/2Y ø8/19.1	1708	-14700	SLU 6	6372	11532	23701	2.5	6.75	-257	-12327	SLU 5	5842	16055	24428	2.5	62.45	
188	2X/2Y ø8/19.1	1708	-14579	SLU 6	6357	11532	23685	2.5	6.75	-257	-12205	SLU 5	5826	16055	24411	2.5	62.45	
219	2X/2Y ø8/19.1	1708	-14458	SLU 6	6342	11532	23669	2.5	6.75	-257	-12085	SLU 5	5810	16055	24395	2.5	62.45	
250	2X/2Y ø8/19.1	1708	-14335	SLU 6	6327	11532	23653	2.5	6.75	-257	-11962	SLU 5	5794	16055	24379	2.5	62.45	
281	2X/2Y ø8/19.1	1708	-14213	SLU 6	6312	11532	23638	2.5	6.75	-257	-11840	SLU 5	5778	16055	24362	2.5	62.45	
313	3X/2Y ø8/9.6	1708	-14091	SLU 6	6296	26985	27815	1.95	15.8	-257	-11718	SLU 5	5763	26972	27406	2.1	104.92	
344	3X/2Y ø8/9.6	1708	-13971	SLU 6	6281	26985	27797	1.95	15.8	-257	-11598	SLU 5	5747	26972	27388	2.1	104.92	

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	4337	-11773	SLV 15-Ger.	6008	26985	27464	1.95	6.22	6073	-11773	SLV 15-Ger.	5770	26972	27414	2.1	4.44	
31	3X/2Y ø8/9.6	4337	-11680	SLV 15-Ger.	5996	26985	27450	1.95	6.22	6073	-11680	SLV 15-Ger.	5758	26972	27400	2.1	4.44	
63	2X/2Y ø8/19.1	4337	-11587	SLV 15-Ger.	5985	11532	23300	2.5	2.66	6073	-11587	SLV 15-Ger.	5746	16055	24328	2.5	2.64	
94	2X/2Y ø8/19.1	4337	-11493	SLV 15-Ger.	5973	11532	23287	2.5	2.66	6073	-11493	SLV 15-Ger.	5733	16055	24316	2.5	2.64	
125	2X/2Y ø8/19.1	4337	-11399	SLV 15-Ger.	5961	11532	23275	2.5	2.66	6073	-11399	SLV 15-Ger.	5721	16055	24303	2.5	2.64	
156	2X/2Y ø8/19.1	4337	-11305	SLV 15-Ger.	5950	11532	23263	2.5	2.66	6073	-11305	SLV 15-Ger.	5709	16055	24290	2.5	2.64	
188	2X/2Y ø8/19.1	4337	-11211	SLV 15-Ger.	5938	11532	23251	2.5	2.66	6073	-11211	SLV 15-Ger.	5697	16055	24278	2.5	2.64	
219	2X/2Y ø8/19.1	4337	-11119	SLV 15-Ger.	5926	11532	23239	2.5	2.66	6073	-11119	SLV 15-Ger.	5685	16055	24265	2.5	2.64	
250	2X/2Y ø8/19.1	4337	-11024	SLV 15-Ger.	5915	11532	23227	2.5	2.66	6073	-11024	SLV 15-Ger.	5672	16055	24252	2.5	2.64	
281	2X/2Y ø8/19.1	4337	-10930	SLV 15-Ger.	5903	11532	23215	2.5	2.66	6073	-10930	SLV 15-Ger.	5660	16055	24240	2.5	2.64	
313	3X/2Y ø8/9.6	4337	-10836	SLV 15-Ger.	5891	26985	27322	1.95	6.22	6073	-10836	SLV 15-Ger.	5648	26972	27272	2.1	4.44	
344	3X/2Y ø8/9.6	4337	-10744	SLV 15-Ger.	5880	26985	27308	1.95	6.22	6073	-10744	SLV 15-Ger.	5636	26972	27258	2.1	4.44	

Verifica tagliata ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	364	X	212.8	12.2	30	0.0101	0.003917	0.015941	0	5913.1	33677	26985.2	13838.6	13480.5	26985.2	2948.6	-11011.9	SLV 14
0	-56	364	Y	212.8	8.9	40	0.0101	0.001616	0.011986	0	5424.2	34793.8	26972.4	12844	12841.3	26972.4	-2132.6	-9114.6	SLV 10

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luca	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	344	344	1.1	911754.1		-11772.8	987463.1		-10743.8	4336.6		SLV 16
0	344	344	1.1		649861.6	-11772.8		706319.8	-10743.8		6073.1	SLV 16

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	2317	-10667	SLD 13	5870	31137	24950	2.25	10.77	-1447	-9421	SLD 9	5464	30826	24748	2.4	17.11	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	2317	-10575	SLD 13	5859	31137	24937	2.25	10.76	-1447	-9328	SLD 9	5452	30826	24735	2.4	17.1	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	2317	-10481	SLD 13	5847	11532	23157	2.5	4.98	-1447	-9235	SLD 9	5440	16055	24012	2.5	11.1	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	2317	-10387	SLD 13	5835	11532	23145	2.5	4.98	-1447	-9141	SLD 9	5428	16055	23999	2.5	11.1	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	2317	-10293	SLD 13	5824	11532	23133	2.5	4.98	-1447	-9047	SLD 9	5415	16055	23987	2.5	11.1	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	2317	-10199	SLD 13	5812	11532	23121	2.5	4.98	-1447	-8953	SLD 9	5403	16055	23974	2.5	11.1	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	2317	-10106	SLD 13	5800	11532	23109	2.5	4.98	-1447	-8859	SLD 9	5391	16055	23961	2.5	11.1	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	2317	-10013	SLD 13	5789	11532	23097	2.5	4.98	-1447	-8767	SLD 9	5379	16055	23949	2.5	11.1	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	2317	-9918	SLD 13	5777	11532	23085	2.5	4.98	-1447	-8672	SLD 9	5367	16055	23936	2.5	11.1	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	2317	-9824	SLD 13	5765	11532	23073	2.5	4.98	-1447	-8578	SLD 9	5354	16055	23924	2.5	11.1	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	2317	-9730	SLD 13	5754	31137	24820	2.25	10.71	-1447	-8484	SLD 9	5342	30826	24618	2.4	17.02	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	2317	-9638	SLD 13	5742	31137	24807	2.25	10.71	-1447	-8392	SLD 9	5330	30826	24606	2.4	17.01	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
0	15582	-106144	-11532	SLE RA 2	-24.9	15582	-106144	-11532	SLE RA 2	-287.3	Si
31	9662	-66785	-11440	SLE RA 2	-17.3	9662	-66785	-11440	SLE RA 2	-209.9	Si
63	3645	-26786	-11346	SLE RA 2	-11	3645	-26786	-11346	SLE RA 2	-146.1	Si
94	-2372	13213	-11252	SLE RA 2	-9.8	-2372	13213	-11252	SLE RA 2	-136.6	Si
125	-8388	53212	-11159	SLE RA 2	-16.4	-8388	53212	-11159	SLE RA 2	-203.1	Si
156	-14405	93211	-11065	SLE RA 2	-22.6	-14405	93211	-11065	SLE RA 2	-263.3	Si
188	-20422	133210	-10971	SLE RA 2	-35.5	-20422	133210	-10971	SLE RA 2	-362.5	Si
219	-26363	172706	-10878	SLE RA 2	-47.3	-26363	172706	-10878	SLE RA 2	560.1	Si
250	-32455	213208	-10783	SLE RA 2	-59.3	-32455	213208	-10783	SLE RA 2	870.4	Si
281	-38472	253206	-10689	SLE RA 2	-71.2	-38472	253206	-10689	SLE RA 2	1187.8	Si
313	-44488	293205	-10596	SLE RA 2	-82.9	-44488	293205	-10596	SLE RA 2	1510.6	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
344	-50409	332565	-10503	SLE RA 2	-89.3	-50409	332565	-10503	SLE RA 2	1641.1	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	16259	-87219	-9950	SLE QP 1	-21.2	Si
31	10174	-54880	-9858	SLE QP 1	-14.8	Si
63	3990	-22016	-9764	SLE QP 1	-9.4	Si
94	-2194	10847	-9670	SLE QP 1	-8.4	Si
125	-8378	43711	-9576	SLE QP 1	-14	Si
156	-14562	76575	-9483	SLE QP 1	-19.1	Si
188	-20746	109439	-9389	SLE QP 1	-24.3	Si
219	-26852	141890	-9296	SLE QP 1	-39.7	Si
250	-33114	175167	-9201	SLE QP 1	-50	Si
281	-39298	208031	-9107	SLE QP 1	-60.1	Si
313	-45482	240895	-9014	SLE QP 1	-70.1	Si
344	-51567	273233	-8921	SLE QP 1	-75.6	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Valore limite di controllo 0,400 mm

Coefficiente di viscosità Fi = 1.7

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	σs	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
0	16124	-91004	-10267										No	Si
31	10072	-57261	-10174										No	Si
63	3990	-22016	-9764										No	Si
94	-2194	10847	-9670										No	Si
125	-8380	45611	-9893										No	Si
156	-14531	79902	-9799										No	Si
188	-20681	114193	-9705										No	Si
219	-26754	148053	-9613										No	Si
250	-32982	182775	-9518										No	Si
281	-39133	217066	-9424	SLE FR 2	-36058	200008	200008	1016	274.5	0.022	29.46	0.0087	Si	Si
313	-45283	251357	-9330	SLE FR 2	-34796	193143	193143	1296.6	282.5	0.0214	29.79	0.0112	Si	Si
344	-51336	285099	-9238	SLE FR 2	-34703	192726	192726	1411.1	283.9	0.0243	29.72	0.0122	Si	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Valore limite di controllo 0,300 mm

Coefficiente di viscosità Fi = 1.7

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	σs	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
0	16259	-87219	-9950										No	Si
31	10174	-54880	-9858										No	Si
63	3990	-22016	-9764										No	Si
94	-2194	10847	-9670										No	Si
125	-8378	43711	-9576										No	Si
156	-14562	76575	-9483										No	Si
188	-20746	109439	-9389										No	Si
219	-26852	141890	-9296										No	Si
250	-33114	175167	-9201										No	Si
281	-39298	208031	-9107	SLE QP 1	-37587	198975	198975	973.1	275.3	0.0219	29.57	0.0084	Si	Si
313	-45482	240895	-9014	SLE QP 1	-36271	192108	192108	1243.1	283.4	0.0213	29.9	0.0108	Si	Si
344	-51567	273233	-8921	SLE QP 1	-36171	191657	191657	1353.7	284.9	0.0242	29.87	0.0118	Si	Si

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	364	344	36	48	96	96	No	-11598	SLU 5	29968	32484	158205	34682	-67037	355203	13.29	2.46	Min	No	2.41	Si
-56	364	312.7	36	48	87	87	No	-14091	SLU 6	29388	39687	197853	48799	-57636	391629	11.85		X	Si		Si
-56	364	344	36	48	105	105	No	-9638	SLD 13	62006	23773	219709	28822	-137407	489028	9.42	1.52	Min	No	1.49	Si
-56	364	344	36	48	112	112	No	-8392	SLD 9	125129	19360	151099	25095	-275213	340216	4.4	2.32	X	No	1.89	Si
-56	364	344	36	48	103	103	No	-9983	SLV 13	83173	23823	269331	29853	-183616	596664	7.24	1.2	Min	No	1.18	Si
-56	364	344	36	48	114	114	No	-8086	SLV 9	181561	17368	166544	24180	-398079	373725	2.84	2.04	X	No	1.51	Si
-56	364	344	36	48	87	87	No	-13971	SLU 6	29388	39374	197853	41778	-65300	444200		1.93	Min	Si		Si
-56	364	344	36	48	87	87	No	-13971	SLU 6	29388	39374	197853	41778	-65300	444200		1.93	Y	Si		Si
-56	364	344	36	48	105	105	No	-9638	SLD 13	62006	23773	219709	28822	-137407	489028	9.42	1.52	Min	No	1.49	Si
-56	364	344	36	48	105	105	No	-9638	SLD 13	62006	23773	219709	28822	-137407	489028	9.42	1.52	Y	No	1.49	Si
-56	364	344	36	48	103	103	No	-9983	SLV 13	83173	23823	269331	29853	-183616	596664	7.24	1.2	Min	No	1.18	Si
-56	364	344	36	48	103	103	No	-9983	SLV 13	83173	23823	269331	29853	-183616	596664	7.24	1.2	Y	No	1.18	Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

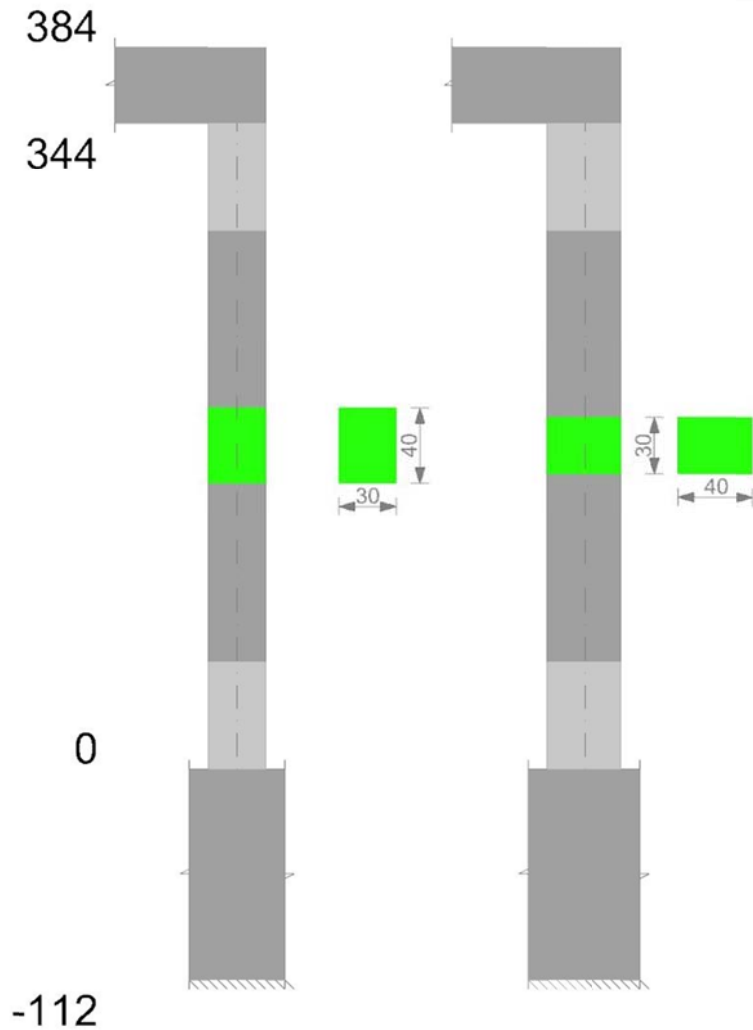
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata

per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

per il nodo Appoggio 364 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

Pilastrata 46

Geometria



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Sovreresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	344	R 30x40 3	No	No	Si	No		C25/30	B450C

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	-14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.1	-9.67	14.67	1.6	2.011	-100.1	13.5	R 30x40 3	B450C
p.2	-9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.2	9.9	0	1.6	2.011	-99.3	14.3	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	-14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.3	-9.67	14.67	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	-9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C
p.4	9.9	0	1.6	2.011	0	344	R 30x40 3	B450C

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-30816	-141475	-14674	-200582	-920861	SLU 6	6.509	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	-30564	-89076	-14554	-297675	-867548	SLU 6	9.739	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	-30308	-35826	-14432	-419641	-496042	SLU 6	13.846	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	30052	30052	-14310	389224	389224	SLU 6	12.952	Si
125	12.06	1	0	3,4	29796	70675	-14188	289071	685670	SLU 6	9.702	Si
156	12.06	1	0	3,4	29540	123925	-14066	213159	894249	SLU 6	7.216	Si
188	12.06	1	0	3,4	31335	177175	-13944	174114	984487	SLU 6	5.557	Si
219	12.06	1	0	3,4	40786	229757	-13824	173973	980030	SLU 6	4.266	Si
250	12.06	1	0	3,4	50478	283676	-13701	162569	913607	SLU 6	3.221	Si
281	12.06	1	0	3,4	60049	336926	-13579	149859	840831	SLU 6	2.496	Si
313	12.06	1	0	3,4	69621	390177	-13457	140156	785477	SLU 6	2.013	Si
344	13.79	2	0	3,4	79039	442576	-13337	148950	834036	SLU 6	1.885	Si

Verifica a pressoflessione in SLV con sollecitazioni da gerarchia secondo formula [C7.4.3]

Quota	As	%	At	Pos.	α_x	α_y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	12.06	2	0	1,2,3,4			-74424	-367082	-10345	-146971	-724908	SLV 15	1.975	10345	110058	SLV 15	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4			-58659	-286143	-10253	-228507	-1114667	SLV 15	3.895	10253	110058	SLV 15	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4			64125	-198732	-9870	401038	-1242864	SLV 13	6.254	10159	110058	SLV 15	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4			-52078	137768	-7504	-381784	1009977	SLV 3	7.331	10065	110058	SLV 15	Si

Quota	As	%	At	Pos.	α,x	α,y	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
125	12.06	1	0	3,4			43220	119923	-7121	319141	885530	SLV 1	7.384	9972	110058	SLV 15	Si
156	12.06	1	0	3,4			83568	80189	-7586	686428	658674	SLV 5	8.214	9878	110058	SLV 15	Si
188	12.06	1	0	3,4			31863	125163	-9495	244021	958538	SLV 13	7.658	9784	110058	SLV 15	Si
219	12.06	1	0	3,4			28551	206354	-9402	124336	898637	SLV 13	4.355	9691	110058	SLV 15	Si
250	12.06	1	0	3,4			21943	289638	-9307	58404	770897	SLV 13	2.662	9596	110058	SLV 15	Si
281	12.06	1	0	3,4			15076	371891	-9213	28508	703228	SLV 13	1.891	9502	110058	SLV 15	Si
313	12.06	1	0	3,4			8150	454144	-9119	11928	664668	SLV 13	1.464	9409	110058	SLV 15	Si
344	13.79	2	0	3,4			1314	533672	-9027	1774	720264	SLV 13	1.35	9316	110058	SLV 15	Si

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	2	0	1,2,3,4	-55196	-271779	-9868	-162430	-799789	SLD 15	2.943	Si
31	18.54	2	0	1,2,3,4	-42262	-207834	-9776	-239545	-1178020	SLD 15	5.668	Si
63	22.67	2	0	1,2,3,4	39729	-139417	-9495	354410	-1243699	SLD 13	8.921	Si
94	16.19	2	0	1,2,3,4	-32961	95230	-7879	-352343	1017968	SLD 3	10.69	Si
125	12.06	1	0	3,4	31716	93418	-7598	311300	916905	SLD 1	9.815	Si
156	12.06	1	0	3,4	60615	77003	-7885	582629	740148	SLD 5	9.612	Si
188	12.06	1	0	3,4	30076	117116	-9120	245149	954617	SLD 13	8.151	Si
219	12.06	1	0	3,4	30797	181265	-9027	157682	928089	SLD 13	5.12	Si
250	12.06	1	0	3,4	29393	247065	-8932	96079	807587	SLD 13	3.269	Si
281	12.06	1	0	3,4	27780	312049	-8838	65330	733846	SLD 13	2.352	Si
313	12.06	1	0	3,4	26127	377034	-8745	47721	688661	SLD 13	1.827	Si
344	13.79	2	0	3,4	24487	440042	-8652	41303	742244	SLD 13	1.687	Si

Verifica di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2

Quota	α,n	α,s	α	ω,wd	αω,wd	v,d	Ac	lim. [7.4.29]	coeff. [7.4.29]	comb. [7.4.29]	Verifica
0	0.6251	0.6683	0.4178	0.2778	0.116	0.103	714.8	0.0332	3.493	SLV 15	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	1703	-14674	SLU 6	6369	26985	27904	1.95	15.85	339	-11596	SLU 5	5747	26972	27387	2.1	79.63	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	1703	-14554	SLU 6	6354	26985	27886	1.95	15.85	339	-11476	SLU 5	5731	26972	27369	2.1	79.63	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	1703	-14432	SLU 6	6339	11532	23666	2.5	6.77	339	-11354	SLU 5	5715	16055	24297	2.5	47.4	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	1703	-14310	SLU 6	6324	11532	23650	2.5	6.77	339	-11232	SLU 5	5699	16055	24280	2.5	47.4	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	1703	-14188	SLU 6	6309	11532	23635	2.5	6.77	339	-11110	SLU 5	5684	16055	24264	2.5	47.4	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	1703	-14066	SLU 6	6293	11532	23619	2.5	6.77	339	-10988	SLU 5	5668	16055	24248	2.5	47.4	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	1703	-13944	SLU 6	6278	11532	23603	2.5	6.77	339	-10866	SLU 5	5652	16055	24231	2.5	47.4	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	1703	-13824	SLU 6	6263	11532	23588	2.5	6.77	339	-10746	SLU 5	5636	16055	24215	2.5	47.4	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	1703	-13701	SLU 6	6248	11532	23572	2.5	6.77	339	-10622	SLU 5	5620	16055	24198	2.5	47.4	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	1703	-13579	SLU 6	6233	11532	23556	2.5	6.77	339	-10500	SLU 5	5604	16055	24182	2.5	47.4	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	1703	-13457	SLU 6	6217	26985	27719	1.95	15.85	339	-10378	SLU 5	5588	26972	27203	2.1	79.63	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	1703	-13337	SLU 6	6203	26985	27701	1.95	15.85	339	-10258	SLU 5	5573	26972	27185	2.1	79.63	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	4249	-10345	SLV 15-Ger.	5830	26985	27247	1.95	6.35	5821	-8822	SLV 9-Ger.	5386	26330	27375	2.05	4.52	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	4249	-10253	SLV 15-Ger.	5819	26985	27233	1.95	6.35	5821	-8730	SLV 9-Ger.	5374	26330	27361	2.05	4.52	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	4249	-10159	SLV 15-Ger.	5807	11532	23116	2.5	2.71	5951	-10159	SLV 15-Ger.	5560	16055	24136	2.5	2.7	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	4249	-10065	SLV 15-Ger.	5795	11532	23104	2.5	2.71	5951	-10065	SLV 15-Ger.	5548	16055	24124	2.5	2.7	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	4249	-9972	SLV 15-Ger.	5784	11532	23092	2.5	2.71	5951	-9972	SLV 15-Ger.	5536	16055	24111	2.5	2.7	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	4249	-9878	SLV 15-Ger.	5772	11532	23079	2.5	2.71	5951	-9878	SLV 15-Ger.	5523	16055	24098	2.5	2.7	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	4249	-9784	SLV 15-Ger.	5760	11532	23067	2.5	2.71	5951	-9784	SLV 15-Ger.	5511	16055	24086	2.5	2.7	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	4249	-9691	SLV 15-Ger.	5749	11532	23055	2.5	2.71	5951	-9691	SLV 15-Ger.	5499	16055	24073	2.5	2.7	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	4249	-9596	SLV 15-Ger.	5737	11532	23043	2.5	2.71	5951	-9596	SLV 15-Ger.	5487	16055	24060	2.5	2.7	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	4249	-9502	SLV 15-Ger.	5725	11532	23031	2.5	2.71	5951	-9502	SLV 15-Ger.	5475	16055	24048	2.5	2.7	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	4167	-8081	SLV 7-Ger.	5548	26293	27309	1.9	6.31	5903	-8850	SLV 11-Ger.	5390	26330	27380	2.05	4.46	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	4167	-7989	SLV 7-Ger.	5537	26293	27294	1.9	6.31	5903	-8757	SLV 11-Ger.	5378	26330	27365	2.05	4.46	Si

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf.	Q.sup.	Dir.	Lv	x	h	p_tot	θ_m	θ_y	μΔ_pl	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	Vu	VEd	NEd	Comb.	Verifica
0	-56	364	X	212.8	12.1	30	0.0101	0.003432	0.015941	0	5830.1	33552.5	26985.2	13838.6	13459.1	26985.2	2630.2	-10345.3	SLV 16	Si
0	-56	364	Y	212.8	8.9	40	0.0101	0.001365	0.011986	0	5411.6	34774.9	26972.4	12844	12835.4	26972.4	1520.2	-9018	SLV 7	Si

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luca	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	344	344	1.1	892667.6		-10345.3	968404.7		-9316.3	4248.6		SLV 16
0	344	344	1.1		636105.9	-10345.3		692544.6	-9316.3		5951.1	SLV 16

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	3X/2Y ø8/9.6	2078	-9868	SLD 15	5771	31137	24839	2.25	11.95	1074	-8975	SLD 7	5406	30826	24686	2.4	22.99	Si
31	3X/2Y ø8/9.6	2078	-9776	SLD 15	5759	31137	24826	2.25	11.95	1074	-8883	SLD 7	5394	30826	24674	2.4	22.98	Si
63	2X/2Y ø8/19.1	2078	-9682	SLD 15	5748	11532	23054	2.5	5.55	1074	-8789	SLD 7	5382	16055	23952	2.5	14.95	Si
94	2X/2Y ø8/19.1	2078	-9588	SLD 15	5736	11532	23042	2.5	5.55	1074	-8695	SLD 7	5370	16055	23939	2.5	14.95	Si
125	2X/2Y ø8/19.1	2078	-9494	SLD 15	5724	11532	23030	2.5	5.55	1074	-8601	SLD 7	5357	16055	23927	2.5	14.95	Si
156	2X/2Y ø8/19.1	2078	-9400	SLD 15	5712	11532	23018	2.5	5.55	1074	-8507	SLD 7	5345	16055	23914	2.5	14.95	Si
188	2X/2Y ø8/19.1	2078	-9307	SLD 15	5701	11532	23006	2.5	5.55	1074	-8414	SLD 7	5333	16055	23901	2.5	14.95	Si
219	2X/2Y ø8/19.1	2078	-9214	SLD 15	5689	11532	22994	2.5	5.55	1074	-8321	SLD 7	5321	16055	23889	2.5	14.95	Si
250	2X/2Y ø8/19.1	2078	-9119	SLD 15	5677	11532	22982	2.5	5.55	1074	-8226	SLD 7	5309	16055	23876	2.5	14.95	Si
281	2X/2Y ø8/19.1	2078	-9025	SLD 15	5666	11532	22970	2.5	5.55	1074	-8132	SLD 7	5296	16055	23864	2.5	14.95	Si
313	3X/2Y ø8/9.6	2078	-8931	SLD 15	5654	31137	24709	2.25	11.89	1074	-8038	SLD 7	5284	30826	24557	2.4	22.87	Si
344	3X/2Y ø8/9.6	2078	-8839	SLD 15	5643	31137	24696	2.25	11.88	1074	-7946	SLD 7	5272	30826	24544	2.4	22.86	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
0	-20196	-105074	-10972	SLE RA 2	-24.8	-20196	-105074	-10972	SLE RA 2	-285.2	Si
31	-12848	-66158	-10880	SLE RA 2	-17.2	-12848	-66158	-10880	SLE RA 2	-207	Si
63	-5381	-26610	-10786	SLE RA 2	-10.8	-5381	-26610	-10786	SLE RA 2	-142.3	Si
94	2087	12938	-10692	SLE RA 2	-9.3	2087	12938	-10692	SLE RA 2	-130.1	Si
125	9554	52486	-10598	SLE RA 2	-16	9554	52486	-10598	SLE RA 2	-197.4	Si
156	17022	92034	-10505	SLE RA 2	-22.3	17022	92034	-10505	SLE RA 2	-258.7	Si
188	24489	131581	-10411	SLE RA 2	-36	24489	131581	-10411	SLE RA 2	-363.5	Si
219	31863	170632	-10318	SLE RA 2	-48.1	31863	170632	-10318	SLE RA 2	596.1	Si
250	39424	210677	-10223	SLE RA 2	-60.4	39424	210677	-10223	SLE RA 2	911	Si
281	46892	250225	-10129	SLE RA 2	-72.5	46892	250225	-10129	SLE RA 2	1231.6	Si
313	54359	289773	-10036	SLE RA 2	-84.5	54359	289773	-10036	SLE RA 2	1556.9	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
344	61708	328689	-9943	SLE RA 2	-90.6	61708	328689	-9943	SLE RA 2	1676	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	-21765	-85557	-9330		-8920	Si
31	-13747	-50805	-8828		-8828	Si
63	-5598	-20447	-8734		-8734	Si
94	2551	9910	-8640		-8640	Si
125	10699	40268	-8546		-8546	Si
156	18848	70626	-8452		-8452	Si
188	26997	100984	-8359		-8359	Si
219	35043	130960	-8266		-8266	Si
250	43294	161699	-8171		-8171	Si
281	51443	192057	-8077		-8077	Si
313	59592	222414	-7983		-7983	Si
344	67610	252287	-7891		-7891	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Valore limite di controllo 0,400 mm

Coefficiente di viscosità Fi = 1.7

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	σs	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
0	-21452	-85557	-9330										No	Si
31	-13567	-53876	-9238										No	Si
63	-5598	-20447	-8734										No	Si
94	2551	9910	-8640										No	Si
125	10470	42712	-8957										No	Si
156	18483	74907	-8863										No	Si
188	26495	107103	-8769										No	Si
219	34407	138894	-8676										No	Si
250	42520	171495	-8581										No	Si
281	50533	203690	-8488	SLE FR 2	46508	187466	187466	1020.1	291.6	0.0207	30.79	0.0091	Si	Si
313	58545	235886	-8394	SLE FR 2	45069	181587	181587	1292.6	299.1	0.0202	31.09	0.0117	Si	Si
344	66430	267567	-8301	SLE FR 2	45065	181515	181515	1391.4	299.7	0.023	31.05	0.0126	Si	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Valore limite di controllo 0,300 mm

Coefficiente di viscosità Fi = 1.7

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	σs	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
0	-21765	-80677	-8920										No	Si
31	-13747	-50805	-8828										No	Si
63	-5598	-20447	-8734										No	Si
94	2551	9910	-8640										No	Si
125	10699	40268	-8546										No	Si
156	18848	70626	-8452										No	Si
188	26997	100984	-8359										No	Si
219	35043	130960	-8266										No	Si
250	43294	161699	-8171										No	Si
281	51443	192057	-8077	SLE QP 1	49543	184964	184964	967.4	294.8	0.0205	31.1	0.0088	Si	Si
313	59592	222414	-7983	SLE QP 1	48006	179173	179173	1226.7	302.3	0.02	31.4	0.0112	Si	Si
344	67610	252287	-7891	SLE QP 1	47994	179091	179091	1320.6	303.1	0.0228	31.41	0.0121	Si	Si

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifica di instabilità

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Ver.
-56	364	344	36	48	89	89	No	-13337	SLU 6	34905	38331	197036	39882	79039	442576	11.45	1.91	Min	No	1.88	Si
-56	364	344	36	48	89	89	No	-13337	SLU 6	34905	38331	197036	39882	79039	442576	11.45	1.91	X	No	1.88	Si
-56	364	344	36	48	109	109	No	-8839	SLD 15	39888	24700	198003	26432	88788	436560	13.16	1.72	Min	No	1.7	Si
-56	364	0	36	48	109	109	No	-8975	SLD 7	100350	20154	105138	33737	-190218	-105138	6.47		X	Si		Si
-56	364	344	36	48	107	107	No	-9316	SLV 15	45736	25304	241387	27860	101016	528436	11.88	1.37	Min	No	1.36	Si
-56	364	0	36	48	108	108	No	-9018	SLV 7	147451	19962	101573	33899	-282744	-101573	4.05		X	Si		Si
-56	364	344	36	48	89	89	No	-13337	SLU 6	34905	38331	197036	39882	79039	442576	11.45	1.91	Min	No	1.88	Si
-56	364	344	36	48	89	89	No	-13337	SLU 6	34905	38331	197036	39882	79039	442576	11.45	1.91	Y	No	1.88	Si
-56	364	344	36	48	111	111	No	-8652	SLD 13	36888	25915	195535	25874	36888	440042		1.69	Min	Si		Si
-56	364	344	36	48	111	111	No	-8652	SLV 13	36888	25915	195535	25874	36888	440042		1.69	Y	Si		Si
-56	364	344	36	48	108	108	No	-9027	SLV 13	52520	27038	237676	26995	52520	533672		1.35	Min	Si		Si
-56	364	344	36	48	108	108	No	-9027	SLV 13	52520	27038	237676	26995	52520	533672		1.35	Y	Si		Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata

per il nodo Appoggio 364 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

per il nodo Appoggio -56 in quanto elemento di base della pilastrata.

9.2 Verifiche travate C.A.

Le unità di misura elencate nel capitolo sono in [cm, daN] ove non espressamente specificato.

N°: indice progressivo della sezione.

Descrizione: descrizione della sezione.

Tipo: tipo di sezione.

Base: base della sezione. [cm]

Altezza: altezza della sezione. [cm]

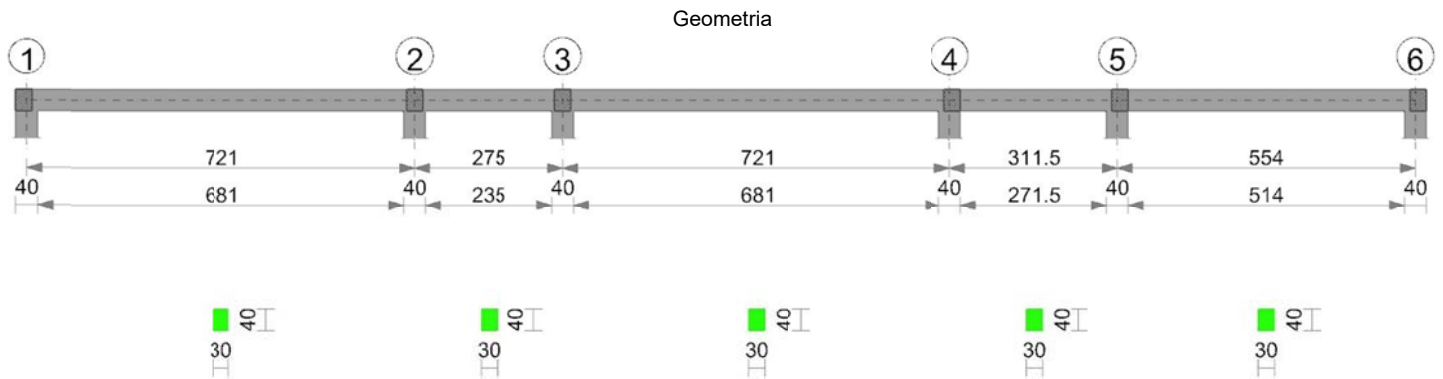
Copriferro sup.: distanza del bordo della staffa dalla superficie superiore del getto. [cm]

Copriferro inf.: distanza del bordo della staffa dalla superficie inferiore del getto. [cm]

Copriferro lat.: distanza del bordo della staffa dalle superfici laterali del getto. [cm]

x: distanza da asse appoggio sinistro. [cm]
A sup.: area efficace di armatura longitudinale superiore. [cm²]
C.b. sup.: distanza dal bordo del baricentro dell'armatura longitudinale superiore. [cm]
A inf.: area efficace di armatura longitudinale inferiore. [cm²]
C.b. inf.: distanza dal bordo del baricentro dell'armatura longitudinale inferiore. [cm]
M+ela: momento flettente desunto dal solutore che tende le fibre inferiori. [daN*cm]
Comb.: combinazione.
M+des: momento flettente di progetto che tende le fibre inferiori. [daN*cm]
M+ult: momento ultimo per trazione delle fibre inferiori. [daN*cm]
x/d: rapporto tra posizione asse neutro e altezza utile.
coeff: coefficiente di sicurezza.
M-ela: momento flettente desunto dal solutore che tende le fibre superiori. [daN*cm]
M-des: momento flettente di progetto che tende le fibre superiori. [daN*cm]
M-ult: momento ultimo per trazione delle fibre superiori. [daN*cm]
Verifica: stato di verifica.
A st: area di staffe per unità di lunghezza. [cm²]
A sl: area di armatura longitudinale tesa per valutazione resistenza taglio in assenza di armature a taglio. [cm²]
A sag: area equivalente di barre piegate per unità di lunghezza. [cm²]
Vela: taglio elastico. [daN]
Vdes: taglio di progetto. [daN]
Vrd: resistenza a taglio della sezione senza armature. [daN]
Vrcd: sforzo di taglio che produce il cedimento delle bielle. [daN]
Vrsd: resistenza a taglio per la presenza delle armature. [daN]
Vult: taglio ultimo. [daN]
cotgθ: cotg dell'angolo di inclinazione dei puntoni in calcestruzzo.
Mela: momento elastico. [daN*cm]
Mdes: momento di progetto. [daN*cm]
σ c: tensione di compressione nel calcestruzzo. [daN/cm²]
σ f: tensione di trazione nell'acciaio. [daN/cm²]
Verifica: stato di verifica.
Rara: famiglia di combinazione di verifica.
Elastica+: massima freccia a sezione interamente reagente di solo calcestruzzo. [cm]
Elastica-: minima freccia a sezione interamente reagente di solo calcestruzzo. [cm]
Fess.+: massima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata. [cm]
Fess.-: minima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata. [cm]
Quasi permanente: famiglia di combinazione di verifica.
Fess. viscosa+: massima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata a viscosità esaurita. [cm]
Fess. viscosa-: minima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata a viscosità esaurita. [cm]
l/f: rapporto luce su freccia in combinazione quasi permanente.
Frequente: famiglia di combinazione di verifica.
x: ascissa relativa. [cm]
bordo.: bordo teso.
M'y: momento resistente massimo della sezione in campo sostanzialmente elastico. [daN*cm]
Mrd: momento resistente della sezione. [daN*cm]
Φ'yd: curvatura di prima plasticizzazione. [cm⁻¹]
Φyd: curvatura convenzionale di prima plasticizzazione. [cm⁻¹]
Duttilità: duttilità di curvatura.
Duttilità confinata: duttilità di curvatura sezione confinata.
Domanda duttilità: domanda in duttilità di curvatura.
Ascissa: ascissa sezione di verifica. [cm]
Lv: luce di taglio considerata. [cm]
x: altezza della zona compressa della sezione. [cm]
h: altezza totale della sezione. [cm]
p,tot: percentuale geometrica totale di armatura longitudinale.
θ,m: rotazione massima per la combinazione considerata.
θ,y: rotazione di prima plasticizzazione.
μΔ,pl: parte plastica della domanda di duttilità.
Vrd: resistenza a taglio del calcestruzzo non staffato per la verifica nella direzione considerata. [daN]
VRcd(cotθ=1): resistenza a taglio delle bielle compresse per la verifica nella direzione considerata considerando il valore di cotθ unitario. [daN]
Vrsd: resistenza a taglio delle staffe per la verifica nella direzione considerata. [daN]
Vw: contributo dell'armatura trasversale per la resistenza a taglio. [daN]
Vr: resistenza a taglio in condizioni cicliche (formula [C8.7.2.8]). [daN]
Vu: resistenza a taglio in condizioni sismiche. [daN]
Ved: sollecitazione tagliante. [daN]
Ned: sollecitazione di sforzo normale. [daN]
Comb.: combinazione di verifica.
taglio negativo: valori per taglio negativo.
contr. grav.: contributo azioni gravitazionali. [daN]
contr. mom. res.: contributo dei momenti resistenti. [daN]
taglio positivo: valori per taglio positivo.
campata: campata.
appoggio: appoggio.
momento positivo: momento resistente positivo. [daN*cm]
momento negativo: momento resistente negativo. [daN*cm]
Bordo: bordo interessato dalla fessura.
Rara: famiglia di combinazione per verifica inferiore.
Dmax: distanza massima tra le fessure. [cm]
Esm: dilatazione media delle barre di armatura.
Wd: valore di calcolo di apertura delle fessure. [cm]
Comb: combinazione.
Frequente: famiglia di combinazione per verifica inferiore.

Trave a "Piano 1" 1-6



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x40 3	Rettangolare	30	40	3.5	3.5	3.5

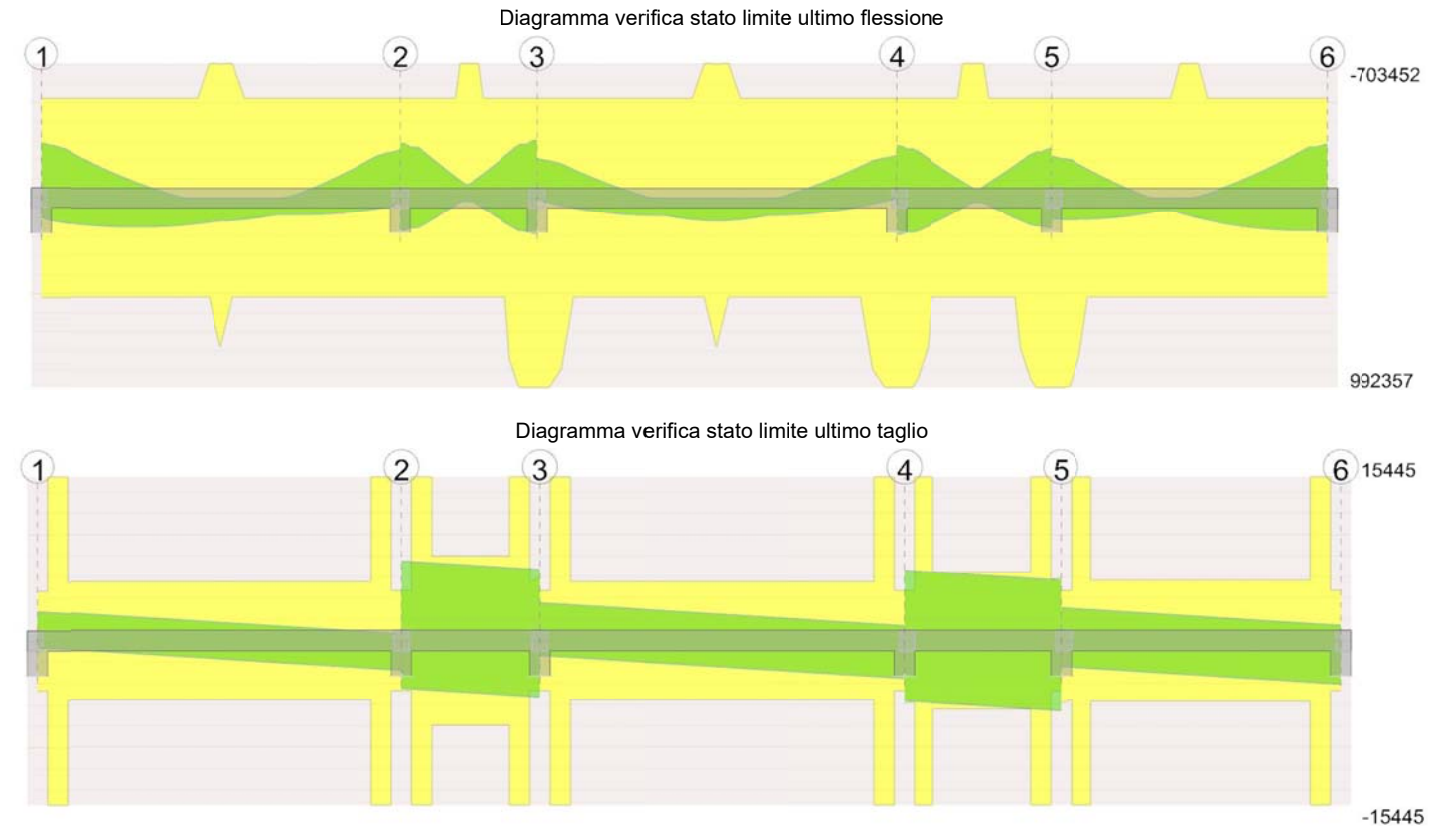
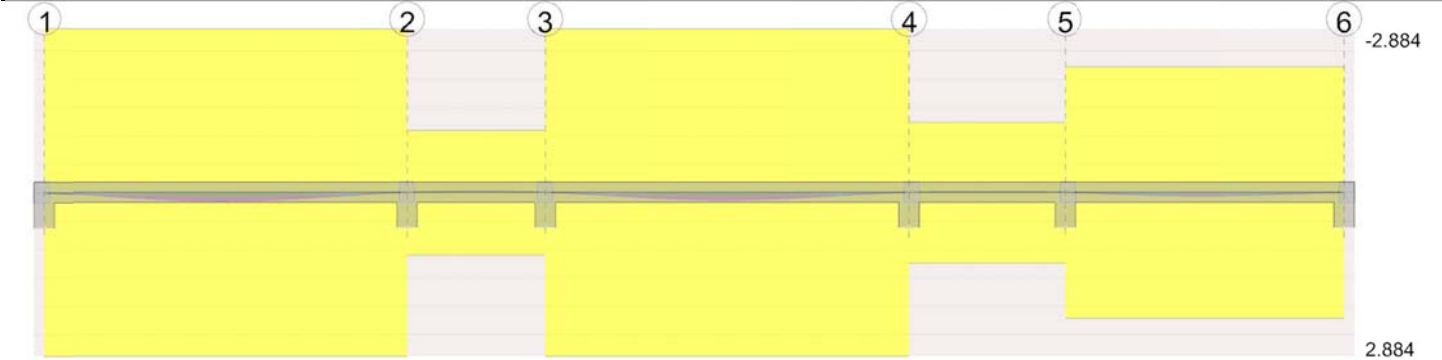


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 1 tra i fili 1 - 2, sezione R 30x40_3, asta 29; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1							-137342	SLU 6	-123763	-521153	0.141	4.21	Si
20	4.02	5.1	4.02	5.1							-110807	SLU 6	-110807	-521153	0.141	4.7	Si
360	5.57	5.1	6.23	5.1	105242	SLU 5	119779	781006	0.166	6.52							Si
701	4.02	5.1	4.02	5.1							-134123	SLU 5	-134123	-521153	0.141	3.89	Si
721	4.02	5.1	4.02	5.1							-162076	SLU 5	-147788	-521153	0.141	3.53	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1	97911	SLV 11	97911	521153	0.141	5.32	-304503	SLV 5	-289288	-521153	0.141	1.8	Si
20	4.02	5.1	4.02	5.1	108592	SLV 11	116138	521153	0.141	4.49	-274552	SLV 5	-274552	-521153	0.141	1.9	Si
360	5.57	5.1	6.23	5.1	108493	SLV 11	115957	781006	0.166	6.74							Si
701	4.02	5.1	4.02	5.1	33334	SLV 9	41811	521153	0.141	12.46	-239677	SLV 7	-239677	-521153	0.141	2.17	Si
721	4.02	5.1	4.02	5.1	21467	SLV 9	21467	521153	0.141	24.28	-270814	SLV 7	-254524	-521153	0.141	2.05	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1	30575	SLD 11	30575	521153	0.141	17.04	-237167	SLD 5	-223564	-521153	0.141	2.33	Si
20	4.02	5.1	4.02	5.1	44481	SLD 11	54559	521153	0.141	9.55	-210440	SLD 5	-210440	-521153	0.141	2.48	Si
360	5.57	5.1	6.23	5.1	99278	SLD 11	104211	781006	0.166	7.49							Si
701	4.02	5.1	4.02	5.1							-193993	SLD 7	-193993	-521153	0.141	2.69	Si
721	4.02	5.1	4.02	5.1							-221906	SLD 7	-207388	-521153	0.141	2.51	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	1374	SLU 6	1374	4686	33240	0	4686	1	3.41	Si
20	0.126	4.02	0	1296	SLU 6	1296	4686	33240	15445	15445	1	11.92	Si
360	0.045	4.02	0	-39	SLU 5	-39	-4686	-33240	-5551	-5551	1	144.01	Si
701	0.126	4.02	0	-1366	SLU 5	-1366	-4686	-33240	-15445	-15445	1	11.3	Si
721	0	4.02	0	-1444	SLU 5	-1444	-4686	-33240	0	-4686	1	3.24	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	1534	Ger.	2765	4686	33240	0	4686	1	1.69	Si
0	0	4.02	0	570	Ger.	-602	-4686	-33240	0	-4686	1	7.78	Si
20	0.126	4.02	0	1474	Ger.	2705	4686	33240	15445	15445	1	5.71	Si
20	0.126	4.02	0	510	Ger.	-662	-4686	-33240	-15445	-15445	1	23.33	Si
360	0.045	4.02	0	452	Ger.	1684	4686	33240	5551	5551	1	3.3	Si
360	0.045	4.02	0	-511	Ger.	-1684	-4686	-33240	-5551	-5551	1	3.3	Si
701	0.126	4.02	0	-569	Ger.	662	4686	33240	15445	15445	1	23.33	Si
701	0.126	4.02	0	-1533	Ger.	-2705	-4686	-33240	-15445	-15445	1	5.71	Si
721	0	4.02	0	-629	Ger.	602	4686	33240	0	4686	1	7.78	Si
721	0	4.02	0	-1593	Ger.	-2765	-4686	-33240	0	-4686	1	1.69	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	1372	SLD 5	1372	4686	33240	0	4686	1	3.41	Si
20	0.126	4.02	0	1312	SLD 5	1312	4686	33240	15445	15445	1	11.77	Si
360	0.045	4.02	0	291	SLD 5	291	4686	33240	5551	5551	1	19.08	Si
360	0.045	4.02	0	-350	SLD 11	-350	-4686	-33240	-5551	-5551	1	15.85	Si
701	0.126	4.02	0	-1372	SLD 11	-1372	-4686	-33240	-15445	-15445	1	11.26	Si
721	0	4.02	0	-1432	SLD 11	-1432	-4686	-33240	0	-4686	1	3.27	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-105334	2	-94895	10.2	149.4	152	3600	-103296	1	-92898,2188663071	9,94719971776589	112,05
20	-84935	2	-84935	9.1	149.4	136	3600	-82980	1	-82979,721856699	8,8851635252677	112,05
360	80956	1	80956	8.2	149.4	121	3600	80956	1	80955,7265625	8,16899201235856	112,05
701	-103172	1	-103172	11	149.4	166	3600	-103172	1	-103171,573527373	11,0472327628787	112,05
721	-124674	1	-113683	12.2	149.4	183	3600	-124674	1	-113683,076415995	12,1727658445999	112,05

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
20	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.008	1	0.008	1	9999	Si
360	0.064	0.063	0.058	0.057	0.064	0.063	0.058	0.058	0.064	0.064	0.151	1	0.151	1	4768	Si
701	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.005	1	0.005	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-494108	-521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Inferiore	494108	521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
24	Superiore	-494108	-521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
24	Inferiore	494108	521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
48	Superiore	-494108	-521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
48	Inferiore	494108	521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
673	Superiore	-494108	-521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
673	Inferiore	494108	521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
697	Superiore	-494108	-521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
697	Inferiore	494108	521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
701	Superiore	-494108	-521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
701	Inferiore	494108	521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
40	508.3	4.9	40	0.007	0.00132	0.01688	0	4686	33240	15445	15445	14229	15445	2705	-448	SLV 7	Si
721	451.1	4.9	40	0.008	0.00064	0.01688	0	4686	33240	15445	15445	14256	15445	-2705	29	SLV 5	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	taglio negativo					taglio positivo				
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela		contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	
0	1081	-602	-1531	570	1081	2765	1531	1534		
20	1021	-662	-1531	510	1021	2705	1531	1474		
360	0	-1684	-1531	-511	0	1684	1531	452		
701	-1021	-2705	-1531	-1533	-1021	662	1531	-569		
721	-1081	-2765	-1531	-1593	-1081	602	1531	-629		

Campata 2 tra i fili 2 - 3, sezione R 30x40_3, asta 28; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1							-82456	SLU 5	-77101	-521153	0.141	6.76	Si
20	4.02	5.1	4.02	5.1							-72502	SLU 5	-72502	-521153	0.141	7.19	Si
138	5.57	5.1	4.02	5.1	-34438	SLU 2	15850	521271	0.142	32.89	-45362	SLU 5	-45902	-703452	0.161	15.32	Si
255	4.02	5.1	8.04	5.1							-72115	SLU 5	-72115	-521396	0.143	7.23	Si
275	4.02	5.1	8.04	5.1							-82003	SLU 5	-76681	-521396	0.143	6.8	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1	186850	SLV 7	172198	521153	0.141	3.03	-313705	SLV 9	-290815	-521153	0.141	1.79	Si
20	4.02	5.1	4.02	5.1	156965	SLV 7	156965	521153	0.141	3.32	-268507	SLV 9	-268507	-521153	0.141	1.94	Si
138	5.57	5.1	4.02	5.1	-27064	SLV 5	1324	521271	0.142	393.7	-42724	SLV 11	-71864	-703452	0.161	9.79	Si
255	4.02	5.1	8.04	5.1	172903	SLV 9	172903	992357	0.2	5.74	-283850	SLV 7	-283850	-521396	0.143	1.84	Si
275	4.02	5.1	8.04	5.1	202839	SLV 9	188162	992357	0.2	5.27	-328997	SLV 7	-306133	-521396	0.143	1.7	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1	103094	SLD 7	94724	521153	0.141	5.5	-229949	SLD 9	-213341	-521153	0.141	2.44	Si
20	4.02	5.1	4.02	5.1	85773	SLD 7	85773	521153	0.141	6.08	-197314	SLD 9	-197314	-521153	0.141	2.64	Si
138	5.57	5.1	4.02	5.1							-40104	SLD 11	-59616	-703452	0.161	11.8	Si
255	4.02	5.1	8.04	5.1	96477	SLD 9	96477	992357	0.2	10.29	-207423	SLD 7	-207423	-521396	0.143	2.51	Si
275	4.02	5.1	8.04	5.1	113849	SLD 9	105453	992357	0.2	9.41	-240007	SLD 7	-223424	-521396	0.143	2.33	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	538	SLU 5	538	4686	33240	0	4686	1	8.71	Si
20	0.126	4.02	0	460	SLU 5	460	4686	33240	15445	15445	1	33.58	Si
138	0.065	4.02	0	2	SLU 5	2	4686	33240	7972	7972	1	4839.39	Si
138	0.065	4.02	0	-2	SLU 2	-2	-4686	-33240	-7972	-7972	1	4000.31	Si
255	0.126	4.02	0	-460	SLU 6	-460	-4686	-33240	-15445	-15445	1	33.59	Si
275	0	4.02	0	-538	SLU 6	-538	-4686	-33240	0	-4686	1	8.71	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	2291	Ger.	7497	4686	33240	0	4686	1	0.63	Si
0	0	4.02	0	-1463	Ger.	-4468	-4686	-33240	0	-4686	1	1.05	Si
20	0.126	4.02	0	2231	Ger.	7437	4686	33240	15445	15445	1	2.08	Si
20	0.126	4.02	0	-1523	Ger.	-4528	-4686	-33240	-15445	-15445	1	3.41	Si
138	0.065	4.02	0	1878	Ger.	7085	4686	33240	7972	7972	1	1.13	Si
138	0.065	4.02	0	-1876	Ger.	-4880	-4686	-33240	-7972	-7972	1	1.63	Si
255	0.126	6.73	0	1526	Ger.	6732	5564	33240	15445	15445	1	2.29	Si
255	0.126	4.02	0	-2228	Ger.	-5233	-4686	-33240	-15445	-15445	1	2.95	Si
275	0	8	0	1466	Ger.	6672	5893	33240	0	5893	1	0.88	Si
275	0	4.02	0	-2288	Ger.	-5293	-4686	-33240	0	-4686	1	0.89	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	1663	SLD 9	1663	4686	33240	0	4686	1	2.82	Si
0	0	4.02	0	-835	SLD 7	-835	-4686	-33240	0	-4686	1	5.61	Si
20	0.126	4.02	0	1603	SLD 9	1603	4686	33240	15445	15445	1	9.64	Si
20	0.126	4.02	0	-895	SLD 7	-895	-4686	-33240	-15445	-15445	1	17.25	Si
138	0.065	4.02	0	1250	SLD 9	1250	4686	33240	7972	7972	1	6.38	Si
138	0.065	4.02	0	-1248	SLD 7	-1248	-4686	-33240	-7972	-7972	1	6.39	Si
255	0.126	6.73	0	898	SLD 9	898	5564	33240	15445	15445	1	17.21	Si
255	0.126	4.02	0	-1600	SLD 7	-1600	-4686	-33240	-15445	-15445	1	9.65	Si
275	0	8	0	838	SLD 9	838	5893	33240	0	5893	1	7.03	Si
275	0	4.02	0	-1660	SLD 7	-1660	-4686	-33240	0	-4686	1	2.82	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-63428	1	-59309	6.4	149.4	95	3600	-63428	1	-59308,5763982724	6,35054430009624	112,05
20	-55771	1	-55771	6	149.4	90	3600	-55771	1	-55770,9051846591	5,97174347455217	112,05
138	-34894	1	-35310	3.7	149.4	55	3600	-34894	1	-35309,5432542614	3,72843512467888	112,05
255	-55473	1	-55473	5.4	149.4	86	3600	-55473	1	-55473,1328125	5,37784925132556	112,05
275	-63079	1	-58985	5.7	149.4	92	3600	-63079	1	-58985,4616088867	5,71835237113135	112,05

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
20	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.005	1	-0.005	1	9999	Si
138	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.018	1	-0.018	1	9999	Si
255	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.005	1	-0.005	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-494108	-521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
20	Inferiore	494108	521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
28	Superiore	-494108	-521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
28	Inferiore	494108	521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
37	Superiore	-494108	-521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
37	Inferiore	494108	521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
46	Superiore	-494108	-521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
46	Inferiore	494108	521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
55	Superiore	-494108	-521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
55	Inferiore	494108	521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
220	Superiore	-493814	-521341	0.00007	0.000074	9.44	18.34	8.64	Si
220	Inferiore	806314	840295	0.000078	0.000081	6.94	16.46	8.64	Si
229	Superiore	-493732	-521364	0.00007	0.000074	9.45	18.49	8.64	Si
229	Inferiore	877438	914024	0.000079	0.000082	6.44	16.61	8.64	Si
238	Superiore	-493649	-521385	0.00007	0.000074	9.45	18.63	8.64	Si
238	Inferiore	947984	987375	0.000081	0.000084	5.99	14.24	8.64	Si
248	Superiore	-493641	-521396	0.00007	0.000074	9.45	18.64	8.64	Si
248	Inferiore	952785	992357	0.000081	0.000084	5.96	14.06	8.64	Si
255	Superiore	-493641	-521396	0.00007	0.000074	9.45	18.64	8.64	Si
255	Inferiore	952785	992357	0.000081	0.000084	5.96	14.06	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ.pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
761	137.5	4.9	40	0.008	0.00001	0.01012	0	4686	33240	15445	15445	15287	15445	7437	360	SLV 1	Si
996	122.4	7	40	0.011	0.00045	0.01224	0	5564	33240	15445	15445	16472	16472	6732	223	SLV 9	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd = 1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	413	-4468	-4436	-1463	413	7497	6440	2291
20	353	-4528	-4436	-1523	353	7437	6440	2231
138	0	-4880	-4436	-1876	0	7085	6440	1878
255	-353	-5233	-4436	-2228	-353	6732	6440	1526
275	-413	-5293	-4436	-2288	-413	6672	6440	1466

Campata 3 tra i fili 3 - 4, sezione R 30x40_3, asta 27; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	8.04	5.1							-147376	SLU 5	-133717	-521396	0.143	3.9	Si
20	4.02	5.1	8.04	5.1							-120681	SLU 5	-120681	-521396	0.143	4.32	Si
361	5.57	5.1	6.23	5.1	97265	SLU 5	119779	781006	0.166	6.52							Si
701	4.02	5.1	8.04	5.1							-138900	SLU 6	-138900	-521396	0.143	3.75	Si
721	4.02	5.1	8.04	5.1							-166635	SLU 6	-152456	-521396	0.143	3.42	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	8.04	5.1							-223409	SLV 9	-209804	-521396	0.143	2.49	Si
20	4.02	5.1	8.04	5.1	11015	SLV 7	21431	992357	0.2	46.3	-196678	SLV 9	-196678	-521396	0.143	2.65	Si
361	5.57	5.1	6.23	5.1	76514	SLV 9	80504	781006	0.166	9.7							Si
701	4.02	5.1	8.04	5.1	1578	SLV 9	12583	992357	0.2	78.86	-212764	SLV 7	-212764	-521396	0.143	2.45	Si
721	4.02	5.1	8.04	5.1							-240245	SLV 7	-226265	-521396	0.143	2.3	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	8.04	5.1							-186580	SLD 9	-174012	-521396	0.143	3	Si
20	4.02	5.1	8.04	5.1							-161923	SLD 9	-161923	-521396	0.143	3.22	Si
361	5.57	5.1	6.23	5.1	75947	SLD 9	78313	781006	0.166	9.97							Si
701	4.02	5.1	8.04	5.1							-176897	SLD 7	-176897	-521396	0.143	2.95	Si
721	4.02	5.1	8.04	5.1							-202303	SLD 7	-189361	-521396	0.143	2.75	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	1382	SLU 5	1382	4686	33240	0	4686	1	3.39	Si
20	0.126	4.02	0	1304	SLU 5	1304	4686	33240	15445	15445	1	11.85	Si
361	0.045	4.02	0	-28	SLU 6	-28	-4686	-33240	-5551	-5551	1	200.58	Si
701	0.126	4.02	0	-1356	SLU 6	-1356	-4686	-33240	-15445	-15445	1	11.39	Si
721	0	4.02	0	-1434	SLU 6	-1434	-4686	-33240	0	-4686	1	3.27	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	1373	Ger.	3527	4686	33240	0	4686	1	1.33	Si
0	0	4.02	0	753	Ger.	-1364	-4686	-33240	0	-4686	1	3.44	Si
20	0.126	4.02	0	1313	Ger.	3467	4686	33240	15445	15445	1	4.46	Si
20	0.126	7.21	0	693	Ger.	-1424	-5693	-33240	-15445	-15445	1	10.85	Si
361	0.045	4.02	0	291	Ger.	2445	4686	33240	5551	5551	1	2.27	Si
361	0.045	4.02	0	-329	Ger.	-2445	-4686	-33240	-5551	-5551	1	2.27	Si
701	0.126	7.21	0	-730	Ger.	1424	5693	33240	15445	15445	1	10.85	Si
701	0.126	4.02	0	-1350	Ger.	-3467	-4686	-33240	-15445	-15445	1	4.46	Si
721	0	4.02	0	-790	Ger.	1364	4686	33240	0	4686	1	3.44	Si
721	0	4.02	0	-1410	Ger.	-3527	-4686	-33240	0	-4686	1	1.33	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	1269	SLD 9	1269	4686	33240	0	4686	1	3.69	Si
20	0.126	4.02	0	1209	SLD 9	1209	4686	33240	15445	15445	1	12.78	Si
361	0.045	4.02	0	187	SLD 9	187	4686	33240	5551	5551	1	29.62	Si
361	0.045	4.02	0	-225	SLD 7	-225	-4686	-33240	-5551	-5551	1	24.68	Si
701	0.126	4.02	0	-1246	SLD 7	-1246	-4686	-33240	-15445	-15445	1	12.39	Si
721	0	4.02	0	-1306	SLD 7	-1306	-4686	-33240	0	-4686	1	3.59	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x																				
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara				Quasi permanente					
0	-113366	1	-102859	10	149.4	160	3600	-113366	1	-102859,248618324	9,97170170726893				112,05					
20	-92832	1	-92832	9	149.4	144	3600	-92832	1	-92831,6434345943	8,99957436749562				112,05					
361	74819	1	74819	7.5	149.4	112	3600	74819	1	74818,9453125	7,54974839437758				112,05					
701	-106679	2	-106679	10.3	149.4	166	3600	-105593	1	-105593,222274862	10,2367470983713				112,05					
721	-128007	2	-117104	11.4	149.4	182	3600	-126877	1	-115995,617497654	11,2452085016594				112,05					

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
20	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.005	1	0.005	1	9999	Si
361	0.056	0.055	0.051	0.05	0.056	0.056	0.051	0.05	0.056	0.056	0.132	1	0.132	1	5446	Si
701	0.002	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	1	0.004	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-493641	-521396	0.00007	0.000074	9.45	18.64	8.64	Si
20	Inferiore	952785	992357	0.000081	0.000084	5.96	14.06	8.64	Si
24	Superiore	-493641	-521396	0.00007	0.000074	9.45	18.64	8.64	Si
24	Inferiore	952785	992357	0.000081	0.000084	5.96	14.06	8.64	Si
48	Superiore	-493751	-521361	0.00007	0.000074	9.44	18.45	8.64	Si
48	Inferiore	860173	896090	0.000079	0.000082	6.56	16.57	8.64	Si
673	Superiore	-493751	-521361	0.00007	0.000074	9.44	18.45	8.64	Si
673	Inferiore	860173	896090	0.000079	0.000082	6.56	16.57	8.64	Si
697	Superiore	-493641	-521396	0.00007	0.000074	9.45	18.64	8.64	Si
697	Inferiore	952785	992357	0.000081	0.000084	5.96	14.06	8.64	Si
701	Superiore	-493641	-521396	0.00007	0.000074	9.45	18.64	8.64	Si
701	Inferiore	952785	992357	0.000081	0.000084	5.96	14.06	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
1036	205.8	5	40	0.011	0.00047	0.01454	0	4686	33240	15445	15445	14622	15445	3467	425	SLV 5	Si
1717	185.7	5	40	0.011	0.00041	0.01454	0	4686	33240	15445	15445	14970	15445	-3467	-75	SLV 3	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd = 1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	1082	-1364	-2223	753	1082	3527	2223	1373
20	1022	-1424	-2223	693	1022	3467	2223	1313
361	0	-2445	-2223	-329	0	2445	2223	291
701	-1022	-3467	-2223	-1350	-1022	1424	2223	-730
721	-1082	-3527	-2223	-1410	-1082	1364	2223	-790

Campata 4 tra i fili 4 - 5, sezione R 30x40_3, asta 26; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	8.04	5.1							-61799	SLU 5	-56152	-521396	0.143	9.29	Si
20	4.02	5.1	8.04	5.1							-51270	SLU 5	-51270	-521396	0.143	10.17	Si
156	5.57	5.1	4.02	5.1	-15424	SLU 2	20712	521271	0.142	25.17	-20920	SLU 5	-22102	-703452	0.161	31.83	Si
292	4.02	5.1	8.04	5.1							-67247	SLU 6	-67247	-521396	0.143	7.75	Si
312	4.02	5.1	8.04	5.1							-80228	SLU 6	-73354	-521396	0.143	7.11	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	8.04	5.1	202729	SLV 7	191813	992357	0.2	5.17	-297805	SLV 9	-278201	-521396	0.143	1.87	Si
20	4.02	5.1	8.04	5.1	180308	SLV 7	180308	992357	0.2	5.5	-259186	SLV 9	-259186	-521396	0.143	2.01	Si
156	5.57	5.1	4.02	5.1	-3501	SLV 7	20551	521271	0.142	25.36	-28684	SLV 9	-52561	-703452	0.161	13.38	Si
292	4.02	5.1	8.04	5.1	146516	SLV 9	146516	992357	0.2	6.77	-242622	SLV 7	-242622	-521396	0.143	2.15	Si
312	4.02	5.1	8.04	5.1	167668	SLV 9	157386	992357	0.2	6.31	-282511	SLV 7	-262272	-521396	0.143	1.99	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	8.04	5.1	118973	SLD 7	113164	992357	0.2	8.77	-214049	SLD 9	-199552	-521396	0.143	2.61	Si
20	4.02	5.1	8.04	5.1	106766	SLD 7	106766	992357	0.2	9.29	-185643	SLD 9	-185643	-521396	0.143	2.81	Si
156	5.57	5.1	4.02	5.1	-7714	SLD 7	8318	521271	0.142	62.67	-24471	SLD 9	-40328	-703452	0.161	17.44	Si
292	4.02	5.1	8.04	5.1	81398	SLD 9	81398	992357	0.2	12.19	-177504	SLD 7	-177504	-521396	0.143	2.94	Si
312	4.02	5.1	8.04	5.1	92336	SLD 9	87161	992357	0.2	11.39	-207178	SLD 7	-192047	-521396	0.143	2.71	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	566	SLU 5	566	4686	33240	0	4686	1	8.28	Si
20	0.126	4.02	0	488	SLU 5	488	4686	33240	15445	15445	1	31.64	Si
156	0.052	4.02	0	-81	SLU 6	-81	-4686	-33240	-6452	-6452	1	79.3	Si
292	0.126	4.02	0	-611	SLU 6	-611	-4686	-33240	-15445	-15445	1	25.29	Si
312	0	4.02	0	-689	SLU 6	-689	-4686	-33240	0	-4686	1	6.8	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	1962	Ger.	6600	4686	33240	0	4686	1	0.71	Si
0	0	8.04	0	-1091	Ger.	-5666	-5904	-33240	0	-5904	1	1.04	Si
20	0.126	4.02	0	1902	Ger.	6540	4686	33240	15445	15445	1	2.36	Si
20	0.126	6.95	0	-1151	Ger.	-5726	-5622	-33240	-15445	-15445	1	2.7	Si
156	0.052	4.02	0	1494	Ger.	6133	4686	33240	6452	6452	1	1.05	Si
156	0.052	4.02	0	-1558	Ger.	-6133	-4686	-33240	-6452	-6452	1	1.05	Si
292	0.126	6.95	0	1087	Ger.	5726	5622	33240	15445	15445	1	2.7	Si
292	0.126	4.02	0	-1965	Ger.	-6540	-4686	-33240	-15445	-15445	1	2.36	Si
312	0	8.04	0	1027	Ger.	5666	5904	33240	0	5904	1	1.04	Si
312	0	4.02	0	-2025	Ger.	-6600	-4686	-33240	0	-4686	1	0.71	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	1451	SLD 9	1451	4686	33240	0	4686	1	3.23	Si
0	0	8.04	0	-580	SLD 7	-580	-5904	-33240	0	-5904	1	10.18	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
20	0.126	4.02	0	1391	SLD 9	1391	4686	33240	15445	15445	1	11.11	Si
20	0.126	6.95	0	-640	SLD 7	-640	-5622	-33240	-15445	-15445	1	24.14	Si
156	0.052	4.02	0	984	SLD 9	984	4686	33240	6452	6452	1	6.56	Si
156	0.052	4.02	0	-1047	SLD 7	-1047	-4686	-33240	-6452	-6452	1	6.16	Si
292	0.126	6.95	0	576	SLD 9	576	5622	33240	15445	15445	1	26.8	Si
292	0.126	4.02	0	-1454	SLD 7	-1454	-4686	-33240	-15445	-15445	1	10.62	Si
312	0	8.04	0	516	SLD 9	516	5904	33240	0	5904	1	11.43	Si
312	0	4.02	0	-1514	SLD 7	-1514	-4686	-33240	0	-4686	1	3.09	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-47538	1	-43194	4.2	149.4	67	3600	-47538	1	-43193,8292835904	4,18743075607041	112,05
20	-39439	1	-39439	3.8	149.4	61	3600	-39439	1	-39438,612491222	3,8233808315121	112,05
156	-16093	1	-17001	1.8	149.4	26	3600	-16093	1	-17001,2467887866	1,79521001543955	112,05
292	-51238	2	-51238	5	149.4	80	3600	-48053	1	-48052,8526534913	4,65848933645235	112,05
312	-61142	2	-55895	5.4	149.4	87	3600	-57421	1	-52442,6360962504	5,08405739803842	112,05

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f
20	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.003	1	-0.003	1	9999
20	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.013	1	-0.013	1	9999
166	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.013	1	-0.013	1	9999
292	-0.002	-0.002	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.004	1	-0.004	1	9999

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-493641	-521396	0.00007	0.000074	9.45	18.64	8.64	Si
20	Inferiore	952785	992357	0.000081	0.000084	5.96	14.06	8.64	Si
21	Superiore	-493641	-521396	0.00007	0.000074	9.45	18.64	8.64	Si
21	Inferiore	952785	992357	0.000081	0.000084	5.96	14.06	8.64	Si
31	Superiore	-493641	-521396	0.00007	0.000074	9.45	18.64	8.64	Si
31	Inferiore	952785	992357	0.000081	0.000084	5.96	14.06	8.64	Si
42	Superiore	-493692	-521379	0.00007	0.000074	9.44	18.56	8.64	Si
42	Inferiore	910603	948476	0.00008	0.000083	6.23	15.73	8.64	Si
52	Superiore	-493785	-521345	0.00007	0.000074	9.44	18.39	8.64	Si
52	Inferiore	830304	865100	0.000078	0.000081	6.77	16.5	8.64	Si
260	Superiore	-493785	-521345	0.00007	0.000074	9.44	18.39	8.64	Si
260	Inferiore	830304	865100	0.000078	0.000081	6.77	16.5	8.64	Si
270	Superiore	-493692	-521379	0.00007	0.000074	9.44	18.56	8.64	Si
270	Inferiore	910603	948476	0.00008	0.000083	6.23	15.73	8.64	Si
280	Superiore	-493641	-521396	0.00007	0.000074	9.45	18.64	8.64	Si
280	Inferiore	952785	992357	0.000081	0.000084	5.96	14.06	8.64	Si
291	Superiore	-493641	-521396	0.00007	0.000074	9.45	18.64	8.64	Si
291	Inferiore	952785	992357	0.000081	0.000084	5.96	14.06	8.64	Si
292	Superiore	-493641	-521396	0.00007	0.000074	9.45	18.64	8.64	Si
292	Inferiore	952785	992357	0.000081	0.000084	5.96	14.06	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
1757	176.7	5	40	0.011	0.00059	0.01079	0	4686	33240	15445	15445	15177	15445	6540	802	SLV 5	Si
2028.5	170.2	5	40	0.011	0.00031	0.01079	0	4686	33240	15445	15445	15339	15445	-6540	-82	SLV 3	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (yrd = 1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	467	-5666	-5576	-1091	467	6600	5576	1962
20	407	-5726	-5576	-1151	407	6540	5576	1902
156	0	-6133	-5576	-1558	0	6133	5576	1494
292	-407	-6540	-5576	-1965	-407	5726	5576	1087
312	-467	-6600	-5576	-2025	-467	5666	5576	1027

Campata 5 tra i fili 5 - 6, sezione R 30x40_3, asta 25; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	8.04	5.1							-82158	SLU 5	-71471	-521396	0.143	7.3	Si
20	4.02	5.1	8.04	5.1							-61513	SLU 5	-61513	-521396	0.143	8.48	Si
277	5.57	5.1	4.02	5.1	65662	SLU 5	69507	521271	0.142	7.5							Si
534	4.02	5.1	4.02	5.1							-68212	SLU 6	-68212	-521153	0.141	7.64	Si
554	4.02	5.1	4.02	5.1							-89352	SLU 6	-78417	-521153	0.141	6.65	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	8.04	5.1	111605	SLV 7	111605	992357	0.2	8.89	-238002	SLV 9	-222382	-521396	0.143	2.34	Si
20	4.02	5.1	8.04	5.1	112686	SLV 7	112733	992357	0.2	8.8	-207322	SLV 9	-207322	-521396	0.143	2.51	Si
277	5.57	5.1	4.02	5.1	80678	SLV 9	91785	521271	0.142	5.68							Si
534	4.02	5.1	4.02	5.1	170449	SLV 9	170652	521153	0.141	3.05	-270225	SLV 7	-270225	-521153	0.141	1.93	Si
554	4.02	5.1	4.02	5.1	169167	SLV 9	169167	521153	0.141	3.08	-301106	SLV 7	-285385	-521153	0.141	1.83	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	8.04	5.1	53098	SLD 7	53098	992357	0.2	18.69	-179496	SLD 9	-166352	-521396	0.143	3.13	Si
20	4.02	5.1	8.04	5.1	59133	SLD 7	63069	992357	0.2	15.73	-153769	SLD 9	-153769	-521396	0.143	3.39	Si
277	5.57	5.1	4.02	5.1	70581	SLD 9	77799	521271	0.142	6.7							Si
534	4.02	5.1	4.02	5.1	96703	SLD 9	100796	521153	0.141	5.17	-196480	SLD 7	-196480	-521153	0.141	2.65	Si
554	4.02	5.1	4.02	5.1	90468	SLD 9	90468	521153	0.141	5.76	-222407	SLD 7	-209163	-521153	0.141	2.49	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	1074	SLU 5	1074	4686	33240	0	4686	1	4.36	Si
20	0.126	4.02	0	996	SLU 5	996	4686	33240	15445	15445	1	15.51	Si
277	0.046	4.02	0	-18	SLU 6	-18	-4686	-33240	-5694	-5694	1	312.63	Si
534	0.126	4.02	0	-1021	SLU 6	-1021	-4686	-33240	-15445	-15445	1	15.13	Si
554	0	4.02	0	-1099	SLU 6	-1099	-4686	-33240	0	-4686	1	4.27	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	1566	Ger.	3062	4686	33240	0	4686	1	1.53	Si
0	0	7.98	0	86	Ger.	-2408	-5888	-33240	0	-5888	1	2.45	Si
20	0.126	4.02	0	1506	Ger.	3002	4686	33240	15445	15445	1	5.14	Si
20	0.126	6.71	0	26	Ger.	-2468	-5557	-33240	-15445	-15445	1	6.26	Si
277	0.046	4.02	0	735	Ger.	2231	4686	33240	5694	5694	1	2.55	Si
277	0.046	4.02	0	-745	Ger.	-3239	-4686	-33240	-5694	-5694	1	1.76	Si
534	0.126	4.02	0	-36	Ger.	1460	4686	33240	15445	15445	1	10.58	Si
534	0.126	4.02	0	-1516	Ger.	-4010	-4686	-33240	-15445	-15445	1	3.85	Si
554	0	4.02	0	-96	Ger.	1400	4686	33240	0	4686	1	3.35	Si
554	0	4.02	0	-1576	Ger.	-4070	-4686	-33240	0	-4686	1	1.15	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	1318	SLD 9	1318	4686	33240	0	4686	1	3.55	Si
20	0.126	4.02	0	1258	SLD 9	1258	4686	33240	15445	15445	1	12.27	Si
277	0.046	4.02	0	487	SLD 9	487	4686	33240	5694	5694	1	11.68	Si
277	0.046	4.02	0	-497	SLD 7	-497	-4686	-33240	-5694	-5694	1	11.45	Si
534	0.126	4.02	0	-1268	SLD 7	-1268	-4686	-33240	-15445	-15445	1	12.18	Si
554	0	4.02	0	-1328	SLD 7	-1328	-4686	-33240	0	-4686	1	3.53	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-63199	1	-54978	5.3	149.4	85	3600	-63199	1	-54977,7556535742	5,32982485558325	112,05
20	-47318	1	-47318	4.6	149.4	73	3600	-47318	1	-47317,7675146661	4,58722642298297	112,05
277	50509	1	50509	5.2	149.4	80	3600	50509	1	50509,3671875	5,19805291903054	112,05
534	-52126	2	-52126	5.6	149.4	84	3600	-49888	1	-49888,3914429152	5,34186553129645	112,05
554	-68364	2	-59964	6.4	149.4	96	3600	-65969	1	-57648,4034362132	6,17277908433972	112,05

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	
20	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.004	1	0.004	1	9999 Si
277	0.025	0.024	0.022	0.022	0.025	0.025	0.022	0.022	0.025	0.025	0.058	1	0.058	1	9529 Si
534	0.002	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	1	0.004	1	9999 Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-493641	-521396	0.00007	0.000074	9.45	18.64	8.64	Si
20	Inferiore	952785	992357	0.000081	0.000084	5.96	14.06	8.64	Si
37	Superiore	-493652	-521384	0.00007	0.000074	9.45	18.63	8.64	Si
37	Inferiore	945955	985261	0.000081	0.000084	6	14.31	8.64	Si
55	Superiore	-493813	-521341	0.00007	0.000074	9.44	18.33	8.64	Si
55	Inferiore	803200	837031	0.000078	0.000081	6.96	16.45	8.64	Si
499	Superiore	-494108	-521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
499	Inferiore	494108	521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
517	Superiore	-494108	-521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
517	Inferiore	494108	521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
534	Superiore	-494108	-521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
534	Inferiore	494108	521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ.pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
2068.5	180.5	5	40	0.011	0.00048	0.0162	0	4686	33240	15445	15445	15087	15445	3002	274	SLV 5	Si
2582.5	197.3	4.9	40	0.007	0.00061	0.01337	0	4686	33240	15445	15445	14272	15445	-4010	-184	SLV 3	Si

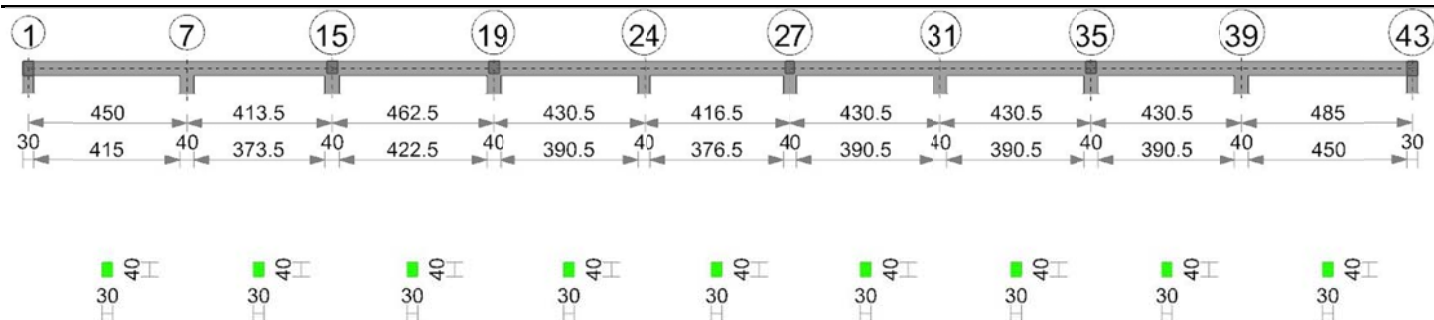
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd = 1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	831	-2408	-2945	86	831	3062	2028	1566
20	771	-2468	-2945	26	771	3002	2028	1506
277	0	-3239	-2945	-745	0	2231	2028	735
534	-771	-4010	-2945	-1516	-771	1460	2028	-36
554	-831	-4070	-2945	-1576	-831	1400	2028	-96

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	20	1	521153	-521153
1	701	2	521153	-521153
2	20	2	521153	-521153
2	255	3	992357	-521396
3	20	3	992357	-521396
3	701	4	992357	-521396
4	20	4	992357	-521396
4	292	5	992357	-521396
5	20	5	992357	-521396
5	534	6	521153	-521153

Trave a "Piano 1" 1-43



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x40 3	Rettangolare	30	40	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

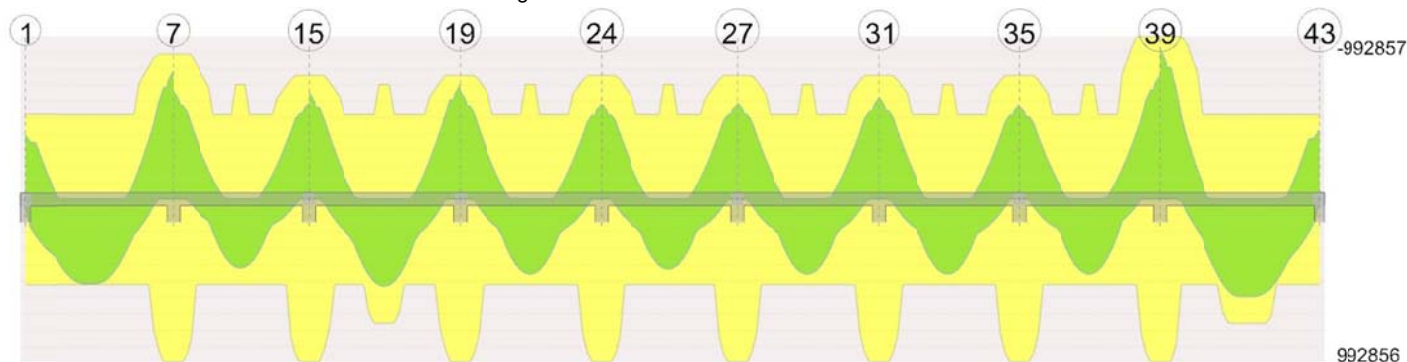


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

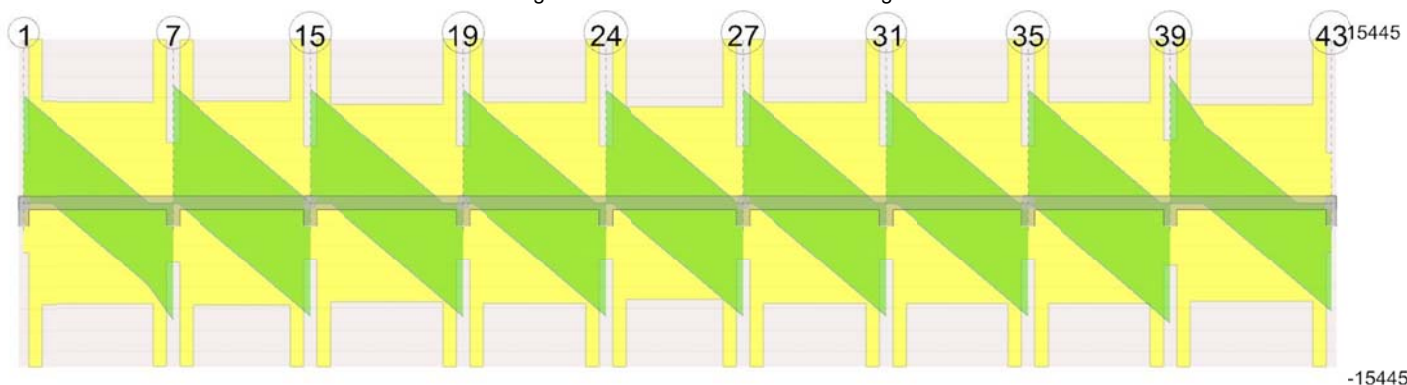
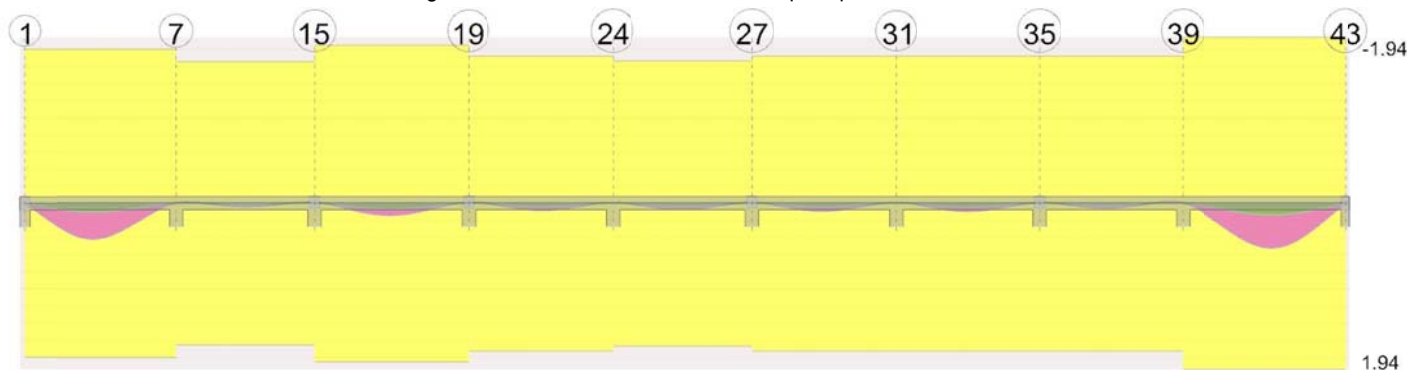


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 1 tra i fili 1 - 7, sezione R 30x40_3, asta 71; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1							-313645	SLU 6	-249903	-521153	0.141	2.09	Si
15	4.02	5.1	4.02	5.1							-191056	SLU 6	-191056	-521153	0.141	2.73	Si
180	4.02	5.1	4.02	5.1	511288	SLU 6	516398	521153	0.141	1.01							Si

Blocca B Polo infanzia

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
225	4.02	5.1	4.02	5.1	497249	SLU 6	511939	521153	0.141	1.02							Si
430	7.16	5.2	8.04	5.1							-682755	SLU 6	-682755	-887573	0.17	1.3	Si
450	7.16	5.2	8.04	5.1							-894582	SLU 6	-784861	-887573	0.17	1.13	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1	51165	SLV 13	51165	521153	0.141	10.19	-439320	SLV 3	-391950	-521153	0.141	1.33	Si
15	4.02	5.1	4.02	5.1	111177	SLV 13	167381	521153	0.141	3.11	-347608	SLV 3	-347608	-521153	0.141	1.5	Si
225	4.02	5.1	4.02	5.1	315205	SLV 15	340883	521153	0.141	1.53							Si
430	7.16	5.2	8.04	5.1							-631762	SLV 13	-631762	-887573	0.17	1.4	Si
450	7.16	5.2	8.04	5.1							-783994	SLV 13	-705522	-887573	0.17	1.26	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1							-357694	SLD 3	-312961	-521153	0.141	1.67	Si
15	4.02	5.1	4.02	5.1	34826	SLD 13	96554	521153	0.141	5.4	-271257	SLD 3	-271257	-521153	0.141	1.92	Si
225	4.02	5.1	4.02	5.1	312705	SLD 15	332864	521153	0.141	1.57							Si
430	7.16	5.2	8.04	5.1							-562156	SLD 13	-562156	-887573	0.17	1.58	Si
450	7.16	5.2	8.04	5.1							-707354	SLD 13	-632399	-887573	0.17	1.4	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	8499	SLU 6	8499	4686	33240	0	4686	1	0.55	Si
15	0.126	4.02	0	7846	SLU 6	7846	4686	33240	15445	15445	1	1.97	Si
225	0.078	4.02	0	-1291	SLU 6	-1291	-4686	-33240	-9590	-9590	1	7.43	Si
430	0.126	6.98	0	-10211	SLU 6	-10211	-5624	-33156	-15406	-15406	1	1.51	Si
450	0	7.16	0	-11081	SLU 6	-11081	-5674	-33156	0	-5674	1	0.51	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	6316	Ger.	10070	4686	33240	0	4686	1	0.47	Si
15	0.126	4.02	0	5912	Ger.	9666	4686	33240	15445	15445	1	1.6	Si
225	0.078	4.02	0	257	Ger.	4011	4686	33240	9590	9590	1	2.39	Si
225	0.078	4.02	0	-1856	Ger.	-3734	-4686	-33240	-9590	-9590	1	2.57	Si
430	0.126	6.98	0	-7376	Ger.	-9254	-5624	-33156	-15406	-15406	1	1.66	Si
450	0	7.16	0	-7915	Ger.	-9793	-5674	-33156	0	-5674	1	0.58	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	5964	SLD 3	5964	4686	33240	0	4686	1	0.79	Si
15	0.126	4.02	0	5560	SLD 3	5560	4686	33240	15445	15445	1	2.78	Si
225	0.078	4.02	0	-1504	SLD 13	-1504	-4686	-33240	-9590	-9590	1	6.38	Si
430	0.126	6.98	0	-7024	SLD 13	-7024	-5624	-33156	-15406	-15406	1	2.19	Si
450	0	7.16	0	-7563	SLD 13	-7563	-5674	-33156	0	-5674	1	0.75	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-234974	2	-187220	20	149.4	301	3600	-194078	1	-154632,040771486	16,5574303909238	112,05
15	-143133	2	-143133	15.3	149.4	230	3600	-118216	1	-118215,640625001	12,658096155243	112,05
225	372525	2	383531	73.2	149.4	3030	3600	307694	1	316789,91725	60,4665673221118	112,05
430	-511521	2	-511521	72.1	149.4	2333	3600	-422634	1	-422633,708333336	59,5800569390514	112,05
450	-670219	2	-588018	82.9	149.4	2681	3600	-553733	1	-485827,215820315	68,4886524912147	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
180	inferiore	35.4	0.00089	0.0315	2	35.4	0.00082	0.0291	2	35.4	0.00077	0.0273	1	Si
225	inferiore	35.4	0.00088	0.0312	2	35.4	0.00081	0.0287	2	35.4	0.00076	0.0269	1	Si
430	superiore	26.7	0.00072	0.0192	2	26.7	0.0007	0.0187	2	26.7	0.00066	0.0176	1	Si
450	superiore	26.7	0.00089	0.0237	2	26.7	0.00085	0.0225	2	26.7	0.0008	0.0213	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f
15	0.013	0.01	0.019	0.012	0.011	0.01	0.013	0.012	0.01	0.01	0.04	1	0.04	1	9999
210	0.125	0.103	0.197	0.124	0.108	0.103	0.137	0.124	0.103	0.103	0.42	1	0.42	1	1072
225	0.124	0.102	0.193	0.122	0.106	0.102	0.135	0.122	0.102	0.102	0.413	1	0.413	1	1089
430	0.006	0.005	0.007	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	0.005	0.005	0.02	1	0.02	1	9999

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'y _d	Φ _y _d	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
30	Superiore	-494108	-521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
30	Inferiore	494108	521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
45	Superiore	-494108	-521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
45	Inferiore	494108	521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
405	Superiore	-851951	-887624	0.000077	0.00008	7.31	16.33	8.64	Si
405	Inferiore	886169	920067	0.000078	0.000081	7.03	16.19	8.64	Si
420	Superiore	-852307	-887573	0.000077	0.00008	7.4	16.49	8.64	Si
420	Inferiore	955919	992115	0.000079	0.000082	6.66	15.85	8.64	Si
430	Superiore	-852307	-887573	0.000077	0.00008	7.4	16.49	8.64	Si
430	Inferiore	955919	992115	0.000079	0.000082	6.66	15.85	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p _{tot}	θ _m	θ _y	μΔ _{pl}	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
445	126.3	5.9	40	0.014	0.00089	0.01086	0	5624	33156	15406	15406	17130	17130	-9254	-714	SLV 13	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γ_{rd} = 1,1)

x	taglio negativo								taglio positivo							
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	6059	0	-3395	4203	6059	10070	3646	6316	6059	10070	3646	6316	6059	10070	3646	6316
15	5655	0	-3395	3799	5655	9666	3646	5912	5655	9666	3646	5912	5655	9666	3646	5912
225	0	-3734	-3395	-1856	0	4011	3646	257	0	4011	3646	257	0	4011	3646	257
430	-5520	-9254	-3395	-7376	-5520	0	3646	-5263	-5520	0	3646	-5263	-5520	0	3646	-5263
450	-6059	-9793	-3395	-7915	-6059	0	3646	-5801	-6059	0	3646	-5801	-6059	0	3646	-5801

Campata 2 tra i fili 7 - 15, sezione R 30x40_3, asta 70; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
---	--------	-----------	--------	-----------	-------	-------	-------	-------	-----	-------	-------	-------	-------	-------	-----	-------	----------

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.2	8.04	5.1							-749327	SLU 6	-658347	-887573	0.17	1.35	Si
20	7.16	5.2	8.04	5.1							-575047	SLU 6	-575047	-887573	0.17	1.54	Si
207	5.57	5.1	4.02	5.1	222886	SLU 6	421080	521271	0.142	1.24							Si
394	6.03	5.1	8.04	5.1							-498685	SLU 6	-498685	-757521	0.159	1.52	Si
414	6.03	5.1	8.04	5.1							-664787	SLU 6	-577897	-757521	0.159	1.31	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.2	8.04	5.1							-703046	SLV 1	-635095	-887573	0.17	1.4	Si
20	7.16	5.2	8.04	5.1							-571895	SLV 1	-571895	-887573	0.17	1.55	Si
207	5.57	5.1	4.02	5.1	139671	SLV 3	156198	521271	0.142	3.34							Si
394	6.03	5.1	8.04	5.1							-527298	SLV 15	-527298	-757521	0.159	1.44	Si
414	6.03	5.1	8.04	5.1							-653348	SLV 15	-587947	-757521	0.159	1.29	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.2	8.04	5.1							-623428	SLD 1	-559352	-887573	0.17	1.59	Si
20	7.16	5.2	8.04	5.1							-500028	SLD 1	-500028	-887573	0.17	1.78	Si
207	5.57	5.1	4.02	5.1	139090	SLD 3	149577	521271	0.142	3.48							Si
394	6.03	5.1	8.04	5.1							-454428	SLD 15	-454428	-757521	0.159	1.67	Si
414	6.03	5.1	8.04	5.1							-572728	SLD 15	-511202	-757521	0.159	1.48	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	9200	SLU 6	9200	5674	33156	0	5674	1	0.62	Si
20	0.126	7.12	0	8330	SLU 6	8330	5663	33156	15406	15406	1	1.85	Si
207	0.079	4.02	0	204	SLU 6	204	4686	33240	9683	9683	1	47.36	Si
394	0.126	5.84	0	-7921	SLU 6	-7921	-5305	-33240	-15445	-15445	1	1.95	Si
414	0	6.03	0	-8791	SLU 6	-8791	-5364	-33240	0	-5364	1	0.61	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	6858	Ger.	11105	5674	33156	0	5674	1	0.51	Si
20	0.126	7.12	0	6320	Ger.	10567	5663	33156	15406	15406	1	1.46	Si
20	0.126	7.12	0	3992	Ger.	-124	-5663	-33156	-15406	-15406	1	124.06	Si
207	0.079	4.02	0	1291	Ger.	5538	4686	33240	9683	9683	1	1.75	Si
207	0.079	4.02	0	-1036	Ger.	-5153	-4686	-33240	-9683	-9683	1	1.88	Si
394	0.126	5.84	0	-3737	Ger.	509	5305	33240	15445	15445	1	30.32	Si
394	0.126	5.84	0	-6065	Ger.	-10182	-5305	-33240	-15445	-15445	1	1.52	Si
414	0	6.03	0	-6603	Ger.	-10720	-5364	-33240	0	-5364	1	0.5	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	6471	SLD 1	6471	5674	33156	0	5674	1	0.88	Si
20	0.126	7.12	0	5932	SLD 1	5932	5663	33156	15406	15406	1	2.6	Si
207	0.079	4.02	0	904	SLD 1	904	4686	33240	9683	9683	1	10.71	Si
207	0.079	4.02	0	-649	SLD 15	-649	-4686	-33240	-9683	-9683	1	14.93	Si
394	0.126	5.84	0	-5677	SLD 15	-5677	-5305	-33240	-15445	-15445	1	2.72	Si
414	0	6.03	0	-6216	SLD 15	-6216	-5364	-33240	0	-5364	1	0.86	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-561411	2	-493249	69.5	149.4	2249	3600	-463949	1	-407635,04638849	57,4656464813351	112,05
20	-430841	2	-430841	60.7	149.4	1965	3600	-356073	1	-356072,96901451	50,1967716962351	112,05
207	166981	2	166981	17.2	149.4	264	3600	137928	1	137928,046875	14,1945410643	112,05
394	-373583	2	-373583	55.9	149.4	1998	3600	-308446	1	-308445,822589178	46,1425533965478	112,05
414	-498021	2	-432926	64.8	149.4	2316	3600	-411222	1	-357457,582580345	53,4745630618671	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	26.7	0.00068	0.0181	2	26.7	0.00067	0.0177	2	26.7	0.00063	0.0167	1	Si
20	superiore	26.7	0.00057	0.0153	2	26.7	0.00055	0.0146	2	26.7	0.00051	0.0137	1	Si
394	superiore	28	0.00058	0.0163	2	28	0.00052	0.0144	2	28	0.00048	0.0135	1	Si
414	superiore	28	0.00067	0.0189	2	28	0.00065	0.0182	2	28	0.00061	0.0171	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
20	-0.002	-0.003	-0.005	-0.007	-0.002	-0.002	-0.005	-0.005	-0.002	-0.002	-0.012	1	-0.012	1	9999	Si
207	0.026	0.022	0.017	0.015	0.023	0.022	0.016	0.015	0.022	0.022	0.04	1	0.04	1	9999	Si
394	-0.001	-0.001	-0.003	-0.005	-0.001	-0.001	-0.003	-0.003	-0.001	-0.001	-0.008	1	-0.008	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-852307	-887573	0.000077	0.00008	7.4	16.49	8.64	Si
20	Inferiore	955919	992115	0.000079	0.000082	6.66	15.85	8.64	Si
28	Superiore	-852307	-887573	0.000077	0.00008	7.4	16.49	8.64	Si
28	Inferiore	955919	992115	0.000079	0.000082	6.66	15.85	8.64	Si
41	Superiore	-852097	-887585	0.000077	0.00008	7.35	16.39	8.64	Si
41	Inferiore	914636	949453	0.000078	0.000081	6.88	16.05	8.64	Si
55	Superiore	-846954	-882945	0.000077	0.00008	7.22	16.17	8.64	Si
55	Inferiore	806708	838485	0.000076	0.000079	7.46	16.59	8.64	Si
358	Superiore	-705178	-734686	0.000074	0.000078	8.11	17.01	8.64	Si
358	Inferiore	806537	839006	0.000077	0.00008	7.34	16.21	8.64	Si
372	Superiore	-727951	-757537	0.000075	0.000078	8.09	17.13	8.64	Si
372	Inferiore	914263	950116	0.000079	0.000082	6.74	15.71	8.64	Si
386	Superiore	-728035	-757521	0.000074	0.000077	8.13	17.22	8.64	Si
386	Inferiore	955412	992856	0.00008	0.000083	6.5	15.72	8.64	Si
394	Superiore	-728035	-757521	0.000074	0.000077	8.13	17.22	8.64	Si
394	Inferiore	955412	992856	0.00008	0.000083	6.5	15.72	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
485	142.4	5.9	40	0.014	0.00096	0.01039	0	5663	33156	15406	15406	16604	16604	10567	-324	SLV 1	Si
858.5	137.1	5.6	40	0.013	0.00089	0.00975	0	5305	33240	15445	15445	16552	16552	-10182	-153	SLV 13	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	taglio negativo	taglio positivo
---	-----------------	-----------------

	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	5567	0	-4684	4531	5567	11105	5035	6858
20	5029	-124	-4684	3992	5029	10567	5035	6320
207	0	-5153	-4684	-1036	0	5538	5035	1291
394	-5029	-10182	-4684	-6065	-5029	509	5035	-3737
414	-5567	-10720	-4684	-6603	-5567	0	5035	-4276

Campata 3 tra i fili 15 - 19, sezione R 30x40_3, asta 69; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	8.04	5.1							-751575	SLU 6	-653156	-757521	0.159	1.16	Si
20	6.03	5.1	8.04	5.1							-562360	SLU 6	-562360	-757521	0.159	1.35	Si
231	5.57	5.1	6.03	5.1	385935	SLU 6	532478	757804	0.164	1.42							Si
443	6.03	5.1	8.04	5.1							-609661	SLU 6	-609661	-757521	0.159	1.24	Si
463	6.03	5.1	8.04	5.1							-803354	SLU 6	-702697	-757521	0.159	1.08	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	8.04	5.1							-685718	SLV 1	-615230	-757521	0.159	1.23	Si
20	6.03	5.1	8.04	5.1							-549459	SLV 1	-549459	-757521	0.159	1.38	Si
231	5.57	5.1	6.03	5.1	239854	SLV 1	250812	757804	0.164	3.02							Si
443	6.03	5.1	8.04	5.1							-580464	SLV 15	-580464	-757521	0.159	1.31	Si
463	6.03	5.1	8.04	5.1							-719492	SLV 15	-647620	-757521	0.159	1.17	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	8.04	5.1							-612258	SLD 1	-544959	-757521	0.159	1.39	Si
20	6.03	5.1	8.04	5.1							-482378	SLD 1	-482378	-757521	0.159	1.57	Si
231	5.57	5.1	6.03	5.1	239537	SLD 1	246087	757804	0.164	3.08							Si
443	6.03	5.1	8.04	5.1							-512788	SLD 15	-512788	-757521	0.159	1.48	Si
463	6.03	5.1	8.04	5.1							-645437	SLD 15	-576754	-757521	0.159	1.31	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	9950	SLU 6	9950	5364	33240	0	5364	1	0.54	Si
20	0.126	5.68	0	9080	SLU 6	9080	5257	33240	15445	15445	1	1.7	Si
231	0.076	6	0	-112	SLU 6	-112	-5354	-33240	-9380	-9380	1	83.78	Si
443	0.126	5.68	0	-9304	SLU 6	-9304	-5257	-33240	-15445	-15445	1	1.66	Si
463	0	6.03	0	-10174	SLU 6	-10174	-5364	-33240	0	-5364	1	0.53	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	7116	Ger.	10784	5364	33240	0	5364	1	0.5	Si
20	0.126	5.68	0	6577	Ger.	10246	5257	33240	15445	15445	1	1.51	Si
231	0.076	6	0	889	Ger.	4557	5354	33240	9380	9380	1	2.06	Si
231	0.076	6	0	-1027	Ger.	-4557	-5354	-33240	-9380	-9380	1	2.06	Si
443	0.126	5.68	0	-6716	Ger.	-10246	-5257	-33240	-15445	-15445	1	1.51	Si
463	0	6.03	0	-7254	Ger.	-10784	-5364	-33240	0	-5364	1	0.5	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	6797	SLD 1	6797	5364	33240	0	5364	1	0.79	Si
20	0.126	5.68	0	6258	SLD 1	6258	5257	33240	15445	15445	1	2.47	Si
231	0.076	6	0	570	SLD 1	570	5354	33240	9380	9380	1	16.46	Si
231	0.076	6	0	-708	SLD 15	-708	-5354	-33240	-9380	-9380	1	13.25	Si
443	0.126	5.68	0	-6397	SLD 15	-6397	-5257	-33240	-15445	-15445	1	2.41	Si
463	0	6.03	0	-6935	SLD 15	-6935	-5364	-33240	0	-5364	1	0.77	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-563061	2	-489327	73.2	149.4	2618	3600	-465080	1	-404171,506545608	60,4628234728384	112,05
20	-421304	2	-421304	63	149.4	2254	3600	-347980	1	-347979,527027027	52,056674886909	112,05
231	289144	2	289144	45.6	149.4	1546	3600	238906	1	238905,890625	37,704619375622	112,05
443	-456737	2	-456737	68.3	149.4	2443	3600	-377223	1	-377223,016891892	56,4314116924328	112,05
463	-601848	2	-526438	78.8	149.4	2816	3600	-497093	1	-434799,303051098	65,0446483256116	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica
0	superiore	28	0.00079	0.0222	2	28	0.00077	0.0217	2	28	0.00073	0.0205	1	Si
20	superiore	28	0.00066	0.0184	2	28	0.00062	0.0174	2	28	0.00058	0.0164	1	Si
231	inferiore	27.8	0.00045	0.0125	2	27.8	0.00039	0.0108	2	27.8	0.00037	0.0104	1	Si
443	superiore	28	0.00071	0.0199	2	28	0.0007	0.0197	2	28	0.00066	0.0185	1	Si
463	superiore	28	0.00089	0.0249	2	28	0.00086	0.024	2	28	0.00081	0.0227	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	Verifica
20	0.004	0.003	0	-0.001	0.003	0.003	0	0	0.003	0.003	0	1	0	1	9999	Si
231	0.082	0.068	0.073	0.056	0.071	0.068	0.058	0.056	0.068	0.068	0.143	1	0.143	1	3237	Si
443	0.003	0.003	-0.001	-0.003	0.003	0.003	-0.001	-0.002	0.003	0.003	-0.003	1	-0.003	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-728035	-757521	0.000074	0.000077	8.13	17.22	8.64	Si
20	Inferiore	955412	992856	0.000008	0.000083	6.5	15.72	8.64	Si
31	Superiore	-728035	-757521	0.000074	0.000077	8.13	17.22	8.64	Si
31	Inferiore	955412	992856	0.000008	0.000083	6.5	15.72	8.64	Si
46	Superiore	-727865	-757593	0.000075	0.000078	8.05	17.04	8.64	Si
46	Inferiore	876149	910693	0.000078	0.000081	6.96	15.9	8.64	Si
416	Superiore	-727865	-757593	0.000075	0.000078	8.05	17.04	8.64	Si
416	Inferiore	876149	910693	0.000078	0.000081	6.96	15.9	8.64	Si
432	Superiore	-728035	-757521	0.000074	0.000077	8.13	17.22	8.64	Si
432	Inferiore	955412	992856	0.000008	0.000083	6.5	15.72	8.64	Si
443	Superiore	-728035	-757521	0.000074	0.000077	8.13	17.22	8.64	Si
443	Inferiore	955412	992856	0.000008	0.000083	6.5	15.72	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
---------	----	---	---	-------	-----	-----	-------	-----	--------------	------	----	----	----	-----	-----	-------	----------

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
898.5	126.9	5.6	40	0.013	0.00082	0.00967	0	5257	33240	15445	15445	16861	16861	10246	-383	SLV 1	Si
1321	130.8	5.6	40	0.013	0.00086	0.00967	0	5257	33240	15445	15445	16769	16769	-10246	-529	SLV 13	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	6227	0	-4143	5200	6227	10784	4143	7116
20	5688	0	-4143	4661	5688	10246	4143	6577
231	0	-4557	-4143	-1027	0	4557	4143	889
443	-5688	-10246	-4143	-6716	-5688	0	4143	-4800
463	-6227	-10784	-4143	-7254	-6227	0	4143	-5338

Campata 4 tra i fili 19 - 24, sezione R 30x40_3, asta 68; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	8.04	5.1							-753022	SLU 6	-658538	-757521	0.159	1.15	Si
20	6.03	5.1	8.04	5.1							-571687	SLU 6	-571687	-757521	0.159	1.33	Si
215	5.57	5.1	4.02	5.1	295784	SLU 6	458249	521271	0.142	1.14							Si
411	6.03	5.1	8.04	5.1							-497621	SLU 6	-497621	-757521	0.159	1.52	Si
431	6.03	5.1	8.04	5.1							-671369	SLU 6	-580679	-757521	0.159	1.3	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	8.04	5.1							-702099	SLV 1	-632768	-757521	0.159	1.2	Si
20	6.03	5.1	8.04	5.1							-568161	SLV 1	-568161	-757521	0.159	1.33	Si
215	5.57	5.1	4.02	5.1	185364	SLV 15	197031	521271	0.142	2.65							Si
411	6.03	5.1	8.04	5.1							-518156	SLV 15	-518156	-757521	0.159	1.46	Si
431	6.03	5.1	8.04	5.1							-647447	SLV 15	-580440	-757521	0.159	1.31	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	8.04	5.1							-623454	SLD 1	-557741	-757521	0.159	1.36	Si
20	6.03	5.1	8.04	5.1							-496751	SLD 1	-496751	-757521	0.159	1.52	Si
215	5.57	5.1	4.02	5.1	184575	SLD 15	191161	521271	0.142	2.73							Si
411	6.03	5.1	8.04	5.1							-448296	SLD 15	-448296	-757521	0.159	1.69	Si
431	6.03	5.1	8.04	5.1							-570351	SLD 15	-506962	-757521	0.159	1.49	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	9555	SLU 6	9555	5364	33240	0	5364	1	0.56	Si
20	0.126	5.78	0	8685	SLU 6	8685	5288	33240	15445	15445	1	1.78	Si
215	0.078	4.02	0	190	SLU 6	190	4686	33240	9551	9551	1	50.35	Si
411	0.126	5.78	0	-8306	SLU 6	-8306	-5288	-33240	-15445	-15445	1	1.86	Si
431	0	6.03	0	-9176	SLU 6	-9176	-5364	-33240	0	-5364	1	0.58	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	6999	Ger.	10727	5364	33240	0	5364	1	0.5	Si
20	0.126	5.78	0	6461	Ger.	10188	5288	33240	15445	15445	1	1.52	Si
215	0.078	4.02	0	1203	Ger.	4931	4686	33240	9551	9551	1	1.94	Si
215	0.078	4.02	0	-971	Ger.	-4931	-4686	-33240	-9551	-9551	1	1.94	Si
411	0.126	5.78	0	-6228	Ger.	-10188	-5288	-33240	-15445	-15445	1	1.52	Si
431	0	6.03	0	-6767	Ger.	-10727	-5364	-33240	0	-5364	1	0.5	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	6638	SLD 1	6638	5364	33240	0	5364	1	0.81	Si
20	0.126	5.78	0	6099	SLD 1	6099	5288	33240	15445	15445	1	2.53	Si
215	0.078	4.02	0	841	SLD 1	841	4686	33240	9551	9551	1	11.35	Si
215	0.078	4.02	0	-609	SLD 15	-609	-4686	-33240	-9551	-9551	1	15.68	Si
411	0.126	5.78	0	-5867	SLD 15	-5867	-5288	-33240	-15445	-15445	1	2.63	Si
431	0	6.03	0	-6405	SLD 15	-6405	-5364	-33240	0	-5364	1	0.84	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-564123	2	-493339	73.8	149.4	2639	3600	-465812	1	-407350,284727515	60,9383589842718	112,05
20	-428273	2	-428273	64.1	149.4	2291	3600	-353613	1	-353612,512957317	52,8993523849817	112,05
215	221590	2	221590	22.8	149.4	351	3600	183009	1	183008,578125	18,8338980807051	112,05
411	-372845	2	-372845	55.8	149.4	1994	3600	-308235	1	-308235,44033101	46,1110808530078	112,05
431	-503018	2	-435072	65.1	149.4	2327	3600	-415787	1	-359649,164249646	53,8024169888542	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	28	0.0008	0.0225	2	28	0.00078	0.0219	2	28	0.00074	0.0207	1	Si
20	superiore	28	0.00067	0.0187	2	28	0.00064	0.0179	2	28	0.0006	0.0168	1	Si
411	superiore	28	0.00058	0.0163	2	28	0.00051	0.0144	2	28	0.00048	0.0135	1	Si
431	superiore	28	0.00068	0.019	2	28	0.00065	0.0183	2	28	0.00061	0.0172	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	
20	0	0	-0.003	-0.005	0	0	-0.003	-0.003	0	0	-0.007	1	-0.007	1	9999 Si
215	0.049	0.041	0.037	0.032	0.042	0.041	0.034	0.032	0.041	0.041	0.084	1	0.084	1	5107 Si
411	0.001	0.001	-0.001	-0.002	0.001	0.001	-0.001	-0.001	0.001	0.001	-0.003	1	-0.003	1	9999 Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-728035	-757521	0.000074	0.000077	8.13	17.22	8.64	Si
20	Inferiore	955412	992856	0.00008	0.000083	6.5	15.72	8.64	Si
29	Superiore	-728035	-757521	0.000074	0.000077	8.13	17.22	8.64	Si
29	Inferiore	955412	992856	0.00008	0.000083	6.5	15.72	8.64	Si
43	Superiore	-727919	-757582	0.000075	0.000078	8.07	17.1	8.64	Si
43	Inferiore	901062	936454	0.000079	0.000082	6.81	15.78	8.64	Si
57	Superiore	-698831	-728285	0.000074	0.000078	8.13	17.01	8.64	Si
57	Inferiore	788705	820697	0.000076	0.00008	7.44	16.29	8.64	Si
373	Superiore	-698831	-728285	0.000074	0.000078	8.13	17.01	8.64	Si
373	Inferiore	788705	820697	0.000076	0.00008	7.44	16.29	8.64	Si

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
387	Superiore	-727919	-757582	0.000075	0.000078	8.07	17.1	8.64	Si
387	Inferiore	901062	936454	0.000079	0.000082	6.81	15.78	8.64	Si
402	Superiore	-728035	-757521	0.000074	0.000077	8.13	17.22	8.64	Si
402	Inferiore	955412	992856	0.00008	0.000083	6.5	15.72	8.64	Si
411	Superiore	-728035	-757521	0.000074	0.000077	8.13	17.22	8.64	Si
411	Inferiore	955412	992856	0.00008	0.000083	6.5	15.72	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
1361	136	5.6	40	0.013	0.00092	0.00973	0	5288	33240	15445	15445	16574	16574	10188	-65	SLV 1	Si
1751.5	128.6	5.6	40	0.013	0.00082	0.00973	0	5288	33240	15445	15445	16823	16823	-10188	-458	SLV 13	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	5796	0	-4482	4825	5796	10727	4482	6999
20	5258	0	-4482	4287	5258	10188	4482	6461
215	0	-4931	-4482	-971	0	4931	4482	1203
411	-5258	-10188	-4482	-6228	-5258	0	4482	-4054
431	-5796	-10727	-4482	-6767	-5796	0	4482	-4593

Campata 5 tra i fili 24 - 27, sezione R 30x40_3, asta 67; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	8.04	5.1							-662878	SLU 6	-573391	-757521	0.159	1.32	Si
20	6.03	5.1	8.04	5.1							-491573	SLU 6	-491573	-757521	0.159	1.54	Si
208	5.57	5.1	4.02	5.1	278725	SLU 6	427525	521271	0.142	1.22							Si
397	6.03	5.1	8.04	5.1							-494975	SLU 6	-494975	-757521	0.159	1.53	Si
417	6.03	5.1	8.04	5.1							-666642	SLU 6	-576974	-757521	0.159	1.31	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	8.04	5.1							-646893	SLV 1	-580133	-757521	0.159	1.31	Si
20	6.03	5.1	8.04	5.1							-518119	SLV 1	-518119	-757521	0.159	1.46	Si
208	5.57	5.1	4.02	5.1	172830	SLV 1	186982	521271	0.142	2.79							Si
397	6.03	5.1	8.04	5.1							-520208	SLV 15	-520208	-757521	0.159	1.46	Si
417	6.03	5.1	8.04	5.1							-649139	SLV 15	-582301	-757521	0.159	1.3	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	8.04	5.1							-568191	SLD 1	-505215	-757521	0.159	1.5	Si
20	6.03	5.1	8.04	5.1							-446985	SLD 1	-446985	-757521	0.159	1.69	Si
208	5.57	5.1	4.02	5.1	172719	SLD 1	180933	521271	0.142	2.88							Si
397	6.03	5.1	8.04	5.1							-448866	SLD 15	-448866	-757521	0.159	1.69	Si
417	6.03	5.1	8.04	5.1							-570229	SLD 15	-507175	-757521	0.159	1.49	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	9052	SLU 6	9052	5364	33240	0	5364	1	0.59	Si
20	0.126	5.83	0	8182	SLU 6	8182	5302	33240	15445	15445	1	1.89	Si
208	0.075	4.02	0	-9	SLU 6	-9	-4686	-33240	-9168	-9168	1	1014.51	Si
397	0.126	5.83	0	-8200	SLU 6	-8200	-5302	-33240	-15445	-15445	1	1.88	Si
417	0	6.03	0	-9070	SLU 6	-9070	-5364	-33240	0	-5364	1	0.59	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	6740	Ger.	10722	5364	33240	0	5364	1	0.5	Si
20	0.126	5.83	0	6201	Ger.	10183	5302	33240	15445	15445	1	1.52	Si
20	0.126	5.83	0	3929	Ger.	-45	-5302	-33240	-15445	-15445	1	343.99	Si
208	0.075	4.02	0	1132	Ger.	5114	4686	33240	9168	9168	1	1.79	Si
208	0.075	4.02	0	-1140	Ger.	-5114	-4686	-33240	-9168	-9168	1	1.79	Si
397	0.126	5.83	0	-3937	Ger.	45	5302	33240	15445	15445	1	343.99	Si
397	0.126	5.83	0	-6209	Ger.	-10183	-5302	-33240	-15445	-15445	1	1.52	Si
417	0	6.03	0	-6748	Ger.	-10722	-5364	-33240	0	-5364	1	0.5	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	6362	SLD 1	6362	5364	33240	0	5364	1	0.84	Si
20	0.126	5.83	0	5823	SLD 1	5823	5302	33240	15445	15445	1	2.65	Si
208	0.075	4.02	0	754	SLD 1	754	4686	33240	9168	9168	1	12.16	Si
208	0.075	4.02	0	-762	SLD 15	-762	-4686	-33240	-9168	-9168	1	12.04	Si
397	0.126	5.83	0	-5831	SLD 15	-5831	-5302	-33240	-15445	-15445	1	2.65	Si
417	0	6.03	0	-6369	SLD 15	-6369	-5364	-33240	0	-5364	1	0.84	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-496663	2	-429618	64.3	149.4	2298	3600	-410579	1	-355181,205916351	53,1340240625469	112,05
20	-368319	2	-368319	55.1	149.4	1970	3600	-304529	1	-304529,457570528	45,556677146137	112,05
208	208817	2	208817	21.5	149.4	331	3600	172502	1	172501,890625	17,7526270082329	112,05
397	-370784	2	-370784	55.5	149.4	1983	3600	-306001	1	-306000,860031513	45,776794462215	112,05
417	-499389	2	-432214	64.7	149.4	2312	3600	-412207	1	-356730,772439835	53,3658344837457	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	28	0.00067	0.0187	2	28	0.00064	0.018	2	28	0.0006	0.0169	1	Si
20	superiore	28	0.00057	0.0161	2	28	0.0005	0.0141	2	28	0.00047	0.0133	1	Si
397	superiore	28	0.00058	0.0162	2	28	0.00051	0.0143	2	28	0.00048	0.0134	1	Si
417	superiore	28	0.00067	0.0189	2	28	0.00065	0.0181	2	28	0.00061	0.017	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
20	0.001	0.001	-0.001	-0.002	0.001	0.001	-0.001	-0.001	0.001	0.001	-0.004	1	-0.004	1	9999	Si
208	0.044	0.036	0.034	0.029	0.038	0.036	0.03	0.029	0.036	0.036	0.076	1	0.076	1	5494	Si
397	0.001	0.001	-0.001	-0.002	0.001	0.001	-0.001	-0.001	0.001	0.001	-0.004	1	-0.004	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
---	--------	-----	-----	------	-----	-----------	---------------------	-------------------	----------

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-728035	-757521	0.000074	0.000077	8.13	17.22	8.64	Si
20	Inferiore	955412	992856	0.000008	0.000083	6.5	15.72	8.64	Si
28	Superiore	-728035	-757521	0.000074	0.000077	8.13	17.22	8.64	Si
28	Inferiore	955412	992856	0.000008	0.000083	6.5	15.72	8.64	Si
42	Superiore	-727950	-757571	0.000075	0.000078	8.08	17.12	8.64	Si
42	Inferiore	911937	947748	0.000079	0.000082	6.75	15.72	8.64	Si
56	Superiore	-704056	-733569	0.000074	0.000078	8.11	17.01	8.64	Si
56	Inferiore	803396	835781	0.000077	0.00008	7.36	16.23	8.64	Si
361	Superiore	-704056	-733569	0.000074	0.000078	8.11	17.01	8.64	Si
361	Inferiore	803396	835781	0.000077	0.00008	7.36	16.23	8.64	Si
375	Superiore	-727950	-757571	0.000075	0.000078	8.08	17.12	8.64	Si
375	Inferiore	911937	947748	0.000079	0.000082	6.75	15.72	8.64	Si
389	Superiore	-728035	-757521	0.000074	0.000077	8.13	17.22	8.64	Si
389	Inferiore	955412	992856	0.000008	0.000083	6.5	15.72	8.64	Si
397	Superiore	-728035	-757521	0.000074	0.000077	8.13	17.22	8.64	Si
397	Inferiore	955412	992856	0.000008	0.000083	6.5	15.72	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
1791.5	129.6	5.6	40	0.013	0.00084	0.00975	0	5302	33240	15445	15445	16777	16777	10183	-314	SLV 1	Si
2168	129.5	5.6	40	0.013	0.00083	0.00975	0	5302	33240	15445	15445	16768	16768	-10183	-192	SLV 13	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	5608	0	-4649	4467	5608	10722	4649	6740
20	5069	-45	-4649	3929	5069	10183	4649	6201
208	0	-5114	-4649	-1140	0	5114	4649	1132
397	-5069	-10183	-4649	-6209	-5069	45	4649	-3937
417	-5608	-10722	-4649	-6748	-5608	0	4649	-4475

Campata 6 tra i fili 27 - 31, sezione R 30x40_3, asta 66; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	8.04	5.1							-684737	SLU 6	-592813	-757521	0.159	1.28	Si
20	6.03	5.1	8.04	5.1							-508521	SLU 6	-508521	-757521	0.159	1.49	Si
215	5.57	5.1	4.02	5.1	308975	SLU 6	458249	521271	0.142	1.14							Si
411	6.03	5.1	8.04	5.1							-534404	SLU 6	-534404	-757521	0.159	1.42	Si
431	6.03	5.1	8.04	5.1							-713271	SLU 6	-620021	-757521	0.159	1.22	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	8.04	5.1							-653282	SLV 3	-585699	-757521	0.159	1.29	Si
20	6.03	5.1	8.04	5.1							-522839	SLV 3	-522839	-757521	0.159	1.45	Si
215	5.57	5.1	4.02	5.1	191918	SLV 3	204493	521271	0.142	2.55							Si
411	6.03	5.1	8.04	5.1							-540821	SLV 13	-540821	-757521	0.159	1.4	Si
431	6.03	5.1	8.04	5.1							-672968	SLV 13	-604533	-757521	0.159	1.25	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	8.04	5.1							-576800	SLD 3	-512780	-757521	0.159	1.48	Si
20	6.03	5.1	8.04	5.1							-453484	SLD 3	-453484	-757521	0.159	1.67	Si
215	5.57	5.1	4.02	5.1	191683	SLD 3	199107	521271	0.142	2.62							Si
411	6.03	5.1	8.04	5.1							-471016	SLD 13	-471016	-757521	0.159	1.61	Si
431	6.03	5.1	8.04	5.1							-596036	SLD 13	-531164	-757521	0.159	1.43	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	9299	SLU 6	9299	5364	33240	0	5364	1	0.58	Si
20	0.126	5.78	0	8429	SLU 6	8429	5288	33240	15445	15445	1	1.83	Si
215	0.078	4.02	0	-66	SLU 6	-66	-4686	-33240	-9551	-9551	1	144.09	Si
411	0.126	5.78	0	-8562	SLU 6	-8562	-5288	-33240	-15445	-15445	1	1.8	Si
431	0	6.03	0	-9432	SLU 6	-9432	-5364	-33240	0	-5364	1	0.57	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	6825	Ger.	10727	5364	33240	0	5364	1	0.5	Si
20	0.126	5.78	0	6286	Ger.	10188	5288	33240	15445	15445	1	1.52	Si
215	0.078	4.02	0	1028	Ger.	4931	4686	33240	9551	9551	1	1.94	Si
215	0.078	4.02	0	-1114	Ger.	-4931	-4686	-33240	-9551	-9551	1	1.94	Si
411	0.126	5.78	0	-6371	Ger.	-10188	-5288	-33240	-15445	-15445	1	1.52	Si
431	0	6.03	0	-6910	Ger.	-10727	-5364	-33240	0	-5364	1	0.5	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	6468	SLD 3	6468	5364	33240	0	5364	1	0.83	Si
20	0.126	5.78	0	5930	SLD 3	5930	5288	33240	15445	15445	1	2.6	Si
215	0.078	4.02	0	672	SLD 3	672	4686	33240	9551	9551	1	14.21	Si
215	0.078	4.02	0	-757	SLD 13	-757	-4686	-33240	-9551	-9551	1	12.61	Si
411	0.126	5.78	0	-6015	SLD 13	-6015	-5288	-33240	-15445	-15445	1	2.57	Si
431	0	6.03	0	-6553	SLD 13	-6553	-5364	-33240	0	-5364	1	0.82	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-512948	2	-444082	66.4	149.4	2376	3600	-423423	1	-366549,817331773	54,8347336227454	112,05
20	-380934	2	-380934	57	149.4	2038	3600	-314400	1	-314399,96548345	47,0332749959631	112,05
215	231479	2	231479	23.8	149.4	367	3600	191217	1	191216,984375	19,6786469351109	112,05
411	-400407	2	-400407	59.9	149.4	2142	3600	-331031	1	-331031,175304878	49,5212532113678	112,05
431	-534415	2	-464552	69.5	149.4	2485	3600	-441758	1	-384032,819145389	57,450137319722	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	28	0.00069	0.0194	2	28	0.00067	0.0189	2	28	0.00063	0.0177	1	Si
20	superiore	28	0.00059	0.0166	2	28	0.00053	0.0149	2	28	0.0005	0.0139	1	Si
411	superiore	28	0.00062	0.0175	2	28	0.00058	0.0162	2	28	0.00054	0.0151	1	Si
431	superiore	28	0.00073	0.0204	2	28	0.00072	0.0202	2	28	0.00068	0.019	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	
20	0.002	0.001	0	-0.002	0.001	0.001	0	-0.001	0.001	0.001	-0.002	1	-0.002	1	9999 Si
215	0.054	0.044	0.042	0.036	0.046	0.044	0.037	0.036	0.044	0.044	0.094	1	0.094	1	4587 Si
411	0.001	0.001	-0.001	-0.003	0.001	0.001	-0.001	-0.001	0.001	0.001	-0.004	1	-0.004	1	9999 Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-728035	-757521	0.000074	0.000077	8.13	17.22	8.64	Si
20	Inferiore	955412	992856	0.00008	0.000083	6.5	15.72	8.64	Si
29	Superiore	-728035	-757521	0.000074	0.000077	8.13	17.22	8.64	Si
29	Inferiore	955412	992856	0.00008	0.000083	6.5	15.72	8.64	Si
43	Superiore	-727919	-757582	0.000075	0.000078	8.07	17.1	8.64	Si
43	Inferiore	901062	936454	0.000079	0.000082	6.81	15.78	8.64	Si
57	Superiore	-698831	-728285	0.000074	0.000078	8.13	17.01	8.64	Si
57	Inferiore	788705	820697	0.000076	0.00008	7.44	16.29	8.64	Si
373	Superiore	-698831	-728285	0.000074	0.000078	8.13	17.01	8.64	Si
373	Inferiore	788705	820697	0.000076	0.00008	7.44	16.29	8.64	Si
387	Superiore	-727919	-757582	0.000075	0.000078	8.07	17.1	8.64	Si
387	Inferiore	901062	936454	0.000079	0.000082	6.81	15.78	8.64	Si
402	Superiore	-728035	-757521	0.000074	0.000077	8.13	17.22	8.64	Si
402	Inferiore	955412	992856	0.00008	0.000083	6.5	15.72	8.64	Si
411	Superiore	-728035	-757521	0.000074	0.000077	8.13	17.22	8.64	Si
411	Inferiore	955412	992856	0.00008	0.000083	6.5	15.72	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
2208	127.9	5.6	40	0.013	0.00082	0.00973		5288	33240	15445	15445	16836	16836	10188	-402	SLV 1	Si
2598.5	130.7	5.6	40	0.013	0.00085	0.00973	0	5288	33240	15445	15445	16723	16723	-10188	-105	SLV 13	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	5796	0	-4482	4683	5796	10727	4482	6825
20	5258	0	-4482	4144	5258	10188	4482	6286
215	0	-4931	-4482	-1114	0	4931	4482	1028
411	-5258	-10188	-4482	-6371	-5258	0	4482	-4229
431	-5796	-10727	-4482	-6910	-5796	0	4482	-4768

Campata 7 tra i fili 31 - 35, sezione R 30x40_3, asta 65; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	8.04	5.1							-718333	SLU 6	-624657	-757521	0.159	1.21	Si
20	6.03	5.1	8.04	5.1							-538615	SLU 6	-538615	-757521	0.159	1.41	Si
215	5.57	5.1	4.02	5.1	313063	SLU 6	458249	521271	0.142	1.14							Si
411	6.03	5.1	8.04	5.1							-496135	SLU 6	-496135	-757521	0.159	1.53	Si
431	6.03	5.1	8.04	5.1							-671501	SLU 6	-580001	-757521	0.159	1.31	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	8.04	5.1							-677671	SLV 1	-608882	-757521	0.159	1.24	Si
20	6.03	5.1	8.04	5.1							-544817	SLV 1	-544817	-757521	0.159	1.39	Si
215	5.57	5.1	4.02	5.1	194059	SLV 13	207942	521271	0.142	2.51							Si
411	6.03	5.1	8.04	5.1							-517320	SLV 15	-517320	-757521	0.159	1.46	Si
431	6.03	5.1	8.04	5.1							-647418	SLV 15	-580007	-757521	0.159	1.31	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	8.04	5.1							-600159	SLD 1	-534967	-757521	0.159	1.42	Si
20	6.03	5.1	8.04	5.1							-474498	SLD 1	-474498	-757521	0.159	1.6	Si
215	5.57	5.1	4.02	5.1	193952	SLD 13	202390	521271	0.142	2.58							Si
411	6.03	5.1	8.04	5.1							-447199	SLD 15	-447199	-757521	0.159	1.69	Si
431	6.03	5.1	8.04	5.1							-570104	SLD 15	-506290	-757521	0.159	1.5	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	9474	SLU 6	9474	5364	33240	0	5364	1	0.57	Si
20	0.126	5.78	0	8604	SLU 6	8604	5288	33240	15445	15445	1	1.8	Si
215	0.078	4.02	0	109	SLU 6	109	4686	33240	9551	9551	1	87.79	Si
411	0.126	5.78	0	-8387	SLU 6	-8387	-5288	-33240	-15445	-15445	1	1.84	Si
431	0	6.03	0	-9257	SLU 6	-9257	-5364	-33240	0	-5364	1	0.58	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	6945	Ger.	10727	5364	33240	0	5364	1	0.5	Si
20	0.126	5.78	0	6407	Ger.	10188	5288	33240	15445	15445	1	1.52	Si
215	0.078	4.02	0	1149	Ger.	4931	4686	33240	9551	9551	1	1.94	Si
215	0.078	4.02	0	-1011	Ger.	-4931	-4686	-33240	-9551	-9551	1	1.94	Si
411	0.126	5.78	0	-6269	Ger.	-10188	-5288	-33240	-15445	-15445	1	1.52	Si
431	0	6.03	0	-6807	Ger.	-10727	-5364	-33240	0	-5364	1	0.5	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	6585	SLD 1	6585	5364	33240	0	5364	1	0.81	Si
20	0.126	5.78	0	6047	SLD 1	6047	5288	33240	15445	15445	1	2.55	Si
215	0.078	4.02	0	789	SLD 1	789	4686	33240	9551	9551	1	12.1	Si
215	0.078	4.02	0	-651	SLD 15	-651	-4686	-33240	-9551	-9551	1	14.66	Si
411	0.126	5.78	0	-5909	SLD 15	-5909	-5288	-33240	-15445	-15445	1	2.61	Si
431	0	6.03	0	-6448	SLD 15	-6448	-5364	-33240	0	-5364	1	0.83	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-538209	2	-468027	70	149.4	2504	3600	-444902	1	-386913,058620971	57,8810123521063	112,05
20	-403563	2	-403563	60.4	149.4	2159	3600	-333648	1	-333648,206672648	49,9127531293384	112,05
215	234540	2	234540	24.1	149.4	371	3600	193739	1	193739,09375	19,938203899073	112,05
411	-371655	2	-371655	55.6	149.4	1988	3600	-306739	1	-306738,690167683	45,8871715980441	112,05
431	-503032	2	-434484	65	149.4	2324	3600	-415236	1	-358625,334008194	53,6492551104127	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	28	0.00074	0.0206	2	28	0.00073	0.0204	2	28	0.00069	0.0192	1	Si
20	superiore	28	0.00063	0.0176	2	28	0.00058	0.0163	2	28	0.00055	0.0153	1	Si
411	superiore	28	0.00058	0.0162	2	28	0.00051	0.0143	2	28	0.00048	0.0134	1	Si
431	superiore	28	0.00068	0.019	2	28	0.00065	0.0183	2	28	0.00061	0.0171	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
20	0.001	0.001	-0.001	-0.003	0.001	0.001	-0.001	-0.001	0.001	0.001	-0.004	1	-0.004	1	9999	Si
215	0.055	0.046	0.043	0.037	0.047	0.046	0.039	0.037	0.046	0.046	0.097	1	0.097	1	4448	Si
411	0.002	0.002	0	-0.001	0.002	0.002	0	0	0.002	0.002	-0.001	1	-0.001	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-728035	-757521	0.000074	0.000077	8.13	17.22	8.64	Si
20	Inferiore	955412	992856	0.00008	0.000083	6.5	15.72	8.64	Si
29	Superiore	-728035	-757521	0.000074	0.000077	8.13	17.22	8.64	Si
29	Inferiore	955412	992856	0.00008	0.000083	6.5	15.72	8.64	Si
43	Superiore	-727919	-757582	0.000075	0.000078	8.07	17.1	8.64	Si
43	Inferiore	901062	936454	0.000079	0.000082	6.81	15.78	8.64	Si
57	Superiore	-698831	-728285	0.000074	0.000078	8.13	17.01	8.64	Si
57	Inferiore	788705	820697	0.000076	0.00008	7.44	16.29	8.64	Si
373	Superiore	-698831	-728285	0.000074	0.000078	8.13	17.01	8.64	Si
373	Inferiore	788705	820697	0.000076	0.00008	7.44	16.29	8.64	Si
387	Superiore	-727919	-757582	0.000075	0.000078	8.07	17.1	8.64	Si
387	Inferiore	901062	936454	0.000079	0.000082	6.81	15.78	8.64	Si
402	Superiore	-728035	-757521	0.000074	0.000077	8.13	17.22	8.64	Si
402	Inferiore	955412	992856	0.00008	0.000083	6.5	15.72	8.64	Si
411	Superiore	-728035	-757521	0.000074	0.000077	8.13	17.22	8.64	Si
411	Inferiore	955412	992856	0.00008	0.000083	6.5	15.72	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
2638.5	130.8	5.6	40	0.013	0.00087	0.00973	0	5288	33240	15445	15445	16768	16768	10188	-508	SLV 1	Si
3029	126.7	5.6	40	0.013	0.00081	0.00973	0	5288	33240	15445	15445	16827	16827	-10188	-39	SLV 13	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd = 1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	5796	0	-4482	4785	5796	10727	4482	6945
20	5258	0	-4482	4246	5258	10188	4482	6407
215	0	-4931	-4482	-1011	0	4931	4482	1149
411	-5258	-10188	-4482	-6269	-5258	0	4482	-4109
431	-5796	-10727	-4482	-6807	-5796	0	4482	-4647

Campata 8 tra i fili 35 - 39, sezione R 30x40_3, asta 64; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	8.04	5.1							-646544	SLU 6	-558812	-757521	0.159	1.36	Si
20	6.03	5.1	8.04	5.1							-478712	SLU 6	-478712	-757521	0.159	1.58	Si
215	5.57	5.1	4.02	5.1	256929	SLU 6	458249	521271	0.142	1.14							Si
411	8.04	5.1	8.04	5.1							-668304	SLU 6	-668304	-992838	0.178	1.49	Si
431	8.04	5.1	8.04	5.1							-855556	SLU 6	-758114	-992838	0.178	1.31	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	8.04	5.1							-633246	SLV 3	-568061	-757521	0.159	1.33	Si
20	6.03	5.1	8.04	5.1							-507599	SLV 3	-507599	-757521	0.159	1.49	Si
215	5.57	5.1	4.02	5.1	160365	SLV 3	176131	521271	0.142	2.96							Si
411	8.04	5.1	8.04	5.1							-627953	SLV 13	-627953	-992838	0.178	1.58	Si
431	8.04	5.1	8.04	5.1							-765668	SLV 13	-694449	-992838	0.178	1.43	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	8.04	5.1							-555575	SLD 3	-494018	-757521	0.159	1.53	Si
20	6.03	5.1	8.04	5.1							-437185	SLD 3	-437185	-757521	0.159	1.73	Si
215	5.57	5.1	4.02	5.1	159923	SLD 3	170837	521271	0.142	3.05							Si
411	8.04	5.1	8.04	5.1							-556694	SLD 13	-556694	-992838	0.178	1.78	Si
431	8.04	5.1	8.04	5.1							-687153	SLD 13	-619561	-992838	0.178	1.6	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	8880	SLU 6	8880	5364	33240	0	5364	1	0.6	Si
20	0.126	5.78	0	8010	SLU 6	8010	5288	33240	15445	15445	1	1.93	Si
215	0.078	4.02	0	-486	SLU 6	-486	-4686	-33240	-9551	-9551	1	19.67	Si
411	0.126	8.04	0	-8981	SLU 6	-8981	-5904	-33240	-15445	-15445	1	1.72	Si
431	0	8.04	0	-9851	SLU 6	-9851	-5904	-33240	0	-5904	1	0.6	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	6585	Ger.	10727	5364	33240	0	5364	1	0.5	Si
20	0.126	5.78	0	6046	Ger.	10188	5288	33240	15445	15445	1	1.52	Si
20	0.126	5.78	0	3866	Ger.	-1336	-5288	-33240	-15445	-15445	1	45.98	Si
215	0.078	4.02	0	789	Ger.	4931	4686	33240	9551	9551	1	1.94	Si
215	0.078	4.02	0	-1392	Ger.	-5594	-4686	-33240	-9551	-9551	1	1.71	Si
411	0.126	8.04	0	-6650	Ger.	-10851	-5904	-33240	-15445	-15445	1	1.42	Si
431	0	8.04	0	-7188	Ger.	-11390	-5904	-33240	0	-5904	1	0.52	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	6222	SLD 3	6222	5364	33240	0	5364	1	0.86	Si
20	0.126	5.78	0	5683	SLD 3	5683	5288	33240	15445	15445	1	2.72	Si
215	0.078	4.02	0	426	SLD 3	426	4686	33240	9551	9551	1	22.43	Si
215	0.078	4.02	0	-1029	SLD 13	-1029	-4686	-33240	-9551	-9551	1	9.28	Si
411	0.126	8.04	0	-6287	SLD 13	-6287	-5904	-33240	-15445	-15445	1	2.46	Si
431	0	8.04	0	-6825	SLD 13	-6825	-5904	-33240	0	-5904	1	0.86	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-484339	2	-418614	62.6	149.4	2239	3600	-399826	1	-345543,727372332	51,692286694887	112,05
20	-358606	2	-358606	53.6	149.4	1918	3600	-295985	1	-295985,057164634	44,278460930852	112,05
215	192491	2	194357	20	149.4	308	3600	159039	1	160596,03125	16,5273634477523	112,05
411	-500710	2	-500710	67.5	149.4	2029	3600	-413802	1	-413802,0334277	55,7542721949613	112,05
431	-640999	2	-567995	76.5	149.4	2302	3600	-529711	1	-469394,863791648	63,2446602206678	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica
0	superiore	28	0.00065	0.0183	2	28	0.00062	0.0173	2	28	0.00058	0.0162	1	Si
20	superiore	28	0.00056	0.0156	2	28	0.00048	0.0135	2	28	0.00046	0.0129	1	Si
411	superiore	24.2	0.00061	0.0148	2	24.2	0.0006	0.0145	2	24.2	0.00056	0.0137	1	Si
431	superiore	24.2	0.00074	0.018	2	24.2	0.00071	0.0173	2	24.2	0.00067	0.0163	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	Verifica
20	0	0	-0.001	-0.003	0	0	-0.001	-0.002	0	0	-0.004	1	-0.004	1	9999	Si
201	0.036	0.03	0.024	0.022	0.031	0.03	0.023	0.022	0.03	0.03	0.059	1	0.059	1	7297	Si
215	0.036	0.03	0.024	0.022	0.031	0.03	0.022	0.022	0.03	0.03	0.058	1	0.058	1	7424	Si
411	-0.003	-0.003	-0.006	-0.01	-0.003	-0.003	-0.006	-0.007	-0.003	-0.003	-0.015	1	-0.015	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-728035	-757521	0.000074	0.000077	8.13	17.22	8.64	Si
20	Inferiore	955412	992856	0.00008	0.000083	6.5	15.72	8.64	Si
29	Superiore	-728035	-757521	0.000074	0.000077	8.13	17.22	8.64	Si
29	Inferiore	955412	992856	0.00008	0.000083	6.5	15.72	8.64	Si
43	Superiore	-727919	-757582	0.000075	0.000078	8.07	17.1	8.64	Si
43	Inferiore	901062	936454	0.000079	0.000082	6.81	15.78	8.64	Si
57	Superiore	-698831	-728285	0.000074	0.000078	8.13	17.01	8.64	Si
57	Inferiore	788705	820697	0.000076	0.00008	7.44	16.29	8.64	Si
373	Superiore	-955983	-992857	0.000079	0.000082	6.62	15.66	8.64	Si
373	Inferiore	789720	820438	0.000076	0.000078	7.79	16.89	8.64	Si
387	Superiore	-956970	-992850	0.000079	0.000082	6.82	15.93	8.64	Si
387	Inferiore	902643	936335	0.000078	0.00008	7.19	16.32	8.64	Si
402	Superiore	-957396	-992838	0.000079	0.000081	6.91	16.05	8.64	Si
402	Inferiore	957396	992838	0.000079	0.000081	6.91	16.05	8.64	Si
411	Superiore	-957396	-992838	0.000079	0.000081	6.91	16.05	8.64	Si
411	Inferiore	957396	992838	0.000079	0.000081	6.91	16.05	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
3069	131.4	5.6	40	0.013	0.00084	0.00973	0	5288	33240	15445	15445	16753	16753	10188	-519	SLV 1	Si
3459.5	147.1	6.2	40	0.014	0.00104	0.01074	0	5904	33240	15445	15445	16642	16642	-10851	-52	SLV 13	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (yrd =1,1)

x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	5796	0	-5085	4404	5796	10727	4482	6585
20	5258	-336	-5085	3866	5258	10188	4482	6046
215	0	-5594	-5085	-1392	0	4931	4482	789
411	-5258	-10851	-5085	-6650	-5258	0	4482	-4469
431	-5796	-11390	-5085	-7188	-5796	0	4482	-5008

Campata 9 tra i fili 39 - 43, sezione R 30x40_3, asta 63; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.1	8.04	5.1							-1034277	SLU 6	-916255	-992838	0.178	1.08	Si
20	8.04	5.1	8.04	5.1							-805906	SLU 6	-805906	-992838	0.178	1.23	Si
242	4.02	5.1	6.03	5.1	573352	SLU 6	594294	758049	0.168	1.28							Si
356	4.02	5.1	4.02	5.1	447935	SLU 6	498482	521153	0.141	1.05							Si
470	4.02	5.1	4.02	5.1							-245028	SLU 6	-245028	-521153	0.141	2.13	Si
485	4.02	5.1	4.02	5.1							-377716	SLU 6	-309115	-521153	0.141	1.69	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.1	8.04	5.1							-865349	SLV 1	-782719	-992838	0.178	1.27	Si
20	8.04	5.1	8.04	5.1							-704839	SLV 1	-704839	-992838	0.178	1.41	Si
242	4.02	5.1	6.03	5.1	362134	SLV 3	386908	758049	0.168	1.96							Si
470	4.02	5.1	4.02	5.1	73787	SLV 1	138375	521153	0.141	3.77	-376982	SLV 15	-376982	-521153	0.141	1.38	Si
485	4.02	5.1	4.02	5.1	6054	SLV 1	6054	521153	0.141	86.08	-473471	SLV 15	-423830	-521153	0.141	1.23	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.1	8.04	5.1							-790381	SLD 1	-710944	-992838	0.178	1.4	Si
20	8.04	5.1	8.04	5.1							-636255	SLD 1	-636255	-992838	0.178	1.56	Si
242	4.02	5.1	6.03	5.1	359688	SLD 3	379457	758049	0.168	2							Si
356	4.02	5.1	4.02	5.1	354447	SLD 1	375683	521153	0.141	1.39							Si
470	4.02	5.1	4.02	5.1	-1265	SLD 1	68335	521153	0.141	7.63	-301930	SLD 15	-301930	-521153	0.141	1.73	Si
485	4.02	5.1	4.02	5.1							-393631	SLD 15	-346384	-521153	0.141	1.5	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	11905	SLU 6	11905	5904	33240	0	5904	1	0.5	Si
20	0.126	8.04	0	11035	SLU 6	11035	5904	33240	15445	15445	1	1.4	Si
242	0.076	5.99	0	1354	SLU 6	1354	5353	33240	9351	9351	1	6.91	Si
470	0.126	4.02	0	-8545	SLU 6	-8545	-4686	-33240	-15445	-15445	1	1.81	Si
485	0	4.02	0	-9198	SLU 6	-9198	-4686	-33240	0	-4686	1	0.51	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	8327	Ger.	10231	5904	33240	0	5904	1	0.58	Si
20	0.126	8.04	0	7788	Ger.	9692	5904	33240	15445	15445	1	1.59	Si
242	0.076	5.99	0	1797	Ger.	3701	5353	33240	9351	9351	1	2.53	Si
242	0.076	5.99	0	-120	Ger.	-3701	-5353	-33240	-9351	-9351	1	2.53	Si
470	0.126	4.02	0	-6246	Ger.	-9827	-4686	-33240	-15445	-15445	1	1.57	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
485	0	4.02	0	-6650	Ger.	-10231	-4686	-33240	0	-4686	1	0.46	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	8007	SLD 1	8007	5904	33240	0	5904	1	0.74	Si
20	0.126	8.04	0	7469	SLD 1	7469	5904	33240	15445	15445	1	2.07	Si
242	0.076	5.99	0	1478	SLD 1	1478	5353	33240	9351	9351	1	6.33	Si
470	0.126	4.02	0	-5927	SLD 15	-5927	-4686	-33240	-15445	-15445	1	2.61	Si
485	0	4.02	0	-6331	SLD 15	-6331	-4686	-33240	0	-4686	1	0.74	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-774880	2	-686459	92.5	149.4	2782	3600	-640214	1	-567170,144037922	76,4185674236676	112,05
20	-603787	2	-603787	81.4	149.4	2447	3600	-498875	1	-498875,119523184	67,2167291561871	112,05
242	429540	2	441330	72.2	149.4	2360	3600	354788	1	364533,258450387	59,671566112898	112,05
470	-183565	2	-183565	19.7	149.4	295	3600	-151597	1	-151597,297036075	16,2324811895639	112,05
485	-282972	2	-231578	24.8	149.4	372	3600	-233708	1	-191256,002537042	20,478989561634	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica
0	superiore	24.2	0.00098	0.0236	2	24.2	0.00091	0.0221	2	24.2	0.00087	0.021	1	Si
20	superiore	24.2	0.00081	0.0197	2	24.2	0.00077	0.0187	2	24.2	0.00073	0.0177	1	Si
242	inferiore	27.7	0.00069	0.019	2	27.7	0.00067	0.0186	2	27.7	0.00063	0.0175	1	Si
356	inferiore	35.4	0.00086	0.0304	2	35.4	0.00078	0.0276	2	35.4	0.00073	0.0258	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	Verifica
20	0.008	0.006	0.008	0.004	0.007	0.006	0.005	0.004	0.006	0.006	0.022	1	0.022	1	9999	Si
242	0.164	0.135	0.272	0.176	0.141	0.135	0.194	0.176	0.135	0.135	0.518	1	0.518	1	937	Si
259	0.166	0.137	0.277	0.179	0.143	0.137	0.197	0.179	0.137	0.137	0.525	1	0.525	1	924	Si
470	0.015	0.013	0.025	0.016	0.013	0.013	0.017	0.016	0.013	0.013	0.047	1	0.047	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-957396	-992838	0.000079	0.000081	6.91	16.05	8.64	Si
20	Inferiore	957396	992838	0.000079	0.000081	6.91	16.05	8.64	Si
32	Superiore	-957396	-992838	0.000079	0.000081	6.91	16.05	8.64	Si
32	Inferiore	957396	992838	0.000079	0.000081	6.91	16.05	8.64	Si
48	Superiore	-956615	-992841	0.000079	0.000082	6.75	15.83	8.64	Si
48	Inferiore	859900	892332	0.000077	0.00008	7.41	16.53	8.64	Si
436	Superiore	-494108	-521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
436	Inferiore	494108	521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
453	Superiore	-494108	-521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
453	Inferiore	494108	521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
469	Superiore	-494108	-521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
469	Inferiore	494108	521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
470	Superiore	-494108	-521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
470	Inferiore	494108	521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
3499.5	132.3	6.2	40	0.014	0.00097	0.01115	0	5904	33240	15445	15445	17203	17203	9692	-926	SLV 1	Si
3949.5	352.7	4.9	40	0.007	0.00186	0.00848	0	4686	33240	15445	15445	14204	15445	-9827	-926	SLV 1	Si

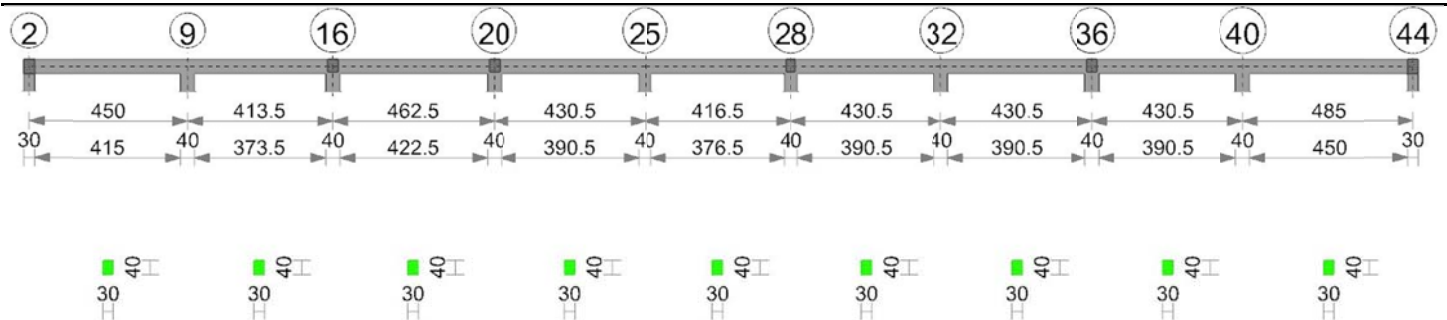
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	6530	0	-3364	6410	6530	10231	3364	8327
20	5991	0	-3364	5871	5991	9692	3364	7788
242	0	-3701	-3364	-120	0	3701	3364	1797
470	-6126	-9827	-3364	-6246	-6126	0	3364	-4329
485	-6530	-10231	-3364	-6650	-6530	0	3364	-4733

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	15	1	521153	-521153
1	430	7	992115	-887573
2	20	7	992115	-887573
2	394	15	992856	-757521
3	20	15	992856	-757521
3	443	19	992856	-757521
4	20	19	992856	-757521
4	411	24	992856	-757521
5	20	24	992856	-757521
5	397	27	992856	-757521
6	20	27	992856	-757521
6	411	31	992856	-757521
7	20	31	992856	-757521
7	411	35	992856	-757521
8	20	35	992856	-757521
8	411	39	992838	-992838
9	20	39	992838	-992838
9	470	43	521153	-521153

Trave a "Piano 1" 2-44



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x40 3	Rettangolare	30	40	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

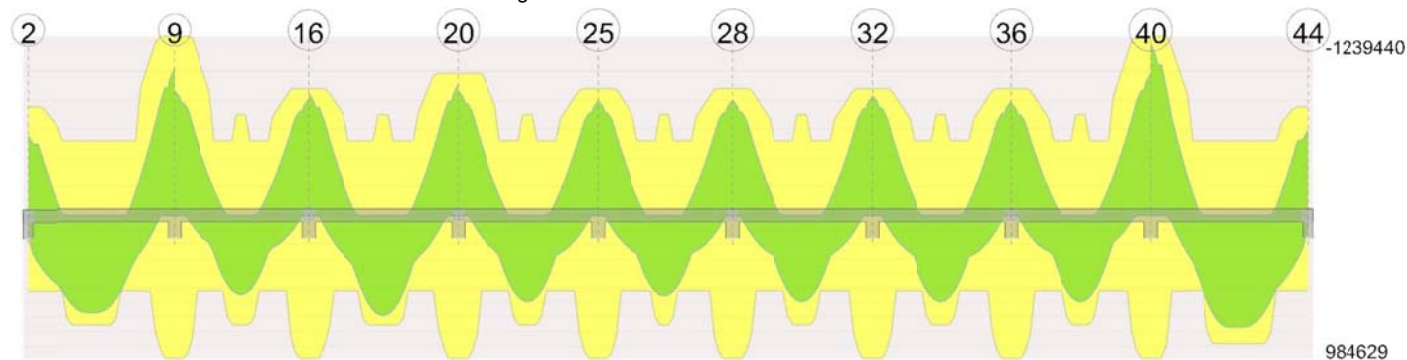


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

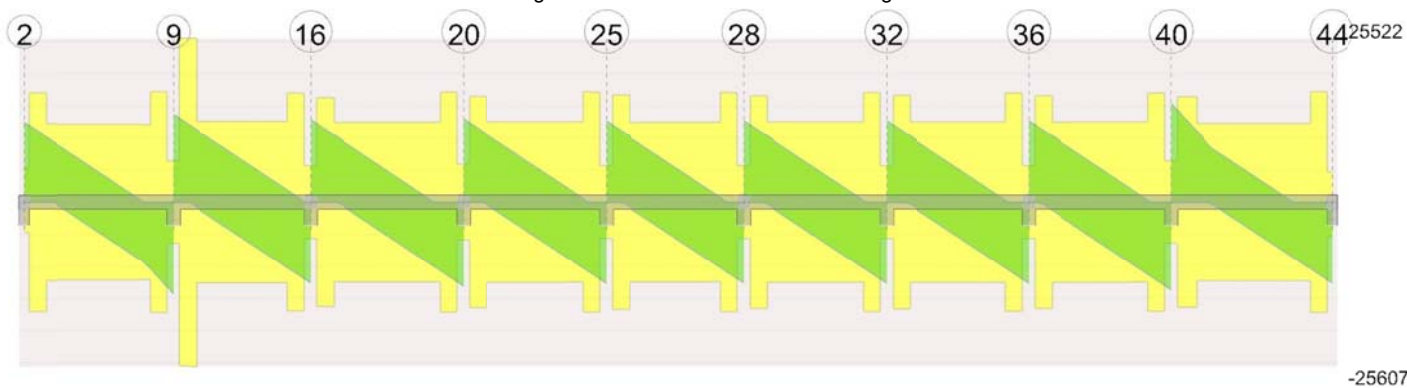
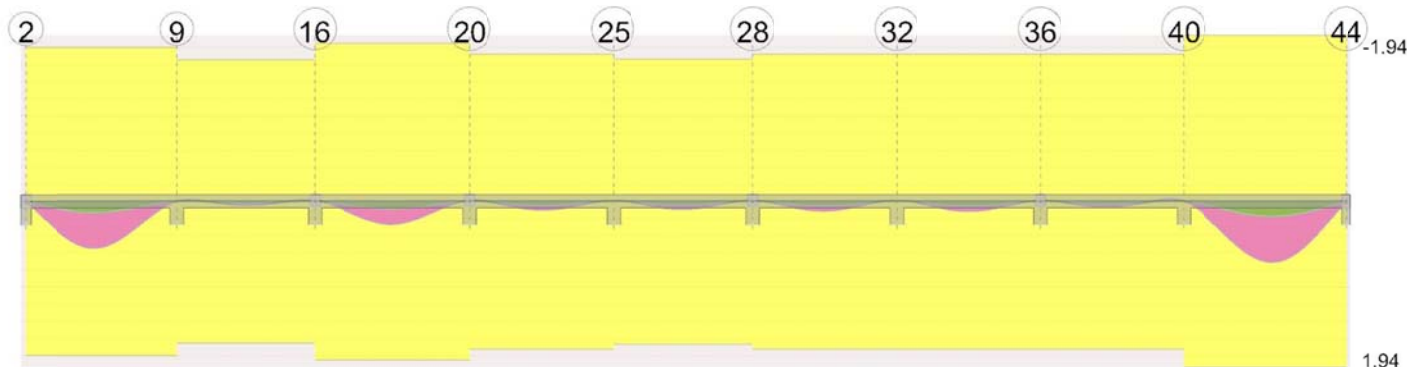


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 1 tra i fili 2 - 9, sezione R 30x40_3, asta 38; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.3	4.02	5.3							-405580	SLU 6	-323063	-752819	0.173	2.33	Si
15	6.03	5.3	4.02	5.3							-246885	SLU 6	-246885	-752819	0.173	3.05	Si
225	4.02	5.3	6.03	5.3	643630	SLU 6	662718	752819	0.173	1.14							Si
285	4.02	5.3	4.02	5.3	441650	SLU 6	513833	518744	0.146	1.01							Si

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
430	10.3	5.4	8.04	5.3							-885343	SLU 6	-885343	-1239440	0.21	1.4	Si
450	10.3	5.4	8.04	5.3							-1159746	SLU 6	-1017614	-1239440	0.21	1.22	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.3	4.02	5.3	115529	SLV 15	115529	518974	0.147	4.49	-614396	SLV 1	-551821	-752819	0.173	1.36	Si
15	6.03	5.3	4.02	5.3	189592	SLV 15	258598	518974	0.147	2.01	-493146	SLV 1	-493146	-752819	0.173	1.53	Si
105	4.02	5.3	4.02	5.3	470098	SLV 15	490086	518744	0.146	1.06	70484	SLV 1	-7811	-518744	0.146	66.42	Si
225	4.02	5.3	6.03	5.3	407299	SLV 15	443662	752819	0.173	1.7							Si
430	10.3	5.4	8.04	5.3							-856725	SLV 15	-856725	-1239440	0.21	1.45	Si
450	10.3	5.4	8.04	5.3							-1057104	SLV 15	-953881	-1239440	0.21	1.3	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.3	4.02	5.3							-492851	SLD 1	-434204	-752819	0.173	1.73	Si
15	6.03	5.3	4.02	5.3	75904	SLD 15	153137	518974	0.147	3.39	-379458	SLD 1	-379458	-752819	0.173	1.98	Si
105	4.02	5.3	4.02	5.3	403553	SLD 15	431766	518744	0.146	1.2							Si
225	4.02	5.3	6.03	5.3	403556	SLD 15	431725	752819	0.173	1.74							Si
430	10.3	5.4	8.04	5.3							-753017	SLD 15	-753017	-1239440	0.21	1.65	Si
450	10.3	5.4	8.04	5.3							-942920	SLD 15	-844934	-1239440	0.21	1.47	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	11002	SLU 6	11002	5350	33049	0	5350	1	0.49	Si
15	0.139	5.96	0	10157	SLU 6	10157	5329	33049	17032	17032	1	1.68	Si
225	0.1	6.03	0	-1676	SLU 6	-1676	-5350	-33049	-12193	-12193	1	7.28	Si
430	0.142	9.93	0	-13227	SLU 6	-13227	-6307	-32933	-17259	-17259	1	1.3	Si
450	0	10.3	0	-14354	SLU 6	-14354	-6385	-32933	0	-6385	1	0.44	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	8344	Ger.	12405	5350	33049	0	5350	1	0.43	Si
15	0.139	5.96	0	7823	Ger.	11885	5329	33049	17032	17032	1	1.43	Si
225	0.1	6.03	0	540	Ger.	4602	5350	33049	12193	12193	1	2.65	Si
225	0.1	6.03	0	-2606	Ger.	-4661	-5350	-33049	-12193	-12193	1	2.62	Si
430	0.142	9.93	0	-9716	Ger.	-11771	-6307	-32933	-17259	-17259	1	1.47	Si
450	0	10.3	0	-10409	Ger.	-12464	-6385	-32933	0	-6385	1	0.51	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	7820	SLD 1	7820	5350	33049	0	5350	1	0.68	Si
15	0.139	5.96	0	7299	SLD 1	7299	5329	33049	17032	17032	1	2.33	Si
225	0.1	6.03	0	16	SLD 1	16	5350	33049	12193	12193	1	746.96	Si
225	0.1	6.03	0	-2082	SLD 15	-2082	-5350	-33049	-12193	-12193	1	5.86	Si
430	0.142	9.93	0	-9192	SLD 15	-9192	-6307	-32933	-17259	-17259	1	1.88	Si
450	0	10.3	0	-9885	SLD 15	-9885	-6385	-32933	0	-6385	1	0.65	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-303644	2	-241863	25.5	149.4	371	3600	-249433	1	-198654,368408201	20,9846456342223	112,05
15	-184827	2	-184827	19.5	149.4	283	3600	-151777	1	-151776,984374998	16,0328023897044	112,05
225	481895	2	496189	82.4	149.4	2672	3600	396059	1	407828,162875	67,6928220996451	112,05
430	-662933	2	-662933	84	149.4	2154	3600	-545286	1	-545285,624999997	69,0905386105595	112,05
450	-868392	2	-761971	96.5	149.4	2476	3600	-714206	1	-626711,289062497	79,4075958166808	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
225	inferiore	28.4	0.00083	0.0235	2	28.4	0.0008	0.0227	2	28.4	0.00075	0.0214	1	Si
285	inferiore	36.1	0.00089	0.0322	2	36.1	0.00082	0.0296	2	36.1	0.00077	0.0277	1	Si
430	superiore	23.5	0.00074	0.0173	2	23.5	0.00069	0.0162	2	23.5	0.00065	0.0154	1	Si
450	superiore	23.5	0.00089	0.021	2	23.5	0.00083	0.0194	2	23.5	0.00078	0.0184	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
15	0.016	0.013	0.03	0.019	0.014	0.013	0.021	0.019	0.013	0.013	0.054	1	0.054	1	8400	Si
210	0.162	0.133	0.312	0.202	0.139	0.133	0.222	0.202	0.133	0.133	0.549	1	0.549	1	819	Si
225	0.16	0.131	0.307	0.199	0.137	0.131	0.219	0.199	0.131	0.131	0.542	1	0.542	1	831	Si
430	0.008	0.007	0.014	0.008	0.007	0.007	0.009	0.008	0.007	0.007	0.03	1	0.03	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
30	Superiore	-721491	-752819	0.000077	0.00008	7.31	16.29	8.64	Si
30	Inferiore	490447	518974	0.000071	0.000075	9.08	18.21	8.64	Si
45	Superiore	-713372	-744514	0.000076	0.00008	7.37	16.29	8.64	Si
45	Inferiore	490452	518971	0.000071	0.000075	9.08	18.19	8.64	Si
390	Superiore	-1145921	-1196117	0.000084	0.000088	5.32	15.9	8.64	Si
390	Inferiore	762704	793146	0.000075	0.000078	7.65	17.52	8.64	Si
405	Superiore	-1188039	-1239124	0.000084	0.000088	5.38	15.47	8.64	Si
405	Inferiore	880292	912273	0.000077	0.00008	7.16	17.01	8.64	Si
420	Superiore	-1189110	-1239440	0.000084	0.000087	5.51	15.18	8.64	Si
420	Inferiore	949987	983397	0.000078	0.000081	6.87	16.68	8.64	Si
430	Superiore	-1189110	-1239440	0.000084	0.000087	5.51	15.18	8.64	Si
430	Inferiore	949987	983397	0.000078	0.000081	6.87	16.68	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
445	129.2	7.3	40	0.016	0.00129	0.01156	0	6307	32933	17259	17259	19308	19308	-11771	-689	SLV 13	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	7803	0	-4237	5198	7803	12405	4184	8344
15	7283	0	-4237	4677	7283	11885	4184	7823
225	0	-4661	-4237	-2606	0	4602	4184	540
430	-7110	-11771	-4237	-9716	-7110	0	4184	-6570
450	-7803	-12464	-4237	-10409	-7803	0	4184	-7263

Campata 2 tra i fili 9 - 16, sezione R 30x40_3, asta 37; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.3	5.4	8.04	5.3							-971247	SLU 6	-853393	-1239440	0.21	1.45	Si
20	10.3	5.4	8.04	5.3							-745483	SLU 6	-745483	-1239440	0.21	1.66	Si
207	5.57	5.3	6.03	5.3	288482	SLU 6	545310	752586	0.169	1.38							Si
394	7.16	5.4	8.04	5.3							-645350	SLU 6	-645350	-880615	0.176	1.36	Si
414	7.16	5.4	8.04	5.3							-860390	SLU 6	-747898	-880615	0.176	1.18	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.3	5.4	8.04	5.3							-954249	SLV 1	-864358	-1239440	0.21	1.43	Si
20	10.3	5.4	8.04	5.3							-780588	SLV 1	-780588	-1239440	0.21	1.59	Si
207	5.57	5.3	6.03	5.3	179991	SLV 3	205054	752586	0.169	3.67							Si
394	7.16	5.4	8.04	5.3							-722968	SLV 15	-722968	-880615	0.176	1.22	Si
414	7.16	5.4	8.04	5.3							-889953	SLV 15	-803400	-880615	0.176	1.1	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.3	5.4	8.04	5.3							-835661	SLD 1	-751543	-1239440	0.21	1.65	Si
20	10.3	5.4	8.04	5.3							-673547	SLD 1	-673547	-1239440	0.21	1.84	Si
207	5.57	5.3	6.03	5.3	179164	SLD 3	195200	752586	0.169	3.86							Si
394	7.16	5.4	8.04	5.3							-614365	SLD 15	-614365	-880615	0.176	1.43	Si
414	7.16	5.4	8.04	5.3							-769803	SLD 15	-689023	-880615	0.176	1.28	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	10.3	0	11918	SLU 6	11918	6385	32933	0	6385	1	0.54	Si
20	0.21	10.22	0	10791	SLU 6	10791	6368	32933	25517	25517	1	2.36	Si
207	0.103	5.52	0	268	SLU 6	268	5195	33049	12643	12643	1	47.16	Si
394	0.14	7.12	0	-10255	SLU 6	-10255	-5648	-32966	-17015	-17015	1	1.66	Si
414	0	7.16	0	-11382	SLU 6	-11382	-5659	-32966	0	-5659	1	0.5	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	10.3	0	9071	Ger.	13719	6385	32933	0	6385	1	0.47	Si
20	0.21	10.22	0	8377	Ger.	13025	6368	32933	25517	25517	1	1.96	Si
207	0.103	5.52	0	1900	Ger.	6548	5195	33049	12643	12643	1	1.93	Si
207	0.103	5.52	0	-1566	Ger.	-5490	-5195	-33049	-12643	-12643	1	2.3	Si
394	0.14	7.12	0	-4577	Ger.	71	5648	32966	17015	17015	1	238.64	Si
394	0.14	7.12	0	-8043	Ger.	-11967	-5648	-32966	-17015	-17015	1	1.42	Si
414	0	7.16	0	-8737	Ger.	-12660	-5659	-32966	0	-5659	1	0.45	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	10.3	0	8493	SLD 1	8493	6385	32933	0	6385	1	0.75	Si
20	0.21	10.22	0	7800	SLD 1	7800	6368	32933	25517	25517	1	3.27	Si
207	0.103	5.52	0	1323	SLD 1	1323	5195	33049	12643	12643	1	9.56	Si
207	0.103	5.52	0	-989	SLD 15	-989	-5195	-33049	-12643	-12643	1	12.78	Si
394	0.14	7.12	0	-7466	SLD 15	-7466	-5648	-32966	-17015	-17015	1	2.28	Si
414	0	7.16	0	-8160	SLD 15	-8160	-5659	-32966	0	-5659	1	0.69	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-727263	2	-639019	81	149.4	2076	3600	-598238	1	-525680,266370116	66,6064372051874	112,05
20	-558221	2	-558221	70.7	149.4	1814	3600	-459243	1	-459243,389321342	58,1885376522635	112,05
207	215989	2	215989	21.9	149.4	327	3600	177510	1	177509,9375	18,0346750524283	112,05
394	-483155	2	-483155	69.3	149.4	2221	3600	-396910	1	-396910,183456771	56,9205131448867	112,05
414	-644157	2	-559933	80.3	149.4	2574	3600	-529229	1	-460009,26973908	65,9694932916852	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica
0	superiore	23.5	0.0007	0.0164	2	23.5	0.00066	0.0155	2	23.5	0.00062	0.0146	1	Si
20	superiore	23.5	0.00057	0.0134	2	23.5	0.00055	0.0129	2	23.5	0.00052	0.0122	1	Si
394	superiore	27.3	0.00067	0.0182	2	27.3	0.00065	0.0177	2	27.3	0.00061	0.0167	1	Si
414	superiore	27.3	0.00084	0.0229	2	27.3	0.0008	0.0218	2	27.3	0.00075	0.0205	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f
20	-0.003	-0.004	-0.007	-0.011	-0.003	-0.003	-0.007	-0.008	-0.003	-0.003	-0.015	1	-0.015	1	9999
207	0.034	0.028	0.018	0.018	0.029	0.028	0.018	0.018	0.028	0.028	0.048	1	0.048	1	8681
394	-0.002	-0.002	-0.005	-0.009	-0.002	-0.002	-0.005	-0.006	-0.002	-0.002	-0.013	1	-0.013	1	9999

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'y _d	Φ _y d	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-1189110	-1239440	0.000084	0.000087	5.51	15	8.64	Si
20	Inferiore	949987	983397	0.000078	0.000081	6.87	16.55	8.64	Si
28	Superiore	-1189110	-1239440	0.000084	0.000087	5.51	15	8.64	Si
28	Inferiore	949987	983397	0.000078	0.000081	6.87	16.55	8.64	Si
41	Superiore	-1188481	-1239250	0.000084	0.000088	5.44	15.15	8.64	Si
41	Inferiore	908731	941285	0.000078	0.00008	7.04	16.74	8.64	Si
55	Superiore	-1178034	-1229529	0.000084	0.000088	5.26	15.56	8.64	Si
55	Inferiore	800974	831789	0.000076	0.000079	7.5	17.25	8.64	Si
358	Superiore	-840403	-876143	0.000078	0.000081	6.97	16.22	8.64	Si
358	Inferiore	800528	832275	0.000077	0.00008	7.21	16.64	8.64	Si
372	Superiore	-845376	-880650	0.000078	0.000081	7.09	16.44	8.64	Si
372	Inferiore	907509	941838	0.000079	0.000082	6.65	16.1	8.64	Si
386	Superiore	-845544	-880615	0.000077	0.000081	7.14	16.53	8.64	Si
386	Inferiore	948436	983938	0.00008	0.000083	6.45	15.9	8.64	Si
394	Superiore	-845544	-880615	0.000077	0.000081	7.14	16.53	8.64	Si
394	Inferiore	948436	983938	0.00008	0.000083	6.45	15.9	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ _{pl}	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
485	146.1	7.3	40	0.016	0.00141	0.01117	0	6368	32933	25517	25517	25851	25851	13025	-299	SLV 1	Si
858.5	141.4	6.1	40	0.014	0.00131	0.00981	0	5648	32966	17015	17015	17980	17980	-11967	3	SLV 13	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γ_{rd} =1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	7170	0	-4991	5604	7170	13719	5953	9071
20	6477	0	-4991	4910	6477	13025	5953	8377
207	0	-5490	-4991	-1566	0	6548	5953	1900
394	-6477	-11967	-4991	-8043	-6477	71	5953	-4577
414	-7170	-12660	-4991	-8737	-7170	0	5953	-5270

Campata 3 tra i fili 16 - 20, sezione R 30x40_3, asta 36; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.4	8.04	5.3							-973086	SLU 6	-845636	-880615	0.176	1.04	Si
20	7.16	5.4	8.04	5.3							-728057	SLU 6	-728057	-880615	0.176	1.21	Si
231	5.57	5.3	6.03	5.3	499904	SLU 6	689573	752586	0.169	1.09							Si
443	8.04	5.3	8.04	5.3							-789524	SLU 6	-789524	-984629	0.184	1.25	Si
463	8.04	5.3	8.04	5.3							-1040372	SLU 6	-910013	-984629	0.184	1.08	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.4	8.04	5.3							-927834	SLV 1	-835105	-880615	0.176	1.05	Si
20	7.16	5.4	8.04	5.3							-748451	SLV 1	-748451	-880615	0.176	1.18	Si
231	5.57	5.3	6.03	5.3	309271	SLV 1	326030	752586	0.169	2.31							Si
443	8.04	5.3	8.04	5.3							-788935	SLV 15	-788935	-984629	0.184	1.25	Si
463	8.04	5.3	8.04	5.3							-971898	SLV 15	-877379	-984629	0.184	1.12	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.4	8.04	5.3							-818265	SLD 1	-730293	-880615	0.176	1.21	Si
20	7.16	5.4	8.04	5.3							-648397	SLD 1	-648397	-880615	0.176	1.36	Si
231	5.57	5.3	6.03	5.3	308773	SLD 1	318980	752586	0.169	2.36							Si
443	8.04	5.3	8.04	5.3							-687969	SLD 15	-687969	-984629	0.184	1.43	Si
463	8.04	5.3	8.04	5.3							-861416	SLD 15	-771655	-984629	0.184	1.28	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	12885	SLU 6	12885	5659	32966	0	5659	1	0.44	Si
20	0.134	6.92	0	11758	SLU 6	11758	5595	32966	16344	16344	1	1.39	Si
231	0.102	6.03	0	-145	SLU 6	-145	-5350	-33049	-12496	-12496	1	85.9	Si
443	0.141	8.04	0	-12049	SLU 6	-12049	-5888	-33049	-17188	-17188	1	1.43	Si
463	0	8.04	0	-13176	SLU 6	-13176	-5888	-33049	0	-5888	1	0.45	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	9359	Ger.	12876	5659	32966	0	5659	1	0.44	Si
20	0.134	6.92	0	8665	Ger.	12183	5595	32966	16344	16344	1	1.34	Si
231	0.102	6.03	0	1339	Ger.	4856	5350	33049	12496	12496	1	2.57	Si
231	0.102	6.03	0	-1518	Ger.	-5125	-5350	-33049	-12496	-12496	1	2.44	Si
443	0.141	8.04	0	-8844	Ger.	-12452	-5888	-33049	-17188	-17188	1	1.38	Si
463	0	8.04	0	-9538	Ger.	-13145	-5888	-33049	0	-5888	1	0.45	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	8883	SLD 1	8883	5659	32966	0	5659	1	0.64	Si
20	0.134	6.92	0	8190	SLD 1	8190	5595	32966	16344	16344	1	2	Si
231	0.102	6.03	0	863	SLD 1	863	5350	33049	12496	12496	1	14.48	Si
231	0.102	6.03	0	-1042	SLD 15	-1042	-5350	-33049	-12496	-12496	1	11.99	Si
443	0.141	8.04	0	-8369	SLD 15	-8369	-5888	-33049	-17188	-17188	1	2.05	Si
463	0	8.04	0	-9062	SLD 15	-9062	-5888	-33049	0	-5888	1	0.65	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-728570	2	-633144	90.8	149.4	2911	3600	-598845	1	-520399,329365498	74,6299744938775	112,05
20	-545109	2	-545109	78.2	149.4	2506	3600	-448029	1	-448029,14527027	64,2514349985839	112,05
231	374308	2	374308	60	149.4	2017	3600	307791	1	307790,59375	49,3309966246603	112,05
443	-591127	2	-591127	81	149.4	2415	3600	-485835	1	-485834,527027027	66,5626547318668	112,05
463	-778945	2	-681341	93.3	149.4	2783	3600	-640229	1	-559994,315614443	76,7230532382039	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	27.3	0.001	0.0273	2	27.3	0.00094	0.0256	2	27.3	0.00089	0.0242	1	Si
20	superiore	27.3	0.008	0.022	2	27.3	0.00077	0.021	2	27.3	0.00072	0.0198	1	Si
231	inferiore	28.5	0.00059	0.0167	2	28.5	0.00052	0.0149	2	28.5	0.00049	0.0139	1	Si
443	superiore	24.9	0.0008	0.0199	2	24.9	0.00076	0.0188	2	24.9	0.00071	0.0178	1	Si
463	superiore	24.9	0.00098	0.0243	2	24.9	0.00091	0.0226	2	24.9	0.00086	0.0214	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
20	0.005	0.004	0	0	0.004	0.004	0	0	0.004	0.004	0.006	1	0.006	1	9999	Si
231	0.107	0.088	0.133	0.085	0.091	0.088	0.093	0.085	0.088	0.088	0.27	1	0.27	1	1710	Si
443	0.004	0.003	-0.002	-0.002	0.003	0.003	-0.002	-0.002	0.003	0.003	0.004	1	0.004	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'y _d	Φy _d	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-845544	-880615	0.000077	0.000081	7.14	16.54	8.64	Si
20	Inferiore	948436	983938	0.00008	0.000083	6.45	15.91	8.64	Si
31	Superiore	-845544	-880615	0.000077	0.000081	7.14	16.54	8.64	Si
31	Inferiore	948436	983938	0.00008	0.000083	6.45	15.91	8.64	Si
46	Superiore	-845229	-880737	0.000078	0.000081	7.04	16.36	8.64	Si
46	Inferiore	869601	902890	0.000078	0.000081	6.85	16.3	8.64	Si
416	Superiore	-949219	-984652	0.00008	0.000083	6.55	15.91	8.64	Si
416	Inferiore	870620	903293	0.000078	0.000081	7.07	16.48	8.64	Si
432	Superiore	-949743	-984629	0.000079	0.000082	6.67	16.1	8.64	Si
432	Inferiore	949743	984629	0.000079	0.000082	6.67	16.1	8.64	Si
443	Superiore	-949743	-984629	0.000079	0.000082	6.67	16.1	8.64	Si
443	Inferiore	949743	984629	0.000079	0.000082	6.67	16.1	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
898.5	131.1	6.1	40	0.014	0.00121	0.00969	0	5595	32966	16344	16344	17756	17756	12183	-501	SLV 1	Si
1321	134.6	6.4	40	0.014	0.00126	0.01	0	5888	33049	17188	17188	18583	18583	-12452	-561	SLV 13	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	taglio negativo								taglio positivo							
	contr. grav.		Vdes		contr. mom. res.		Vela		contr. grav.		Vdes		contr. mom. res.		Vela	
0	8020		0		-4659		6502		8020		12876		4415		9359	
20	7326		0		-4659		5809		7326		12183		4415		8665	
231	0		-5125		-4659		-1518		0		4856		4415		1339	
443	-7326		-12452		-4659		-8844		-7326		0		4415		-5988	
463	-8020		-13145		-4659		-9538		-8020		0		4415		-6681	

Campata 4 tra i fili 20 - 25, sezione R 30x40_3, asta 35; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.3	8.04	5.3							-974965	SLU 6	-852619	-984629	0.184	1.15	Si
20	8.04	5.3	8.04	5.3							-740158	SLU 6	-740158	-984629	0.184	1.33	Si
158	4.02	5.3	4.02	5.3	276133	SLU 6	454206	518744	0.146	1.14							Si
215	5.57	5.3	6.03	5.3	382983	SLU 6	593445	752586	0.169	1.27							Si
411	7.16	5.4	8.04	5.3							-644754	SLU 6	-644754	-880615	0.176	1.37	Si
431	7.16	5.4	8.04	5.3							-869789	SLU 6	-752329	-880615	0.176	1.17	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.3	8.04	5.3							-951674	SLV 1	-860003	-984629	0.184	1.14	Si
20	8.04	5.3	8.04	5.3							-774819	SLV 1	-774819	-984629	0.184	1.27	Si
215	5.57	5.3	6.03	5.3	239285	SLV 15	257750	752586	0.169	2.92							Si
411	7.16	5.4	8.04	5.3							-709748	SLV 13	-709748	-880615	0.176	1.24	Si
431	7.16	5.4	8.04	5.3							-880660	SLV 13	-792163	-880615	0.176	1.11	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.3	8.04	5.3							-834535	SLD 1	-748321	-984629	0.184	1.32	Si
20	8.04	5.3	8.04	5.3							-668453	SLD 1	-668453	-984629	0.184	1.47	Si
215	5.57	5.3	6.03	5.3	238064	SLD 15	248174	752586	0.169	3.03							Si
411	7.16	5.4	8.04	5.3							-605753	SLD 13	-605753	-880615	0.176	1.45	Si
431	7.16	5.4	8.04	5.3							-765892	SLD 13	-682781	-880615	0.176	1.29	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	12373	SLU 6	12373	5888	33049	0	5888	1	0.48	Si
20	0.135	8.04	0	11246	SLU 6	11246	5888	33049	16499	16499	1	1.47	Si
215	0.103	6	0	244	SLU 6	244	5340	33049	12545	12545	1	51.35	Si
411	0.141	7.05	0	-10758	SLU 6	-10758	-5630	-32966	-17226	-17226	1	1.6	Si
431	0	7.16	0	-11884	SLU 6	-11884	-5659	-32966	0	-5659	1	0.48	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	9232	Ger.	13010	5888	33049	0	5888	1	0.45	Si
20	0.135	8.04	0	8539	Ger.	12317	5888	33049	16499	16499	1	1.34	Si
215	0.103	6	0	1767	Ger.	5545	5340	33049	12545	12545	1	2.26	Si
215	0.103	6	0	-1470	Ger.	-5254	-5340	-33049	-12545	-12545	1	2.39	Si
411	0.141	7.05	0	-8241	Ger.	-12026	-5630	-32966	-17226	-17226	1	1.43	Si
431	0	7.16	0	-8935	Ger.	-12719	-5659	-32966	0	-5659	1	0.44	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	8694	SLD 3	8694	5888	33049	0	5888	1	0.68	Si
20	0.135	8.04	0	8000	SLD 3	8000	5888	33049	16499	16499	1	2.06	Si
215	0.103	6	0	1228	SLD 3	1228	5340	33049	12545	12545	1	10.21	Si
215	0.103	6	0	-931	SLD 13	-931	-5340	-33049	-12545	-12545	1	13.47	Si
411	0.141	7.05	0	-7703	SLD 13	-7703	-5630	-32966	-17226	-17226	1	2.24	Si
431	0	7.16	0	-8396	SLD 13	-8396	-5659	-32966	0	-5659	1	0.67	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-729946	2	-638344	87.5	149.4	2608	3600	-599769	1	-524483,481384065	71,8578259506717	112,05
20	-554143	2	-554143	75.9	149.4	2264	3600	-455282	1	-455281,74934669	62,3767151192986	112,05
215	286743	2	286743	46	149.4	1545	3600	235658	1	235657,765625	37,7699405917007	112,05
411	-482804	2	-482804	69.2	149.4	2219	3600	-397261	1	-397260,854529617	56,9708025510125	112,05
431	-651300	2	-563352	80.8	149.4	2590	3600	-535805	1	-463490,965473242	66,468799976328	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	24.9	0.00089	0.0222	2	24.9	0.00084	0.0208	2	24.9	0.00079	0.0197	1	Si
20	superiore	24.9	0.00072	0.018	2	24.9	0.00069	0.0172	2	24.9	0.00065	0.0163	1	Si
215	inferiore	28.5	0.00045	0.0128	2	28.5	0.00039	0.011	2	28.5	0.00037	0.0105	1	Si
411	superiore	27.3	0.00066	0.0182	2	27.3	0.00065	0.0178	2	27.3	0.00061	0.0167	1	Si
431	superiore	27.3	0.00084	0.0231	2	27.3	0.0008	0.022	2	27.3	0.00076	0.0208	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
20	0	0	-0.005	-0.008	0	0	-0.005	-0.006	0	0	-0.011	1	-0.011	1	9999	Si
215	0.064	0.052	0.051	0.039	0.055	0.052	0.04	0.039	0.052	0.052	0.103	1	0.103	1	4160	Si
411	0.002	0.001	-0.002	-0.005	0.002	0.001	-0.002	-0.003	0.001	0.001	-0.005	1	-0.005	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-949743	-984629	0.000079	0.000082	6.67	16.11	8.64	Si
20	Inferiore	949743	984629	0.000079	0.000082	6.67	16.11	8.64	Si
29	Superiore	-949743	-984629	0.000079	0.000082	6.67	16.11	8.64	Si
29	Inferiore	949743	984629	0.000079	0.000082	6.67	16.11	8.64	Si
43	Superiore	-949395	-984622	0.000079	0.000082	6.59	15.98	8.64	Si
43	Inferiore	895477	928817	0.000078	0.000081	6.94	16.37	8.64	Si
57	Superiore	-948585	-984674	0.00008	0.000083	6.41	15.72	8.64	Si

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
57	Inferiore	783562	814352	0.000076	0.000079	7.51	16.94	8.64	Si
373	Superiore	-832737	-868271	0.000078	0.000081	6.99	16.21	8.64	Si
373	Inferiore	782806	814226	0.000077	0.00008	7.3	16.71	8.64	Si
387	Superiore	-845326	-880661	0.000078	0.000081	7.08	16.41	8.64	Si
387	Inferiore	894377	928354	0.000079	0.000082	6.72	16.16	8.64	Si
402	Superiore	-845544	-880615	0.000077	0.000081	7.14	16.53	8.64	Si
402	Inferiore	948436	983938	0.00008	0.000083	6.45	15.9	8.64	Si
411	Superiore	-845544	-880615	0.000077	0.000081	7.14	16.53	8.64	Si
411	Inferiore	948436	983938	0.00008	0.000083	6.45	15.9	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
1361	139.9	6.4	40	0.014	0.00135	0.01008		5888	33049	16499	16499	17758	17758	12317	164	SLV 1	Si
1751.5	132.9	6.1	40	0.014	0.00122	0.00977	0	5630	32966	17226	17226	18434	18434	-12026	-196	SLV 13	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	7465	0	-4777	5995	7465	13010	5041	9232
20	6772	0	-4777	5302	6772	12317	5041	8539
215	0	-5254	-4777	-1470	0	5545	5041	1767
411	-6772	-12026	-4777	-8241	-6772	0	5041	-5005
431	-7465	-12719	-4777	-8935	-7465	0	5041	-5698

Campata 5 tra i fili 25 - 28, sezione R 30x40_3, asta 34; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.4	8.04	5.3							-858864	SLU 6	-742956	-880615	0.176	1.19	Si
20	7.16	5.4	8.04	5.3							-636978	SLU 6	-636978	-880615	0.176	1.38	Si
167	4.02	5.3	4.02	5.3	312497	SLU 6	480346	518744	0.146	1.08							Si
208	5.57	5.3	6.03	5.3	360970	SLU 6	553656	752586	0.169	1.36							Si
397	7.16	5.4	8.04	5.3							-640602	SLU 6	-640602	-880615	0.176	1.37	Si
417	7.16	5.4	8.04	5.3							-862874	SLU 6	-746773	-880615	0.176	1.18	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.4	8.04	5.3							-881813	SLV 1	-793488	-880615	0.176	1.11	Si
20	7.16	5.4	8.04	5.3							-711275	SLV 1	-711275	-880615	0.176	1.24	Si
208	5.57	5.3	6.03	5.3	222726	SLV 5	244611	752586	0.169	3.08							Si
397	7.16	5.4	8.04	5.3							-713523	SLV 15	-713523	-880615	0.176	1.23	Si
417	7.16	5.4	8.04	5.3							-884194	SLV 15	-795802	-880615	0.176	1.11	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.4	8.04	5.3							-764306	SLD 1	-681631	-880615	0.176	1.29	Si
20	7.16	5.4	8.04	5.3							-605069	SLD 1	-605069	-880615	0.176	1.46	Si
208	5.57	5.3	6.03	5.3	222535	SLD 5	235567	752586	0.169	3.19							Si
397	7.16	5.4	8.04	5.3							-606981	SLD 15	-606981	-880615	0.176	1.45	Si
417	7.16	5.4	8.04	5.3							-766352	SLD 15	-683610	-880615	0.176	1.29	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	11725	SLU 6	11725	5659	32966	0	5659	1	0.48	Si
20	0.137	7.11	0	10598	SLU 6	10598	5645	32966	16757	16757	1	1.58	Si
208	0.102	5.55	0	-10	SLU 6	-10	-5204	-33049	-12493	-12493	1	1297.77	Si
397	0.141	7.11	0	-10617	SLU 6	-10617	-5645	-32966	-17143	-17143	1	1.61	Si
417	0	7.16	0	-11744	SLU 6	-11744	-5659	-32966	0	-5659	1	0.48	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	8915	Ger.	12670	5659	32966	0	5659	1	0.45	Si
20	0.137	7.11	0	8221	Ger.	11976	5645	32966	16757	16757	1	1.4	Si
208	0.102	5.55	0	1692	Ger.	5448	5204	33049	12493	12493	1	2.29	Si
208	0.102	5.55	0	-1699	Ger.	-5448	-5204	-33049	-12493	-12493	1	2.29	Si
397	0.141	7.11	0	-8228	Ger.	-11976	-5645	-32966	-17143	-17143	1	1.43	Si
417	0	7.16	0	-8922	Ger.	-12670	-5659	-32966	0	-5659	1	0.45	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	8350	SLD 1	8350	5659	32966	0	5659	1	0.68	Si
20	0.137	7.11	0	7656	SLD 1	7656	5645	32966	16757	16757	1	2.19	Si
208	0.102	5.55	0	1127	SLD 1	1127	5204	33049	12493	12493	1	11.08	Si
208	0.102	5.55	0	-1134	SLD 15	-1134	-5204	-33049	-12493	-12493	1	11.02	Si
397	0.141	7.11	0	-7663	SLD 15	-7663	-5645	-32966	-17143	-17143	1	2.24	Si
417	0	7.16	0	-8357	SLD 15	-8357	-5659	-32966	0	-5659	1	0.68	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-643130	2	-556342	79.8	149.4	2558	3600	-529154	1	-457787,180148231	65,6508255299675	112,05
20	-476990	2	-476990	68.4	149.4	2193	3600	-392532	1	-392532,426358043	56,2927031494031	112,05
208	270271	2	270271	43.3	149.4	1456	3600	222187	1	222186,875	35,6108997585923	112,05
397	-479574	2	-479574	68.8	149.4	2205	3600	-393792	1	-393791,869072629	56,4733186351701	112,05
417	-645989	2	-559063	80.2	149.4	2570	3600	-530548	1	-459113,527159692	65,8410356975252	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	27.3	0.00083	0.0227	2	27.3	0.00079	0.0216	2	27.3	0.00075	0.0204	1	Si
20	superiore	27.3	0.00065	0.0178	2	27.3	0.00064	0.0175	2	27.3	0.0006	0.0164	1	Si
208	inferiore	28.5	0.00042	0.0121	2	28.5	0.00036	0.0104	2	28.5	0.00035	0.0099	1	Si
397	superiore	27.3	0.00066	0.018	2	27.3	0.00064	0.0176	2	27.3	0.0006	0.0165	1	Si
417	superiore	27.3	0.00083	0.0228	2	27.3	0.00079	0.0217	2	27.3	0.00075	0.0205	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
20	0.001	0.001	-0.003	-0.005	0.001	0.001	-0.003	-0.003	0.001	0.001	-0.006	1	-0.006	1	9999	Si
208	0.057	0.047	0.043	0.036	0.049	0.047	0.037	0.036	0.047	0.047	0.095	1	0.095	1	4406	Si

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica		
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f		
397	0.001	0.001	-0.003	-0.005	0.001	0.001	-0.003	-0.003	0.001	0.001	-0.006	1	-0.006	1	9999	Si	
Verifiche duttilità in curvatura																	
x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica								
20	Superiore	-845544	-880615	0.000077	0.000081	7.14	16.54	8.64	Si								
20	Inferiore	948436	983938	0.00008	0.000083	6.45	15.91	8.64	Si								
28	Superiore	-845544	-880615	0.000077	0.000081	7.14	16.54	8.64	Si								
28	Inferiore	948436	983938	0.00008	0.000083	6.45	15.91	8.64	Si								
42	Superiore	-845379	-880685	0.000078	0.000081	7.09	16.44	8.64	Si								
42	Inferiore	905187	939437	0.000079	0.000082	6.67	16.12	8.64	Si								
56	Superiore	-839049	-874730	0.000078	0.000081	6.98	16.22	8.64	Si								
56	Inferiore	797393	829088	0.000077	0.00008	7.23	16.66	8.64	Si								
361	Superiore	-839049	-874730	0.000078	0.000081	6.98	16.21	8.64	Si								
361	Inferiore	797393	829088	0.000077	0.00008	7.23	16.65	8.64	Si								
375	Superiore	-845379	-880685	0.000078	0.000081	7.09	16.43	8.64	Si								
375	Inferiore	905187	939437	0.000079	0.000082	6.67	16.11	8.64	Si								
389	Superiore	-845544	-880615	0.000077	0.000081	7.14	16.53	8.64	Si								
389	Inferiore	948436	983938	0.00008	0.000083	6.45	15.9	8.64	Si								
397	Superiore	-845544	-880615	0.000077	0.000081	7.14	16.53	8.64	Si								
397	Inferiore	948436	983938	0.00008	0.000083	6.45	15.9	8.64	Si								
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]																	
Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
1791.5	133.8	6.1	40	0.014	0.00125	0.00981	0	5645	32966	16757	16757	17991	17991	11976	-129	SLV 1	Si
2168	133.5	6.1	40	0.014	0.00123	0.00981	0	5645	32966	17143	17143	18324	18324	-11976	111	SLV 13	Si
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)																	
x	taglio negativo								taglio positivo								
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	
0	7222	0	-4952	5523	7222	12670	4952	8915									
20	6529	0	-4952	4830	6529	11976	4952	8221									
208	0	-5448	-4952	-1699	0	5448	4952	1692									
397	-6529	-11976	-4952	-8228	-6529	0	4952	-4836									
417	-7222	-12670	-4952	-8922	-7222	0	4952	-5530									
Campata 6 tra i fili 28 - 32, sezione R 30x40_3, asta 33; campata a comportamento dissipativo																	
Verifiche a flessione in famiglia SLU																	
x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.4	8.04	5.3							-886339	SLU 6	-767314	-880615	0.176	1.15	Si
20	7.16	5.4	8.04	5.3							-658173	SLU 6	-658173	-880615	0.176	1.34	Si
215	5.57	5.3	6.03	5.3	400129	SLU 6	593445	752586	0.169	1.27							Si
411	7.16	5.4	8.04	5.3							-692446	SLU 6	-692446	-880615	0.176	1.27	Si
431	7.16	5.4	8.04	5.3							-924122	SLU 6	-803342	-880615	0.176	1.1	Si
Verifiche a flessione in famiglia SLV																	
x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.4	8.04	5.3							-886826	SLV 3	-797664	-880615	0.176	1.1	Si
20	7.16	5.4	8.04	5.3							-714585	SLV 3	-714585	-880615	0.176	1.23	Si
215	5.57	5.3	6.03	5.3	247365	SLV 3	266880	752586	0.169	2.82							Si
411	7.16	5.4	8.04	5.3							-738681	SLV 13	-738681	-880615	0.176	1.19	Si
431	7.16	5.4	8.04	5.3							-913180	SLV 13	-822888	-880615	0.176	1.07	Si
Verifiche SLD Resistenza a flessione																	
x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.4	8.04	5.3							-773089	SLD 3	-689227	-880615	0.176	1.28	Si
20	7.16	5.4	8.04	5.3							-611448	SLD 3	-611448	-880615	0.176	1.44	Si
215	5.57	5.3	6.03	5.3	247001	SLD 3	258617	752586	0.169	2.91							Si
411	7.16	5.4	8.04	5.3							-634858	SLD 13	-634858	-880615	0.176	1.39	Si
431	7.16	5.4	8.04	5.3							-798757	SLD 13	-713766	-880615	0.176	1.23	Si
Verifiche a taglio in famiglia SLU																	
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica				
0	0	7.16	0	12041	SLU 6	12041	5659	32966	0	5659	1	0.47	Si				
20	0.137	7.05	0	10914	SLU 6	10914	5630	32966	16654	16654	1	1.53	Si				
215	0.103	6	0	-88	SLU 6	-88	-5340	-33049	-12560	-12560	1	143.1	Si				
411	0.141	7.05	0	-11090	SLU 6	-11090	-5630	-32966	-17158	-17158	1	1.55	Si				
431	0	7.16	0	-12217	SLU 6	-12217	-5659	-32966	0	-5659	1	0.46	Si				
Verifiche a taglio in famiglia SLV																	
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica				
0	0	7.16	0	9002	Ger.	12717	5659	32966	0	5659	1	0.44	Si				
20	0.137	7.05	0	8308	Ger.	12024	5630	32966	16654	16654	1	1.39	Si				
215	0.103	6	0	1536	Ger.	5252	5340	33049	12560	12560	1	2.39	Si				
215	0.103	6	0	-1649	Ger.	-5252	-5340	-33049	-12560	-12560	1	2.39	Si				
411	0.141	7.05	0	-8421	Ger.	-12024	-5630	-32966	-17158	-17158	1	1.43	Si				
431	0	7.16	0	-9114	Ger.	-12717	-5659	-32966	0	-5659	1	0.44	Si				
Verifiche SLD Resistenza a taglio																	
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica				
0	0	7.16	0	8472	SLD 3	8472	5659	32966	0	5659	1	0.67	Si				
20	0.137	7.05	0	7778	SLD 3	7778	5630	32966	16654	16654	1	2.14	Si				
215	0.103	6	0	1006	SLD 3	1006	5340	33049	12560	12560	1	12.48	Si				
215	0.103	6	0	-1119	SLD 13	-1119	-5340	-33049	-12560	-12560	1	11.22	Si				
411	0.141	7.05	0	-7891	SLD 13	-7891	-5630	-32966	-17158	-17158	1	2.17	Si				
431	0	7.16	0	-8584	SLD 13	-8584	-5659	-32966	0	-5659	1	0.66	Si				
Verifiche delle tensioni in esercizio																	
x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente					
0	-663562	2	-574447	82.4	149.4	2641	3600	-545017	1	-471781,752667683	67,6577739083464	112,05					
20	-492733	2	-492733	70.7	149.4	2265	3600	-404630	1	-404630,191528746	58,0276321840416	112,05					
215	299590	2	299590	48	149.4	1614	3600	246280	1	246279,796875	39,4723817915979	112,05					
411	-518520	2	-518520	74.4	149.4	2384	3600	-426668	1	-426668,368793554	61,1881062937401	112,05					
431	-691990	2	-601554	86.3	149.4	2765	3600	-569313	1	-494948,650635616	70,9801167840705	112,05					
Verifica di apertura delle fessure																	
x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica			

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	27.3	0.00087	0.0238	2	27.3	0.00082	0.0225	2	27.3	0.00078	0.0213	1	Si
20	superiore	27.3	0.00069	0.0188	2	27.3	0.00067	0.0182	2	27.3	0.00063	0.0172	1	Si
215	inferiore	28.5	0.00047	0.0134	2	28.5	0.0004	0.0115	2	28.5	0.00039	0.011	1	Si
411	superiore	27.3	0.00074	0.0204	2	27.3	0.00072	0.0196	2	27.3	0.00068	0.0185	1	Si
431	superiore	27.3	0.00093	0.0254	2	27.3	0.00088	0.024	2	27.3	0.00083	0.0227	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
20	0.002	0.002	-0.002	-0.004	0.002	0.002	-0.002	-0.003	0.002	0.002	-0.005	1	-0.005	1	9999	Si
215	0.069	0.057	0.06	0.044	0.06	0.057	0.045	0.044	0.057	0.057	0.115	1	0.115	1	3754	Si
411	0.002	0.001	-0.003	-0.006	0.001	0.001	-0.003	-0.004	0.001	0.001	-0.008	1	-0.008	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-845544	-880615	0.000077	0.000081	7.14	16.54	8.64	Si
20	Inferiore	948436	983938	0.00008	0.000083	6.45	15.91	8.64	Si
29	Superiore	-845544	-880615	0.000077	0.000081	7.14	16.54	8.64	Si
29	Inferiore	948436	983938	0.00008	0.000083	6.45	15.91	8.64	Si
43	Superiore	-845326	-880661	0.000078	0.000081	7.08	16.42	8.64	Si
43	Inferiore	894377	928354	0.000079	0.000082	6.72	16.17	8.64	Si
57	Superiore	-832737	-868271	0.000078	0.000081	6.99	16.22	8.64	Si
57	Inferiore	782806	814226	0.000077	0.00008	7.3	16.72	8.64	Si
373	Superiore	-832737	-868271	0.000078	0.000081	6.99	16.21	8.64	Si
373	Inferiore	782806	814226	0.000077	0.00008	7.3	16.71	8.64	Si
387	Superiore	-845326	-880661	0.000078	0.000081	7.08	16.41	8.64	Si
387	Inferiore	894377	928354	0.000079	0.000082	6.72	16.17	8.64	Si
402	Superiore	-845544	-880615	0.000077	0.000081	7.14	16.53	8.64	Si
402	Inferiore	948436	983938	0.00008	0.000083	6.45	15.9	8.64	Si
411	Superiore	-845544	-880615	0.000077	0.000081	7.14	16.53	8.64	Si
411	Inferiore	948436	983938	0.00008	0.000083	6.45	15.9	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
2208	132.1	6.1	40	0.014	0.00121	0.00977	0	5630	32966	16654	16654	17955	17955	12024	-141	SLV 1	Si
2598.5	134.9	6.1	40	0.014	0.00126	0.00977	0	5630	32966	17158	17158	18294	18294	-12024	222	SLV 13	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	7465	0	-4775	5816	7465	12717	4775	9002
20	6772	0	-4775	5122	6772	12024	4775	8308
215	0	-5252	-4775	-1649	0	5252	4775	1536
411	-6772	-12024	-4775	-8421	-6772	0	4775	-5235
431	-7465	-12717	-4775	-9114	-7465	0	4775	-5929

Campata 7 tra i fili 32 - 36, sezione R 30x40_3, asta 32; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.4	8.04	5.3							-930717	SLU 6	-809384	-880615	0.176	1.09	Si
20	7.16	5.4	8.04	5.3							-697935	SLU 6	-697935	-880615	0.176	1.26	Si
215	5.57	5.3	6.03	5.3	405438	SLU 6	593445	752586	0.169	1.27							Si
411	7.16	5.4	8.04	5.3							-642065	SLU 6	-642065	-880615	0.176	1.37	Si
431	7.16	5.4	8.04	5.3							-869125	SLU 6	-750653	-880615	0.176	1.17	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.4	8.04	5.3							-920348	SLV 1	-829549	-880615	0.176	1.06	Si
20	7.16	5.4	8.04	5.3							-744833	SLV 1	-744833	-880615	0.176	1.18	Si
215	5.57	5.3	6.03	5.3	250204	SLV 11	271174	752586	0.169	2.78							Si
411	7.16	5.4	8.04	5.3							-708424	SLV 15	-708424	-880615	0.176	1.24	Si
431	7.16	5.4	8.04	5.3							-880317	SLV 15	-791329	-880615	0.176	1.11	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.4	8.04	5.3							-804766	SLD 1	-719328	-880615	0.176	1.22	Si
20	7.16	5.4	8.04	5.3							-639974	SLD 1	-639974	-880615	0.176	1.38	Si
215	5.57	5.3	6.03	5.3	249967	SLD 11	262920	752586	0.169	2.86							Si
411	7.16	5.4	8.04	5.3							-603926	SLD 15	-603926	-880615	0.176	1.46	Si
431	7.16	5.4	8.04	5.3							-765097	SLD 15	-681469	-880615	0.176	1.29	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	12272	SLU 6	12272	5659	32966	0	5659	1	0.46	Si
20	0.137	7.05	0	11145	SLU 6	11145	5630	32966	16705	16705	1	1.5	Si
215	0.103	6	0	143	SLU 6	143	5340	33049	12567	12567	1	87.83	Si
411	0.14	7.05	0	-10859	SLU 6	-10859	-5630	-32966	-17110	-17110	1	1.58	Si
431	0	7.16	0	-11986	SLU 6	-11986	-5659	-32966	0	-5659	1	0.47	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	9165	Ger.	12717	5659	32966	0	5659	1	0.44	Si
20	0.137	7.05	0	8472	Ger.	12024	5630	32966	16705	16705	1	1.39	Si
215	0.103	6	0	1700	Ger.	5252	5340	33049	12567	12567	1	2.39	Si
215	0.103	6	0	-1519	Ger.	-5252	-5340	-33049	-12567	-12567	1	2.39	Si
411	0.14	7.05	0	-8290	Ger.	-12024	-5630	-32966	-17110	-17110	1	1.42	Si
431	0	7.16	0	-8984	Ger.	-12717	-5659	-32966	0	-5659	1	0.44	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	8629	SLD 1	8629	5659	32966	0	5659	1	0.66	Si
20	0.137	7.05	0	7935	SLD 1	7935	5630	32966	16705	16705	1	2.11	Si
215	0.103	6	0	1164	SLD 1	1164	5340	33049	12567	12567	1	10.8	Si
215	0.103	6	0	-983	SLD 15	-983	-5340	-33049	-12567	-12567	1	12.79	Si
411	0.14	7.05	0	-7754	SLD 15	-7754	-5630	-32966	-17110	-17110	1	2.21	Si
431	0	7.16	0	-8448	SLD 15	-8448	-5659	-32966	0	-5659	1	0.67	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x																
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara			Quasi permanente		
0	-696930	2	-606081	86,9	149,4	2786	3600	-573391	1	-498685,420667057	71,5160034318798			112,05		
20	-522632	2	-522632	75	149,4	2403	3600	-430064	1	-430064,137848432	61,6750903147642			112,05		
215	303565	2	303565	48,7	149,4	1636	3600	249542	1	249542,109375	39,9952474352987			112,05		
411	-480671	2	-480671	68,9	149,4	2210	3600	-394710	1	-394709,797473868	56,6049578770106			112,05		
431	-650672	2	-561971	80,6	149,4	2583	3600	-534415	1	-461520,357636242	66,1861969745303			112,05		

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	27.3	0.00094	0.0257	2	27.3	0.00089	0.0242	2	27.3	0.00084	0.0229	1	Si
20	superiore	27.3	0.00075	0.0206	2	27.3	0.00073	0.0198	2	27.3	0.00068	0.0187	1	Si
215	inferiore	28.5	0.00048	0.0136	2	28.5	0.00041	0.0116	2	28.5	0.00039	0.0112	1	Si
411	superiore	27.3	0.00066	0.018	2	27.3	0.00064	0.0176	2	27.3	0.00061	0.0166	1	Si
431	superiore	27.3	0.00084	0.023	2	27.3	0.0008	0.0219	2	27.3	0.00075	0.0206	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
20	0.002	0.001	-0.003	-0.006	0.001	0.001	-0.003	-0.004	0.001	0.001	-0.008	1	-0.008	1	9999	Si
215	0.071	0.059	0.064	0.045	0.061	0.059	0.047	0.045	0.059	0.059	0.118	1	0.118	1	3638	Si
411	0.003	0.002	-0.002	-0.003	0.002	0.002	-0.002	-0.002	0.002	0.002	-0.003	1	-0.003	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-845544	-880615	0.000077	0.000081	7.14	16.54	8.64	Si
20	Inferiore	948436	983938	0.00008	0.000083	6.45	15.91	8.64	Si
29	Superiore	-845544	-880615	0.000077	0.000081	7.14	16.54	8.64	Si
29	Inferiore	948436	983938	0.00008	0.000083	6.45	15.91	8.64	Si
43	Superiore	-845326	-880661	0.000078	0.000081	7.08	16.42	8.64	Si
43	Inferiore	894377	928354	0.000079	0.000082	6.72	16.17	8.64	Si
57	Superiore	-832737	-868271	0.000078	0.000081	6.99	16.22	8.64	Si
57	Inferiore	782806	814226	0.000077	0.00008	7.3	16.72	8.64	Si
373	Superiore	-832737	-868271	0.000078	0.000081	6.99	16.21	8.64	Si
373	Inferiore	782806	814226	0.000077	0.00008	7.3	16.71	8.64	Si
387	Superiore	-845326	-880661	0.000078	0.000081	7.08	16.41	8.64	Si
387	Inferiore	894377	928354	0.000079	0.000082	6.72	16.17	8.64	Si
402	Superiore	-845544	-880615	0.000077	0.000081	7.14	16.53	8.64	Si
402	Inferiore	948436	983938	0.00008	0.000083	6.45	15.9	8.64	Si
411	Superiore	-845544	-880615	0.000077	0.000081	7.14	16.53	8.64	Si
411	Inferiore	948436	983938	0.00008	0.000083	6.45	15.9	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
2638,5	135	6.1	40	0,014	0.00128	0.00977	0	5630	32966	16705	16705	17934	17934	12024	-323	SLV 1	Si
3029	130.8	6.1	40	0,014	0.0012	0.00977	0	5630	32966	17110	17110	18374	18374	-12024	351	SLV 13	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (yrd =1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	7465	0	-4775	5946	7465	12717	4775	9165
20	6772	0	-4775	5253	6772	12024	4775	8472
215	0	-5252	-4775	-1519	0	5252	4775	1700
411	-6772	-12024	-4775	-8290	-6772	0	4775	-5072
431	-7465	-12717	-4775	-8984	-7465	0	4775	-5765

Campata 8 tra i fili 36 - 40, sezione R 30x40_3, asta 31; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.4	8.04	5.3							-836782	SLU 6	-723194	-880615	0.176	1.22	Si
20	7.16	5.4	8.04	5.3							-619491	SLU 6	-619491	-880615	0.176	1.42	Si
215	5.57	5.3	6.03	5.3	332648	SLU 6	593445	752586	0.169	1.27							Si
273	4.02	5.3	4.02	5.3	203574	SLU 6	454206	518744	0.146	1.14							Si
411	10.3	5.4	8.04	5.3							-866091	SLU 6	-866091	-1239440	0.21	1.43	Si
431	10.3	5.4	8.04	5.3							-1108642	SLU 6	-982424	-1239440	0.21	1.26	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.4	8.04	5.3							-861784	SLV 3	-775681	-880615	0.176	1.14	Si
20	7.16	5.4	8.04	5.3	-66026	SLV 13	4406	983938	0.189	223.34	-695662	SLV 3	-695662	-880615	0.176	1.27	Si
215	5.57	5.3	6.03	5.3	206724	SLV 1	230103	752586	0.169	3.27							Si
411	10.3	5.4	8.04	5.3							-851766	SLV 13	-851766	-1239440	0.21	1.46	Si
431	10.3	5.4	8.04	5.3							-1033523	SLV 13	-939603	-1239440	0.21	1.32	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.4	8.04	5.3							-746226	SLD 3	-665518	-880615	0.176	1.32	Si
20	7.16	5.4	8.04	5.3							-590893	SLD 3	-590893	-880615	0.176	1.49	Si
215	5.57	5.3	6.03	5.3	206065	SLD 1	222181	752586	0.169	3.39							Si
411	10.3	5.4	8.04	5.3							-745857	SLD 13	-745857	-1239440	0.21	1.66	Si
431	10.3	5.4	8.04	5.3							-916824	SLD 13	-828299	-1239440	0.21	1.5	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	11497	SLU 6	11497	5659	32966	0	5659	1	0.49	Si
20	0.136	7.05	0	10370	SLU 6	10370	5630	32966	16628	16628	1	1.6	Si
215	0.103	6	0	-631	SLU 6	-631	-5340	-33049	-12543	-12543	1	19.86	Si
411	0.14	10.09	0	-11633	SLU 6	-11633	-6340	-32933	-17091	-17091	1	1.47	Si
431	0	10.3	0	-12760	SLU 6	-12760	-6385	-32933	0	-6385	1	0.5	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	8696	Ger.	12716	5659	32966	0	5659	1	0.45	Si
20	0.136	7.05	0	8002	Ger.	12022	5630	32966	16628	16628	1	1.38	Si
215	0.103	6	0	1230	Ger.	5251	5340	33049	12543	12543	1	2.39	Si
215	0.103	6	0	-2012	Ger.	-6263	-5340	-33049	-12543	-12543	1	2	Si
411	0.14	10.09	0	-8784	Ger.	-13035	-6340	-32933	-17091	-17091	1	1.31	Si
431	0	10.3	0	-9477	Ger.	-13728	-6385	-32933	0	-6385	1	0.47	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	8156	SLD 3	8156	5659	32966	0	5659	1	0.69	Si
20	0.136	7.05	0	7462	SLD 3	7462	5630	32966	16628	16628	1	2.23	Si
215	0.103	6	0	691	SLD 3	691	5340	33049	12543	12543	1	18.16	Si
215	0.103	6	0	-1473	SLD 13	-1473	-5340	-33049	-12543	-12543	1	8.52	Si
411	0.14	10.09	0	-8244	SLD 13	-8244	-6340	-32933	-17091	-17091	1	2.07	Si
431	0	10.3	0	-8938	SLD 13	-8938	-6385	-32933	0	-6385	1	0.71	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-626460	2	-541416	77.6	149.4	2489	3600	-514542	1	-444650,98236403	63,7669758586465	112,05
20	-463773	2	-463773	66.5	149.4	2132	3600	-380844	1	-380843,866506969	54,6164578617334	112,05
215	249067	2	251513	25.6	149.4	380	3600	204766	1	206804,03125	21,010899759491	112,05
411	-648525	2	-648525	82.2	149.4	2107	3600	-533483	1	-533482,737369338	67,5950510602298	112,05
431	-830137	2	-735630	93.2	149.4	2390	3600	-682816	1	-605107,465531087	76,6702784633554	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica
0	superiore	27.3	0.0008	0.0218	2	27.3	0.00076	0.0208	2	27.3	0.00072	0.0196	1	Si
20	superiore	27.3	0.00062	0.017	2	27.3	0.00061	0.0167	2	27.3	0.00057	0.0157	1	Si
411	superiore	23.5	0.00071	0.0168	2	23.5	0.00067	0.0158	2	23.5	0.00064	0.0149	1	Si
431	superiore	23.5	0.00085	0.02	2	23.5	0.00079	0.0185	2	23.5	0.00075	0.0176	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	Verifica
20	0	0	-0.003	-0.006	0	0	-0.003	-0.004	0	0	-0.008	1	-0.008	1	9999	Si
201	0.047	0.039	0.027	0.026	0.04	0.039	0.026	0.026	0.039	0.039	0.07	1	0.07	1	6122	Si
215	0.046	0.038	0.027	0.025	0.04	0.038	0.026	0.025	0.038	0.038	0.069	1	0.069	1	6238	Si
411	-0.004	-0.004	-0.01	-0.015	-0.004	-0.004	-0.01	-0.011	-0.004	-0.004	-0.02	1	-0.02	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-845544	-880615	0.000077	0.000081	7.14	16.54	8.64	Si
20	Inferiore	948436	983938	0.00008	0.000083	6.45	15.91	8.64	Si
29	Superiore	-845544	-880615	0.000077	0.000081	7.14	16.54	8.64	Si
29	Inferiore	948436	983938	0.00008	0.000083	6.45	15.91	8.64	Si
43	Superiore	-845326	-880661	0.000078	0.000081	7.08	16.42	8.64	Si
43	Inferiore	894377	928354	0.000079	0.000082	6.72	16.17	8.64	Si
57	Superiore	-832737	-868271	0.000078	0.000081	6.99	16.22	8.64	Si
57	Inferiore	782806	814226	0.000077	0.00008	7.3	16.72	8.64	Si
373	Superiore	-1163084	-1213972	0.000084	0.000088	5.29	15.86	8.64	Si
373	Inferiore	783161	813813	0.000076	0.000079	7.57	17.45	8.64	Si
387	Superiore	-1188294	-1239231	0.000084	0.000088	5.41	15.41	8.64	Si
387	Inferiore	895490	927774	0.000077	0.00008	7.1	16.94	8.64	Si
402	Superiore	-1189110	-1239440	0.000084	0.000087	5.51	15.18	8.64	Si
402	Inferiore	949987	983397	0.000078	0.000081	6.87	16.69	8.64	Si
411	Superiore	-1189110	-1239440	0.000084	0.000087	5.51	15.18	8.64	Si
411	Inferiore	949987	983397	0.000078	0.000081	6.87	16.69	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
3069	135.9	6.1	40	0.014	0.00124	0.00977	0	5630	32966	16628	16628	17866	17866	12022	-550	SLV 1	Si
3459.5	150.7	7.3	40	0.016	0.0015	0.01113	0	6340	32933	17091	17091	18334	18334	-13035	108	SLV 13	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd = 1,1)

x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	7465	0	-5694	5453	7465	12716	4773	8696
20	6772	0	-5694	4759	6772	12022	4773	8002
215	0	-6263	-5694	-2012	0	5251	4773	1230
411	-6772	-13035	-5694	-8784	-6772	0	4773	-5541
431	-7465	-13728	-5694	-9477	-7465	0	4773	-6235

Campata 9 tra i fili 40 - 44, sezione R 30x40_3, asta 30; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.3	5.4	8.04	5.3							-1340437	SLU 6	-1187565	-1239440	0.21	1.04	Si
20	10.3	5.4	8.04	5.3							-1044631	SLU 6	-1044631	-1239440	0.21	1.19	Si
162	4.02	5.3	4.02	5.3	416177	SLU 6	508137	518744	0.146	1.02							Si
242	4.02	5.3	7.16	5.4	742221	SLU 6	769626	881036	0.191	1.14							Si
470	6.03	5.3	4.02	5.3							-316910	SLU 6	-316910	-752819	0.173	2.38	Si
485	6.03	5.3	4.02	5.3							-488699	SLU 6	-399882	-752819	0.173	1.88	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.3	5.4	8.04	5.3							-1159516	SLV 1	-1051196	-1239440	0.21	1.18	Si
20	10.3	5.4	8.04	5.3							-948991	SLV 1	-948991	-1239440	0.21	1.31	Si
242	4.02	5.3	7.16	5.4	467855	SLV 3	502651	881036	0.191	1.75							Si
388	4.02	5.3	4.02	5.3	464691	SLV 3	500221	518744	0.146	1.04	29483	SLV 13	-59449	-518744	0.146	8.73	Si
470	6.03	5.3	4.02	5.3	139303	SLV 1	219511	518974	0.147	2.36	-529035	SLV 15	-529035	-752819	0.173	1.42	Si
485	6.03	5.3	4.02	5.3	54910	SLV 1	54910	518974	0.147	9.45	-656077	SLV 15	-590758	-752819	0.173	1.27	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.3	5.4	8.04	5.3							-1048311	SLD 1	-944722	-1239440	0.21	1.31	Si
20	10.3	5.4	8.04	5.3							-847248	SLD 1	-847248	-1239440	0.21	1.46	Si
242	4.02	5.3	7.16	5.4	464145	SLD 3	491558	881036	0.191	1.79							Si
388	4.02	5.3	4.02	5.3	392284	SLD 3	435242	518744	0.146	1.19							Si
470	6.03	5.3	4.02	5.3	28102	SLD 1	115741	518974	0.147	4.48	-417834	SLD 15	-417834	-752819	0.173	1.8	Si
485	6.03	5.3	4.02	5.3							-537779	SLD 15	-476008	-752819	0.173	1.58	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	10.3	0	15420	SLU 6	15420	6385	32933	0	6385	1	0.41	Si
20	0.135	10.3	0	14293	SLU 6	14293	6385	32933	16461	16461	1	1.15	Si
242	0.101	7.16	0	1756	SLU 6	1756	5659	32966	12296	12296	1	7	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
470	0.141	5.88	0	-11063	SLU 6	-11063	-5303	-33049	-17248	-17248	1	1.56	Si
485	0	6.03	0	-11908	SLU 6	-11908	-5350	-33049	0	-5350	1	0.45	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	10.3	0	10914	Ger.	12709	6385	32933	0	6385	1	0.5	Si
20	0.135	10.3	0	10221	Ger.	12015	6385	32933	16461	16461	1	1.37	Si
242	0.101	7.16	0	2504	Ger.	4298	5659	32966	12296	12296	1	2.86	Si
242	0.101	7.16	0	-340	Ger.	-4244	-5659	-32966	-12296	-12296	1	2.9	Si
470	0.141	5.88	0	-8230	Ger.	-12134	-5303	-33049	-17248	-17248	1	1.42	Si
485	0	6.03	0	-8750	Ger.	-12654	-5350	-33049	0	-5350	1	0.42	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	10.3	0	10441	SLD 1	10441	6385	32933	0	6385	1	0.61	Si
20	0.135	10.3	0	9747	SLD 1	9747	6385	32933	16461	16461	1	1.69	Si
242	0.101	7.16	0	2031	SLD 1	2031	5659	32966	12296	12296	1	6.05	Si
470	0.141	5.88	0	-7756	SLD 15	-7756	-5303	-33049	-17248	-17248	1	2.22	Si
485	0	6.03	0	-8277	SLD 15	-8277	-5350	-33049	0	-5350	1	0.65	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-1003682	2	-889220	112.7	149.4	2889	3600	-825427	1	-731322,598743542	92,6623955019301	112,05
20	-782198	2	-782198	99.1	149.4	2542	3600	-643334	1	-643334,395618543	81,5138302976266	112,05
242	555713	2	571011	89.5	149.4	2626	3600	456744	1	469336,112335697	73,5925961062768	112,05
470	-237255	2	-237255	25.1	149.4	364	3600	-194866	1	-194866,046391744	20,5844702154753	112,05
485	-365877	2	-299378	49.7	149.4	1612	3600	-300583	1	-245925,464116353	40,8196152390378	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica
0	superiore	23.5	0.00109	0.0257	2	23.5	0.001	0.0234	2	23.5	0.00095	0.0223	1	Si
20	superiore	23.5	0.00093	0.0217	2	23.5	0.00085	0.02	2	23.5	0.00081	0.019	1	Si
162	inferiore	38.1	0.00088	0.0336	2	38.1	0.00081	0.0307	2	38.1	0.00075	0.0287	1	Si
242	inferiore	27.1	0.00087	0.0235	2	27.1	0.00082	0.0223	2	27.1	0.00078	0.021	1	Si
485	superiore	28.4	0.00047	0.0133	2	28.4	0.0004	0.0114	2	28.4	0.00039	0.011	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	Verifica
20	0.01	0.008	0.016	0.01	0.008	0.008	0.011	0.01	0.008	0.008	0.033	1	0.033	1	9999	Si
242	0.212	0.174	0.434	0.291	0.182	0.174	0.318	0.291	0.174	0.174	0.704	1	0.704	1	689	Si
259	0.215	0.176	0.441	0.295	0.184	0.176	0.323	0.295	0.176	0.176	0.714	1	0.714	1	680	Si
470	0.02	0.016	0.039	0.026	0.017	0.016	0.029	0.026	0.016	0.016	0.064	1	0.064	1	7545	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'y _d	Φ _y d	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-1189110	-1239440	0.000084	0.000087	5.51	15.2	8.64	Si
20	Inferiore	949987	983397	0.000078	0.000081	6.87	16.7	8.64	Si
32	Superiore	-1189110	-1239440	0.000084	0.000087	5.51	15.2	8.64	Si
32	Inferiore	949987	983397	0.000078	0.000081	6.87	16.7	8.64	Si
48	Superiore	-1187607	-1239058	0.000084	0.000088	5.32	15.63	8.64	Si
48	Inferiore	852950	884508	0.000077	0.00008	7.28	17.16	8.64	Si
436	Superiore	-703797	-734699	0.000076	0.00008	7.44	16.3	8.64	Si
436	Inferiore	490473	518966	0.000071	0.000075	9.08	18.16	8.64	Si
453	Superiore	-721491	-752819	0.000077	0.00008	7.31	16.28	8.64	Si
453	Inferiore	490447	518974	0.000071	0.000075	9.08	18.2	8.64	Si
469	Superiore	-721491	-752819	0.000077	0.00008	7.31	16.28	8.64	Si
469	Inferiore	490447	518974	0.000071	0.000075	9.08	18.2	8.64	Si
470	Superiore	-721491	-752819	0.000077	0.00008	7.31	16.28	8.64	Si
470	Inferiore	490447	518974	0.000071	0.000075	9.08	18.2	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p _{tot}	θ _m	θ _y	μΔ _{pl}	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
3499.5	135.5	7.3	40	0.016	0.00141	0.0114	0	6385	32933	16461	16461	18423	18423	12015	-1009	SLV 1	Si
3949.5	349.5	5.1	40	0.008	0.00264	0.009	0	4674	33049	17248	17248	15954	17248	-12134	-1009	SLV 1	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (y_{rd} = 1,1)

x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	8410	0	-3858	8071	8410	12709	3908	10914
20	7717	0	-3858	7377	7717	12015	3908	10221
242	0	-4244	-3858	-340	0	4298	3908	2504
470	-7890	-12134	-3858	-8230	-7890	0	3908	-5386
485	-8410	-12654	-3858	-8750	-8410	0	3908	-5906

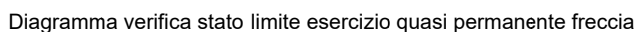
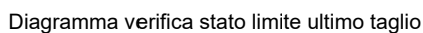
Momenti resistenti a filo appoggi

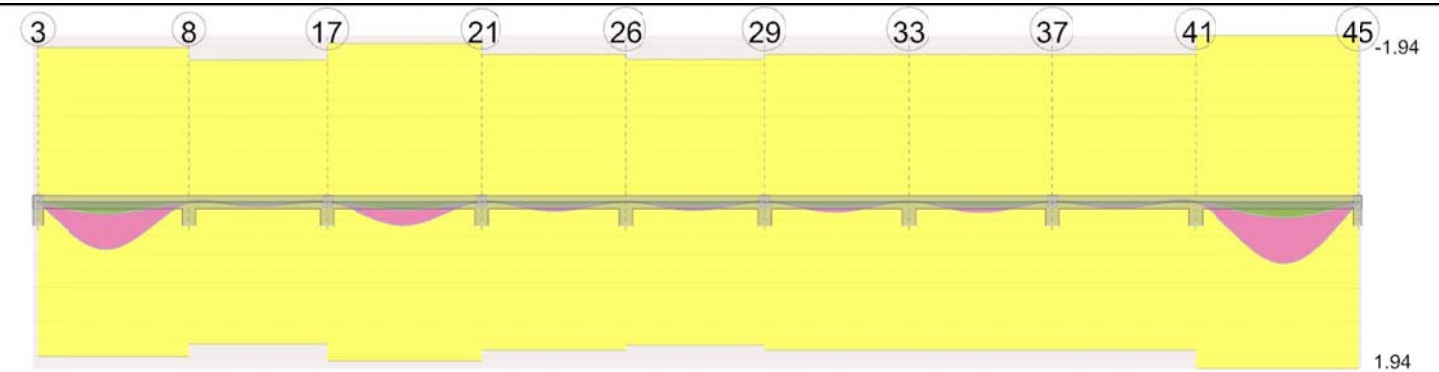
campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	15	2	518974	-752819
1	430	9	983397	-1239440
2	20	9	983397	-1239440
2	394	16	983938	-880615
3	20	16	983938	-880615
3	443	20	984629	-984629
4	20	20	984629	-984629
4	411	25	983938	-880615
5	20	25	983938	-880615
5	397	28	983938	-880615
6	20	28	983938	-880615
6	411	32	983938	-880615
7	20	32	983938	-880615
7	411	36	983938	-880615
8	20	36	983938	-880615
8	411	40	983397	-1239440
9	20	40	983397	-1239440
9	470	44	518974	-752819



Elenco delle sezioni

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione





Output campate

Campata 1 tra i fili 3 - 8, sezione R 30x40_3, asta 55; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.3	4.02	5.3							-405497	SLU 6	-322981	-752819	0.173	2.33	Si
15	6.03	5.3	4.02	5.3							-246803	SLU 6	-246803	-752819	0.173	3.05	Si
225	4.02	5.3	6.03	5.3	643706	SLU 6	662794	752819	0.173	1.14							Si
285	4.02	5.3	4.02	5.3	441724	SLU 6	513908	518744	0.146	1.01							Si
430	10.3	5.4	8.04	5.3							-885273	SLU 6	-885273	-1239440	0.21	1.4	Si
450	10.3	5.4	8.04	5.3							-1159677	SLU 6	-1159677	-1239440	0.21	1.22	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.3	4.02	5.3	133272	SLV 13	133272	518974	0.147	3.89	-631996	SLV 3	-568852	-752819	0.173	1.32	Si
15	6.03	5.3	4.02	5.3	206196	SLV 13	274010	518974	0.147	1.89	-509610	SLV 3	-509610	-752819	0.173	1.48	Si
105	4.02	5.3	4.02	5.3	479874	SLV 13	498671	518744	0.146	1.04	60829	SLV 3	-18653	-518744	0.146	27.81	Si
225	4.02	5.3	6.03	5.3	407984	SLV 13	445540	752819	0.173	1.69							Si
430	10.3	5.4	8.04	5.3							-871626	SLV 13	-871626	-1239440	0.21	1.42	Si
450	10.3	5.4	8.04	5.3							-1073523	SLV 13	-969541	-1239440	0.21	1.28	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.3	4.02	5.3	5837	SLD 13	5837	518974	0.147	88.92	-504561	SLD 3	-445535	-752819	0.173	1.69	Si
15	6.03	5.3	4.02	5.3	86997	SLD 13	163435	518974	0.147	3.18	-390411	SLD 3	-390411	-752819	0.173	1.93	Si
105	4.02	5.3	4.02	5.3	410091	SLD 13	437510	518744	0.146	1.19							Si
225	4.02	5.3	6.03	5.3	404029	SLD 13	432995	752819	0.173	1.74							Si
430	10.3	5.4	8.04	5.3							-762943	SLD 13	-762943	-1239440	0.21	1.62	Si
450	10.3	5.4	8.04	5.3							-953859	SLD 13	-855367	-1239440	0.21	1.45	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	11002	SLU 6	11002	5350	33049	0	5350	1	0.49	Si
15	0.139	5.96	0	10157	SLU 6	10157	5329	33049	17032	17032	1	1.68	Si
225	0.1	6.03	0	-1676	SLU 6	-1676	-5350	-33049	-12193	-12193	1	7.28	Si
430	0.142	9.93	0	-13227	SLU 6	-13227	-6307	-32933	-17259	-17259	1	1.3	Si
450	0	10.3	0	-14354	SLU 6	-14354	-6385	-32933	0	-6385	1	0.44	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	8419	Ger.	12405	5350	33049	0	5350	1	0.43	Si
15	0.139	5.96	0	7899	Ger.	11885	5329	33049	17032	17032	1	1.43	Si
225	0.1	6.03	0	616	Ger.	4602	5350	33049	12193	12193	1	2.65	Si
225	0.1	6.03	0	-2682	Ger.	-4661	-5350	-33049	-12193	-12193	1	2.62	Si
430	0.142	9.93	0	-9791	Ger.	-11771	-6307	-32933	-17259	-17259	1	1.47	Si
450	0	10.3	0	-10485	Ger.	-12464	-6385	-32933	0	-6385	1	0.51	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	7870	SLD 3	7870	5350	33049	0	5350	1	0.68	Si
15	0.139	5.96	0	7350	SLD 3	7350	5329	33049	17032	17032	1	2.32	Si
225	0.1	6.03	0	67	SLD 3	67	5350	33049	12193	12193	1	182.66	Si
225	0.1	6.03	0	-2133	SLD 13	-2133	-5350	-33049	-12193	-12193	1	5.72	Si
430	0.142	9.93	0	-9242	SLD 13	-9242	-6307	-32933	-17259	-17259	1	1.87	Si
450	0	10.3	0	-9936	SLD 13	-9936	-6385	-32933	0	-6385	1	0.64	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-303580	2	-241798	25.5	149.4	371	3600	-249362	1	-198583,72802735	20,9771836117583	112,05
15	-184763	2	-184763	19.5	149.4	283	3600	-151707	1	-151707,109375006	16,0254212174438	112,05
225	481952	2	496247	82.4	149.4	2673	3600	396108	1	407878,20359375	67,7011280426388	112,05
430	-662883	2	-662883	84	149.4	2154	3600	-545258	1	-545258,166666676	69,0870594962173	112,05
450	-868342	2	-761921	96.5	149.4	2476	3600	-714181	1	-626684,856119802	79,4042466246901	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica
225	inferiore	28.4	0.00083	0.0235	2	28.4	0.0008	0.0227	2	28.4	0.00075	0.0214	1	Si
285	inferiore	36.1	0.00089	0.0322	2	36.1	0.00082	0.0296	2	36.1	0.00077	0.0277	1	Si
430	superiore	23.5	0.00074	0.0173	2	23.5	0.00069	0.0162	2	23.5	0.00065	0.0154	1	Si
450	superiore	23.5	0.00089	0.021	2	23.5	0.00083	0.0194	2	23.5	0.00078	0.0184	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	Verifica
15	0.016	0.013	0.03	0.019	0.014	0.013	0.021	0.019	0.013	0.013	0.054	1	0.054	1	8398	Si
210	0.162	0.133	0.312	0.202	0.139	0.133	0.222	0.202	0.133	0.133	0.549	1	0.549	1	819	Si
225	0.16	0.131	0.307	0.199	0.137	0.131	0.219	0.199	0.131	0.131	0.542	1	0.542	1	830	Si
430	0.008	0.007	0.014	0.008	0.007	0.007	0.009	0.008	0.007	0.007	0.03	1	0.03	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
30	Superiore	-721491	-752819	0.000077	0.00008	7.31	16.29	8.64	Si
30	Inferiore	490447	518974	0.000071	0.000075	9.08	18.21	8.64	Si
45	Superiore	-713372	-744514	0.000076	0.00008	7.37	16.29	8.64	Si
45	Inferiore	490452	518971	0.000071	0.000075	9.08	18.19	8.64	Si
405	Superiore	-1188039	-1239124	0.000084	0.000088	5.38	15.47	8.64	Si
405	Inferiore	880292	912273	0.000077	0.00008	7.16	17.01	8.64	Si
420	Superiore	-1189110	-1239440	0.000084	0.000087	5.51	15.18	8.64	Si
420	Inferiore	949987	983397	0.000078	0.000081	6.87	16.68	8.64	Si
430	Superiore	-1189110	-1239440	0.000084	0.000087	5.51	15.18	8.64	Si
430	Inferiore	949987	983397	0.000078	0.000081	6.87	16.68	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
445	130.3	7.3	40	0.016	0.00134	0.01156	0	6307	32933	17259	17259	19280	19280	-11771	-799	SLV 15	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	7803	0	-4237	5122	7803	12405	4184	8419
15	7283	0	-4237	4601	7283	11885	4184	7899
225	0	-4661	-4237	-2682	0	4602	4184	616
430	-7110	-11771	-4237	-9791	-7110	0	4184	-6494
450	-7803	-12464	-4237	-10485	-7803	0	4184	-7188

Campata 2 tra i fili 8 - 17, sezione R 30x40_3, asta 54; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.3	5.4	8.04	5.3							-970943	SLU 6	-853106	-1239440	0.21	1.45	Si
20	10.3	5.4	8.04	5.3							-745212	SLU 6	-745212	-1239440	0.21	1.66	Si
207	5.57	5.3	6.03	5.3	288451	SLU 6	545310	752586	0.169	1.38							Si
394	7.16	5.4	8.04	5.3							-645683	SLU 6	-645683	-880615	0.176	1.36	Si
414	7.16	5.4	8.04	5.3							-860755	SLU 6	-748247	-880615	0.176	1.18	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.3	5.4	8.04	5.3							-971354	SLV 3	-880634	-1239440	0.21	1.41	Si
20	10.3	5.4	8.04	5.3							-796034	SLV 3	-796034	-1239440	0.21	1.56	Si
207	5.57	5.3	6.03	5.3	180032	SLV 1	206396	752586	0.169	3.65							Si
394	7.16	5.4	8.04	5.3	-55319	SLV 3	10996	983938	0.189	89.48	-738959	SLV 13	-738959	-880615	0.176	1.19	Si
414	7.16	5.4	8.04	5.3							-907649	SLV 13	-820244	-880615	0.176	1.07	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.3	5.4	8.04	5.3							-846994	SLD 3	-762327	-1239440	0.21	1.63	Si
20	10.3	5.4	8.04	5.3							-683781	SLD 3	-683781	-1239440	0.21	1.81	Si
207	5.57	5.3	6.03	5.3	179187	SLD 1	196083	752586	0.169	3.84							Si
394	7.16	5.4	8.04	5.3							-625103	SLD 13	-625103	-880615	0.176	1.41	Si
414	7.16	5.4	8.04	5.3							-781685	SLD 13	-700334	-880615	0.176	1.26	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	10.3	0	11916	SLU 6	11916	6385	32933	0	6385	1	0.54	Si
20	0.141	10.22	0	10789	SLU 6	10789	6368	32933	17209	17209	1	1.6	Si
207	0.103	5.52	0	266	SLU 6	266	5195	33049	12643	12643	1	47.45	Si
394	0.14	7.12	0	-10256	SLU 6	-10256	-5648	-32966	-17015	-17015	1	1.66	Si
414	0	7.16	0	-11383	SLU 6	-11383	-5659	-32966	0	-5659	1	0.5	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	10.3	0	9154	Ger.	13719	6385	32933	0	6385	1	0.47	Si
20	0.141	10.22	0	8460	Ger.	13025	6368	32933	17209	17209	1	1.32	Si
207	0.103	5.52	0	1983	Ger.	6548	5195	33049	12643	12643	1	1.93	Si
207	0.103	5.52	0	-1652	Ger.	-5490	-5195	-33049	-12643	-12643	1	2.3	Si
394	0.14	7.12	0	-4494	Ger.	71	5648	32966	17015	17015	1	238.64	Si
394	0.14	7.12	0	-8128	Ger.	-11967	-5648	-32966	-17015	-17015	1	1.42	Si
414	0	7.16	0	-8822	Ger.	-12660	-5659	-32966	0	-5659	1	0.45	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	10.3	0	8548	SLD 3	8548	6385	32933	0	6385	1	0.75	Si
20	0.141	10.22	0	7855	SLD 3	7855	6368	32933	17209	17209	1	2.19	Si
207	0.103	5.52	0	1378	SLD 3	1378	5195	33049	12643	12643	1	9.18	Si
207	0.103	5.52	0	-1046	SLD 13	-1046	-5195	-33049	-12643	-12643	1	12.08	Si
394	0.14	7.12	0	-7523	SLD 13	-7523	-5648	-32966	-17015	-17015	1	2.26	Si
414	0	7.16	0	-8217	SLD 13	-8217	-5659	-32966	0	-5659	1	0.69	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-727031	2	-638800	80.9	149.4	2076	3600	-598017	1	-525471,211986094	66,5799489221138	112,05
20	-558014	2	-558014	70.7	149.4	1813	3600	-459046	1	-459045,746070133	58,1634952193573	112,05
207	215967	2	215967	21.9	149.4	327	3600	177495	1	177494,5	18,0331066315273	112,05
394	-483407	2	-483407	69.3	149.4	2222	3600	-397139	1	-397138,687613362	56,9532827093649	112,05
414	-644434	2	-560198	80.3	149.4	2575	3600	-529480	1	-460249,182826198	66,0038990000749	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	23.5	0.0007	0.0164	2	23.5	0.00066	0.0155	2	23.5	0.00062	0.0146	1	Si
20	superiore	23.5	0.00057	0.0134	2	23.5	0.00055	0.0129	2	23.5	0.00052	0.0122	1	Si
394	superiore	27.3	0.00067	0.0182	2	27.3	0.00065	0.0178	2	27.3	0.00061	0.0167	1	Si
414	superiore	27.3	0.00084	0.0229	2	27.3	0.0008	0.0218	2	27.3	0.00075	0.0206	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
20	-0.003	-0.004	-0.007	-0.011	-0.003	-0.003	-0.007	-0.008	-0.003	-0.003	-0.015	1	-0.015	1	9999	Si
207	0.034	0.028	0.018	0.018	0.029	0.028	0.018	0.018	0.028	0.028	0.048	1	0.048	1	8685	Si

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica		
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f		
394	-0.002	-0.002	-0.005	-0.009	-0.002	-0.002	-0.005	-0.006	-0.002	-0.002	-0.013	1	-0.013	1	9999	Si	
Verifiche duttilità in curvatura																	
x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica								
20	Superiore	-1189110	-1239440	0.000084	0.000087	5.51	15.18	8.64	Si								
20	Inferiore	949987	983397	0.000078	0.000081	6.87	16.69	8.64	Si								
28	Superiore	-1189110	-1239440	0.000084	0.000087	5.51	15.18	8.64	Si								
28	Inferiore	949987	983397	0.000078	0.000081	6.87	16.69	8.64	Si								
41	Superiore	-1188481	-1239250	0.000084	0.000088	5.44	15.35	8.64	Si								
41	Inferiore	908731	941285	0.000078	0.00008	7.04	16.88	8.64	Si								
55	Superiore	-1178034	-1229529	0.000084	0.000088	5.26	15.82	8.64	Si								
55	Inferiore	800974	831789	0.000076	0.000079	7.5	17.39	8.64	Si								
358	Superiore	-840403	-876143	0.000078	0.000081	6.97	16.22	8.64	Si								
358	Inferiore	800528	832275	0.000077	0.00008	7.21	16.64	8.64	Si								
372	Superiore	-845376	-880650	0.000078	0.000081	7.09	16.44	8.64	Si								
372	Inferiore	907509	941838	0.000079	0.000082	6.65	16.1	8.64	Si								
386	Superiore	-845544	-880615	0.000077	0.000081	7.14	16.53	8.64	Si								
386	Inferiore	948436	983938	0.00008	0.000083	6.45	15.9	8.64	Si								
394	Superiore	-845544	-880615	0.000077	0.000081	7.14	16.53	8.64	Si								
394	Inferiore	948436	983938	0.00008	0.000083	6.45	15.9	8.64	Si								
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]																	
Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
485	147.3	7.3	40	0.016	0.00147	0.01117	0	6368	32933	17209	17209	18579	18579	13025	-230	SLV 3	Si
858.5	142.9	6.1	40	0.014	0.00137	0.00981	0	5648	32966	17015	17015	17937	17937	-11967	-5	SLV 15	Si
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)																	
x	taglio negativo								taglio positivo								
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	
0	7170	0	-4991	5519	7170	13719	5953	9154									
20	6477	0	-4991	4825	6477	13025	5953	8460									
207	0	-5490	-4991	-1652	0	6548	5953	1983									
394	-6477	-11967	-4991	-8128	-6477	71	5953	-4494									
414	-7170	-12660	-4991	-8822	-7170	0	5953	-5187									
Campata 3 tra i fili 17 - 21, sezione R 30x40_3, asta 53; campata a comportamento dissipativo																	
Verifiche a flessione in famiglia SLU																	
x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.4	8.04	5.3							-973326	SLU 6	-845867	-880615	0.176	1.04	Si
20	7.16	5.4	8.04	5.3							-728278	SLU 6	-728278	-880615	0.176	1.21	Si
231	5.57	5.3	6.03	5.3	499879	SLU 6	689573	752586	0.169	1.09							Si
443	8.04	5.3	8.04	5.3							-789351	SLU 6	-789351	-984629	0.184	1.25	Si
463	8.04	5.3	8.04	5.3							-1040180	SLU 6	-909830	-984629	0.184	1.08	Si
Verifiche a flessione in famiglia SLV																	
x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.4	8.04	5.3							-943730	SLV 3	-850312	-880615	0.176	1.04	Si
20	7.16	5.4	8.04	5.3							-762968	SLV 3	-762968	-880615	0.176	1.15	Si
231	5.57	5.3	6.03	5.3	309317	SLV 3	327039	752586	0.169	2.3							Si
443	8.04	5.3	8.04	5.3							-803388	SLV 13	-803388	-984629	0.184	1.23	Si
463	8.04	5.3	8.04	5.3							-987711	SLV 13	-892512	-984629	0.184	1.1	Si
Verifiche SLD Resistenza a flessione																	
x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.4	8.04	5.3							-828905	SLD 3	-740472	-880615	0.176	1.19	Si
20	7.16	5.4	8.04	5.3							-658115	SLD 3	-658115	-880615	0.176	1.34	Si
231	5.57	5.3	6.03	5.3	308798	SLD 3	319645	752586	0.169	2.35							Si
443	8.04	5.3	8.04	5.3							-697582	SLD 13	-697582	-984629	0.184	1.41	Si
463	8.04	5.3	8.04	5.3							-871935	SLD 13	-781721	-984629	0.184	1.26	Si
Verifiche a taglio in famiglia SLU																	
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica				
0	0	7.16	0	12886	SLU 6	12886	5659	32966	0	5659	1	0.44	Si				
20	0.141	6.92	0	11759	SLU 6	11759	5595	32966	17197	17197	1	1.46	Si				
231	0.102	6.03	0	-145	SLU 6	-145	-5350	-33049	-12496	-12496	1	86.45	Si				
443	0.141	8.04	0	-12048	SLU 6	-12048	-5888	-33049	-17188	-17188	1	1.43	Si				
463	0	8.04	0	-13175	SLU 6	-13175	-5888	-33049	0	-5888	1	0.45	Si				
Verifiche a taglio in famiglia SLV																	
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica				
0	0	7.16	0	9428	Ger.	12876	5659	32966	0	5659	1	0.44	Si				
20	0.141	6.92	0	8734	Ger.	12183	5595	32966	17197	17197	1	1.41	Si				
231	0.102	6.03	0	1408	Ger.	4856	5350	33049	12496	12496	1	2.57	Si				
231	0.102	6.03	0	-1586	Ger.	-5125	-5350	-33049	-12496	-12496	1	2.44	Si				
443	0.141	8.04	0	-8912	Ger.	-12452	-5888	-33049	-17188	-17188	1	1.38	Si				
463	0	8.04	0	-9606	Ger.	-13145	-5888	-33049	0	-5888	1	0.45	Si				
Verifiche SLD Resistenza a taglio																	
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica				
0	0	7.16	0	8929	SLD 3	8929	5659	32966	0	5659	1	0.63	Si				
20	0.141	6.92	0	8236	SLD 3	8236	5595	32966	17197	17197	1	2.09	Si				
231	0.102	6.03	0	909	SLD 3	909	5350	33049	12496	12496	1	13.74	Si				
231	0.102	6.03	0	-1087	SLD 13	-1087	-5350	-33049	-12496	-12496	1	11.49	Si				
443	0.141	8.04	0	-8414	SLD 13	-8414	-5888	-33049	-17188	-17188	1	2.04	Si				
463	0	8.04	0	-9108	SLD 13	-9108	-5888	-33049	0	-5888	1	0.65	Si				
Verifiche delle tensioni in esercizio																	
x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente					
0	-728745	2	-633313	90.8	149.4	2911	3600	-598961	1	-520511,501346073	74,6460609712744	112,05					
20	-545270	2	-545270	78.2	149.4	2507	3600	-448137	1	-448137,000844595	64,2669024642524	112,05					
231	374289	2	374289	60	149.4	2017	3600	307774	1	307773,90625	49,3283220432309	112,05					
443	-591002	2	-591002	81	149.4	2414	3600	-485760	1	-485760,037162162	66,5524491106518	112,05					
463	-778806	2	-681209	93.3	149.4	2783	3600	-640146	1	-559915,509343328	76,7122562397958	112,05					
Verifica di apertura delle fessure																	
x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica			

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	27.3	0.001	0.0274	2	27.3	0.00094	0.0256	2	27.3	0.00089	0.0242	1	Si
20	superiore	27.3	0.0008	0.022	2	27.3	0.00077	0.021	2	27.3	0.00072	0.0198	1	Si
231	inferiore	28.5	0.00059	0.0167	2	28.5	0.00052	0.0149	2	28.5	0.00049	0.0139	1	Si
443	superiore	24.9	0.0008	0.0199	2	24.9	0.00076	0.0188	2	24.9	0.00071	0.0178	1	Si
463	superiore	24.9	0.00098	0.0243	2	24.9	0.00091	0.0226	2	24.9	0.00086	0.0214	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
20	0.005	0.004	0	0	0.004	0.004	0	0	0.004	0.004	0.006	1	0.006	1	9999	Si
231	0.107	0.088	0.133	0.085	0.091	0.088	0.093	0.085	0.088	0.088	0.27	1	0.27	1	1710	Si
443	0.004	0.003	-0.002	-0.002	0.003	0.003	-0.002	-0.002	0.003	0.003	0.004	1	0.004	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-845544	-880615	0.000077	0.000081	7.14	16.53	8.64	Si
20	Inferiore	948436	983938	0.00008	0.000083	6.45	15.9	8.64	Si
31	Superiore	-845544	-880615	0.000077	0.000081	7.14	16.53	8.64	Si
31	Inferiore	948436	983938	0.00008	0.000083	6.45	15.9	8.64	Si
46	Superiore	-845229	-880737	0.000078	0.000081	7.04	16.35	8.64	Si
46	Inferiore	869601	902890	0.000078	0.000081	6.85	16.29	8.64	Si
416	Superiore	-949219	-984652	0.00008	0.000083	6.55	15.91	8.64	Si
416	Inferiore	870620	903293	0.000078	0.000081	7.07	16.48	8.64	Si
432	Superiore	-949743	-984629	0.000079	0.000082	6.67	16.1	8.64	Si
432	Inferiore	949743	984629	0.000079	0.000082	6.67	16.1	8.64	Si
443	Superiore	-949743	-984629	0.000079	0.000082	6.67	16.1	8.64	Si
443	Inferiore	949743	984629	0.000079	0.000082	6.67	16.1	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
898.5	132.5	6.1	40	0.014	0.00127	0.00969	0	5595	32966	17197	17197	18444	18444	12183	-404	SLV 3	Si
1321	136	6.4	40	0.014	0.00132	0.01	0	5888	33049	17188	17188	18549	18549	-12452	-636	SLV 15	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd = 1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	8020	0	-4659	6434	8020	12876	4415	9428
20	7326	0	-4659	5741	7326	12183	4415	8734
231	0	-5125	-4659	-1586	0	4856	4415	1408
443	-7326	-12452	-4659	-8912	-7326	0	4415	-5919
463	-8020	-13145	-4659	-9606	-8020	0	4415	-6612

Campata 4 tra i fili 21 - 26, sezione R 30x40_3, asta 52; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.3	8.04	5.3							-974793	SLU 6	-852444	-984629	0.184	1.16	Si
20	8.04	5.3	8.04	5.3							-739989	SLU 6	-739989	-984629	0.184	1.33	Si
215	5.57	5.3	6.03	5.3	383015	SLU 6	593445	752586	0.169	1.27							Si
273	4.02	5.3	4.02	5.3	304173	SLU 6	454206	518744	0.146	1.14							Si
411	7.16	5.4	8.04	5.3							-644858	SLU 6	-644858	-880615	0.176	1.37	Si
431	7.16	5.4	8.04	5.3							-869907	SLU 6	-752440	-880615	0.176	1.17	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.3	8.04	5.3							-968143	SLV 3	-875916	-984629	0.184	1.12	Si
20	8.04	5.3	8.04	5.3							-789771	SLV 3	-789771	-984629	0.184	1.25	Si
215	5.57	5.3	6.03	5.3	239456	SLV 13	259136	752586	0.169	2.9							Si
411	7.16	5.4	8.04	5.3	-70102	SLV 1	2988	983938	0.189	329.35	-724597	SLV 15	-724597	-880615	0.176	1.22	Si
431	7.16	5.4	8.04	5.3							-897048	SLV 15	-807600	-880615	0.176	1.09	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.3	8.04	5.3							-845464	SLD 3	-758878	-984629	0.184	1.3	Si
20	8.04	5.3	8.04	5.3							-678375	SLD 3	-678375	-984629	0.184	1.45	Si
215	5.57	5.3	6.03	5.3	238185	SLD 13	249014	752586	0.169	3.02							Si
411	7.16	5.4	8.04	5.3							-615683	SLD 15	-615683	-880615	0.176	1.43	Si
431	7.16	5.4	8.04	5.3							-776852	SLD 15	-693109	-880615	0.176	1.27	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	12372	SLU 6	12372	5888	33049	0	5888	1	0.48	Si
20	0.141	8.04	0	11245	SLU 6	11245	5888	33049	17205	17205	1	1.53	Si
215	0.103	6	0	244	SLU 6	244	5340	33049	12545	12545	1	51.5	Si
411	0.141	7.05	0	-10758	SLU 6	-10758	-5630	-32966	-17226	-17226	1	1.6	Si
431	0	7.16	0	-11885	SLU 6	-11885	-5659	-32966	0	-5659	1	0.48	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	9308	Ger.	13010	5888	33049	0	5888	1	0.45	Si
20	0.141	8.04	0	8614	Ger.	12317	5888	33049	17205	17205	1	1.4	Si
215	0.103	6	0	1843	Ger.	5545	5340	33049	12545	12545	1	2.26	Si
215	0.103	6	0	-1547	Ger.	-5254	-5340	-33049	-12545	-12545	1	2.39	Si
411	0.141	7.05	0	-8318	Ger.	-12026	-5630	-32966	-17226	-17226	1	1.43	Si
431	0	7.16	0	-9012	Ger.	-12719	-5659	-32966	0	-5659	1	0.44	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	8744	SLD 3	8744	5888	33049	0	5888	1	0.67	Si
20	0.141	8.04	0	8050	SLD 3	8050	5888	33049	17205	17205	1	2.14	Si
215	0.103	6	0	1279	SLD 3	1279	5340	33049	12545	12545	1	9.81	Si
215	0.103	6	0	-983	SLD 13	-983	-5340	-33049	-12545	-12545	1	12.77	Si
411	0.141	7.05	0	-7754	SLD 13	-7754	-5630	-32966	-17226	-17226	1	2.22	Si
431	0	7.16	0	-8448	SLD 13	-8448	-5659	-32966	0	-5659	1	0.67	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-729806	2	-638209	87.4	149.4	2607	3600	-599627	1	-524347, 23062187	71, 8391586638972	112, 05

x																				
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica				Rara			Quasi permanente			
20	-554013	2	-554013	75.9	149.4	2263	3600	-455151	1	-455151,123584495				62,3588184960156			112,05			
215	286767	2	286767	46	149.4	1545	3600	235679	1	235678,5625				37,7732738013286			112,05			
411	-482885	2	-482885	69.3	149.4	2220	3600	-397350	1	-397349,905487805				56,9835732645075			112,05			
431	-651392	2	-563438	80.8	149.4	2590	3600	-535905	1	-463585,64143143				66,4823773657404			112,05			

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo					Rara					Frequente					Quasi permanente					Verifica				
			Dmax	Esm	Wd	Comb					Dmax	Esm	Wd	Comb		Dmax	Esm	Wd	Comb						
0	superiore	24.9	0.00089	0.0222	2	24.9	0.00084	0.0208	2	24.9	0.00079	0.0197	1	Si											
20	superiore	24.9	0.00072	0.018	2	24.9	0.00069	0.0172	2	24.9	0.00065	0.0163	1	Si											
215	inferiore	28.5	0.00045	0.0128	2	28.5	0.00039	0.011	2	28.5	0.00037	0.0105	1	Si											
411	superiore	27.3	0.00066	0.0182	2	27.3	0.00065	0.0178	2	27.3	0.00061	0.0167	1	Si											
431	superiore	27.3	0.00084	0.0231	2	27.3	0.0008	0.022	2	27.3	0.00076	0.0208	1	Si											

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
20	0	0	-0.005	-0.008	0	0	-0.005	-0.006	0	0	-0.011	1	-0.011	1	9999	Si
215	0.064	0.052	0.051	0.039	0.055	0.052	0.04	0.039	0.052	0.052	0.104	1	0.104	1	4159	Si
411	0.002	0.001	-0.002	-0.005	0.002	0.001	-0.002	-0.003	0.001	0.001	-0.005	1	-0.005	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.		M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica	
20	Superiore		-949743	-984629	0.000079	0.000082	6.67	16.1	8.64	Si	
20	Inferiore		949743	984629	0.000079	0.000082	6.67	16.1	8.64	Si	
29	Superiore		-949743	-984629	0.000079	0.000082	6.67	16.1	8.64	Si	
29	Inferiore		949743	984629	0.000079	0.000082	6.67	16.1	8.64	Si	
43	Superiore		-949395	-984622	0.000079	0.000082	6.59	15.97	8.64	Si	
43	Inferiore		895477	928817	0.000078	0.000081	6.94	16.36	8.64	Si	
57	Superiore		-948585	-984674	0.00008	0.000083	6.41	15.71	8.64	Si	
57	Inferiore		783562	814352	0.000076	0.000079	7.51	16.93	8.64	Si	
373	Superiore		-832737	-868271	0.000078	0.000081	6.99	16.21	8.64	Si	
373	Inferiore		782806	814226	0.000077	0.00008	7.3	16.71	8.64	Si	
387	Superiore		-845326	-880661	0.000078	0.000081	7.08	16.41	8.64	Si	
387	Inferiore		894377	928354	0.000079	0.000082	6.72	16.16	8.64	Si	
402	Superiore		-845544	-880615	0.000077	0.000081	7.14	16.53	8.64	Si	
402	Inferiore		948436	983938	0.00008	0.000083	6.45	15.9	8.64	Si	
411	Superiore		-845544	-880615	0.000077	0.000081	7.14	16.53	8.64	Si	
411	Inferiore		948436	983938	0.00008	0.000083	6.45	15.9	8.64	Si	

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
1361	141.2	6.4	40	0.014	0.00141	0.01008	0	5888	33049	17205	17205	18333	18333	12317	211	SLV 3	Si
1751.5	134.4	6.1	40	0.014	0.00127	0.00977	0	5630	32966	17226	17226	18400	18400	-12026	-273	SLV 15	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	taglio negativo					taglio positivo				
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela		contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	
0	7465	0	-4777	5918		7465	13010	5041	9308	
20	6772	0	-4777	5225		6772	12317	5041	8614	
215	0	-5254	-4777	-1547		0	5545	5041	1843	
411	-6772	-12026	-4777	-8318		-6772	0	5041	-4929	
431	-7465	-12719	-4777	-9012		-7465	0	5041	-5622	

Campata 5 tra i fili 26 - 29, sezione R 30x40_3, asta 51; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.4	8.04	5.3							-858870	SLU 6	-742961	-880615	0.176	1.19	Si
20	7.16	5.4	8.04	5.3							-636984	SLU 6	-636984	-880615	0.176	1.38	Si
167	4.02	5.3	4.02	5.3	312491	SLU 6	480346	518744	0.146	1.08							Si
208	5.57	5.3	6.03	5.3	360964	SLU 6	553656	752586	0.169	1.36							Si
397	7.16	5.4	8.04	5.3							-640608	SLU 6	-640608	-880615	0.176	1.37	Si
417	7.16	5.4	8.04	5.3							-862879	SLU 6	-746778	-880615	0.176	1.18	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.4	8.04	5.3							-898579	SLV 3	-809448	-880615	0.176	1.09	Si
20	7.16	5.4	8.04	5.3	-58576	SLV 13	11732	983938	0.189	83.87	-726430	SLV 3	-726430	-880615	0.176	1.21	Si
208	5.57	5.3	6.03	5.3	222722	SLV 7	245882	752586	0.169	3.06							Si
397	7.16	5.4	8.04	5.3	-58897	SLV 3	11521	983938	0.189	85.4	-728760	SLV 13	-728760	-880615	0.176	1.21	Si
417	7.16	5.4	8.04	5.3							-901050	SLV 13	-811849	-880615	0.176	1.08	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.4	8.04	5.3							-775472	SLD 3	-692262	-880615	0.176	1.27	Si
20	7.16	5.4	8.04	5.3							-615163	SLD 3	-615163	-880615	0.176	1.43	Si
208	5.57	5.3	6.03	5.3	222539	SLD 3	236411	752586	0.169	3.18							Si
397	7.16	5.4	8.04	5.3							-617152	SLD 13	-617152	-880615	0.176	1.43	Si
417	7.16	5.4	8.04	5.3							-777602	SLD 13	-694321	-880615	0.176	1.27	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	11725	SLU 6	11725	5659	32966	0	5659	1	0.48	Si
20	0.141	7.11	0	10598	SLU 6	10598	5645	32966	17194	17194	1	1.62	Si
208	0.102	5.55	0	-10	SLU 6	-10	-5204	-33049	-12493	-12493	1	1297.96	Si
397	0.141	7.11	0	-10617	SLU 6	-10617	-5645	-32966	-17143	-17143	1	1.61	Si
417	0	7.16	0	-11744	SLU 6	-11744	-5659	-32966	0	-5659	1	0.48	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	8995	Ger.	12670	5659	32966	0	5659	1	0.45	Si
20	0.141	7.11	0	8302	Ger.	11976	5645	32966	17194	17194	1	1.44	Si
208	0.102	5.55	0	1773	Ger.	5448	5204	33049	12493	12493	1	2.29	Si
208	0.102	5.55	0	-1780	Ger.	-5448	-5204	-33049	-12493	-12493	1	2.29	Si
397	0.141	7.11	0	-8309	Ger.	-11976	-5645	-32966	-17143	-17143	1	1.43	Si
417	0	7.16	0	-9002	Ger.	-12670	-5659	-32966	0	-5659	1	0.45	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	8403	SLD 3	8403	5659	32966	0	5659	1	0.67	Si
20	0.141	7.11	0	7710	SLD 3	7710	5645	32966	17194	17194	1	2.23	Si
208	0.102	5.55	0	1181	SLD 3	1181	5204	33049	12493	12493	1	10.58	Si
208	0.102	5.55	0	-1188	SLD 13	-1188	-5204	-33049	-12493	-12493	1	10.52	Si
397	0.141	7.11	0	-7717	SLD 13	-7717	-5645	-32966	-17143	-17143	1	2.22	Si
417	0	7.16	0	-8411	SLD 13	-8411	-5659	-32966	0	-5659	1	0.67	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-643130	2	-556342	79.8	149.4	2558	3600	-529122	1	-457756,110203847	65,6463698186972	112,05
20	-476990	2	-476990	68.4	149.4	2193	3600	-392503	1	-392503,111494598	56,2884991326265	112,05
208	270267	2	270267	43.3	149.4	1456	3600	222183	1	222183,140625	35,6103012333473	112,05
397	-479582	2	-479582	68.8	149.4	2205	3600	-393829	1	-393828,670168067	56,47859624538	112,05
417	-645998	2	-559072	80.2	149.4	2570	3600	-530588	1	-459152,083916379	65,8465650854504	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica
0	superiore	27.3	0.00083	0.0227	2	27.3	0.00079	0.0216	2	27.3	0.00075	0.0204	1	Si
20	superiore	27.3	0.00065	0.0178	2	27.3	0.00064	0.0175	2	27.3	0.0006	0.0164	1	Si
208	inferiore	28.5	0.00042	0.0121	2	28.5	0.00036	0.0104	2	28.5	0.00035	0.0099	1	Si
397	superiore	27.3	0.00066	0.018	2	27.3	0.00064	0.0176	2	27.3	0.0006	0.0165	1	Si
417	superiore	27.3	0.00083	0.0228	2	27.3	0.00079	0.0217	2	27.3	0.00075	0.0205	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
20	0.001	0.001	-0.003	-0.005	0.001	0.001	-0.003	-0.003	0.001	0.001	-0.006	1	-0.006	1	9999	Si
208	0.057	0.047	0.043	0.036	0.049	0.047	0.037	0.036	0.047	0.047	0.095	1	0.095	1	4406	Si
397	0.001	0.001	-0.003	-0.005	0.001	0.001	-0.003	-0.003	0.001	0.001	-0.006	1	-0.006	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'y _d	Φ _y d	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-845544	-880615	0.000077	0.000081	7.14	16.53	8.64	Si
20	Inferiore	948436	983938	0.00008	0.000083	6.45	15.9	8.64	Si
28	Superiore	-845544	-880615	0.000077	0.000081	7.14	16.53	8.64	Si
28	Inferiore	948436	983938	0.00008	0.000083	6.45	15.9	8.64	Si
42	Superiore	-845379	-880685	0.000078	0.000081	7.09	16.43	8.64	Si
42	Inferiore	905187	939437	0.000079	0.000082	6.67	16.11	8.64	Si
56	Superiore	-839049	-874730	0.000078	0.000081	6.98	16.21	8.64	Si
56	Inferiore	797393	829088	0.000077	0.00008	7.23	16.65	8.64	Si
361	Superiore	-839049	-874730	0.000078	0.000081	6.98	16.21	8.64	Si
361	Inferiore	797393	829088	0.000077	0.00008	7.23	16.65	8.64	Si
375	Superiore	-845379	-880685	0.000078	0.000081	7.09	16.43	8.64	Si
375	Inferiore	905187	939437	0.000079	0.000082	6.67	16.11	8.64	Si
389	Superiore	-845544	-880615	0.000077	0.000081	7.14	16.53	8.64	Si
389	Inferiore	948436	983938	0.00008	0.000083	6.45	15.9	8.64	Si
397	Superiore	-845544	-880615	0.000077	0.000081	7.14	16.53	8.64	Si
397	Inferiore	948436	983938	0.00008	0.000083	6.45	15.9	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p _{tot}	θ _m	θ _y	μΔ _{pl}	Vrd	V _{Rcd} (cotθ=1)	V _{Rsd}	V _w	V _r	V _u	V _{ed}	N _{ed}	Comb.	Verifica
1791.5	135.2	6.1	40	0.014	0.0013	0.00981	0	5645	32966	17194	17194	18335	18335	11976	-162	SLV 3	Si
2168	134.9	6.1	40	0.014	0.00129	0.00981	0	5645	32966	17143	17143	18283	18283	-11976	114	SLV 15	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γ_{rd} = 1,1)

x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	7222	0	-4952	5442	7222	12670	4952	8995
20	6529	0	-4952	4749	6529	11976	4952	8302
208	0	-5448	-4952	-1780	0	5448	4952	1773
397	-6529	-11976	-4952	-8309	-6529	0	4952	-4756
417	-7222	-12670	-4952	-9002	-7222	0	4952	-5449

Campata 6 tra i fili 29 - 33, sezione R 30x40_3, asta 50; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.4	8.04	5.3							-886272	SLU 6	-767250	-880615	0.176	1.15	Si
20	7.16	5.4	8.04	5.3							-658112	SLU 6	-658112	-880615	0.176	1.34	Si
215	5.57	5.3	6.03	5.3	400131	SLU 6	593445	752586	0.169	1.27							Si
411	7.16	5.4	8.04	5.3							-692502	SLU 6	-692502	-880615	0.176	1.27	Si
431	7.16	5.4	8.04	5.3							-924185	SLU 6	-803401	-880615	0.176	1.1	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.4	8.04	5.3							-903068	SLV 1	-813150	-880615	0.176	1.08	Si
20	7.16	5.4	8.04	5.3							-729315	SLV 1	-729315	-880615	0.176	1.21	Si
215	5.57	5.3	6.03	5.3	247409	SLV 1	268099	752586	0.169	2.81							Si
411	7.16	5.4	8.04	5.3							-753565	SLV 15	-753565	-880615	0.176	1.17	Si
431	7.16	5.4	8.04	5.3							-929587	SLV 15	-838534	-880615	0.176	1.05	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.4	8.04	5.3							-783906	SLD 1	-699540	-880615	0.176	1.26	Si
20	7.16	5.4	8.04	5.3							-621258	SLD 1	-621258	-880615	0.176	1.42	Si
215	5.57	5.3	6.03	5.3	247031	SLD 1	259406	752586	0.169	2.9							Si
411	7.16	5.4	8.04	5.3							-644810	SLD 15	-644810	-880615	0.176	1.37	Si
431	7.16	5.4	8.04	5.3							-809727	SLD 15	-724227	-880615	0.176	1.22	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	12041	SLU 6	12041	5659	32966	0	5659	1	0.47	Si
20	0.14	7.05	0	10914	SLU 6	10914	5630	32966	17117	17117	1	1.57	Si
215	0.103	6	0	-88	SLU 6	-88	-5340	-33049	-12560	-12560	1	142.61	Si
411	0.141	7.05	0	-11090	SLU 6	-11090	-5630	-32966	-17158	-17158	1	1.55	Si
431	0	7.16	0	-12217	SLU 6	-12217	-5659	-32966	0	-5659	1	0.46	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	9077	Ger.	12717	5659	32966	0	5659	1	0.44	Si
20	0.14	7.05	0	8383	Ger.	12024	5630	32966	17117	17117	1	1.42	Si
215	0.103	6	0	1612	Ger.	5252	5340	33049	12560	12560	1	2.39	Si
215	0.103	6	0	-1725	Ger.	-5252	-5340	-33049	-12560	-12560	1	2.39	Si
411	0.141	7.05	0	-8497	Ger.	-12024	-5630	-32966	-17158	-17158	1	1.43	Si
431	0	7.16	0	-9191	Ger.	-12717	-5659	-32966	0	-5659	1	0.44	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	8522	SLD 1	8522	5659	32966	0	5659	1	0.66	Si
20	0.14	7.05	0	7828	SLD 1	7828	5630	32966	17117	17117	1	2.19	Si
215	0.103	6	0	1057	SLD 1	1057	5340	33049	12560	12560	1	11.89	Si
215	0.103	6	0	-1170	SLD 15	-1170	-5340	-33049	-12560	-12560	1	10.73	Si
411	0.141	7.05	0	-7942	SLD 15	-7942	-5630	-32966	-17158	-17158	1	2.16	Si
431	0	7.16	0	-8635	SLD 15	-8635	-5659	-32966	0	-5659	1	0.66	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-663508	2	-574396	82.4	149.4	2641	3600	-544952	1	-471719,147301013	67,6487957320611	112,05
20	-492684	2	-492684	70.7	149.4	2265	3600	-404571	1	-404570,5646777	58,0190811538585	112,05
215	299592	2	299592	48	149.4	1614	3600	246281	1	246281,203125	39,4726071776735	112,05
411	-518565	2	-518565	74.4	149.4	2384	3600	-426725	1	-426725,164198606	61,1962512689375	112,05
431	-692040	2	-601602	86.3	149.4	2766	3600	-569376	1	-495008,424556294	70,9886889053701	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica
0	superiore	27.3	0.00087	0.0238	2	27.3	0.00082	0.0225	2	27.3	0.00078	0.0213	1	Si
20	superiore	27.3	0.00069	0.0188	2	27.3	0.00067	0.0182	2	27.3	0.00063	0.0172	1	Si
215	inferiore	28.5	0.00047	0.0134	2	28.5	0.0004	0.0115	2	28.5	0.00039	0.011	1	Si
411	superiore	27.3	0.00074	0.0204	2	27.3	0.00072	0.0196	2	27.3	0.00068	0.0185	1	Si
431	superiore	27.3	0.00093	0.0254	2	27.3	0.00088	0.024	2	27.3	0.00083	0.0227	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	Verifica
20	0.002	0.002	-0.002	-0.004	0.002	0.002	-0.002	-0.003	0.002	0.002	-0.005	1	-0.005	1	9999	Si
215	0.069	0.057	0.06	0.044	0.06	0.057	0.045	0.044	0.057	0.057	0.115	1	0.115	1	3754	Si
411	0.002	0.001	-0.003	-0.006	0.001	0.001	-0.003	-0.004	0.001	0.001	-0.008	1	-0.008	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-845544	-880615	0.000077	0.000081	7.14	16.53	8.64	Si
20	Inferiore	948436	983938	0.00008	0.000083	6.45	15.9	8.64	Si
29	Superiore	-845544	-880615	0.000077	0.000081	7.14	16.53	8.64	Si
29	Inferiore	948436	983938	0.00008	0.000083	6.45	15.9	8.64	Si
43	Superiore	-845326	-880661	0.000078	0.000081	7.08	16.41	8.64	Si
43	Inferiore	894377	928354	0.000079	0.000082	6.72	16.17	8.64	Si
57	Superiore	-832737	-868271	0.000078	0.000081	6.99	16.21	8.64	Si
57	Inferiore	782806	814226	0.000077	0.00008	7.3	16.71	8.64	Si
373	Superiore	-832737	-868271	0.000078	0.000081	6.99	16.21	8.64	Si
373	Inferiore	782806	814226	0.000077	0.00008	7.3	16.71	8.64	Si
387	Superiore	-845326	-880661	0.000078	0.000081	7.08	16.41	8.64	Si
387	Inferiore	894377	928354	0.000079	0.000082	6.72	16.17	8.64	Si
402	Superiore	-845544	-880615	0.000077	0.000081	7.14	16.53	8.64	Si
402	Inferiore	948436	983938	0.00008	0.000083	6.45	15.9	8.64	Si
411	Superiore	-845544	-880615	0.000077	0.000081	7.14	16.53	8.64	Si
411	Inferiore	948436	983938	0.00008	0.000083	6.45	15.9	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
2208	133.6	6.1	40	0.014	0.00127	0.00977	0	5630	32966	17117	17117	18325	18325	12024	-235	SLV 3	Si
2598.5	136.3	6.1	40	0.014	0.00132	0.00977	0	5630	32966	17158	17158	18254	18254	-12024	281	SLV 15	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	7465	0	-4775	5740	7465	12717	4775	9077
20	6772	0	-4775	5046	6772	12024	4775	8383
215	0	-5252	-4775	-1725	0	5252	4775	1612
411	-6772	-12024	-4775	-8497	-6772	0	4775	-5160
431	-7465	-12717	-4775	-9191	-7465	0	4775	-5853

Campata 7 tra i fili 33 - 37, sezione R 30x40_3, asta 49; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.4	8.04	5.3							-930720	SLU 6	-809386	-880615	0.176	1.09	Si
20	7.16	5.4	8.04	5.3							-697937	SLU 6	-697937	-880615	0.176	1.26	Si
215	5.57	5.3	6.03	5.3	405440	SLU 6	593445	752586	0.169	1.27							Si
411	7.16	5.4	8.04	5.3							-642059	SLU 6	-642059	-880615	0.176	1.37	Si
431	7.16	5.4	8.04	5.3							-869118	SLU 6	-750646	-880615	0.176	1.17	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.4	8.04	5.3							-936936	SLV 3	-845366	-880615	0.176	1.04	Si
20	7.16	5.4	8.04	5.3							-759880	SLV 3	-759880	-880615	0.176	1.16	Si
215	5.57	5.3	6.03	5.3	250201	SLV 9	272389	752586	0.169	2.76							Si
411	7.16	5.4	8.04	5.3	-65945	SLV 3	8178	983938	0.189	120.32	-723535	SLV 13	-723535	-880615	0.176	1.22	Si
431	7.16	5.4	8.04	5.3							-896976	SLV 13	-807214	-880615	0.176	1.09	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.4	8.04	5.3							-815815	SLD 3	-729863	-880615	0.176	1.21	Si
20	7.16	5.4	8.04	5.3							-649996	SLD 3	-649996	-880615	0.176	1.35	Si
215	5.57	5.3	6.03	5.3	249966	SLD 9	263731	752586	0.169	2.85							Si
411	7.16	5.4	8.04	5.3							-614012	SLD 13	-614012	-880615	0.176	1.43	Si
431	7.16	5.4	8.04	5.3							-776216	SLD 13	-692072	-880615	0.176	1.27	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	12272	SLU 6	12272	5659	32966	0	5659	1	0.46	Si
20	0.14	7.05	0	11145	SLU 6	11145	5630	32966	17109	17109	1	1.54	Si
215	0.103	6	0	143	SLU 6	143	5340	33049	12567	12567	1	87.82	Si
411	0.14	7.05	0	-10859	SLU 6	-10859	-5630	-32966	-17110	-17110	1	1.58	Si
431	0	7.16	0	-11986	SLU 6	-11986	-5659	-32966	0	-5659	1	0.47	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	9242	Ger.	12717	5659	32966	0	5659	1	0.44	Si
20	0.14	7.05	0	8549	Ger.	12024	5630	32966	17109	17109	1	1.42	Si
215	0.103	6	0	1777	Ger.	5252	5340	33049	12567	12567	1	2.39	Si
215	0.103	6	0	-1596	Ger.	-5252	-5340	-33049	-12567	-12567	1	2.39	Si
411	0.14	7.05	0	-8368	Ger.	-12024	-5630	-32966	-17110	-17110	1	1.42	Si
431	0	7.16	0	-9062	Ger.	-12717	-5659	-32966	0	-5659	1	0.44	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	8680	SLD 3	8680	5659	32966	0	5659	1	0.65	Si
20	0.14	7.05	0	7987	SLD 3	7987	5630	32966	17109	17109	1	2.14	Si
215	0.103	6	0	1215	SLD 3	1215	5340	33049	12567	12567	1	10.34	Si
215	0.103	6	0	-1034	SLD 13	-1034	-5340	-33049	-12567	-12567	1	12.15	Si
411	0.14	7.05	0	-7806	SLD 13	-7806	-5630	-32966	-17110	-17110	1	2.19	Si
431	0	7.16	0	-8500	SLD 13	-8500	-5659	-32966	0	-5659	1	0.67	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-696928	2	-606078	86.9	149.4	2786	3600	-573355	1	-498651,739366698	71,5111732285246	112,05
20	-522629	2	-522629	74.9	149.4	2403	3600	-430032	1	-430032,048344948	61,6704883894898	112,05
215	303566	2	303566	48.7	149.4	1636	3600	249543	1	249543,09375	39,9954052055515	112,05
411	-480671	2	-480671	68.9	149.4	2210	3600	-394740	1	-394739,918227352	56,6092774657139	112,05
431	-650672	2	-561971	80.6	149.4	2583	3600	-534448	1	-461552,070186602	66,1907448413145	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	27.3	0.00094	0.0257	2	27.3	0.00089	0.0242	2	27.3	0.00084	0.0229	1	Si
20	superiore	27.3	0.00075	0.0206	2	27.3	0.00073	0.0198	2	27.3	0.00068	0.0187	1	Si
215	inferiore	28.5	0.00048	0.0136	2	28.5	0.00041	0.0116	2	28.5	0.00039	0.0112	1	Si
411	superiore	27.3	0.00066	0.018	2	27.3	0.00064	0.0176	2	27.3	0.00061	0.0166	1	Si
431	superiore	27.3	0.00084	0.023	2	27.3	0.0008	0.0219	2	27.3	0.00075	0.0206	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
20	0.002	0.001	-0.003	-0.006	0.001	0.001	-0.003	-0.004	0.001	0.001	-0.008	1	-0.008	1	9999	Si
215	0.071	0.059	0.064	0.045	0.061	0.059	0.047	0.045	0.059	0.059	0.118	1	0.118	1	3638	Si
411	0.003	0.002	-0.002	-0.003	0.002	0.002	-0.002	-0.002	0.002	0.002	-0.003	1	-0.003	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-845544	-880615	0.000077	0.000081	7.14	16.53	8.64	Si
20	Inferiore	948436	983938	0.00008	0.000083	6.45	15.9	8.64	Si
29	Superiore	-845544	-880615	0.000077	0.000081	7.14	16.53	8.64	Si
29	Inferiore	948436	983938	0.00008	0.000083	6.45	15.9	8.64	Si
43	Superiore	-845326	-880661	0.000078	0.000081	7.08	16.41	8.64	Si
43	Inferiore	894377	928354	0.000079	0.000082	6.72	16.17	8.64	Si
57	Superiore	-832737	-868271	0.000078	0.000081	6.99	16.21	8.64	Si
57	Inferiore	782806	814226	0.000077	0.00008	7.3	16.71	8.64	Si
373	Superiore	-832737	-868271	0.000078	0.000081	6.99	16.21	8.64	Si
373	Inferiore	782806	814226	0.000077	0.00008	7.3	16.71	8.64	Si
387	Superiore	-845326	-880661	0.000078	0.000081	7.08	16.41	8.64	Si
387	Inferiore	894377	928354	0.000079	0.000082	6.72	16.17	8.64	Si
402	Superiore	-845544	-880615	0.000077	0.000081	7.14	16.53	8.64	Si
402	Inferiore	948436	983938	0.00008	0.000083	6.45	15.9	8.64	Si
411	Superiore	-845544	-880615	0.000077	0.000081	7.14	16.53	8.64	Si
411	Inferiore	948436	983938	0.00008	0.000083	6.45	15.9	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
2638.5	136.4	6.1	40	0.014	0.00133	0.00977	0	5630	32966	17109	17109	18250	18250	12024	-376	SLV 3	Si
3029	132.3	6.1	40	0.014	0.00125	0.00977	0	5630	32966	17110	17110	18330	18330	-12024	370	SLV 15	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd = 1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	7465	0	-4775	5869	7465	12717	4775	9242
20	6772	0	-4775	5175	6772	12024	4775	8549
215	0	-5252	-4775	-1596	0	5252	4775	1777
411	-6772	-12024	-4775	-8368	-6772	0	4775	-4995
431	-7465	-12717	-4775	-9062	-7465	0	4775	-5688

Campata 8 tra i fili 37 - 41, sezione R 30x40_3, asta 48; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.4	8.04	5.3							-836733	SLU 6	-723147	-880615	0.176	1.22	Si
20	7.16	5.4	8.04	5.3							-619446	SLU 6	-619446	-880615	0.176	1.42	Si
158	4.02	5.3	4.02	5.3	276082	SLU 6	454206	518744	0.146	1.14							Si
215	5.57	5.3	6.03	5.3	332646	SLU 6	593445	752586	0.169	1.27							Si
411	10.3	5.4	8.04	5.3							-866139	SLU 6	-866139	-1239440	0.21	1.43	Si
431	10.3	5.4	8.04	5.3							-1108694	SLU 6	-982474	-1239440	0.21	1.26	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.4	8.04	5.3							-878121	SLV 1	-791256	-880615	0.176	1.11	Si
20	7.16	5.4	8.04	5.3	-51114	SLV 15	18111	983938	0.189	54.33	-710474	SLV 1	-710474	-880615	0.176	1.24	Si
215	5.57	5.3	6.03	5.3	206809	SLV 3	231230	752586	0.169	3.25							Si
411	10.3	5.4	8.04	5.3							-866855	SLV 15	-866855	-1239440	0.21	1.43	Si

Blocca B Polo infanzia

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
431	10.3	5.4	8.04	5.3							-1050148	SLV 15	-955460	-1239440	0.21	1.3	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.4	8.04	5.3							-757108	SLD 1	-675892	-880615	0.176	1.3	Si
20	7.16	5.4	8.04	5.3							-600759	SLD 1	-600759	-880615	0.176	1.47	Si
215	5.57	5.3	6.03	5.3	206121	SLD 3	222934	752586	0.169	3.38							Si
411	10.3	5.4	8.04	5.3							-755943	SLD 15	-755943	-1239440	0.21	1.64	Si
431	10.3	5.4	8.04	5.3							-927937	SLD 15	-838898	-1239440	0.21	1.48	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	11497	SLU 6	11497	5659	32966	0	5659	1	0.49	Si
20	0.142	7.05	0	10370	SLU 6	10370	5630	32966	17298	17298	1	1.67	Si
215	0.103	6	0	-632	SLU 6	-632	-5340	-33049	-12543	-12543	1	19.86	Si
411	0.14	10.09	0	-11634	SLU 6	-11634	-6340	-32933	-17091	-17091	1	1.47	Si
431	0	10.3	0	-12761	SLU 6	-12761	-6385	-32933	0	-6385	1	0.5	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	8772	Ger.	12716	5659	32966	0	5659	1	0.45	Si
20	0.142	7.05	0	8078	Ger.	12022	5630	32966	17298	17298	1	1.44	Si
215	0.103	6	0	1307	Ger.	5251	5340	33049	12543	12543	1	2.39	Si
215	0.103	6	0	-2089	Ger.	-6263	-5340	-33049	-12543	-12543	1	2	Si
411	0.14	10.09	0	-8861	Ger.	-13035	-6340	-32933	-17091	-17091	1	1.31	Si
431	0	10.3	0	-9554	Ger.	-13728	-6385	-32933	0	-6385	1	0.47	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	8207	SLD 1	8207	5659	32966	0	5659	1	0.69	Si
20	0.142	7.05	0	7513	SLD 1	7513	5630	32966	17298	17298	1	2.3	Si
215	0.103	6	0	742	SLD 1	742	5340	33049	12543	12543	1	16.91	Si
215	0.103	6	0	-1524	SLD 15	-1524	-5340	-33049	-12543	-12543	1	8.23	Si
411	0.14	10.09	0	-8296	SLD 15	-8296	-6340	-32933	-17091	-17091	1	2.06	Si
431	0	10.3	0	-8989	SLD 15	-8989	-6385	-32933	0	-6385	1	0.71	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-626420	2	-541378	77.6	149.4	2489	3600	-514487	1	-444598,442634609	63,759441185857	112,05
20	-463737	2	-463737	66.5	149.4	2132	3600	-380794	1	-380793,924433798	54,6092957163643	112,05
215	249066	2	251514	25.6	149.4	380	3600	204765	1	206806,984375	21,0111997914245	112,05
411	-648564	2	-648564	82.2	149.4	2107	3600	-533534	1	-533534,260888502	67,6015793593947	112,05
431	-830179	2	-735671	93.2	149.4	2391	3600	-682873	1	-605161,588629002	76,677136142734	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	27.3	0.0008	0.0217	2	27.3	0.00076	0.0208	2	27.3	0.00072	0.0196	1	Si
20	superiore	27.3	0.00062	0.017	2	27.3	0.00061	0.0167	2	27.3	0.00057	0.0157	1	Si
411	superiore	23.5	0.00071	0.0168	2	23.5	0.00067	0.0158	2	23.5	0.00064	0.0149	1	Si
431	superiore	23.5	0.00085	0.02	2	23.5	0.00079	0.0185	2	23.5	0.00075	0.0176	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
20	0	0	-0.003	-0.006	0	0	-0.003	-0.004	0	0	-0.008	1	-0.008	1	9999	Si
201	0.047	0.039	0.027	0.026	0.04	0.039	0.026	0.026	0.039	0.039	0.07	1	0.07	1	6122	Si
215	0.046	0.038	0.027	0.025	0.04	0.038	0.026	0.025	0.038	0.038	0.069	1	0.069	1	6238	Si
411	-0.004	-0.004	-0.01	-0.015	-0.004	-0.004	-0.01	-0.011	-0.004	-0.004	-0.02	1	-0.02	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'y _d	Φ _y d	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-845544	-880615	0.000077	0.000081	7.14	16.53	8.64	Si
20	Inferiore	948436	983938	0.00008	0.000083	6.45	15.9	8.64	Si
29	Superiore	-845544	-880615	0.000077	0.000081	7.14	16.53	8.64	Si
29	Inferiore	948436	983938	0.00008	0.000083	6.45	15.9	8.64	Si
43	Superiore	-845326	-880661	0.000078	0.000081	7.08	16.41	8.64	Si
43	Inferiore	894377	928354	0.000079	0.000082	6.72	16.16	8.64	Si
57	Superiore	-832737	-868271	0.000078	0.000081	6.99	16.21	8.64	Si
57	Inferiore	782806	814226	0.000077	0.00008	7.3	16.71	8.64	Si
373	Superiore	-1163084	-1213972	0.000084	0.000088	5.29	15.86	8.64	Si
373	Inferiore	783161	813813	0.000076	0.000079	7.57	17.45	8.64	Si
387	Superiore	-1188294	-1239231	0.000084	0.000088	5.41	15.41	8.64	Si
387	Inferiore	895490	927774	0.000077	0.00008	7.1	16.94	8.64	Si
402	Superiore	-1189110	-1239440	0.000084	0.000087	5.51	15.18	8.64	Si
402	Inferiore	949987	983397	0.000078	0.000081	6.87	16.69	8.64	Si
411	Superiore	-1189110	-1239440	0.000084	0.000087	5.51	15.18	8.64	Si
411	Inferiore	949987	983397	0.000078	0.000081	6.87	16.69	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ _{pl}	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
3069	137.4	6.1	40	0.014	0.00129	0.00977	0	5630	32966	17298	17298	18412	18412	12022	-641	SLV 3	Si
3459.5	151.9	7.3	40	0.016	0.00156	0.01113	0	6340	32933	17091	17091	18294	18294	-13035	175	SLV 15	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γ_{rd} = 1,1)

x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	7465	0	-5694	5376	7465	12716	4773	8772
20	6772	0	-5694	4683	6772	12022	4773	8078
215	0	-6263	-5694	-2089	0	5251	4773	1307
411	-6772	-13035	-5694	-8861	-6772	0	4773	-5465
431	-7465	-13728	-5694	-9554	-7465	0	4773	-6159

Campata 9 tra i fili 41 - 45, sezione R 30x40_3, asta 47; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.3	5.4	8.04	5.3							-1340466	SLU 6	-1187592	-1239440	0.21	1.04	Si
20	10.3	5.4	8.04	5.3							-1044655	SLU 6	-1044655	-1239440	0.21	1.19	Si

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
162	4.02	5.3	4.02	5.3	416184	SLU 6	508147	518744	0.146	1.02							Si
242	4.02	5.3	7.16	5.4	742246	SLU 6	769626	881036	0.191	1.14							Si
470	6.03	5.3	4.02	5.3							-316836	SLU 6	-316836	-752819	0.173	2.38	Si
485	6.03	5.3	4.02	5.3							-488622	SLU 6	-399806	-752819	0.173	1.88	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.3	5.4	8.04	5.3							-1175705	SLV 3	-1066696	-1239440	0.21	1.16	Si
20	10.3	5.4	8.04	5.3							-963802	SLV 3	-963802	-1239440	0.21	1.29	Si
242	4.02	5.3	7.16	5.4	468398	SLV 1	504265	881036	0.191	1.75							Si
388	4.02	5.3	4.02	5.3	475212	SLV 3	509660	518744	0.146	1.02	18964	SLV 13	-71101	-518744	0.146	7.3	Si
470	6.03	5.3	4.02	5.3	155472	SLV 3	234599	518974	0.147	2.21	-545212	SLV 13	-545212	-752819	0.173	1.38	Si
485	6.03	5.3	4.02	5.3	72113	SLV 3	72113	518974	0.147	7.2	-673288	SLV 13	-607451	-752819	0.173	1.24	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.3	5.4	8.04	5.3							-1059096	SLD 3	-955048	-1239440	0.21	1.3	Si
20	10.3	5.4	8.04	5.3							-857115	SLD 3	-857115	-1239440	0.21	1.45	Si
242	4.02	5.3	7.16	5.4	464510	SLD 1	492638	881036	0.191	1.79							Si
388	4.02	5.3	4.02	5.3	399300	SLD 3	441538	518744	0.146	1.17							Si
470	6.03	5.3	4.02	5.3	38882	SLD 3	125800	518974	0.147	4.13	-428622	SLD 13	-428622	-752819	0.173	1.76	Si
485	6.03	5.3	4.02	5.3							-549256	SLD 13	-487140	-752819	0.173	1.55	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	10.3	0	15421	SLU 6	15421	6385	32933	0	6385	1	0.41	Si
20	0.141	10.3	0	14294	SLU 6	14294	6385	32933	17199	17199	1	1.2	Si
242	0.099	7.16	0	1756	SLU 6	1756	5659	32966	12025	12025	1	6.85	Si
470	0.141	5.88	0	-11063	SLU 6	-11063	-5303	-33049	-17248	-17248	1	1.56	Si
485	0	6.03	0	-11908	SLU 6	-11908	-5350	-33049	0	-5350	1	0.45	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	10.3	0	10983	Ger.	12709	6385	32933	0	6385	1	0.5	Si
20	0.141	10.3	0	10289	Ger.	12015	6385	32933	17199	17199	1	1.43	Si
242	0.099	7.16	0	2573	Ger.	4298	5659	32966	12025	12025	1	2.8	Si
242	0.099	7.16	0	-409	Ger.	-4244	-5659	-32966	-12025	-12025	1	2.83	Si
470	0.141	5.88	0	-8299	Ger.	-12134	-5303	-33049	-17248	-17248	1	1.42	Si
485	0	6.03	0	-8819	Ger.	-12654	-5350	-33049	0	-5350	1	0.42	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	10.3	0	10487	SLD 3	10487	6385	32933	0	6385	1	0.61	Si
20	0.141	10.3	0	9793	SLD 3	9793	6385	32933	17199	17199	1	1.76	Si
242	0.099	7.16	0	2077	SLD 3	2077	5659	32966	12025	12025	1	5.79	Si
470	0.141	5.88	0	-7802	SLD 13	-7802	-5303	-33049	-17248	-17248	1	2.21	Si
485	0	6.03	0	-8323	SLD 13	-8323	-5350	-33049	0	-5350	1	0.64	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-1003698	2	-889235	112.7	149.4	2890	3600	-825405	1	-731301,196842769	92,6596837692452	112,05
20	-782212	2	-782212	99.1	149.4	2542	3600	-643314	1	-643313,54059277	81,5111878568628	112,05
242	555731	2	571030	89.5	149.4	2626	3600	456752	1	469344,04357281	73,5938397359783	112,05
470	-237206	2	-237206	25.1	149.4	364	3600	-194870	1	-194869,657538651	20,5848516751874	112,05
485	-365826	2	-299328	49.7	149.4	1612	3600	-300588	1	-245929,482021677	40,8202821457771	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	23.5	0.00109	0.0257	2	23.5	0.001	0.0234	2	23.5	0.00095	0.0223	1	Si
20	superiore	23.5	0.00093	0.0217	2	23.5	0.00085	0.02	2	23.5	0.00081	0.019	1	Si
162	inferiore	38.1	0.00088	0.0336	2	38.1	0.00081	0.0307	2	38.1	0.00075	0.0287	1	Si
242	inferiore	27.1	0.00087	0.0235	2	27.1	0.00082	0.0223	2	27.1	0.00078	0.021	1	Si
485	superiore	28.4	0.00047	0.0133	2	28.4	0.0004	0.0114	2	28.4	0.00039	0.011	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
20	0.01	0.008	0.016	0.01	0.008	0.008	0.011	0.01	0.008	0.008	0.033	1	0.033	1	9999	Si
242	0.212	0.174	0.434	0.291	0.182	0.174	0.318	0.291	0.174	0.174	0.704	1	0.704	1	689	Si
259	0.215	0.176	0.441	0.295	0.184	0.176	0.323	0.295	0.176	0.176	0.714	1	0.714	1	680	Si
470	0.02	0.016	0.039	0.026	0.017	0.016	0.029	0.026	0.016	0.016	0.064	1	0.064	1	7545	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-1189110	-1239440	0.000084	0.000087	5.51	15.18	8.64	Si
20	Inferiore	949987	983397	0.000078	0.000081	6.87	16.69	8.64	Si
32	Superiore	-1189110	-1239440	0.000084	0.000087	5.51	15.18	8.64	Si
32	Inferiore	949987	983397	0.000078	0.000081	6.87	16.69	8.64	Si
48	Superiore	-1187607	-1239058	0.000084	0.000088	5.32	15.6	8.64	Si
48	Inferiore	852950	884508	0.000077	0.00008	7.28	17.15	8.64	Si
436	Superiore	-703797	-734699	0.000076	0.00008	7.44	16.3	8.64	Si
436	Inferiore	490473	518966	0.000071	0.000075	9.08	18.16	8.64	Si
453	Superiore	-721491	-752819	0.000077	0.00008	7.31	16.28	8.64	Si
453	Inferiore	490447	518974	0.000071	0.000075	9.08	18.2	8.64	Si
469	Superiore	-721491	-752819	0.000077	0.00008	7.31	16.28	8.64	Si
469	Inferiore	490447	518974	0.000071	0.000075	9.08	18.2	8.64	Si
470	Superiore	-721491	-752819	0.000077	0.00008	7.31	16.28	8.64	Si
470	Inferiore	490447	518974	0.000071	0.000075	9.08	18.2	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
3499.5	136.6	7.3	40	0.016	0.00147	0.0114	0	6385	32933	17199	17199	19035	19035	12015	-1102	SLV 3	Si
3949.5	348.6	5.1	40	0.008	0.00274	0.009	0	4674	33049	17248	17248	15986	17248	-12134	-1734	SLV 1	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

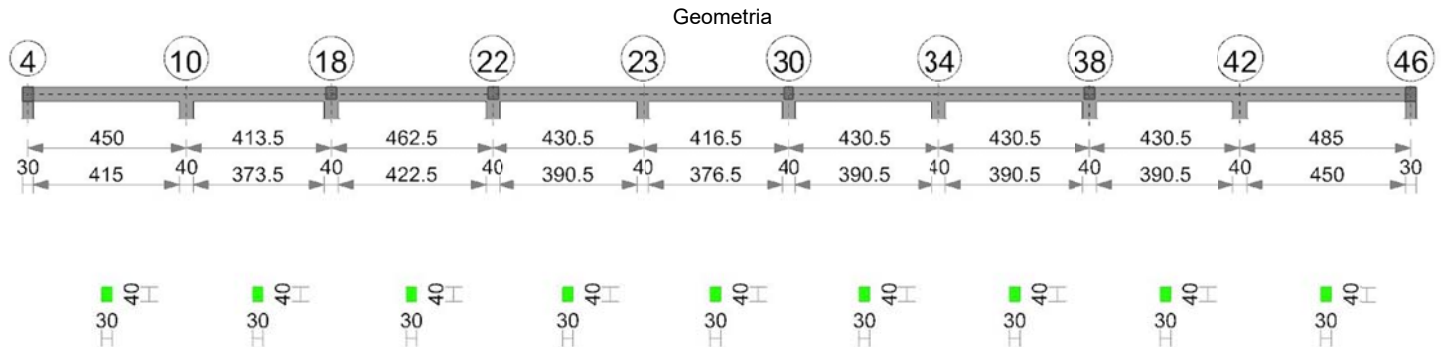
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0		8410		-3858		8410		10983

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
20	7717	0	-3858	7308	7717	12015	3908	10289
242	0	-4244	-3858	-409	0	4298	3908	2573
470	-7890	-12134	-3858	-8299	-7890	0	3908	-5317
485	-8410	-12654	-3858	-8819	-8410	0	3908	-5838

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	15	3	518974	-752819
1	430	8	983397	-1239440
2	20	8	983397	-1239440
2	394	17	983938	-880615
3	20	17	983938	-880615
3	443	21	984629	-984629
4	20	21	984629	-984629
4	411	26	983938	-880615
5	20	26	983938	-880615
5	397	29	983938	-880615
6	20	29	983938	-880615
6	411	33	983938	-880615
7	20	33	983938	-880615
7	411	37	983938	-880615
8	20	37	983938	-880615
8	411	41	983397	-1239440
9	20	41	983397	-1239440
9	470	45	518974	-752819

Trave a "Piano 1" 4-46



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x40 3	Rettangolare	30	40	3.5	3.5	3.5

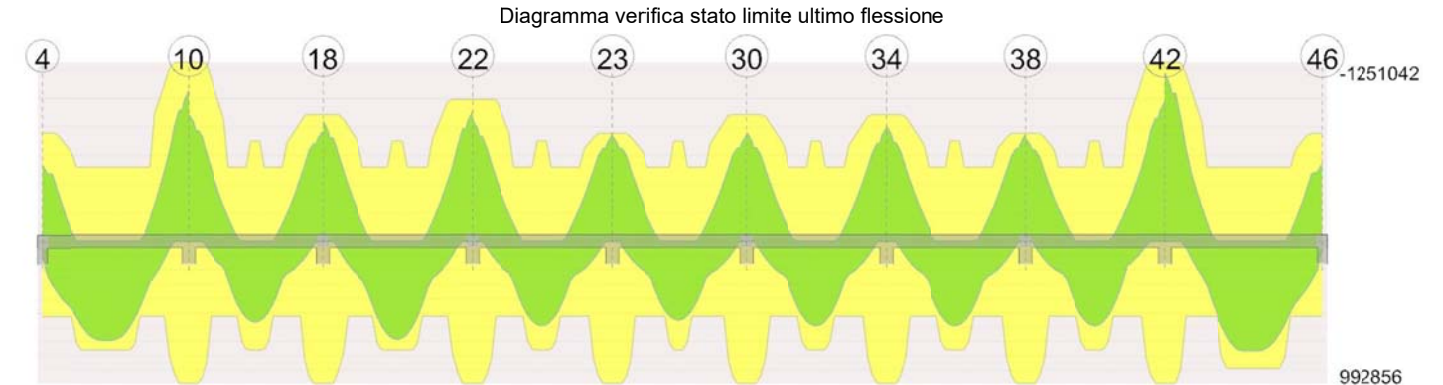
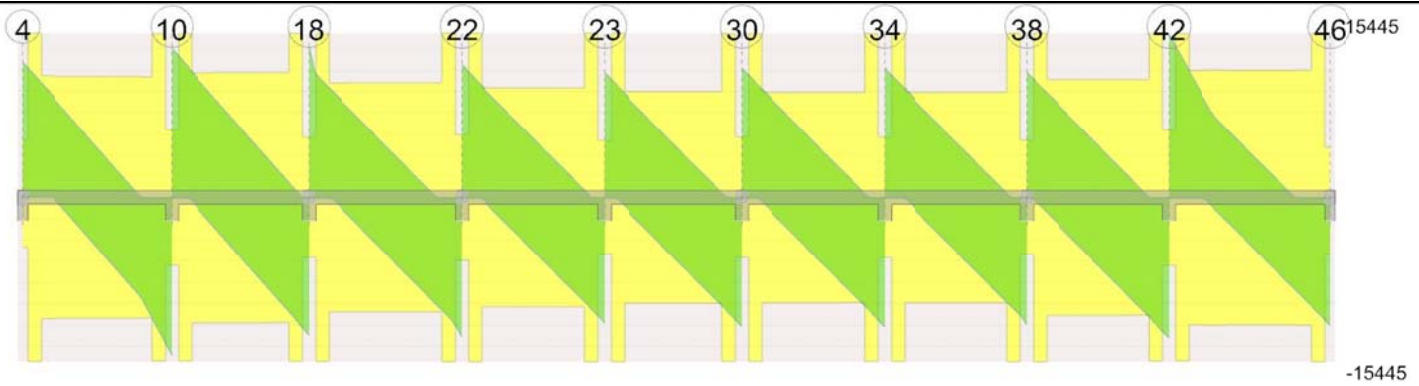


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



Output campate

Campata 1 tra i fili 4 - 10, sezione R 30x40_3, asta 24; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	4.02	5.1							-418430	SLU 6	-333185	-758049	0.168	2.28	Si
15	6.03	5.1	4.02	5.1							-254494	SLU 6	-254494	-758049	0.168	2.98	Si
195	4.02	5.1	6.03	5.1	690279	SLU 6	690279	758049	0.168	1.1							Si
225	4.02	5.1	6.03	5.1	664223	SLU 6	684110	758049	0.168	1.11							Si
430	10.3	5.2	8.04	5.1							-918617	SLU 6	-918617	-1251042	0.204	1.36	Si
450	10.3	5.2	8.04	5.1							-1202526	SLU 6	-1055474	-1251042	0.204	1.19	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	4.02	5.1	79301	SLV 15	79301	521304	0.143	6.57	-592795	SLV 1	-529564	-758049	0.168	1.43	Si
15	6.03	5.1	4.02	5.1	158346	SLV 15	232284	521304	0.143	2.24	-470364	SLV 1	-470364	-758049	0.168	1.61	Si
90	4.87	5.1	4.02	5.1	432621	SLV 15	464349	521229	0.142	1.12	20842	SLV 1	-65511	-621758	0.152	9.49	Si
225	4.02	5.1	6.03	5.1	418376	SLV 15	453403	758049	0.168	1.67							Si
430	10.3	5.2	8.04	5.1							-853207	SLV 15	-853207	-1251042	0.204	1.47	Si
450	10.3	5.2	8.04	5.1							-1056907	SLV 15	-951922	-1251042	0.204	1.31	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	4.02	5.1							-480977	SLD 1	-421355	-758049	0.168	1.8	Si
15	6.03	5.1	4.02	5.1	53746	SLD 15	135242	521304	0.143	3.85	-365764	SLD 1	-365764	-758049	0.168	2.07	Si
90	4.87	5.1	4.02	5.1	364112	SLD 15	403397	521229	0.142	1.29							Si
225	4.02	5.1	6.03	5.1	414814	SLD 15	442293	758049	0.168	1.71							Si
430	10.3	5.2	8.04	5.1							-758098	SLD 15	-758098	-1251042	0.204	1.65	Si
450	10.3	5.2	8.04	5.1							-952173	SLD 15	-852000	-1251042	0.204	1.47	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	11366	SLU 6	11366	5364	33240	0	5364	1	0.47	Si
15	0.126	5.96	0	10492	SLU 6	10492	5342	33240	15445	15445	1	1.47	Si
225	0.093	6.03	0	-1742	SLU 6	-1742	-5364	-33240	-11434	-11434	1	6.56	Si
430	0.126	9.93	0	-13686	SLU 6	-13686	-6323	-33123	-15391	-15391	1	1.12	Si
450	0	10.3	0	-14851	SLU 6	-14851	-6402	-33123	0	-6402	1	0.43	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	8431	Ger.	12701	5364	33240	0	5364	1	0.42	Si
15	0.126	5.96	0	7893	Ger.	12163	5342	33240	15445	15445	1	1.27	Si
225	0.093	6.03	0	368	Ger.	4638	5364	33240	11434	11434	1	2.47	Si
225	0.093	6.03	0	-2525	Ger.	-4698	-5364	-33240	-11434	-11434	1	2.43	Si
430	0.126	9.93	0	-9871	Ger.	-12044	-6323	-33123	-15391	-15391	1	1.28	Si
450	0	10.3	0	-10588	Ger.	-12761	-6402	-33123	0	-6402	1	0.5	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	7950	SLD 1	7950	5364	33240	0	5364	1	0.67	Si
15	0.126	5.96	0	7412	SLD 1	7412	5342	33240	15445	15445	1	2.08	Si
225	0.093	6.03	0	-2044	SLD 15	-2044	-5364	-33240	-11434	-11434	1	5.59	Si
430	0.126	9.93	0	-9390	SLD 15	-9390	-6323	-33123	-15391	-15391	1	1.64	Si
450	0	10.3	0	-10107	SLD 15	-10107	-6402	-33123	0	-6402	1	0.63	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
---	------	-------	------	-----	-----	------	-------	------	-----	----------	------	------------------

x											Verifica			Rara			Quasi permanente		
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c										
0	-313186	2	-249372	26.2	149.4	381	3600	-256747	1	-204362,228027349	21,4930719401266			112,05					
15	-190464	2	-190464	20	149.4	291	3600	-156009	1	-156009,046875005	16,4076977441562			112,05					
225	497172	2	512076	83.8	149.4	2738	3600	407677	1	420017,08140625	68,7538831113004			112,05					
430	-688060	2	-688060	85.8	149.4	2217	3600	-567365	1	-567365,145833343	70,7425008135874			112,05					
450	-900636	2	-790532	98.6	149.4	2548	3600	-742141	1	-651617,266601573	81,2475622643373			112,05					

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo		Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica	
			Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb		
90	inferiore	35.5	0.00079		0.028	2	35.5	0.00068	0.024	2	35.5	0.00065	0.023	1	Si	
225	inferiore	27.7	0.00086		0.0238	2	27.7	0.00082	0.0228	2	27.7	0.00078	0.0215	1	Si	
430	superiore	22.8	0.00077		0.0175	2	22.8	0.00072	0.0164	2	22.8	0.00068	0.0155	1	Si	
450	superiore	22.8	0.00093		0.0212	2	22.8	0.00086	0.0195	2	22.8	0.00081	0.0186	1	Si	

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente					Verifica		
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
15	0.017	0.014	0.031	0.02	0.014	0.014	0.022	0.02	0.014	0.014	0.054	1	0.054	1	8306	Si
210	0.167	0.137	0.326	0.212	0.143	0.137	0.233	0.212	0.137	0.137	0.557	1	0.557	1	808	Si
225	0.165	0.135	0.321	0.208	0.141	0.135	0.229	0.208	0.135	0.135	0.549	1	0.549	1	820	Si
430	0.008	0.007	0.014	0.008	0.007	0.007	0.009	0.008	0.007	0.007	0.029	1	0.029	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
30	Superiore	-726635	-758049	0.000076	0.000079	7.53	16.36	8.64	Si
30	Inferiore	493899	521304	0.000071	0.000075	9.43	18.16	8.64	Si
45	Superiore	-718450	-749642	0.000076	0.000079	7.59	16.35	8.64	Si
45	Inferiore	493902	521292	0.000071	0.000075	9.44	18.14	8.64	Si
405	Superiore	-1197838	-1250706	0.000083	0.000087	5.55	15.57	8.64	Si
405	Inferiore	887541	919543	0.000076	0.000079	7.44	16.98	8.64	Si
420	Superiore	-1199033	-1251042	0.000083	0.000087	5.69	15.26	8.64	Si
420	Inferiore	957898	991580	0.000078	0.00008	7.13	16.65	8.64	Si
430	Superiore	-1199033	-1251042	0.000083	0.000087	5.69	15.26	8.64	Si
430	Inferiore	957898	991580	0.000078	0.00008	7.13	16.65	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
445	126.7	7.1	40	0.016	0.00119	0.01139	0	6323	33123	15391	15391	17814	17814	-12044	-835	SLV 13	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	8063	0	-4271	5538	8063	12701	4216	8431
15	7526	0	-4271	5001	7526	12163	4216	7893
225	0	-4698	-4271	-2525	0	4638	4216	368
430	-7347	-12044	-4271	-9871	-7347	0	4216	-6979
450	-8063	-12761	-4271	-10588	-8063	0	4216	-7696

Campata 2 tra i fili 10 - 18, sezione R 30x40_3, asta 23; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.3	5.2	8.04	5.1							-1011282	SLU 6	-888878	-1251042	0.204	1.41	Si
20	10.3	5.2	8.04	5.1							-776756	SLU 6	-776756	-1251042	0.204	1.61	Si
207	5.57	5.1	6.03	5.1	302582	SLU 6	563818	757804	0.164	1.34							Si
394	7.16	5.2	8.04	5.1							-652665	SLU 6	-652665	-887573	0.17	1.36	Si
414	7.16	5.2	8.04	5.1							-873903	SLU 6	-758143	-887573	0.17	1.17	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.3	5.2	8.04	5.1							-954752	SLV 1	-863005	-1251042	0.204	1.45	Si
20	10.3	5.2	8.04	5.1							-777583	SLV 1	-777583	-1251042	0.204	1.61	Si
207	5.57	5.1	6.03	5.1	193632	SLV 1	217838	757804	0.164	3.48							Si
394	7.16	5.2	8.04	5.1							-687186	SLV 15	-687186	-887573	0.17	1.29	Si
414	7.16	5.2	8.04	5.1							-854172	SLV 15	-767517	-887573	0.17	1.16	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.3	5.2	8.04	5.1							-845790	SLD 1	-759351	-1251042	0.204	1.65	Si
20	10.3	5.2	8.04	5.1							-679236	SLD 1	-679236	-1251042	0.204	1.84	Si
207	5.57	5.1	6.03	5.1	192843	SLD 1	208718	757804	0.164	3.63							Si
394	7.16	5.2	8.04	5.1							-587277	SLD 15	-587277	-887573	0.17	1.51	Si
414	7.16	5.2	8.04	5.1							-743648	SLD 15	-662300	-887573	0.17	1.34	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	10.3	0	12377	SLU 6	12377	6402	33123	0	6402	1	0.52	Si
20	0.126	10.22	0	11212	SLU 6	11212	6385	33123	15391	15391	1	1.37	Si
207	0.096	5.52	0	332	SLU 6	332	5209	33240	11788	11788	1	35.48	Si
394	0.126	7.12	0	-10548	SLU 6	-10548	-5663	-33156	-15406	-15406	1	1.46	Si
414	0	7.16	0	-11713	SLU 6	-11713	-5674	-33156	0	-5674	1	0.48	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	10.3	0	9259	Ger.	14016	6402	33123	0	6402	1	0.46	Si
20	0.126	10.22	0	8542	Ger.	13299	6385	33123	15391	15391	1	1.16	Si
207	0.096	5.52	0	1850	Ger.	6606	5209	33240	11788	11788	1	1.78	Si
207	0.096	5.52	0	-1341	Ger.	-5534	-5209	-33240	-11788	-11788	1	2.13	Si
394	0.126	7.12	0	-8033	Ger.	-12227	-5663	-33156	-15406	-15406	1	1.26	Si
414	0	7.16	0	-8750	Ger.	-12944	-5674	-33156	0	-5674	1	0.44	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	10.3	0	8728	SLD 1	8728	6402	33123	0	6402	1	0.73	Si
20	0.126	10.22	0	8011	SLD 1	8011	6385	33123	15391	15391	1	1.92	Si
207	0.096	5.52	0	1319	SLD 1	1319	5209	33240	11788	11788	1	8.94	Si
207	0.096	5.52	0	-810	SLD 15	-810	-5209	-33240	-11788	-11788	1	14.56	Si
394	0.126	7.12	0	-7502	SLD 15	-7502	-5663	-33156	-15406	-15406	1	2.05	Si
414	0	7.16	0	-8219	SLD 15	-8219	-5674	-33156	0	-5674	1	0.69	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x											Verifica		Rara		Quasi permanente	
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c							
0	-757828	2	-666119	83.1	149.4	2147	3600	-627299	1	-551503,776297517			68,7648098053662		112,05	
20	-582108	2	-582108	72.6	149.4	1876	3600	-482033	1	-482032,704995466			60,1027385551351		112,05	
207	227223	2	227223	23	149.4	342	3600	191267	1	191371,5			19,3431561572663		112,05	
394	-486704	2	-486704	68.6	149.4	2219	3600	-386951	1	-386950,578824063			54,54968939854		112,05	
414	-652206	2	-565606	79.7	149.4	2579	3600	-522034	1	-451330,238993302			63,6255007760243		112,05	

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo		Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica	
			Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb		
0	superiore	22.8	0.00073	0.0167	2	22.8	0.00069	0.0158	2	22.8	0.00066	0.015	1	Si		
20	superiore	22.8	0.0006	0.0137	2	22.8	0.00058	0.0132	2	22.8	0.00055	0.0125	1	Si		
394	superiore	26.7	0.00066	0.0177	2	26.7	0.00063	0.0167	2	26.7	0.00058	0.0155	1	Si		
414	superiore	26.7	0.00084	0.0224	2	26.7	0.00077	0.0207	2	26.7	0.00072	0.0193	1	Si		

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
20	-0.003	-0.004	-0.007	-0.012	-0.003	-0.003	-0.007	-0.008	-0.003	-0.003	-0.015	1	-0.015	1	9999	Si
207	0.037	0.032	0.021	0.02	0.033	0.032	0.021	0.021	0.032	0.032	0.058	1	0.058	1	7069	Si
221	0.037	0.032	0.022	0.02	0.033	0.032	0.022	0.022	0.032	0.032	0.059	1	0.059	1	7024	Si
394	-0.001	-0.001	-0.004	-0.008	-0.001	-0.001	-0.004	-0.005	-0.001	-0.001	-0.009	1	-0.009	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-1199033	-1251042	0.000083	0.000087	5.69	15.26	8.64	Si
20	Inferiore	957898	991580	0.000078	0.00008	7.13	16.65	8.64	Si
28	Superiore	-1199033	-1251042	0.000083	0.000087	5.69	15.26	8.64	Si
28	Inferiore	957898	991580	0.000078	0.00008	7.13	16.65	8.64	Si
41	Superiore	-1198324	-1250875	0.000083	0.000087	5.61	15.44	8.64	Si
41	Inferiore	916243	948892	0.000077	0.00008	7.31	16.84	8.64	Si
55	Superiore	-1187552	-1240928	0.000084	0.000088	5.41	15.74	8.64	Si
55	Inferiore	807477	838014	0.000075	0.000078	7.8	17.35	8.64	Si
358	Superiore	-846954	-882945	0.000077	0.00008	7.22	16.17	8.64	Si
358	Inferiore	806708	838485	0.000076	0.000079	7.46	16.59	8.64	Si
372	Superiore	-852097	-887585	0.000077	0.00008	7.35	16.39	8.64	Si
372	Inferiore	914636	949453	0.000078	0.000081	6.88	16.05	8.64	Si
386	Superiore	-852307	-887573	0.000077	0.00008	7.4	16.49	8.64	Si
386	Inferiore	955919	992115	0.000079	0.000082	6.66	15.85	8.64	Si
394	Superiore	-852307	-887573	0.000077	0.00008	7.4	16.49	8.64	Si
394	Inferiore	955919	992115	0.000079	0.000082	6.66	15.85	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
485	142.5	7.1	40	0.016	0.00131	0.01102	0	6385	33123	15391	15391	17177	17177	13299	-123	SLV 1	Si
858.5	133.9	5.9	40	0.014	0.00115	0.00969	0	5663	33156	15406	15406	16877	16877	-12227	-497	SLV 13	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	7409	0	-5031	6069	7409	14016	6006	9259
20	6693	0	-5031	5352	6693	13299	6006	8542
207	0	-5534	-5031	-1341	0	6606	6006	1850
394	-6693	-12227	-5031	-8033	-6693	0	6006	-4843
414	-7409	-12944	-5031	-8750	-7409	0	6006	-5560

Campata 3 tra i fili 18 - 22, sezione R 30x40_3, asta 22; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.2	8.04	5.1							-977671	SLU 6	-840841	-887573	0.17	1.06	Si
20	7.16	5.2	8.04	5.1							-724025	SLU 6	-724025	-887573	0.17	1.23	Si
231	5.57	5.1	6.03	5.1	495310	SLU 6	685458	757804	0.164	1.11							Si
443	8.04	5.1	8.04	5.1							-787698	SLU 6	-787698	-992838	0.178	1.26	Si
463	8.04	5.1	8.04	5.1							-1037169	SLU 6	-907528	-992838	0.178	1.09	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.2	8.04	5.1							-868493	SLV 3	-776799	-887573	0.17	1.14	Si
20	7.16	5.2	8.04	5.1							-696861	SLV 3	-696861	-887573	0.17	1.27	Si
231	5.57	5.1	6.03	5.1	280255	SLV 1	295840	757804	0.164	2.56							Si
443	8.04	5.1	8.04	5.1							-722422	SLV 13	-722422	-992838	0.178	1.37	Si
463	8.04	5.1	8.04	5.1							-890088	SLV 13	-803458	-992838	0.178	1.24	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.2	8.04	5.1							-768546	SLD 3	-681191	-887573	0.17	1.3	Si
20	7.16	5.2	8.04	5.1							-605592	SLD 3	-605592	-887573	0.17	1.47	Si
231	5.57	5.1	6.03	5.1	279851	SLD 1	288788	757804	0.164	2.62							Si
443	8.04	5.1	8.04	5.1							-630369	SLD 13	-630369	-992838	0.178	1.58	Si
463	8.04	5.1	8.04	5.1							-789357	SLD 13	-707066	-992838	0.178	1.4	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	14162	SLU 6	14162	5674	33156	0	5674	1	0.4	Si
20	0.126	6.92	0	11682	SLU 6	11682	5610	33156	15406	15406	1	1.32	Si
231	0.088	6.03	0	-151	SLU 6	-151	-5364	-33240	-10823	-10823	1	71.81	Si
443	0.126	8.04	0	-11983	SLU 6	-11983	-5904	-33240	-15445	-15445	1	1.29	Si
463	0	8.04	0	-13103	SLU 6	-13103	-5904	-33240	0	-5904	1	0.45	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	9454	Ger.	13087	5674	33156	0	5674	1	0.43	Si
20	0.126	6.92	0	7994	Ger.	11627	5610	33156	15406	15406	1	1.33	Si
231	0.088	6.03	0	1249	Ger.	4882	5364	33240	10823	10823	1	2.22	Si
231	0.088	6.03	0	-1359	Ger.	-5181	-5364	-33240	-10823	-10823	1	2.09	Si
443	0.126	8.04	0	-8104	Ger.	-11926	-5904	-33240	-15445	-15445	1	1.3	Si
463	0	8.04	0	-8742	Ger.	-12564	-5904	-33240	0	-5904	1	0.47	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	9020	SLD 3	9020	5674	33156	0	5674	1	0.63	Si
20	0.126	6.92	0	7560	SLD 3	7560	5610	33156	15406	15406	1	2.04	Si
231	0.088	6.03	0	815	SLD 3	815	5364	33240	10823	10823	1	13.28	Si
231	0.088	6.03	0	-925	SLD 13	-925	-5364	-33240	-10823	-10823	1	11.7	Si
443	0.126	8.04	0	-7670	SLD 13	-7670	-5904	-33240	-15445	-15445	1	2.01	Si
463	0	8.04	0	-8308	SLD 13	-8308	-5904	-33240	0	-5904	1	0.71	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-727528	2	-625821	88.2	149.4	2854	3600	-568105	1	-489451,172112542	68,9995334691827	112,05
20	-539024	2	-539024	76	149.4	2458	3600	-422554	1	-422553,760135135	59,5687863799195	112,05
231	367412	2	367412	58	149.4	1965	3600	279042	1	279041,65625	44,0389285141739	112,05
443	-584567	2	-584567	78.8	149.4	2369	3600	-445758	1	-445758,336993243	60,0599553560116	112,05
463	-769758	2	-673519	90.7	149.4	2729	3600	-587343	1	-513754,191353463	69,221484459012	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica
0	superiore	26.7	0.00097	0.0259	2	26.7	0.00087	0.0232	2	26.7	0.00081	0.0216	1	Si
20	superiore	26.7	0.00078	0.0208	2	26.7	0.00071	0.019	2	26.7	0.00066	0.0176	1	Si
231	inferiore	27.8	0.00057	0.0159	2	27.8	0.00046	0.0129	2	27.8	0.00043	0.0121	1	Si
443	superiore	24.2	0.00078	0.0188	2	24.2	0.00068	0.0165	2	24.2	0.00063	0.0152	1	Si
463	superiore	24.2	0.00095	0.023	2	24.2	0.00082	0.0199	2	24.2	0.00076	0.0184	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	Verifica
20	0.005	0.003	0	-0.001	0.004	0.003	-0.001	-0.001	0.003	0.003	0.003	1	0.003	1	9999	Si
231	0.104	0.078	0.125	0.067	0.084	0.078	0.076	0.067	0.078	0.078	0.214	1	0.214	1	2163	Si
443	0.004	0.003	-0.002	-0.002	0.003	0.003	-0.002	-0.002	0.003	0.003	0.001	1	0.001	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-852307	-887573	0.000077	0.00008	7.4	16.49	8.64	Si
20	Inferiore	955919	992115	0.000079	0.000082	6.66	15.85	8.64	Si
31	Superiore	-852307	-887573	0.000077	0.00008	7.4	16.49	8.64	Si
31	Inferiore	955919	992115	0.000079	0.000082	6.66	15.85	8.64	Si
46	Superiore	-851898	-887649	0.000077	0.00008	7.29	16.31	8.64	Si
46	Inferiore	876395	910040	0.000078	0.000081	7.08	16.24	8.64	Si
416	Superiore	-956767	-992859	0.000079	0.000082	6.78	15.87	8.64	Si
416	Inferiore	877564	910523	0.000077	0.00008	7.32	16.44	8.64	Si
432	Superiore	-957396	-992838	0.000079	0.000081	6.91	16.05	8.64	Si
432	Inferiore	957396	992838	0.000079	0.000081	6.91	16.05	8.64	Si
443	Superiore	-957396	-992838	0.000079	0.000081	6.91	16.05	8.64	Si
443	Inferiore	957396	992838	0.000079	0.000081	6.91	16.05	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
898.5	132.4	5.9	40	0.014	0.00111	0.0096	0	5610	33156	15406	15406	16894	16894	11627	-265	SLV 3	Si
1321	135.3	6.2	40	0.014	0.00116	0.01018	0	5904	33240	15445	15445	17120	17120	-11926	-1058	SLV 13	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (yrd =1,1)

x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	8192	0	-4698	6846	8192	13087	4451	9454
20	6731	0	-4698	5386	6731	11627	4451	7994
231	-13	-5181	-4698	-1359	-13	4882	4451	1249
443	-6758	-11926	-4698	-8104	-6758	0	4451	-5496
463	-7397	-12564	-4698	-8742	-7397	0	4451	-6134

Campata 4 tra i fili 22 - 23, sezione R 30x40_3, asta 21; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.1	8.04	5.1							-970436	SLU 6	-848771	-992838	0.178	1.17	Si
20	8.04	5.1	8.04	5.1							-736931	SLU 6	-736931	-992838	0.178	1.35	Si
215	5.57	5.1	6.03	5.1	380490	SLU 6	589898	757804	0.164	1.28							Si
411	6.03	5.1	8.04	5.1							-640111	SLU 6	-640111	-757521	0.159	1.18	Si
431	6.03	5.1	8.04	5.1							-863699	SLU 6	-746992	-757521	0.159	1.01	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.1	8.04	5.1							-874513	SLV 1	-790360	-992838	0.178	1.26	Si
20	8.04	5.1	8.04	5.1							-711808	SLV 1	-711808	-992838	0.178	1.39	Si
215	5.57	5.1	6.03	5.1	220705	SLV 15	237726	757804	0.164	3.19							Si
411	6.03	5.1	8.04	5.1							-653041	SLV 15	-653041	-757521	0.159	1.16	Si
431	6.03	5.1	8.04	5.1							-810396	SLV 15	-728918	-757521	0.159	1.04	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.1	8.04	5.1							-766868	SLD 1	-687665	-992838	0.178	1.44	Si
20	8.04	5.1	8.04	5.1							-614063	SLD 1	-614063	-992838	0.178	1.62	Si
215	5.57	5.1	6.03	5.1	219606	SLD 15	228861	757804	0.164	3.31							Si
411	6.03	5.1	8.04	5.1							-557469	SLD 15	-557469	-757521	0.159	1.36	Si
431	6.03	5.1	8.04	5.1							-704923	SLD 15	-628395	-757521	0.159	1.21	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	12304	SLU 6	12304	5904	33240	0	5904	1	0.48	Si
20	0.126	8.04	0	11184	SLU 6	11184	5904	33240	15445	15445	1	1.38	Si
215	0.084	6	0	248	SLU 6	248	5354	33240	10347	10347	1	41.73	Si
411	0.126	5.78	0	-10688	SLU 6	-10688	-5288	-33240	-15445	-15445	1	1.45	Si
431	0	6.03	0	-11808	SLU 6	-11808	-5364	-33240	0	-5364	1	0.45	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	8494	Ger.	12466	5904	33240	0	5904	1	0.47	Si
20	0.126	8.04	0	7855	Ger.	11827	5904	33240	15445	15445	1	1.31	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
215	0.084	6	0	1621	Ger.	5594	5354	33240	10347	10347	1	1.85	Si
215	0.084	6	0	-1354	Ger.	-4931	-5354	-33240	-10347	-10347	1	2.1	Si
411	0.126	5.78	0	-7588	Ger.	-11164	-5288	-33240	-15445	-15445	1	1.38	Si
431	0	6.03	0	-8226	Ger.	-11803	-5364	-33240	0	-5364	1	0.45	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	7999	SLD 1	7999	5904	33240	0	5904	1	0.74	Si
20	0.126	8.04	0	7360	SLD 1	7360	5904	33240	15445	15445	1	2.1	Si
215	0.084	6	0	1126	SLD 1	1126	5354	33240	10347	10347	1	9.19	Si
215	0.084	6	0	-859	SLD 15	-859	-5354	-33240	-10347	-10347	1	12.05	Si
411	0.126	5.78	0	-7093	SLD 15	-7093	-5288	-33240	-15445	-15445	1	2.18	Si
431	0	6.03	0	-7731	SLD 15	-7731	-5364	-33240	0	-5364	1	0.69	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-720428	2	-630081	84.9	149.4	2553	3600	-551028	1	-481751,644082099	64,9095705790347	112,05
20	-547030	2	-547030	73.7	149.4	2217	3600	-418076	1	-418075,757077526	56,3300991180061	112,05
215	282647	2	282647	44.6	149.4	1511	3600	217403	1	217403,453125	34,311060432958	112,05
411	-475519	2	-475519	71.1	149.4	2544	3600	-365841	1	-365841,02972561	54,7287011607408	112,05
431	-641592	2	-554907	83	149.4	2968	3600	-493443	1	-426841,643292683	63,8542067199125	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica
0	superiore	24.2	0.00086	0.0209	2	24.2	0.00076	0.0183	2	24.2	0.0007	0.0169	1	Si
20	superiore	24.2	0.0007	0.017	2	24.2	0.00062	0.0151	2	24.2	0.00057	0.0139	1	Si
215	inferiore	27.8	0.00044	0.0123	2	27.8	0.00036	0.01	2	27.8	0.00034	0.0094	1	Si
411	superiore	28	0.00076	0.0212	2	28	0.00069	0.0193	2	28	0.00063	0.0177	1	Si
431	superiore	28	0.00096	0.027	2	28	0.00086	0.024	2	28	0.00079	0.0221	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	Verifica
20	0	0	-0.004	-0.008	0	0	-0.004	-0.005	0	0	-0.009	1	-0.009	1	9999	Si
215	0.063	0.048	0.048	0.037	0.051	0.048	0.039	0.037	0.048	0.048	0.096	1	0.096	1	4503	Si
411	0.002	0.001	-0.002	-0.005	0.001	0.001	-0.002	-0.003	0.001	0.001	-0.005	1	-0.005	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-957396	-992838	0.000079	0.000081	6.91	16.05	8.64	Si
20	Inferiore	957396	992838	0.000079	0.000081	6.91	16.05	8.64	Si
29	Superiore	-957396	-992838	0.000079	0.000081	6.91	16.05	8.64	Si
29	Inferiore	957396	992838	0.000079	0.000081	6.91	16.05	8.64	Si
43	Superiore	-956970	-992850	0.000079	0.000082	6.82	15.93	8.64	Si
43	Inferiore	902643	936335	0.000078	0.00008	7.19	16.32	8.64	Si
57	Superiore	-955983	-992857	0.000079	0.000082	6.62	15.66	8.64	Si
57	Inferiore	789720	820438	0.000076	0.000078	7.79	16.89	8.64	Si
373	Superiore	-698831	-728285	0.000074	0.000078	8.13	17.01	8.64	Si
373	Inferiore	788705	820697	0.000076	0.00008	7.44	16.29	8.64	Si
387	Superiore	-727919	-757582	0.000075	0.000078	8.07	17.1	8.64	Si
387	Inferiore	901062	936454	0.000079	0.000082	6.81	15.78	8.64	Si
402	Superiore	-728035	-757521	0.000074	0.000077	8.13	17.22	8.64	Si
402	Inferiore	955412	992856	0.00008	0.000083	6.5	15.72	8.64	Si
411	Superiore	-728035	-757521	0.000074	0.000077	8.13	17.22	8.64	Si
411	Inferiore	955412	992856	0.00008	0.000083	6.5	15.72	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
1361	139.7	6.2	40	0.014	0.00124	0.01026	0	5904	33240	15445	15445	16884	16884	11827	-157	SLV 1	Si
1751.5	132.8	5.6	40	0.013	0.00113	0.00935	0	5288	33240	15445	15445	16756	16756	-11164	-911	SLV 15	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	6872	0	-4482	5518	6872	12466	5085	8494
20	6234	0	-4482	4880	6234	11827	5085	7855
215	0	-4931	-4482	-1354	0	5594	5085	1621
411	-6234	-11164	-4482	-7588	-6234	0	5085	-4612
431	-6872	-11803	-4482	-8226	-6872	0	5085	-5251

Campata 5 tra i fili 23 - 30, sezione R 30x40_3, asta 20; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	8.04	5.1							-852000	SLU 6	-736865	-757521	0.159	1.03	Si
20	6.03	5.1	8.04	5.1							-631602	SLU 6	-631602	-757521	0.159	1.2	Si
208	5.57	5.1	6.03	5.1	358852	SLU 6	550347	757804	0.164	1.38							Si
397	7.16	5.2	8.04	5.1							-638262	SLU 6	-638262	-887573	0.17	1.39	Si
417	7.16	5.2	8.04	5.1							-859368	SLU 6	-743879	-887573	0.17	1.19	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	8.04	5.1							-808084	SLV 1	-726957	-757521	0.159	1.04	Si
20	6.03	5.1	8.04	5.1							-651458	SLV 1	-651458	-757521	0.159	1.16	Si
208	5.57	5.1	6.03	5.1	204878	SLV 1	224756	757804	0.164	3.37							Si
397	7.16	5.2	8.04	5.1							-654948	SLV 15	-654948	-887573	0.17	1.36	Si
417	7.16	5.2	8.04	5.1							-811861	SLV 15	-730591	-887573	0.17	1.21	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	8.04	5.1							-701037	SLD 1	-625056	-757521	0.159	1.21	Si
20	6.03	5.1	8.04	5.1							-554703	SLD 1	-554703	-757521	0.159	1.37	Si
208	5.57	5.1	6.03	5.1	204740	SLD 1	216540	757804	0.164	3.5							Si
397	7.16	5.2	8.04	5.1							-557929	SLD 15	-557929	-887573	0.17	1.59	Si
417	7.16	5.2	8.04	5.1							-704548	SLD 15	-628425	-887573	0.17	1.41	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
---	------	------	-------	------	-------	------	-----	------	------	------	-------	-------	----------

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	11647	SLU 6	11647	5364	33240	0	5364	1	0.46	Si
20	0.126	5.83	0	10526	SLU 6	10526	5302	33240	15445	15445	1	1.47	Si
208	0.081	4.02	0	-18	SLU 6	-18	-4686	-33240	-10002	-10002	1	565.39	Si
397	0.126	7.11	0	-10562	SLU 6	-10562	-5660	-33156	-15406	-15406	1	1.46	Si
417	0	7.16	0	-11682	SLU 6	-11682	-5674	-33156	0	-5674	1	0.49	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	8189	Ger.	11761	5364	33240	0	5364	1	0.46	Si
20	0.126	5.83	0	7550	Ger.	11122	5302	33240	15445	15445	1	1.39	Si
208	0.081	4.02	0	1540	Ger.	5112	4686	33240	10002	10002	1	1.96	Si
208	0.081	4.02	0	-1554	Ger.	-5494	-4686	-33240	-10002	-10002	1	1.82	Si
397	0.126	7.11	0	-7564	Ger.	-11504	-5660	-33156	-15406	-15406	1	1.34	Si
417	0	7.16	0	-8203	Ger.	-12143	-5674	-33156	0	-5674	1	0.47	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	7674	SLD 1	7674	5364	33240	0	5364	1	0.7	Si
20	0.126	5.83	0	7035	SLD 1	7035	5302	33240	15445	15445	1	2.2	Si
208	0.081	4.02	0	1025	SLD 1	1025	4686	33240	10002	10002	1	9.76	Si
208	0.081	4.02	0	-1039	SLD 15	-1039	-4686	-33240	-10002	-10002	1	9.62	Si
397	0.126	7.11	0	-7050	SLD 15	-7050	-5660	-33156	-15406	-15406	1	2.19	Si
417	0	7.16	0	-7688	SLD 15	-7688	-5674	-33156	0	-5674	1	0.74	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-632848	2	-547337	81.9	149.4	2928	3600	-486359	1	-420700,530122205	62,9355149379835	112,05
20	-469157	2	-469157	70.2	149.4	2510	3600	-360669	1	-360668,794080132	53,9549504986387	112,05
208	266497	2	266497	42.1	149.4	1425	3600	204464	1	204464,390625	32,268990957971	112,05
397	-473957	2	-473957	66.8	149.4	2161	3600	-363364	1	-363364,389518307	51,2246671059409	112,05
417	-638157	2	-552391	77.9	149.4	2519	3600	-489341	1	-423539,316188194	59,7077234419665	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica
0	superiore	28	0.00094	0.0264	2	28	0.00084	0.0235	2	28	0.00077	0.0217	1	Si
20	superiore	28	0.00074	0.0207	2	28	0.00067	0.0189	2	28	0.00062	0.0173	1	Si
208	inferiore	27.8	0.00042	0.0116	2	27.8	0.00034	0.0094	2	27.8	0.00032	0.0089	1	Si
397	superiore	26.7	0.00064	0.017	2	26.7	0.00058	0.0154	2	26.7	0.00053	0.0141	1	Si
417	superiore	26.7	0.00081	0.0216	2	26.7	0.00072	0.0192	2	26.7	0.00066	0.0177	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
20	0.001	0.001	-0.002	-0.006	0.001	0.001	-0.002	-0.003	0.001	0.001	-0.006	1	-0.006	1	9999	Si
208	0.056	0.043	0.041	0.033	0.046	0.043	0.035	0.033	0.043	0.043	0.086	1	0.086	1	4816	Si
397	0.001	0.001	-0.002	-0.005	0.001	0.001	-0.002	-0.003	0.001	0.001	-0.005	1	-0.005	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'y _d	Φ _y _d	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-728035	-757521	0.000074	0.000077	8.13	17.22	8.64	Si
20	Inferiore	955412	992856	0.00008	0.000083	6.5	15.72	8.64	Si
28	Superiore	-728035	-757521	0.000074	0.000077	8.13	17.22	8.64	Si
28	Inferiore	955412	992856	0.00008	0.000083	6.5	15.72	8.64	Si
42	Superiore	-727950	-757571	0.000075	0.000078	8.08	17.12	8.64	Si
42	Inferiore	911937	947748	0.000079	0.000082	6.75	15.72	8.64	Si
56	Superiore	-704056	-733569	0.000074	0.000078	8.11	17.01	8.64	Si
56	Inferiore	803396	835781	0.000077	0.00008	7.36	16.23	8.64	Si
361	Superiore	-845581	-881562	0.000077	0.00008	7.22	16.17	8.64	Si
361	Inferiore	803556	835255	0.000076	0.000079	7.48	16.6	8.64	Si
375	Superiore	-852082	-887620	0.000077	0.00008	7.34	16.39	8.64	Si
375	Inferiore	912294	947019	0.000078	0.000081	6.89	16.07	8.64	Si
389	Superiore	-852307	-887573	0.000077	0.00008	7.4	16.49	8.64	Si
389	Inferiore	955919	992115	0.000079	0.000082	6.66	15.85	8.64	Si
397	Superiore	-852307	-887573	0.000077	0.00008	7.4	16.49	8.64	Si
397	Inferiore	955919	992115	0.000079	0.000082	6.66	15.85	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p _{tot}	θ _m	θ _y	μΔ _{pl}	Vrd	V _{Rcd} (cotθ=1)	V _{Rsd}	V _w	V _r	V _u	V _{ed}	N _{ed}	Comb.	Verifica
1791.5	132.6	5.6	40	0.013	0.00111	0.00938	0	5302	33240	15445	15445	16678	16678	11122	-170	SLV 3	Si
2168	134	5.9	40	0.014	0.00115	0.00996	0	5660	33156	15406	15406	16882	16882	-11504	-577	SLV 15	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (y_{rd} = 1,1)

x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	6649	0	-4994	5095	6649	11761	4647	8189
20	6010	0	-4994	4456	6010	11122	4647	7550
208	0	-5494	-4994	-1554	0	5112	4647	1540
397	-6010	-11504	-4994	-7564	-6010	0	4647	-4471
417	-6649	-12143	-4994	-8203	-6649	0	4647	-5109

Campata 6 tra i fili 30 - 34, sezione R 30x40_3, asta 19; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.2	8.04	5.1							-881719	SLU 6	-763374	-887573	0.17	1.16	Si
20	7.16	5.2	8.04	5.1							-654855	SLU 6	-654855	-887573	0.17	1.36	Si
215	5.57	5.1	6.03	5.1	397725	SLU 6	589898	757804	0.164	1.28							Si
411	7.16	5.2	8.04	5.1							-687716	SLU 6	-687716	-887573	0.17	1.29	Si
431	7.16	5.2	8.04	5.1							-917946	SLU 6	-797918	-887573	0.17	1.11	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.2	8.04	5.1							-816280	SLV 1	-734206	-887573	0.17	1.21	Si
20	7.16	5.2	8.04	5.1							-657732	SLV 1	-657732	-887573	0.17	1.35	Si
215	5.57	5.1	6.03	5.1	227633	SLV 1	245599	757804	0.164	3.09							Si
411	7.16	5.2	8.04	5.1							-679228	SLV 15	-679228	-887573	0.17	1.31	Si
431	7.16	5.2	8.04	5.1							-839796	SLV 15	-756712	-887573	0.17	1.17	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.2	8.04	5.1							-711698	SLD 1	-634496	-887573	0.17	1.4	Si
20	7.16	5.2	8.04	5.1							-562895	SLD 1	-562895	-887573	0.17	1.58	Si
215	5.57	5.1	6.03	5.1	227332	SLD 1	238058	757804	0.164	3.18							Si
411	7.16	5.2	8.04	5.1							-583803	SLD 15	-583803	-887573	0.17	1.52	Si
431	7.16	5.2	8.04	5.1							-734626	SLD 15	-656414	-887573	0.17	1.35	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	11972	SLU 6	11972	5674	33156	0	5674	1	0.47	Si
20	0.126	7.05	0	10852	SLU 6	10852	5645	33156	15406	15406	1	1.42	Si
215	0.081	6	0	-84	SLU 6	-84	-5354	-33240	-9949	-9949	1	118.22	Si
411	0.126	7.05	0	-11020	SLU 6	-11020	-5645	-33156	-15406	-15406	1	1.4	Si
431	0	7.16	0	-12140	SLU 6	-12140	-5674	-33156	0	-5674	1	0.47	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	8286	Ger.	12167	5674	33156	0	5674	1	0.47	Si
20	0.126	7.05	0	7647	Ger.	11529	5645	33156	15406	15406	1	1.34	Si
215	0.081	6	0	1414	Ger.	5295	5354	33240	9949	9949	1	1.88	Si
215	0.081	6	0	-1515	Ger.	-5295	-5354	-33240	-9949	-9949	1	1.88	Si
411	0.126	7.05	0	-7748	Ger.	-11529	-5645	-33156	-15406	-15406	1	1.34	Si
431	0	7.16	0	-8387	Ger.	-12167	-5674	-33156	0	-5674	1	0.47	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	7799	SLD 1	7799	5674	33156	0	5674	1	0.73	Si
20	0.126	7.05	0	7160	SLD 1	7160	5645	33156	15406	15406	1	2.15	Si
215	0.081	6	0	926	SLD 1	926	5354	33240	9949	9949	1	10.74	Si
215	0.081	6	0	-1027	SLD 15	-1027	-5354	-33240	-9949	-9949	1	9.68	Si
411	0.126	7.05	0	-7261	SLD 15	-7261	-5645	-33156	-15406	-15406	1	2.12	Si
431	0	7.16	0	-7900	SLD 15	-7900	-5674	-33156	0	-5674	1	0.72	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-654750	2	-566863	79.9	149.4	2585	3600	-502034	1	-434599,840987043	61,2669618185975	112,05
20	-486272	2	-486272	68.6	149.4	2217	3600	-372767	1	-372766,74695122	52,5501482026176	112,05
215	295381	2	295381	46.6	149.4	1580	3600	226732	1	226731,96875	35,7833059688885	112,05
411	-510810	2	-510810	72	149.4	2329	3600	-392493	1	-392493,008601916	55,3310238620106	112,05
431	-681801	2	-592657	83.5	149.4	2703	3600	-523781	1	-455336,410254927	64,1902638490325	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	26.7	0.00084	0.0225	2	26.7	0.00075	0.0199	2	26.7	0.00069	0.0183	1	Si
20	superiore	26.7	0.00066	0.0177	2	26.7	0.0006	0.016	2	26.7	0.00055	0.0147	1	Si
215	inferiore	27.8	0.00046	0.0128	2	27.8	0.00037	0.0104	2	27.8	0.00035	0.0098	1	Si
411	superiore	26.7	0.00072	0.0191	2	26.7	0.00065	0.0172	2	26.7	0.00059	0.0158	1	Si
431	superiore	26.7	0.0009	0.024	2	26.7	0.00079	0.0212	2	26.7	0.00073	0.0195	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
20	0.002	0.002	-0.001	-0.004	0.002	0.002	-0.001	-0.002	0.002	0.002	-0.003	1	-0.003	1	9999	Si
215	0.069	0.053	0.058	0.041	0.056	0.053	0.043	0.041	0.053	0.053	0.107	1	0.107	1	4007	Si
411	0.002	0.001	-0.002	-0.005	0.001	0.001	-0.002	-0.003	0.001	0.001	-0.005	1	-0.005	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'y _d	Φy _d	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-852307	-887573	0.000077	0.00008	7.4	16.49	8.64	Si
20	Inferiore	955919	992115	0.000079	0.000082	6.66	15.85	8.64	Si
29	Superiore	-852307	-887573	0.000077	0.00008	7.4	16.49	8.64	Si
29	Inferiore	955919	992115	0.000079	0.000082	6.66	15.85	8.64	Si
43	Superiore	-852034	-887587	0.000077	0.00008	7.33	16.36	8.64	Si
43	Inferiore	901389	935789	0.000078	0.000081	6.95	16.12	8.64	Si
57	Superiore	-839196	-875006	0.000077	0.00008	7.23	16.17	8.64	Si
57	Inferiore	788830	820195	0.000076	0.000079	7.56	16.67	8.64	Si
373	Superiore	-839196	-875006	0.000077	0.00008	7.23	16.17	8.64	Si
373	Inferiore	788830	820195	0.000076	0.000079	7.56	16.67	8.64	Si
387	Superiore	-852034	-887587	0.000077	0.00008	7.33	16.36	8.64	Si
387	Inferiore	901389	935789	0.000078	0.000081	6.95	16.12	8.64	Si
402	Superiore	-852307	-887573	0.000077	0.00008	7.4	16.49	8.64	Si
402	Inferiore	955919	992115	0.000079	0.000082	6.66	15.85	8.64	Si
411	Superiore	-852307	-887573	0.000077	0.00008	7.4	16.49	8.64	Si
411	Inferiore	955919	992115	0.000079	0.000082	6.66	15.85	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
2208	131.3	5.9	40	0.014	0.00108	0.00993	0	5645	33156	15406	15406	16924	16924	11529	-236	SLV 3	Si
2598.5	134.8	5.9	40	0.014	0.00117	0.00993	0	5645	33156	15406	15406	16846	16846	-11529	-474	SLV 15	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γ_{rd} = 1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	6872	0	-4814	5358	6872	12167	4814	8286
20	6234	0	-4814	4719	6234	11529	4814	7647
215	0	-5295	-4814	-1515	0	5295	4814	1414
411	-6234	-11529	-4814	-7748	-6234	0	4814	-4820
431	-6872	-12167	-4814	-8387	-6872	0	4814	-5459

Campata 7 tra i fili 34 - 38, sezione R 30x40_3, asta 18; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.2	8.04	5.1							-923600	SLU 6	-803064	-887573	0.17	1.11	Si
20	7.16	5.2	8.04	5.1							-692353	SLU 6	-692353	-887573	0.17	1.28	Si
215	5.57	5.1	6.03	5.1	403015	SLU 6	589898	757804	0.164	1.28							Si
411	6.03	5.1	8.04	5.1							-639638	SLU 6	-639638	-757521	0.159	1.18	Si
431	6.03	5.1	8.04	5.1							-865485	SLU 6	-747649	-757521	0.159	1.01	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.2	8.04	5.1							-843626	SLV 1	-760203	-887573	0.17	1.17	Si
20	7.16	5.2	8.04	5.1							-682380	SLV 1	-682380	-887573	0.17	1.3	Si
215	5.57	5.1	6.03	5.1	230146	SLV 15	249420	757804	0.164	3.04							Si
411	6.03	5.1	8.04	5.1							-650806	SLV 15	-650806	-757521	0.159	1.16	Si
431	6.03	5.1	8.04	5.1							-808900	SLV 15	-727052	-757521	0.159	1.04	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.2	8.04	5.1							-738233	SLD 1	-659700	-887573	0.17	1.35	Si
20	7.16	5.2	8.04	5.1							-586767	SLD 1	-586767	-887573	0.17	1.51	Si
215	5.57	5.1	6.03	5.1	230003	SLD 15	241872	757804	0.164	3.13							Si
411	6.03	5.1	8.04	5.1							-555459	SLD 15	-555459	-757521	0.159	1.36	Si
431	6.03	5.1	8.04	5.1							-703773	SLD 15	-626816	-757521	0.159	1.21	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	12191	SLU 6	12191	5674	33156	0	5674	1	0.47	Si
20	0.126	7.05	0	11071	SLU 6	11071	5645	33156	15406	15406	1	1.39	Si
215	0.081	6	0	135	SLU 6	135	5354	33240	9949	9949	1	73.7	Si
411	0.126	5.78	0	-10801	SLU 6	-10801	-5288	-33240	-15445	-15445	1	1.43	Si
431	0	6.03	0	-11921	SLU 6	-11921	-5364	-33240	0	-5364	1	0.45	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	8421	Ger.	12169	5674	33156	0	5674	1	0.47	Si
20	0.126	7.05	0	7782	Ger.	11531	5645	33156	15406	15406	1	1.34	Si
215	0.081	6	0	1548	Ger.	5297	5354	33240	9949	9949	1	1.88	Si
215	0.081	6	0	-1391	Ger.	-4929	-5354	-33240	-9949	-9949	1	2.02	Si
411	0.126	5.78	0	-7625	Ger.	-11162	-5288	-33240	-15445	-15445	1	1.38	Si
431	0	6.03	0	-8263	Ger.	-11801	-5364	-33240	0	-5364	1	0.45	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	7932	SLD 1	7932	5674	33156	0	5674	1	0.72	Si
20	0.126	7.05	0	7293	SLD 1	7293	5645	33156	15406	15406	1	2.11	Si
215	0.081	6	0	1059	SLD 1	1059	5354	33240	9949	9949	1	9.39	Si
215	0.081	6	0	-902	SLD 15	-902	-5354	-33240	-9949	-9949	1	11.03	Si
411	0.126	5.78	0	-7136	SLD 15	-7136	-5288	-33240	-15445	-15445	1	2.16	Si
431	0	6.03	0	-7774	SLD 15	-7774	-5364	-33240	0	-5364	1	0.69	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-685984	2	-596463	84.1	149.4	2720	3600	-526882	1	-458154,899366425	64,5875954826293	112,05
20	-514239	2	-514239	72.5	149.4	2345	3600	-395029	1	-395028,685213415	55,6884864919741	112,05
215	299306	2	299306	47.2	149.4	1601	3600	229718	1	229718,15625	36,254592226323	112,05
411	-474993	2	-474993	71.1	149.4	2541	3600	-364259	1	-364258,683035714	54,4919869267226	112,05
431	-642718	2	-555207	83.1	149.4	2970	3600	-492960	1	-425808,96945435	63,6997218663767	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	26.7	0.00091	0.0242	2	26.7	0.0008	0.0213	2	26.7	0.00074	0.0197	1	Si
20	superiore	26.7	0.00073	0.0193	2	26.7	0.00065	0.0174	2	26.7	0.0006	0.016	1	Si
215	inferiore	27.8	0.00047	0.013	2	27.8	0.00038	0.0106	2	27.8	0.00036	0.01	1	Si
411	superiore	28	0.00075	0.0211	2	28	0.00068	0.0192	2	28	0.00063	0.0176	1	Si
431	superiore	28	0.00096	0.027	2	28	0.00085	0.0239	2	28	0.00079	0.022	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f
20	0.002	0.001	-0.002	-0.005	0.001	0.001	-0.002	-0.003	0.001	0.001	-0.005	1	-0.005	1	9999
215	0.07	0.054	0.061	0.042	0.057	0.054	0.044	0.042	0.054	0.054	0.11	1	0.11	1	3914
411	0.003	0.002	-0.001	-0.004	0.002	0.002	-0.001	-0.002	0.002	0.002	-0.003	1	-0.003	1	9999

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-852307	-887573	0.000077	0.00008	7.4	16.49	8.64	Si
20	Inferiore	955919	992115	0.000079	0.000082	6.66	15.85	8.64	Si
29	Superiore	-852307	-887573	0.000077	0.00008	7.4	16.49	8.64	Si
29	Inferiore	955919	992115	0.000079	0.000082	6.66	15.85	8.64	Si
43	Superiore	-852034	-887587	0.000078	0.00008	7.33	16.36	8.64	Si
43	Inferiore	901389	935789	0.000078	0.000081	6.95	16.12	8.64	Si
57	Superiore	-839196	-875006	0.000077	0.00008	7.23	16.17	8.64	Si
57	Inferiore	788830	820195	0.000076	0.000079	7.56	16.67	8.64	Si
373	Superiore	-698831	-728285	0.000074	0.000078	8.13	17.01	8.64	Si
373	Inferiore	788705	820697	0.000076	0.00008	7.44	16.29	8.64	Si
387	Superiore	-727919	-757582	0.000075	0.000078	8.07	17.1	8.64	Si
387	Inferiore	901062	936454	0.000079	0.000082	6.81	15.78	8.64	Si
402	Superiore	-728035	-757521	0.000074	0.000077	8.13	17.22	8.64	Si
402	Inferiore	955412	992856	0.00008	0.000083	6.5	15.72	8.64	Si
411	Superiore	-728035	-757521	0.000074	0.000077	8.13	17.22	8.64	Si
411	Inferiore	955412	992856	0.00008	0.000083	6.5	15.72	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ.pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
2638.5	133.7	5.9	40	0.014	0.00113	0.00993	0	5645	33156	15406	15406	16884	16884	11531	-524	SLV 3	Si
3029	131.2	5.6	40	0.013	0.00111	0.00935	0	5288	33240	15445	15445	16723	16723	-11162	-218	SLV 15	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (yrd = 1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	6872	0	-4481	5482	6872	12169	4815	8421
20	6234	0	-4481	4843	6234	11531	4815	7782
215	0	-4929	-4481	-1391	0	5297	4815	1548
411	-6234	-11162	-4481	-7625	-6234	0	4815	-4685
431	-6872	-11801	-4481	-8263	-6872	0	4815	-5324

Campata 8 tra i fili 38 - 42, sezione R 30x40_3, asta 17; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	8.04	5.1							-832452	SLU 6	-719511	-757521	0.159	1.05	Si
20	6.03	5.1	8.04	5.1							-616396	SLU 6	-616396	-757521	0.159	1.23	Si
215	5.57	5.1	6.03	5.1	330678	SLU 6	589898	757804	0.164	1.28							Si
411	10.3	5.2	8.04	5.1							-860269	SLU 6	-860269	-1251042	0.204	1.45	Si
431	10.3	5.2	8.04	5.1							-1101306	SLU 6	-975875	-1251042	0.204	1.28	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	8.04	5.1							-792835	SLV 1	-713587	-757521	0.159	1.06	Si
20	6.03	5.1	8.04	5.1	-61933	SLV 15	2992	992856	0.187	331.81	-639940	SLV 1	-639940	-757521	0.159	1.18	Si
215	5.57	5.1	6.03	5.1	190275	SLV 1	211656	757804	0.164	3.58							Si
411	10.3	5.2	8.04	5.1							-783083	SLV 15	-783083	-1251042	0.204	1.6	Si
431	10.3	5.2	8.04	5.1							-950295	SLV 15	-863889	-1251042	0.204	1.45	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	8.04	5.1							-686743	SLD 1	-612450	-757521	0.159	1.24	Si
20	6.03	5.1	8.04	5.1							-543758	SLD 1	-543758	-757521	0.159	1.39	Si
215	5.57	5.1	6.03	5.1	189697	SLD 1	204429	757804	0.164	3.71							Si
411	10.3	5.2	8.04	5.1							-685779	SLD 15	-685779	-1251042	0.204	1.82	Si
431	10.3	5.2	8.04	5.1							-843081	SLD 15	-761629	-1251042	0.204	1.64	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	11432	SLU 6	11432	5364	33240	0	5364	1	0.47	Si
20	0.126	5.78	0	10312	SLU 6	10312	5288	33240	15445	15445	1	1.5	Si
215	0.091	6	0	-625	SLU 6	-625	-5354	-33240	-11142	-11142	1	17.84	Si
411	0.126	10.09	0	-11561	SLU 6	-11561	-6356	-33123	-15391	-15391	1	1.33	Si
431	0	10.3	0	-12681	SLU 6	-12681	-6402	-33123	0	-6402	1	0.5	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	8003	Ger.	11799	5364	33240	0	5364	1	0.45	Si
20	0.126	5.78	0	7365	Ger.	11161	5288	33240	15445	15445	1	1.38	Si
20	0.126	5.78	0	4387	Ger.	-87	-5288	-33240	-15445	-15445	1	177.5	Si
215	0.091	6	0	1131	Ger.	4927	5354	33240	11142	11142	1	2.26	Si
215	0.091	6	0	-1847	Ger.	-6321	-5354	-33240	-11142	-11142	1	1.76	Si
411	0.126	10.09	0	-8081	Ger.	-12555	-6356	-33123	-15391	-15391	1	1.23	Si
431	0	10.3	0	-8719	Ger.	-13193	-6402	-33123	0	-6402	1	0.49	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	7508	SLD 1	7508	5364	33240	0	5364	1	0.71	Si
20	0.126	5.78	0	6869	SLD 1	6869	5288	33240	15445	15445	1	2.25	Si
215	0.091	6	0	635	SLD 1	635	5354	33240	11142	11142	1	17.54	Si
215	0.091	6	0	-1351	SLD 15	-1351	-5354	-33240	-11142	-11142	1	8.25	Si
411	0.126	10.09	0	-7585	SLD 15	-7585	-6356	-33123	-15391	-15391	1	2.03	Si
431	0	10.3	0	-8224	SLD 15	-8224	-6402	-33123	0	-6402	1	0.78	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-618176	2	-534300	79.9	149.4	2858	3600	-474055	1	-409695,527731653	61,2892001778335	112,05
20	-457722	2	-457722	68.5	149.4	2448	3600	-350937	1	-350936,623148955	52,4990474389488	112,05
215	245591	2	247967	25.1	149.4	373	3600	188539	1	190387,59375	19,2437063842444	112,05
411	-638941	2	-638941	79.7	149.4	2059	3600	-490710	1	-490710,038654181	61,1846807363208	112,05
431	-817957	2	-724800	90.4	149.4	2336	3600	-628146	1	-556627,634643129	69,4036832995265	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica
0	superiore	28	0.00091	0.0255	2	28	0.00081	0.0227	2	28	0.00074	0.0209	1	Si
20	superiore	28	0.00071	0.02	2	28	0.00065	0.0181	2	28	0.00059	0.0166	1	Si
411	superiore	22.8	0.00069	0.0158	2	22.8	0.00061	0.0139	2	22.8	0.00056	0.0128	1	Si
431	superiore	22.8	0.00083	0.0188	2	22.8	0.00072	0.0164	2	22.8	0.00067	0.0152	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f
20	0	0	-0.003	-0.007	0	0	-0.003	-0.003	0	0	-0.007	1	-0.007	1	9999
201	0.046	0.035	0.027	0.025	0.038	0.035	0.025	0.025	0.035	0.035	0.066	1	0.066	1	6519
215	0.046	0.035	0.026	0.024	0.037	0.035	0.025	0.024	0.035	0.035	0.065	1	0.065	1	6620
411	-0.003	-0.004	-0.008	-0.014	-0.003	-0.004	-0.008	-0.009	-0.003	-0.003	-0.016	1	-0.016	1	9999

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-728035	-757521	0.000074	0.000077	8.13	17.22	8.64	Si
20	Inferiore	955412	992856	0.00008	0.000083	6.5	15.72	8.64	Si
29	Superiore	-728035	-757521	0.000074	0.000077	8.13	17.22	8.64	Si
29	Inferiore	955412	992856	0.00008	0.000083	6.5	15.72	8.64	Si
43	Superiore	-727919	-757582	0.000075	0.000078	8.07	17.1	8.64	Si
43	Inferiore	901062	936454	0.000079	0.000082	6.81	15.78	8.64	Si
57	Superiore	-698831	-728285	0.000074	0.000078	8.13	17.01	8.64	Si
57	Inferiore	788705	820697	0.000076	0.00008	7.44	16.29	8.64	Si
373	Superiore	-1172450	-1225129	0.000084	0.000087	5.45	15.67	8.64	Si
373	Inferiore	789489	819745	0.000075	0.000078	7.87	17.41	8.64	Si
387	Superiore	-1198099	-1250758	0.000083	0.000087	5.58	15.5	8.64	Si
387	Inferiore	902879	935198	0.000077	0.000079	7.37	16.9	8.64	Si
402	Superiore	-1199033	-1251042	0.000083	0.000087	5.69	15.26	8.64	Si
402	Inferiore	957898	991580	0.000078	0.00008	7.13	16.65	8.64	Si
411	Superiore	-1199033	-1251042	0.000083	0.000087	5.69	15.26	8.64	Si
411	Inferiore	957898	991580	0.000078	0.00008	7.13	16.65	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
3069	135.1	5.6	40	0.013	0.00111	0.00935		5288	33240	15445	15445	16655	16655	11161	-575	SLV 3	Si
3459.5	150.6	7.1	40	0.016	0.00137	0.01135	0	6356	33123	15391	15391	16894	16894	-12555	-158	SLV 15	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (yrd =1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	6872	0	-5746	5026	6872	11799	4479	8003
20	6234	-87	-5746	4387	6234	11161	4479	7365
215	0	-6321	-5746	-1847	0	4927	4479	1131
411	-6234	-12555	-5746	-8081	-6234	0	4479	-5103
431	-6872	-13193	-5746	-8719	-6872	0	4479	-5742

Campata 9 tra i fili 42 - 46, sezione R 30x40_3, asta 16; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.3	5.2	8.04	5.1							-1330747	SLU 6	-1178845	-1251042	0.204	1.06	Si
20	10.3	5.2	8.04	5.1							-1036821	SLU 6	-1036821	-1251042	0.204	1.21	Si
162	4.02	5.1	4.02	5.1	414454	SLU 6	505775	521153	0.141	1.03							Si
242	4.02	5.1	7.16	5.2	738092	SLU 6	765026	887830	0.186	1.16							Si
470	6.03	5.1	4.02	5.1							-315997	SLU 6	-315997	-758049	0.168	2.4	Si
485	6.03	5.1	4.02	5.1							-486845	SLU 6	-398516	-758049	0.168	1.9	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.3	5.2	8.04	5.1							-1064849	SLV 3	-965224	-1251042	0.204	1.3	Si
20	10.3	5.2	8.04	5.1							-871231	SLV 3	-871231	-1251042	0.204	1.44	Si
242	4.02	5.1	7.16	5.2	430628	SLV 1	462584	887830	0.186	1.92							Si
388	4.02	5.1	4.02	5.1	426614	SLV 1	459467	521153	0.141	1.13	27545	SLV 15	-54353	-521153	0.141	9.59	Si
470	6.03	5.1	4.02	5.1	126298	SLV 1	200285	521304	0.143	2.6	-486521	SLV 15	-486521	-758049	0.168	1.56	Si
485	6.03	5.1	4.02	5.1	48466	SLV 1	48466	521304	0.143	10.76	-603455	SLV 15	-543048	-758049	0.168	1.4	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.3	5.2	8.04	5.1							-962969	SLD 3	-867682	-1251042	0.204	1.44	Si
20	10.3	5.2	8.04	5.1							-778025	SLD 3	-778025	-1251042	0.204	1.61	Si
242	4.02	5.1	7.16	5.2	427316	SLD 1	452475	887830	0.186	1.96							Si
388	4.02	5.1	4.02	5.1	360217	SLD 1	399881	521153	0.141	1.3							Si
470	6.03	5.1	4.02	5.1	24338	SLD 1	105136	521304	0.143	4.96	-384561	SLD 15	-384561	-758049	0.168	1.97	Si
485	6.03	5.1	4.02	5.1							-494989	SLD 15	-437930	-758049	0.168	1.73	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	10.3	0	15323	SLU 6	15323	6402	33123	0	6402	1	0.42	Si
20	0.126	10.3	0	14202	SLU 6	14202	6402	33123	15391	15391	1	1.08	Si
242	0.098	7.16	0	1740	SLU 6	1740	5674	33156	11992	11992	1	6.89	Si
470	0.126	5.88	0	-11002	SLU 6	-11002	-5317	-33240	-15445	-15445	1	1.4	Si
485	0	6.03	0	-11843	SLU 6	-11843	-5364	-33240	0	-5364	1	0.45	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	10.3	0	10038	Ger.	12075	6402	33123	0	6402	1	0.53	Si
20	0.126	10.3	0	9399	Ger.	11436	6402	33123	15391	15391	1	1.35	Si
242	0.098	7.16	0	2295	Ger.	4332	5674	33156	11992	11992	1	2.77	Si
242	0.098	7.16	0	-311	Ger.	-4277	-5674	-33156	-11992	-11992	1	2.8	Si
470	0.126	5.88	0	-7575	Ger.	-11540	-5317	-33240	-15445	-15445	1	1.34	Si
485	0	6.03	0	-8054	Ger.	-12019	-5364	-33240	0	-5364	1	0.45	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	10.3	0	9604	SLD 3	9604	6402	33123	0	6402	1	0.67	Si
20	0.126	10.3	0	8966	SLD 3	8966	6402	33123	15391	15391	1	1.72	Si
242	0.098	7.16	0	1862	SLD 3	1862	5674	33156	11992	11992	1	6.44	Si
470	0.126	5.88	0	-7141	SLD 13	-7141	-5317	-33240	-15445	-15445	1	2.16	Si
485	0	6.03	0	-7620	SLD 13	-7620	-5364	-33240	0	-5364	1	0.7	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-988321	2	-875508	109.2	149.4	2822	3600	-758676	1	-672085,010591162	83,7996037608401	112,05
20	-770031	2	-770031	96	149.4	2482	3600	-591125	1	-591125,282216485	73,705057607496	112,05
242	548152	2	563166	87.1	149.4	2571	3600	420680	1	432208,615844073	66,8535104041758	112,05
470	-234680	2	-234680	24.7	149.4	358	3600	-180111	1	-180111,485502571	18,9425861741523	112,05
485	-361562	2	-295963	48.4	149.4	1583	3600	-277494	1	-227146,666921708	37,1823339526312	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	22.8	0.00106	0.0242	2	22.8	0.00091	0.0207	2	22.8	0.00085	0.0193	1	Si
20	superiore	22.8	0.0009	0.0204	2	22.8	0.00078	0.0177	2	22.8	0.00072	0.0164	1	Si
162	inferiore	37.4	0.00086	0.0323	2	37.4	0.00072	0.0269	2	37.4	0.00066	0.0248	1	Si
242	inferiore	26.4	0.00084	0.0222	2	26.4	0.00075	0.0197	2	26.4	0.00069	0.0181	1	Si
485	superiore	27.7	0.00046	0.0128	2	27.7	0.00038	0.0104	2	27.7	0.00035	0.0098	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f
20	0.01	0.007	0.016	0.008	0.008	0.007	0.009	0.008	0.007	0.007	0.028	1	0.028	1	9999
242	0.209	0.161	0.418	0.241	0.17	0.161	0.273	0.241	0.161	0.161	0.608	1	0.608	1	798
259	0.212	0.163	0.424	0.245	0.172	0.163	0.278	0.245	0.163	0.163	0.616	1	0.616	1	787
470	0.019	0.015	0.038	0.022	0.016	0.015	0.024	0.022	0.015	0.015	0.055	1	0.055	1	8846

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-1199033	-1251042	0.000083	0.000087	5.69	15.26	8.64	Si
20	Inferiore	957898	991580	0.000078	0.00008	7.13	16.65	8.64	Si
32	Superiore	-1199033	-1251042	0.000083	0.000087	5.69	15.26	8.64	Si
32	Inferiore	957898	991580	0.000078	0.00008	7.13	16.65	8.64	Si
48	Superiore	-1197325	-1250597	0.000084	0.000087	5.49	15.7	8.64	Si
48	Inferiore	859946	891401	0.000076	0.000079	7.56	17.11	8.64	Si
436	Superiore	-708799	-739707	0.000076	0.000079	7.67	16.34	8.64	Si
436	Inferiore	493912	521290	0.000071	0.000075	9.44	18.12	8.64	Si
453	Superiore	-726635	-758049	0.000076	0.000079	7.53	16.36	8.64	Si
453	Inferiore	493899	521304	0.000071	0.000075	9.43	18.16	8.64	Si

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
469	Superiore	-726635	-758049	0.000076	0.000079	7.53	16.36	8.64	Si
469	Inferiore	493899	521304	0.000071	0.000075	9.43	18.16	8.64	Si
470	Superiore	-726635	-758049	0.000076	0.000079	7.53	16.36	8.64	Si
470	Inferiore	493899	521304	0.000071	0.000075	9.43	18.16	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
3499.5	135.3	7.1	40	0.016	0.00127	0.0117	0	6402	33123	15391	15391	17535	17535	11436	-1102	SLV 3	Si
3949.5	350.4	5	40	0.008	0.00243	0.00913	0	4686	33240	15445	15445	14408	15445	-11540	-1398	SLV 1	Si

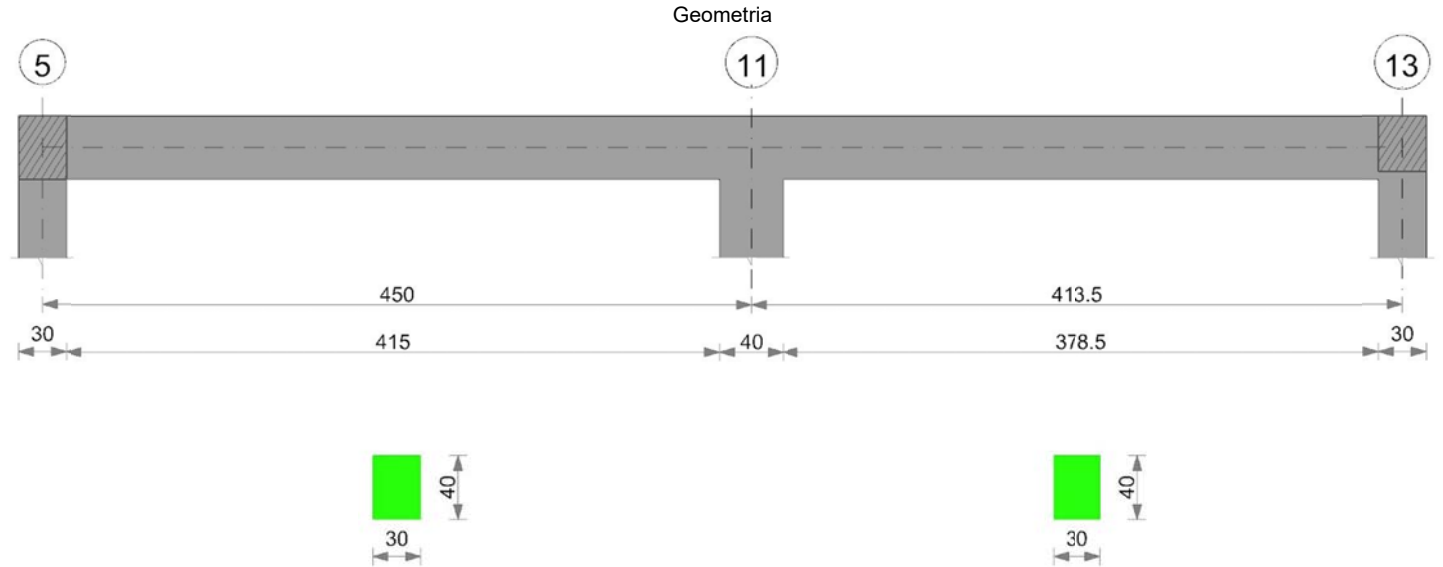
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	7742	0	-3888	7431	7742	12075	3939	10038
20	7104	0	-3888	6793	7104	11436	3939	9399
242	0	-4277	-3888	-311	0	4332	3939	2295
470	-7263	-11540	-3888	-7575	-7263	0	3939	-4968
485	-7742	-12019	-3888	-8054	-7742	0	3939	-5447

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	15	4	521304	-758049
1	430	10	991580	-1251042
2	20	10	991580	-1251042
2	394	18	992115	-887573
3	20	18	992115	-887573
3	443	22	992838	-992838
4	20	22	992838	-992838
4	411	23	992856	-757521
5	20	23	992856	-757521
5	397	30	992115	-887573
6	20	30	992115	-887573
6	411	34	992115	-887573
7	20	34	992115	-887573
7	411	38	992856	-757521
8	20	38	992856	-757521
8	411	42	991580	-1251042
9	20	42	991580	-1251042
9	470	46	521304	-758049

Trave a "Piano 1" 5-13



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x40 3	Rettangolare	30	40	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

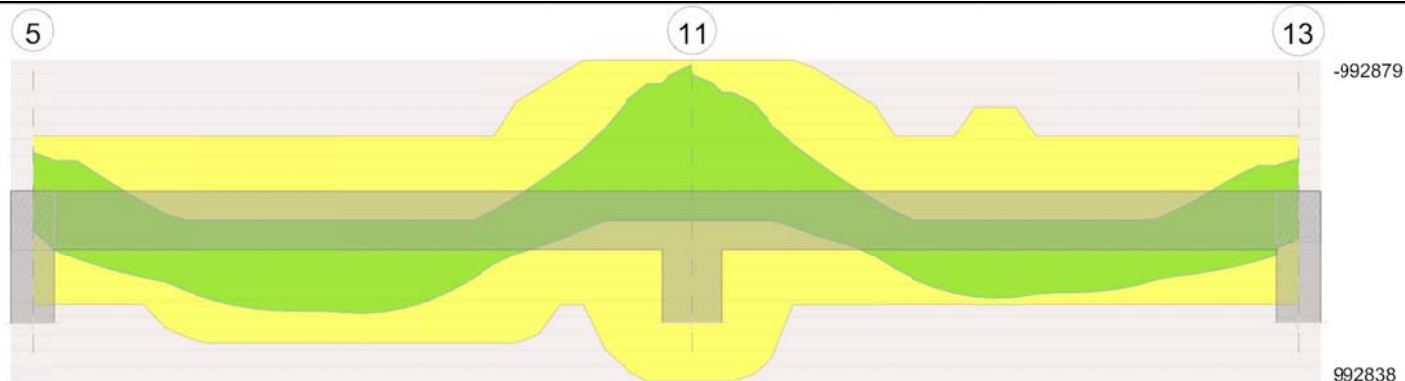


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

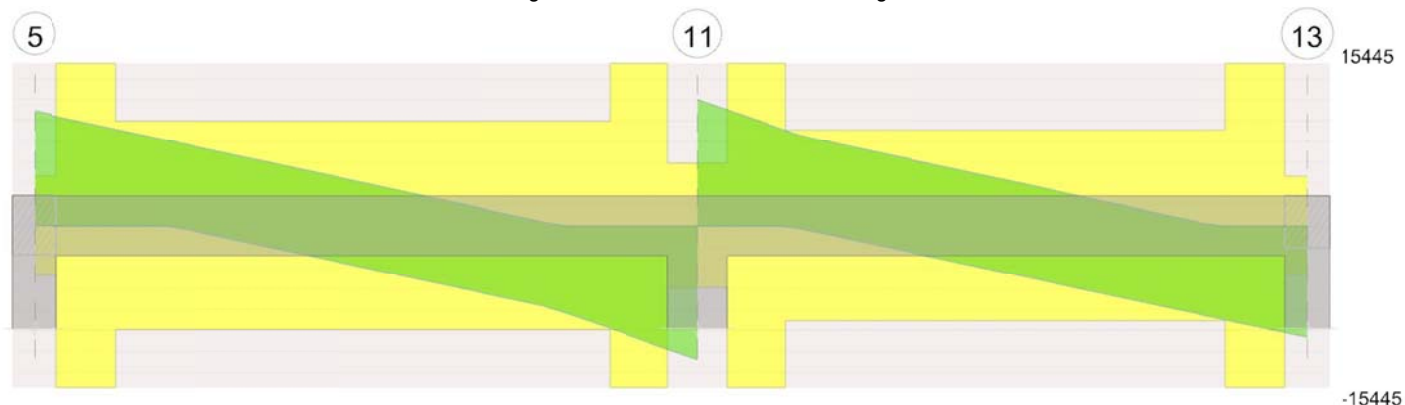
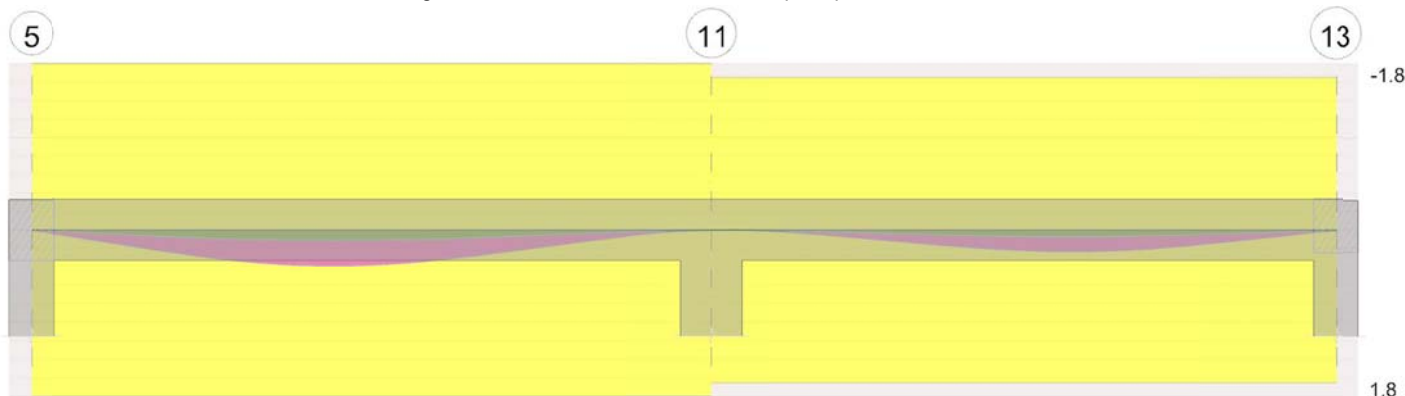


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 1 tra i fili 5 - 11, sezione R 30x40_3, asta 56; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1							-335669	SLU 6	-265157	-521153	0.141	1.97	Si
15	4.02	5.1	4.02	5.1							-200186	SLU 6	-200186	-521153	0.141	2.6	Si
225	4.02	5.1	6.03	5.1	533105	SLU 6	575700	758049	0.168	1.32							Si
430	8.04	5.1	8.04	5.1							-847176	SLU 6	-847176	-992838	0.178	1.17	Si
450	8.04	5.1	8.04	5.1							-1091294	SLU 6	-964926	-992838	0.178	1.03	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1	56143	SLV 13	56143	521153	0.141	9.28	-470169	SLV 3	-418190	-521153	0.141	1.25	Si
15	4.02	5.1	4.02	5.1	122805	SLV 13	185120	521153	0.141	2.82	-369629	SLV 3	-369629	-521153	0.141	1.41	Si
225	4.02	5.1	6.03	5.1	338156	SLV 13	368220	758049	0.168	2.06							Si
430	8.04	5.1	8.04	5.1							-745477	SLV 13	-745477	-992838	0.178	1.33	Si
450	8.04	5.1	8.04	5.1							-918733	SLV 13	-829446	-992838	0.178	1.2	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1							-382484	SLD 3	-333326	-521153	0.141	1.56	Si
15	4.02	5.1	4.02	5.1	40764	SLD 13	108987	521153	0.141	4.78	-287588	SLD 3	-287588	-521153	0.141	1.81	Si
225	4.02	5.1	6.03	5.1	335094	SLD 13	359267	758049	0.168	2.11							Si
430	8.04	5.1	8.04	5.1							-671362	SLD 13	-671362	-992838	0.178	1.48	Si
450	8.04	5.1	8.04	5.1							-837093	SLD 13	-751568	-992838	0.178	1.32	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	9402	SLU 6	9402	4686	33240	0	4686	1	0.5	Si
15	0.126	4.02	0	8663	SLU 6	8663	4686	33240	15445	15445	1	1.78	Si
225	0.081	6.03	0	-1679	SLU 6	-1679	-5364	-33240	-9959	-9959	1	5.93	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
430	0.126	8.04	0	-11775	SLU 6	-11775	-5904	-33240	-15445	-15445	1	1.31	Si
450	0	8.04	0	-12760	SLU 6	-12760	-5904	-33240	0	-5904	1	0.46	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	6931	Ger.	10851	4686	33240	0	4686	1	0.43	Si
15	0.126	4.02	0	6475	Ger.	10396	4686	33240	15445	15445	1	1.49	Si
225	0.081	6.03	0	92	Ger.	4013	5364	33240	9959	9959	1	2.48	Si
225	0.081	6.03	0	-2166	Ger.	-4013	-5364	-33240	-9959	-9959	1	2.48	Si
430	0.126	8.04	0	-8397	Ger.	-10244	-5904	-33240	-15445	-15445	1	1.51	Si
450	0	8.04	0	-9005	Ger.	-10851	-5904	-33240	0	-5904	1	0.54	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	6554	SLD 3	6554	4686	33240	0	4686	1	0.71	Si
15	0.126	4.02	0	6098	SLD 3	6098	4686	33240	15445	15445	1	2.53	Si
225	0.081	6.03	0	-1790	SLD 13	-1790	-5364	-33240	-9959	-9959	1	5.56	Si
430	0.126	8.04	0	-8021	SLD 13	-8021	-5904	-33240	-15445	-15445	1	1.93	Si
450	0	8.04	0	-8629	SLD 13	-8629	-5904	-33240	0	-5904	1	0.68	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-251381	2	-198572	21.3	149.4	319	3600	-207013	1	-163503,100097662	17,5073108073893	112,05
15	-149912	2	-149912	16.1	149.4	241	3600	-123412	1	-123412,062500006	13,214509903959	112,05
225	399266	2	414284	67.8	149.4	2215	3600	328970	1	341355,59053125	55,8775426280204	112,05
430	-634521	2	-634521	85.5	149.4	2571	3600	-523025	1	-523024,822916676	70,4705776819551	112,05
450	-817355	2	-722711	97.4	149.4	2929	3600	-673697	1	-595701,365885427	80,2627667761067	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica
225	inferiore	27.7	0.00065	0.0179	2	27.7	0.00061	0.0169	2	27.7	0.00057	0.0159	1	Si
430	superiore	24.2	0.00087	0.0212	2	24.2	0.00082	0.0199	2	24.2	0.00078	0.0189	1	Si
450	superiore	24.2	0.00105	0.0254	2	24.2	0.00097	0.0235	2	24.2	0.00092	0.0223	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	Verifica
15	0.013	0.011	0.02	0.013	0.012	0.011	0.014	0.013	0.011	0.011	0.038	1	0.038	1	9999	Si
195	0.131	0.108	0.198	0.128	0.113	0.108	0.141	0.128	0.108	0.108	0.386	1	0.386	1	1166	Si
225	0.129	0.106	0.193	0.124	0.111	0.106	0.137	0.124	0.106	0.106	0.377	1	0.377	1	1194	Si
430	0.004	0.004	0	-0.001	0.004	0.004	-0.001	-0.001	0.004	0.004	0.009	1	0.009	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
30	Superiore	-494108	-521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
30	Inferiore	494108	521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
45	Superiore	-494108	-521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
45	Inferiore	494108	521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
405	Superiore	-956845	-992879	0.000079	0.000082	6.79	15.89	8.64	Si
405	Inferiore	887371	920561	0.000077	0.00008	7.27	16.39	8.64	Si
420	Superiore	-957396	-992838	0.000079	0.000081	6.91	16.05	8.64	Si
420	Inferiore	957396	992838	0.000079	0.000081	6.91	16.05	8.64	Si
430	Superiore	-957396	-992838	0.000079	0.000081	6.91	16.05	8.64	Si
430	Inferiore	957396	992838	0.000079	0.000081	6.91	16.05	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
445	130.6	6.2	40	0.014	0.00102	0.01084	0	5904	33240	15445	15445	17227	17227	-10244	-651	SLV 15	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	6838	0	-3648	4672	6838	10851	3648	6931
15	6383	0	-3648	4216	6383	10396	3648	6475
225	0	-4013	-3648	-2166	0	4013	3648	92
430	-6231	-10244	-3648	-8397	-6231	0	3648	-6138
450	-6838	-10851	-3648	-9005	-6838	0	3648	-6746

Campata 2 tra i fili 11 - 13, sezione R 30x40_3, asta 57; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.1	8.04	5.1							-1021563	SLU 6	-902367	-992838	0.178	1.1	Si
20	8.04	5.1	8.04	5.1							-791863	SLU 6	-791863	-992838	0.178	1.25	Si
207	5.57	5.1	4.02	5.1	414186	SLU 6	482621	521271	0.142	1.08							Si
398	4.02	5.1	4.02	5.1							-136181	SLU 6	-136181	-521153	0.141	3.83	Si
413	4.02	5.1	4.02	5.1							-255194	SLU 6	-193105	-521153	0.141	2.7	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.1	8.04	5.1							-891281	SLV 3	-804827	-992838	0.178	1.23	Si
20	8.04	5.1	8.04	5.1							-723736	SLV 3	-723736	-992838	0.178	1.37	Si
207	5.57	5.1	4.02	5.1	261828	SLV 1	295456	521271	0.142	1.76							Si
398	4.02	5.1	4.02	5.1	168959	SLV 3	218250	521153	0.141	2.39	-336990	SLV 13	-336990	-521153	0.141	1.55	Si
413	4.02	5.1	4.02	5.1	114852	SLV 3	114852	521153	0.141	4.54	-429768	SLV 13	-381786	-521153	0.141	1.37	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.1	8.04	5.1							-804374	SLD 3	-722217	-992838	0.178	1.37	Si
20	8.04	5.1	8.04	5.1							-645422	SLD 3	-645422	-992838	0.178	1.54	Si
207	5.57	5.1	4.02	5.1	259749	SLD 1	286801	521271	0.142	1.82							Si
398	4.02	5.1	4.02	5.1	84641	SLD 3	140680	521153	0.141	3.7	-252672	SLD 13	-252672	-521153	0.141	2.06	Si
413	4.02	5.1	4.02	5.1	24089	SLD 3	24089	521153	0.141	21.63	-339006	SLD 13	-294245	-521153	0.141	1.77	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	12035	SLU 6	12035	5904	33240	0	5904	1	0.49	Si
20	0.126	8.04	0	11050	SLU 6	11050	5904	33240	15445	15445	1	1.4	Si
207	0.074	4.02	0	1853	SLU 6	1853	4686	33240	9107	9107	1	4.91	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
398	0.126	4.02	0	-7590	SLU 6	-7590	-4686	-33240	-15445	-15445	1	2.03	Si
413	0	4.02	0	-8329	SLU 6	-8329	-4686	-33240	0	-4686	1	0.56	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	8717	Ger.	10684	5904	33240	0	5904	1	0.55	Si
20	0.126	8.04	0	8109	Ger.	10076	5904	33240	15445	15445	1	1.53	Si
207	0.074	4.02	0	2433	Ger.	4400	4686	33240	9107	9107	1	2.07	Si
207	0.074	4.02	0	-145	Ger.	-4400	-4686	-33240	-9107	-9107	1	2.07	Si
398	0.126	4.02	0	-5973	Ger.	-10228	-4686	-33240	-15445	-15445	1	1.51	Si
413	0	4.02	0	-6429	Ger.	-10684	-4686	-33240	0	-4686	1	0.44	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	8287	SLD 3	8287	5904	33240	0	5904	1	0.71	Si
20	0.126	8.04	0	7679	SLD 3	7679	5904	33240	15445	15445	1	2.01	Si
207	0.074	4.02	0	2004	SLD 3	2004	4686	33240	9107	9107	1	4.55	Si
398	0.126	4.02	0	-5543	SLD 13	-5543	-4686	-33240	-15445	-15445	1	2.79	Si
413	0	4.02	0	-5999	SLD 13	-5999	-4686	-33240	0	-4686	1	0.78	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-765115	2	-675843	91.1	149.4	2739	3600	-630550	1	-556985,640702926	75,0463422405138	112,05
20	-593080	2	-593080	79.9	149.4	2403	3600	-488785	1	-488785,431491828	65,8572790631015	112,05
207	310201	2	327033	60.4	149.4	2587	3600	255581	1	269454,264718108	49,7562218288622	112,05
398	-101989	2	-101989	10.9	149.4	164	3600	-84015	1	-84015,1622109232	8,99603467139942	112,05
413	-191123	2	-144623	15.5	149.4	232	3600	-157458	1	-119143,347806213	12,7574316293106	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica
0	superiore	24.2	0.00095	0.0231	2	24.2	0.00089	0.0216	2	24.2	0.00085	0.0205	1	Si
20	superiore	24.2	0.00079	0.0192	2	24.2	0.00075	0.0182	2	24.2	0.00071	0.0172	1	Si
207	inferiore	35.6	0.00075	0.0268	2	35.6	0.00065	0.023	2	35.6	0.00062	0.0221	1	Si
221	inferiore	35.6	0.00077	0.0274	2	35.6	0.00066	0.0236	2	35.6	0.00064	0.0226	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
20	0	0	-0.005	-0.006	0	0	-0.005	-0.005	0	0	-0.002	1	-0.002	1	9999	Si
207	0.081	0.067	0.098	0.063	0.07	0.067	0.068	0.063	0.067	0.067	0.218	1	0.218	1	1893	Si
234	0.084	0.069	0.103	0.066	0.072	0.069	0.072	0.066	0.069	0.069	0.23	1	0.23	1	1797	Si
398	0.01	0.008	0.012	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.026	1	0.026	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'y/d	Φy/d	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-957396	-992838	0.000079	0.000081	6.91	16.05	8.64	Si
20	Inferiore	957396	992838	0.000079	0.000081	6.91	16.05	8.64	Si
28	Superiore	-957396	-992838	0.000079	0.000081	6.91	16.05	8.64	Si
28	Inferiore	957396	992838	0.000079	0.000081	6.91	16.05	8.64	Si
41	Superiore	-957077	-992849	0.000079	0.000082	6.84	15.96	8.64	Si
41	Inferiore	915947	950037	0.000078	0.000081	7.12	16.25	8.64	Si
55	Superiore	-956153	-992860	0.000079	0.000082	6.65	15.7	8.64	Si
55	Inferiore	807644	838758	0.000076	0.000079	7.69	16.79	8.64	Si
372	Superiore	-494108	-521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
372	Inferiore	494108	521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
386	Superiore	-494108	-521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
386	Inferiore	494108	521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
398	Superiore	-494108	-521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
398	Inferiore	494108	521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
485	133.3	6.2	40	0.014	0.00107	0.01098	0	5904	33240	15445	15445	17130	17130	10076	-558	SLV 3	Si
863.5	281	4.9	40	0.007	0.00161	0.00842	0	4686	33240	15445	15445	14214	15445	-10228	-928	SLV 1	Si

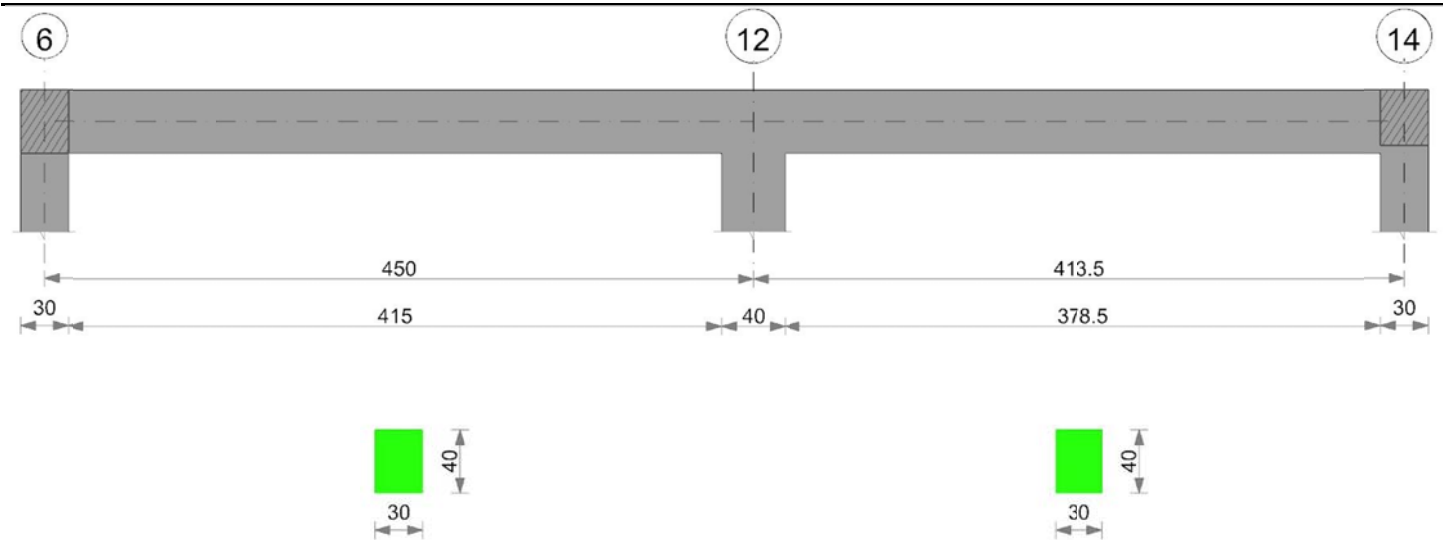
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	6284	0	-4000	6139	6284	10684	4000	8717
20	5676	0	-4000	5531	5676	10076	4000	8109
207	0	-4400	-4000	-145	0	4400	4000	2433
398	-5828	-10228	-4000	-5973	-5828	0	4000	-3395
413	-6284	-10684	-4000	-6429	-6284	0	4000	-3851

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	15	5	521153	-521153
1	430	11	992838	-992838
2	20	11	992838	-992838
2	398	13	521153	-521153

Trave a "Piano 1" 6-14



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x40 3	Rettangolare	30	40	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

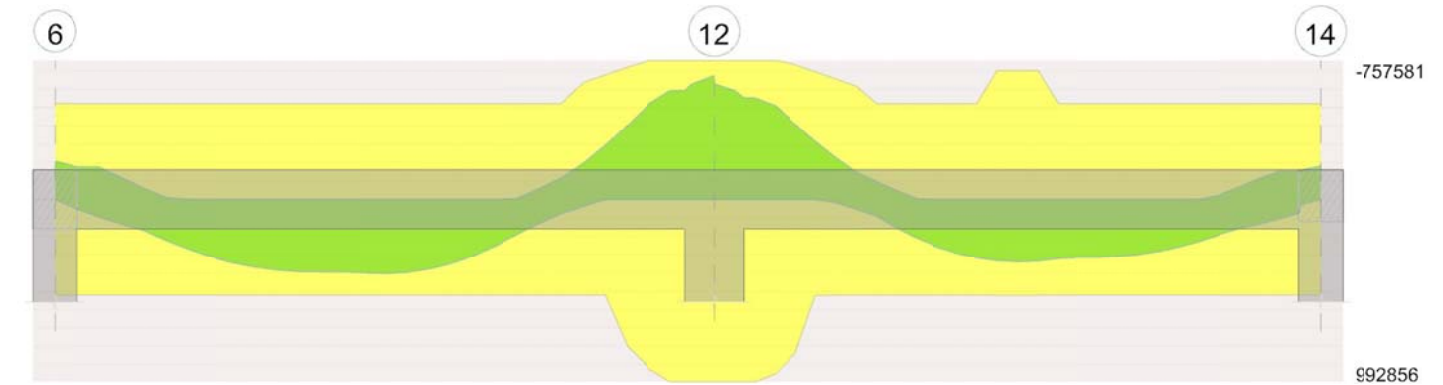


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

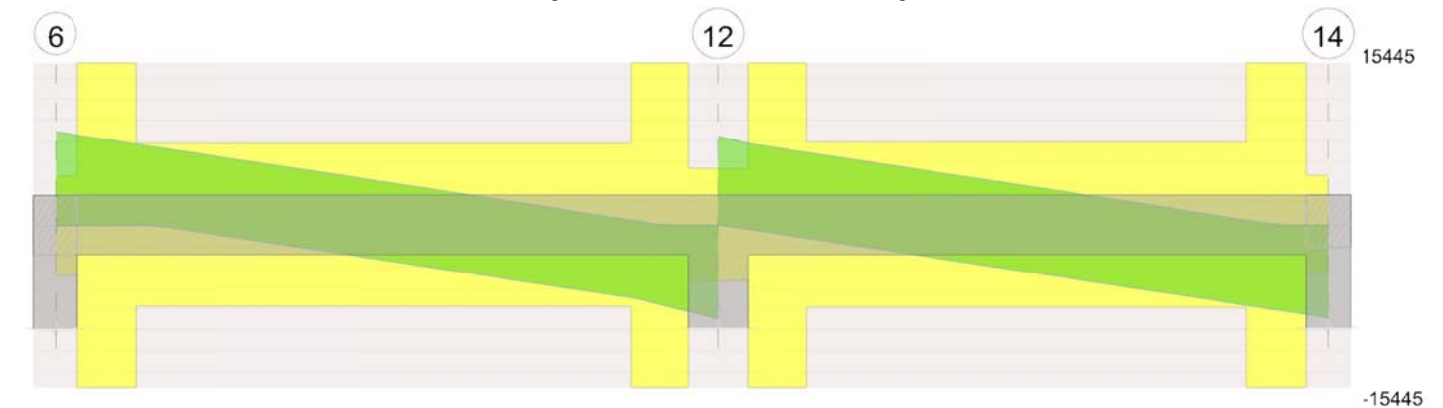
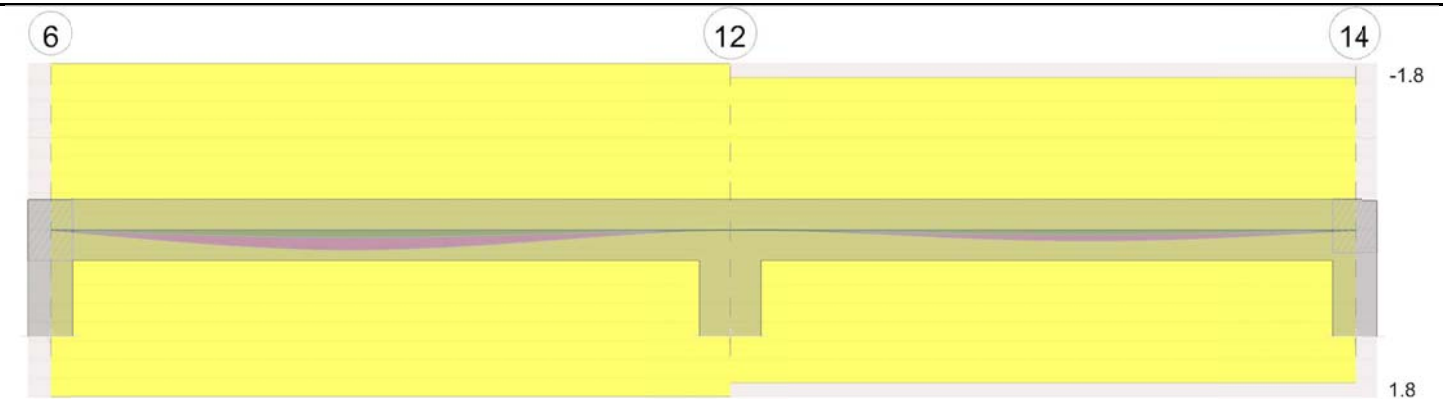


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 1 tra i fili 6 - 12, sezione R 30x40_3, asta 107; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1							-235024	SLU 6	-185618	-521153	0.141	2.81	Si
15	4.02	5.1	4.02	5.1							-140093	SLU 6	-140093	-521153	0.141	3.72	Si
225	4.02	5.1	4.02	5.1	373901	SLU 6	403284	521153	0.141	1.29							Si
430	6.03	5.1	8.04	5.1							-592693	SLU 6	-592693	-757521	0.159	1.28	Si
450	6.03	5.1	8.04	5.1							-763670	SLU 6	-675163	-757521	0.159	1.12	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1							-241152	SLV 3	-207349	-521153	0.141	2.51	Si
15	4.02	5.1	4.02	5.1	1505	SLV 13	51749	521153	0.141	10.07	-175963	SLV 3	-175963	-521153	0.141	2.96	Si
225	4.02	5.1	4.02	5.1	236588	SLV 13	251634	521153	0.141	2.07							Si
430	6.03	5.1	8.04	5.1							-448520	SLV 13	-448520	-757521	0.159	1.69	Si
450	6.03	5.1	8.04	5.1							-563097	SLV 13	-503929	-757521	0.159	1.5	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1							-209538	SLD 3	-176747	-521153	0.141	2.95	Si
15	4.02	5.1	4.02	5.1	-28084	SLD 13	24281	521153	0.141	21.46	-146374	SLD 3	-146374	-521153	0.141	3.56	Si
225	4.02	5.1	4.02	5.1	235330	SLD 13	248271	521153	0.141	2.1							Si
430	6.03	5.1	8.04	5.1							-422057	SLD 13	-422057	-757521	0.159	1.79	Si
450	6.03	5.1	8.04	5.1							-533933	SLD 13	-476116	-757521	0.159	1.59	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	6587	SLU 6	6587	4686	33240	0	4686	1	0.71	Si
15	0.126	4.02	0	6070	SLU 6	6070	4686	33240	15445	15445	1	2.54	Si
225	0.063	4.02	0	-1175	SLU 6	-1175	-4686	-33240	-7746	-7746	1	6.59	Si
430	0.126	5.72	0	-8247	SLU 6	-8247	-5269	-33240	-15445	-15445	1	1.87	Si
450	0	6.03	0	-8937	SLU 6	-8937	-5364	-33240	0	-5364	1	0.6	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	4507	Ger.	8847	4686	33240	0	4686	1	0.53	Si
15	0.126	4.02	0	4185	Ger.	8525	4686	33240	15445	15445	1	1.81	Si
225	0.063	4.02	0	-327	Ger.	4013	4686	33240	7746	7746	1	1.93	Si
225	0.063	4.02	0	-1137	Ger.	-3389	-4686	-33240	-7746	-7746	1	2.29	Si
430	0.126	5.72	0	-5541	Ger.	-7793	-5269	-33240	-15445	-15445	1	1.98	Si
450	0	6.03	0	-5971	Ger.	-8223	-5364	-33240	0	-5364	1	0.65	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	4372	SLD 3	4372	4686	33240	0	4686	1	1.07	Si
15	0.126	4.02	0	4050	SLD 3	4050	4686	33240	15445	15445	1	3.81	Si
225	0.063	4.02	0	-1002	SLD 13	-1002	-4686	-33240	-7746	-7746	1	7.73	Si
430	0.126	5.72	0	-5406	SLD 13	-5406	-5269	-33240	-15445	-15445	1	2.86	Si
450	0	6.03	0	-5836	SLD 13	-5836	-5364	-33240	0	-5364	1	0.92	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-176195	2	-139156	14.9	149.4	224	3600	-146343	1	-115577,388061528	12,3756017707969	112,05
15	-105026	2	-105026	11.2	149.4	169	3600	-87229	1	-87228,6093750039	9,34011877886333	112,05
225	280311	2	290823	55.5	149.4	2298	3600	232824	1	241557,7654375	46,1067985142935	112,05
430	-444347	2	-444347	66.5	149.4	2377	3600	-369140	1	-369139,791666674	55,2221858762422	112,05
450	-572529	2	-506175	75.7	149.4	2708	3600	-475617	1	-420498,361002611	62,9052710549	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
225	inferiore	35.4	0.00067	0.0237	2	35.4	0.00058	0.0205	2	35.4	0.00056	0.0197	1	Si
430	superiore	28	0.00069	0.0194	2	28	0.00068	0.019	2	28	0.00064	0.0179	1	Si
450	superiore	28	0.00084	0.0234	2	28	0.00082	0.0229	2	28	0.00077	0.0216	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente					Verifica		
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
15	0.009	0.008	0.01	0.007	0.008	0.008	0.007	0.007	0.008	0.008	0.021	1	0.021	1	9999	Si
195	0.092	0.077	0.098	0.068	0.08	0.077	0.072	0.068	0.077	0.077	0.208	1	0.208	1	2162	Si
225	0.09	0.075	0.095	0.066	0.078	0.075	0.071	0.066	0.075	0.075	0.202	1	0.202	1	2230	Si
430	0.003	0.003	-0.001	-0.001	0.003	0.003	-0.001	-0.001	0.003	0.003	0.001	1	0.001	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
30	Superiore	-494108	-521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
30	Inferiore	494108	521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
45	Superiore	-494108	-521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
45	Inferiore	494108	521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
405	Superiore	-727894	-757581	0.000075	0.000078	8.06	17.07	8.64	Si
405	Inferiore	885887	920739	0.000078	0.000081	6.9	15.85	8.64	Si
420	Superiore	-728035	-757521	0.000074	0.000077	8.13	17.22	8.64	Si
420	Inferiore	955412	992856	0.00008	0.000083	6.5	15.72	8.64	Si
430	Superiore	-728035	-757521	0.000074	0.000077	8.13	17.22	8.64	Si
430	Inferiore	955412	992856	0.00008	0.000083	6.5	15.72	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
445	120.4	5.6	40	0.013	0.00046	0.01088	0	5269	33240	15445	15445	17087	17087	-7793	-741	SLV 13	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (yrd =1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	4834	0	-3081	3697	4834	8847	3648	4507
15	4512	0	-3081	3375	4512	8525	3648	4185
225	0	-3389	-3081	-1137	0	4013	3648	-327
430	-4404	-7793	-3081	-5541	-4404	0	3648	-4731
450	-4834	-8223	-3081	-5971	-4834	0	3648	-5160

Campata 2 tra i fili 12 - 14, sezione R 30x40_3, asta 108; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	8.04	5.1							-712941	SLU 6	-629546	-757521	0.159	1.2	Si
20	6.03	5.1	8.04	5.1							-552239	SLU 6	-552239	-757521	0.159	1.37	Si
207	5.57	5.1	4.02	5.1	290694	SLU 6	338081	521271	0.142	1.54							Si
398	4.02	5.1	4.02	5.1							-96814	SLU 6	-96814	-521153	0.141	5.38	Si
413	4.02	5.1	4.02	5.1							-180338	SLU 6	-136767	-521153	0.141	3.81	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	8.04	5.1							-540132	SLV 3	-483465	-757521	0.159	1.57	Si
20	6.03	5.1	8.04	5.1							-430588	SLV 3	-430588	-757521	0.159	1.76	Si
207	5.57	5.1	4.02	5.1	183465	SLV 1	199604	521271	0.142	2.61							Si
398	4.02	5.1	4.02	5.1	32246	SLV 3	74066	521153	0.141	7.04	-152714	SLV 13	-152714	-521153	0.141	3.41	Si
413	4.02	5.1	4.02	5.1							-211818	SLV 13	-181140	-521153	0.141	2.88	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	8.04	5.1							-508072	SLD 3	-452983	-757521	0.159	1.67	Si
20	6.03	5.1	8.04	5.1							-401685	SLD 3	-401685	-757521	0.159	1.89	Si
207	5.57	5.1	4.02	5.1	182645	SLD 1	196646	521271	0.142	2.65							Si
398	4.02	5.1	4.02	5.1	1390	SLD 3	45689	521153	0.141	11.41	-121858	SLD 13	-121858	-521153	0.141	4.28	Si
413	4.02	5.1	4.02	5.1							-178594	SLD 13	-149100	-521153	0.141	3.5	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	8421	SLU 6	8421	5364	33240	0	5364	1	0.64	Si
20	0.126	5.84	0	7731	SLU 6	7731	5305	33240	15445	15445	1	2	Si
207	0.064	4.02	0	1288	SLU 6	1288	4686	33240	7865	7865	1	6.11	Si
398	0.126	4.02	0	-5327	SLU 6	-5327	-4686	-33240	-15445	-15445	1	2.9	Si
413	0	4.02	0	-5845	SLU 6	-5845	-4686	-33240	0	-4686	1	0.8	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	5717	Ger.	8158	5364	33240	0	5364	1	0.66	Si
20	0.126	5.84	0	5288	Ger.	7728	5305	33240	15445	15445	1	2	Si
20	0.126	5.84	0	4341	Ger.	-388	-5305	-33240	-15445	-15445	1	39.81	Si
207	0.064	4.02	0	1276	Ger.	3716	4686	33240	7865	7865	1	2.12	Si
207	0.064	4.02	0	329	Ger.	-4400	-4686	-33240	-7865	-7865	1	1.79	Si
398	0.126	4.02	0	-3790	Ger.	-8520	-4686	-33240	-15445	-15445	1	1.81	Si
413	0	4.02	0	-4112	Ger.	-8842	-4686	-33240	0	-4686	1	0.53	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	5559	SLD 3	5559	5364	33240	0	5364	1	0.96	Si
20	0.126	5.84	0	5130	SLD 3	5130	5305	33240	15445	15445	1	3.01	Si
207	0.064	4.02	0	1118	SLD 3	1118	4686	33240	7865	7865	1	7.04	Si
398	0.126	4.02	0	-3632	SLD 13	-3632	-4686	-33240	-15445	-15445	1	4.25	Si
413	0	4.02	0	-3954	SLD 13	-3954	-4686	-33240	0	-4686	1	1.18	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-534503	2	-471982	70.6	149.4	2525	3600	-444071	1	-392134,00804512	58,6620504467779	112,05
20	-414024	2	-414024	61.9	149.4	2215	3600	-343988	1	-343988,488323754	51,4596276812519	112,05
207	217930	2	229612	23.6	149.4	364	3600	181008	1	190716,908779852	19,6271828295036	112,05
398	-72574	2	-72574	7.8	149.4	117	3600	-60234	1	-60233,8939219282	6,44962389948954	112,05
413	-135191	2	-102526	11	149.4	165	3600	-112241	1	-85111,3228008414	9,11340751711945	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica
0	superiore	28	0.00075	0.0209	2	28	0.00074	0.0207	2	28	0.0007	0.0196	1	Si
20	superiore	28	0.00065	0.0181	2	28	0.00061	0.0171	2	28	0.00057	0.0161	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente					Verifica		
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
20	0	0	-0.002	-0.004	0	0	-0.002	-0.002	0	0	-0.005	1	-0.005	1	9999	Si
207	0.057	0.047	0.047	0.04	0.049	0.047	0.042	0.04	0.047	0.047	0.106	1	0.106	1	3905	Si
234	0.059	0.049	0.05	0.042	0.051	0.049	0.044	0.042	0.049	0.049	0.11	1	0.11	1	3743	Si
398	0.007	0.006	0.006	0.005	0.006	0.006	0.005	0.005	0.006	0.006	0.013	1	0.013	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-728035	-757521	0.000074	0.000077	8.13	17.22	8.64	Si

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Inferiore	955412	992856	0.00008	0.000083	6.5	15.72	8.64	Si
28	Superiore	-728035	-757521	0.000074	0.000077	8.13	17.22	8.64	Si
28	Inferiore	955412	992856	0.00008	0.000083	6.5	15.72	8.64	Si
41	Superiore	-727951	-757537	0.000075	0.000078	8.09	17.13	8.64	Si
41	Inferiore	914263	950116	0.000079	0.000082	6.74	15.71	8.64	Si
55	Superiore	-705178	-734686	0.000074	0.000078	8.11	17.01	8.64	Si
55	Inferiore	806537	839006	0.000077	0.00008	7.34	16.21	8.64	Si
372	Superiore	-494108	-521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
372	Inferiore	494108	521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
386	Superiore	-494108	-521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
386	Inferiore	494108	521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
398	Superiore	-494108	-521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
398	Inferiore	494108	521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
485	122.9	5.6	40	0.013	0.00048	0.01098	0	5305	33240	15445	15445	16980	16980	7728	-430	SLV 3	Si
863.5	206.7	4.9	40	0.007	0.00004	0.00893	0	4686	33240	15445	15445	14206	15445	-8520	-568	SLV 1	Si

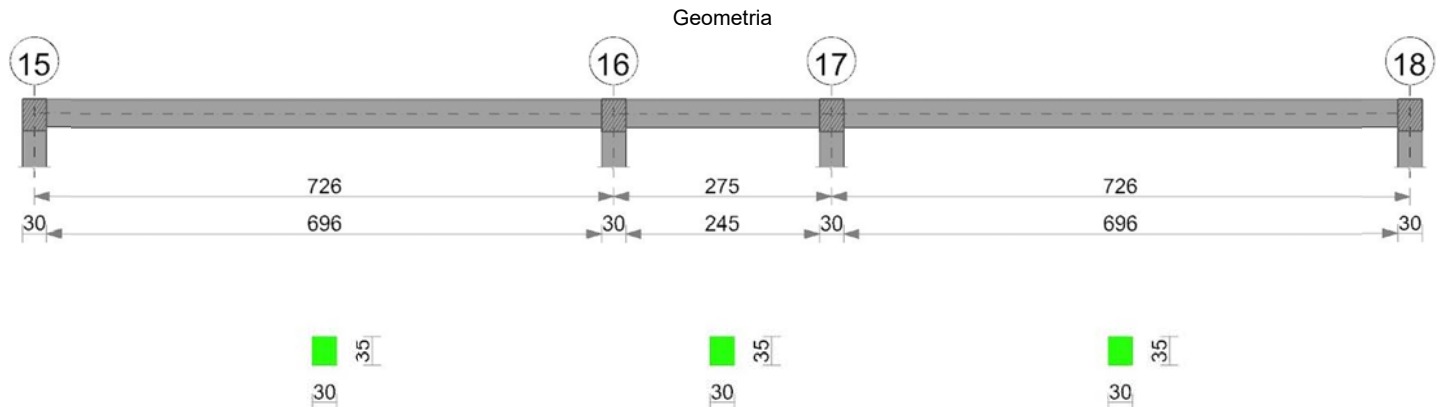
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd = 1,1)

x	taglio negativo					taglio positivo				
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela		contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	
0	4442	0	-4000	4771		4442	8158	3378	5717	
20	4012	-388	-4000	4341		4012	7728	3378	5288	
207	0	-4400	-4000	329		0	3716	3378	1276	
398	-4119	-8520	-4000	-3790		-4119	0	3378	-2844	
413	-4442	-8842	-4000	-4112		-4442	0	3378	-3166	

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	15	6	521153	-521153
1	430	12	992856	-757521
2	20	12	992856	-757521
2	398	14	521153	-521153

Trave a "Piano 1" 15-18



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x35	Rettangolare	30	35	3.5	3.5	3.5

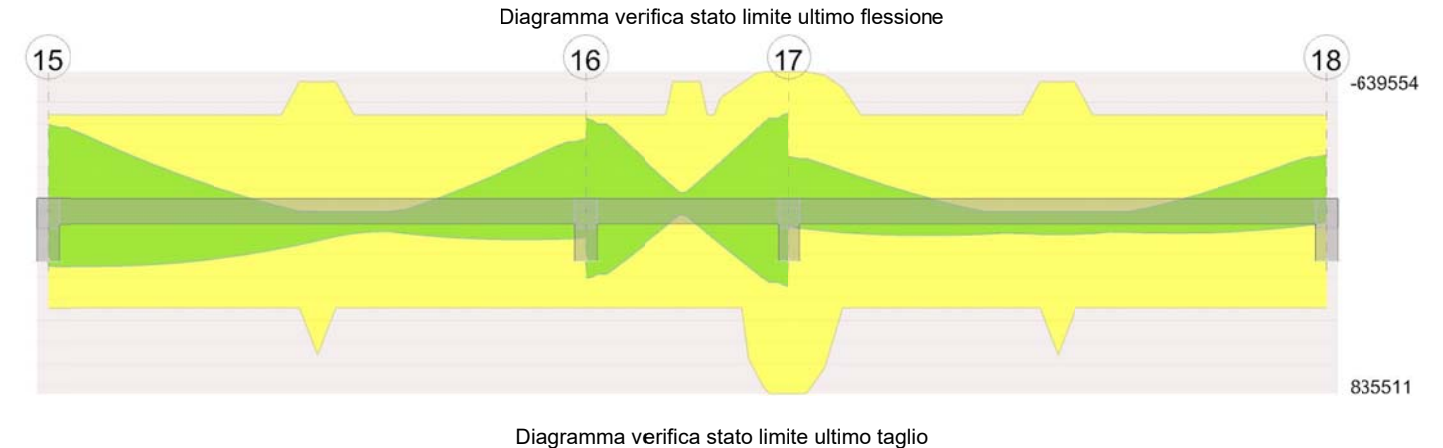


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

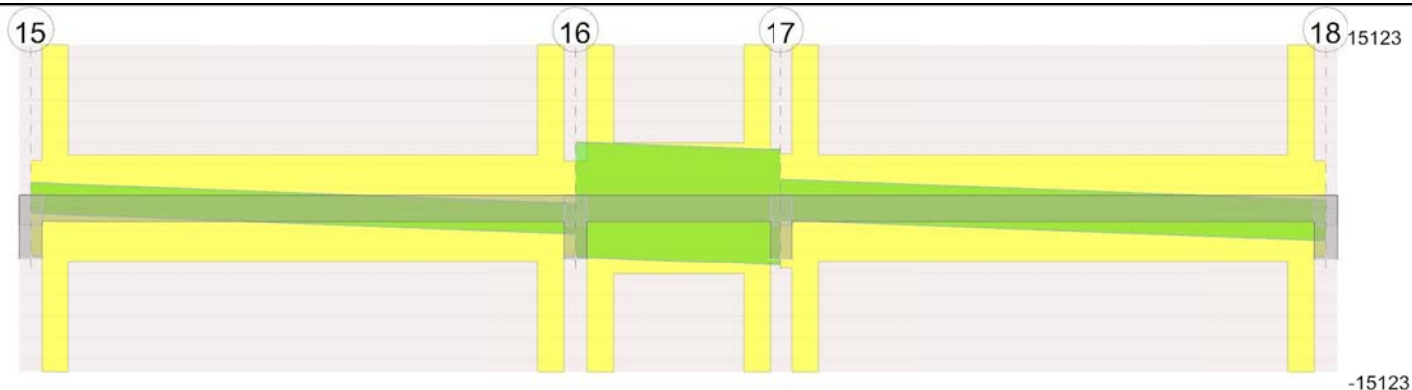
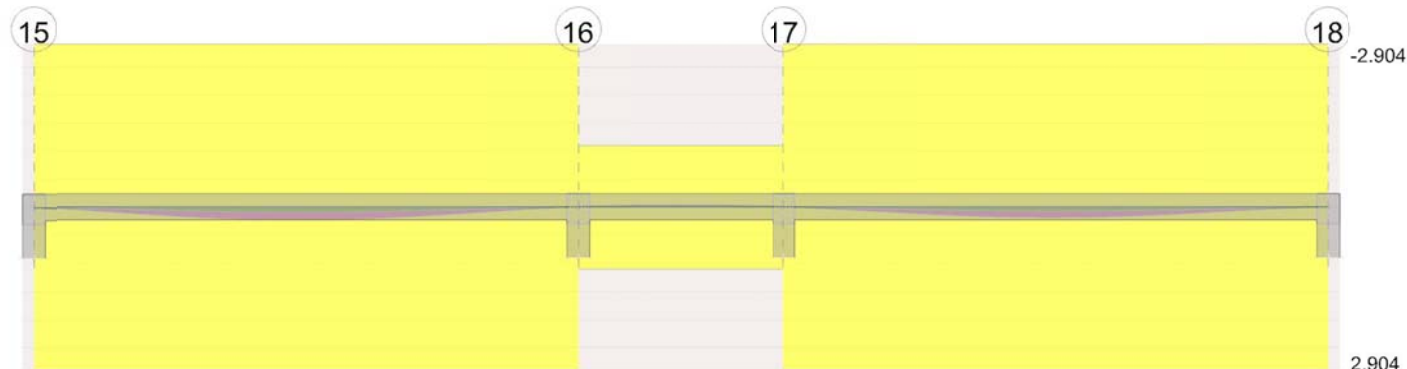


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 1 tra i fili 15 - 16, sezione R 30x35, asta 77; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1							-104361	SLU 6	-95736	-442475	0.165	4.62	Si
15	4.02	5.1	4.02	5.1							-87261	SLU 6	-87261	-442475	0.165	5.07	Si
363	5.57	5.1	6.23	5.1	99697	SLU 5	107818	659116	0.194	6.11							Si
711	4.02	5.1	4.02	5.1							-127507	SLU 5	-127507	-442475	0.165	3.47	Si
726	4.02	5.1	4.02	5.1							-146345	SLU 5	-136852	-442475	0.165	3.23	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1	249407	SLV 11	249407	442475	0.165	1.77	-409288	SLV 5	-396850	-442475	0.165	1.11	Si
15	4.02	5.1	4.02	5.1	250931	SLV 11	252027	442475	0.165	1.76	-384526	SLV 5	-384526	-442475	0.165	1.15	Si
363	5.57	5.1	6.23	5.1	124852	SLV 11	135452	659116	0.194	4.87							Si
711	4.02	5.1	4.02	5.1	123323	SLV 5	125628	442475	0.165	3.52	-319488	SLV 11	-319488	-442475	0.165	1.38	Si
726	4.02	5.1	4.02	5.1	120451	SLV 5	120451	442475	0.165	3.67	-345598	SLV 11	-332486	-442475	0.165	1.33	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1	137252	SLD 11	137252	442475	0.165	3.22	-297133	SLD 5	-286673	-442475	0.165	1.54	Si
15	4.02	5.1	4.02	5.1	142732	SLD 11	147378	442475	0.165	3	-276328	SLD 5	-276328	-442475	0.165	1.6	Si
363	5.57	5.1	6.23	5.1	108451	SLD 11	115502	659116	0.194	5.71							Si
711	4.02	5.1	4.02	5.1	47926	SLD 5	53781	442475	0.165	8.23	-244091	SLD 11	-244091	-442475	0.165	1.81	Si
726	4.02	5.1	4.02	5.1	41098	SLD 5	41098	442475	0.165	10.77	-266244	SLD 11	-255111	-442475	0.165	1.73	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	1181	SLU 6	1181	4373	28478	0	4373	1	3.7	Si
15	0.144	4.02	0	1130	SLU 6	1130	4373	28478	15123	15123	1	13.38	Si
363	0.047	4.02	0	-58	SLU 5	-58	-4373	-28478	-4904	-4904	1	83.92	Si
711	0.144	4.02	0	-1246	SLU 5	-1246	-4373	-28478	-15123	-15123	1	12.14	Si
726	0	4.02	0	-1297	SLU 5	-1297	-4373	-28478	0	-4373	1	3.37	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	1683	Ger.	2352	4373	28478	0	4373	1	1.86	Si
0	0	4.02	0	133	Ger.	-446	-4373	-28478	0	-4373	1	9.81	Si
15	0.144	4.02	0	1643	Ger.	2312	4373	28478	15123	15123	1	6.54	Si
15	0.144	4.02	0	94	Ger.	-485	-4373	-28478	-15123	-15123	1	31.17	Si
363	0.047	4.02	0	730	Ger.	1399	4373	28478	4904	4904	1	3.51	Si
363	0.047	4.02	0	-820	Ger.	-1399	-4373	-28478	-4904	-4904	1	3.51	Si
711	0.144	4.02	0	-184	Ger.	485	4373	28478	15123	15123	1	31.17	Si
711	0.144	4.02	0	-1733	Ger.	-2312	-4373	-28478	-15123	-15123	1	6.54	Si
726	0	4.02	0	-223	Ger.	446	4373	28478	0	4373	1	9.81	Si
726	0	4.02	0	-1772	Ger.	-2352	-4373	-28478	0	-4373	1	1.86	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	1419	SLD 5	1419	4373	28478	0	4373	1	3.08	Si
15	0.144	4.02	0	1379	SLD 5	1379	4373	28478	15123	15123	1	10.96	Si
363	0.047	4.02	0	466	SLD 5	466	4373	28478	4904	4904	1	10.53	Si
363	0.047	4.02	0	-556	SLD 11	-556	-4373	-28478	-4904	-4904	1	8.82	Si
711	0.144	4.02	0	-1469	SLD 11	-1469	-4373	-28478	-15123	-15123	1	10.29	Si
726	0	4.02	0	-1509	SLD 11	-1509	-4373	-28478	0	-4373	1	2.9	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela					Mdes					Verifica					Quasi permanente				
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c											
0	-80233	2	-73599	10.2	149.4	154	3600	-79940	1	-73311,9922261278					10,2035457921382				112,05	
15	-67080	2	-67080	9.3	149.4	140	3600	-66798	1	-66797,8602809375					9,2969104439435				112,05	
363	76690	1	76867	10.1	149.4	149	3600	76690	1	76867,4108938907					10,06752456198				112,05	
711	-98082	1	-98082	13.7	149.4	205	3600	-98082	1	-98082,4139355861					13,6510872451578				112,05	
726	-112573	1	-105271	14.7	149.4	220	3600	-112573	1	-105270,782047234					14,651562624025				112,05	

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
15	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.01	1	0.01	1	9999	Si
339	0.094	0.094	0.086	0.086	0.094	0.094	0.086	0.086	0.094	0.094	0.225	1	0.225	1	3227	Si
363	0.094	0.094	0.086	0.086	0.094	0.094	0.086	0.086	0.094	0.094	0.225	1	0.225	1	3230	Si
711	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.006	1	0.006	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φ'yd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
15	Superiore	-419005	-442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	8.64	Si
15	Inferiore	419005	442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	8.64	Si
24	Superiore	-419005	-442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	8.64	Si
24	Inferiore	419005	442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	8.64	Si
48	Superiore	-419005	-442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	8.64	Si
48	Inferiore	419005	442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	8.64	Si
678	Superiore	-419005	-442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	8.64	Si
678	Inferiore	419005	442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	8.64	Si
702	Superiore	-419005	-442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	8.64	Si
702	Inferiore	419005	442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	8.64	Si
711	Superiore	-419005	-442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	8.64	Si
711	Inferiore	419005	442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
30	217.8	4.9	35	0.008	0.00083	0.01674	0	4373	28478	15123	15123	13868	15123	2312	357	SLV 1	Si
726	399.4	4.9	35	0.009	0.00174	0.01674	0	4373	28478	15123	15123	13958	15123	-2312	988	SLV 5	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	953	-446	-1271	133	953	2352	1271	1683
15	914	-485	-1271	94	914	2312	1271	1643
363	0	-1399	-1271	-820	0	1399	1271	730
711	-914	-2312	-1271	-1733	-914	485	1271	-184
726	-953	-2352	-1271	-1772	-953	446	1271	-223

Campata 2 tra i fili 16 - 17, sezione R 30x35, asta 76; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1							-81366	SLU 6	-77578	-442475	0.165	5.7	Si
15	4.02	5.1	4.02	5.1							-74141	SLU 6	-74141	-442475	0.165	5.97	Si
137	5.57	5.1	4.02	5.1	-33310	SLU 2	14418	442593	0.166	30.7	-44455	SLU 5	-45192	-594539	0.188	13.16	Si
260	6.03	5.1	8.04	5.1							-66520	SLU 5	-66520	-639493	0.186	9.61	Si
275	6.03	5.1	8.04	5.1							-72704	SLU 5	-69437	-639493	0.186	9.21	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1	326539	SLV 11	307320	442475	0.165	1.44	-450728	SLV 5	-425810	-442475	0.165	1.04	Si
15	4.02	5.1	4.02	5.1	287832	SLV 11	287832	442475	0.165	1.54	-401161	SLV 5	-401161	-442475	0.165	1.1	Si
137	5.57	5.1	4.02	5.1	-18241	SLV 5	21386	442593	0.166	20.7	-50151	SLV 11	-89704	-594539	0.188	6.63	Si
260	6.03	5.1	8.04	5.1	325236	SLV 5	325236	835511	0.218	2.57	-427575	SLV 11	-427575	-639493	0.186	1.5	Si
275	6.03	5.1	8.04	5.1	364616	SLV 5	345061	835511	0.218	2.42	-476469	SLV 11	-451887	-639493	0.186	1.42	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1	194197	SLD 11	182494	442475	0.165	2.42	-318386	SLD 5	-300983	-442475	0.165	1.47	Si
15	4.02	5.1	4.02	5.1	170520	SLD 11	170520	442475	0.165	2.59	-283849	SLD 5	-283849	-442475	0.165	1.56	Si
137	5.57	5.1	4.02	5.1	-23673	SLD 5	2472	442593	0.166	179.03	-44718	SLD 11	-70790	-594539	0.188	8.4	Si
260	6.03	5.1	8.04	5.1	197060	SLD 5	197060	835511	0.218	4.24	-299399	SLD 11	-299399	-639493	0.186	2.14	Si
275	6.03	5.1	8.04	5.1	221410	SLD 5	209370	835511	0.218	3.99	-333262	SLD 11	-316196	-639493	0.186	2.02	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	510	SLU 6	510	4373	28478	0	4373	1	8.58	Si
15	0.144	4.02	0	458	SLU 6	458	4373	28478	15123	15123	1	33	Si
137	0.057	4.02	0	40	SLU 6	40	4373	28478	6049	6049	1	150.17	Si
260	0.144	5.94	0	-389	SLU 5	-389	-4980	-28478	-15123	-15123	1	38.89	Si
275	0	6.03	0	-440	SLU 5	-440	-5006	-28478	0	-5006	1	11.38	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	3326	Ger.	6099	4373	28478	0	4373	1	0.72	Si
0	0	4.02	0	-2559	Ger.	-4497	-4373	-28478	0	-4373	1	0.97	Si
15	0.144	4.02	0	3286	Ger.	6059	4373	28478	15123	15123	1	2.5	Si
15	0.144	4.02	0	-2598	Ger.	-4536	-4373	-28478	-15123	-15123	1	3.33	Si
137	0.057	4.02	0	2965	Ger.	5738	4373	28478	6049	6049	1	1.05	Si
137	0.057	4.02	0	-2920	Ger.	-4858	-4373	-28478	-6049	-6049	1	1.25	Si
260	0.144	7.02	0	2643	Ger.	5416	5266	28478	15123	15123	1	2.79	Si
260	0.144	5.94	0	-3242	Ger.	-5179	-4980	-28478	-15123	-15123	1	2.92	Si
275	0	8.04	0	2604	Ger.	5377	5510	28478	0	5510	1	1.02	Si
275	0	6.03	0	-3281	Ger.	-5219	-5006	-28478	0	-5006	1	0.96	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	2324	SLD 5	2324	4373	28478	0	4373	1	1.88	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	-1557	SLD 11	-1557	-4373	-28478	0	-4373	1	2.81	Si
15	0.144	4.02	0	2284	SLD 5	2284	4373	28478	15123	15123	1	6.62	Si
15	0.144	4.02	0	-1596	SLD 11	-1596	-4373	-28478	-15123	-15123	1	9.47	Si
137	0.057	4.02	0	1963	SLD 5	1963	4373	28478	6049	6049	1	3.08	Si
137	0.057	4.02	0	-1918	SLD 11	-1918	-4373	-28478	-6049	-6049	1	3.15	Si
260	0.144	7.02	0	1641	SLD 5	1641	5266	28478	15123	15123	1	9.21	Si
260	0.144	5.94	0	-2240	SLD 11	-2240	-4980	-28478	-15123	-15123	1	6.75	Si
275	0	8.04	0	1602	SLD 5	1602	5510	28478	0	5510	1	3.44	Si
275	0	6.03	0	-2279	SLD 11	-2279	-5006	-28478	0	-5006	1	2.2	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-62523	2	-59618	8.3	149.4	124	3600	-62094	1	-59244,6360298801	8,24565447362103	112,05
15	-56983	2	-56983	7.9	149.4	119	3600	-56665	1	-56664,695310395	7,88657893259532	112,05
137	-34196	1	-34763	4.8	149.4	70	3600	-34196	1	-34762,7062893807	4,77216641398051	112,05
260	-51169	1	-51169	6.3	149.4	98	3600	-51169	1	-51169,4453106669	6,30862967094953	112,05
275	-55926	1	-53413	6.6	149.4	102	3600	-55926	1	-53412,9420909431	6,58522814233807	112,05

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
15	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.006	1	-0.006	1	9999	Si
137	-0.01	-0.011	-0.01	-0.01	-0.01	-0.011	-0.01	-0.01	-0.011	-0.011	-0.026	1	-0.026	1	9999	Si
260	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.005	1	-0.005	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
15	Superiore	-419005	-442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	8.64	Si
15	Inferiore	419005	442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	8.64	Si
18	Superiore	-419005	-442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	8.64	Si
18	Inferiore	419005	442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	8.64	Si
27	Superiore	-419005	-442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	8.64	Si
27	Inferiore	419005	442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	8.64	Si
37	Superiore	-419005	-442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	8.64	Si
37	Inferiore	419005	442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	8.64	Si
46	Superiore	-419005	-442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	8.64	Si
46	Inferiore	419005	442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	8.64	Si
229	Superiore	-606385	-630620	0.00009	0.000093	6.73	16.7	8.64	Si
229	Inferiore	710090	736340	0.000093	0.000097	5.95	15.66	8.64	Si
238	Superiore	-615307	-639554	0.00009	0.000093	6.74	16.82	8.64	Si
238	Inferiore	770158	797817	0.000095	0.000099	5.61	15.3	8.64	Si
247	Superiore	-615318	-639493	0.000089	0.000093	6.78	16.93	8.64	Si
247	Inferiore	806795	835511	0.000096	0.0001	5.39	15.38	8.64	Si
257	Superiore	-615318	-639493	0.000089	0.000093	6.78	16.93	8.64	Si
257	Inferiore	806795	835511	0.000096	0.0001	5.39	15.38	8.64	Si
260	Superiore	-615318	-639493	0.000089	0.000093	6.78	16.93	8.64	Si
260	Inferiore	806795	835511	0.000096	0.0001	5.39	15.38	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
756	166.2	4.9	35	0.009	0.00054	0.01014	0	4373	28478	15123	15123	14121	15123	6059	879	SLV 1	Si
1001	199.2	5.6	35	0.014	0.00046	0.01371	0	4980	28478	15123	15123	14518	15123	-5179	-331	SLV 3	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (yrd = 1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	361	-4497	-4416	-2559	361	6099	5216	3326
15	322	-4536	-4416	-2598	322	6059	5216	3286
137	0	-4858	-4416	-2920	0	5738	5216	2965
260	-322	-5179	-4416	-3242	-322	5416	5216	2643
275	-361	-5219	-4416	-3281	-361	5377	5216	2604

Campata 3 tra i fili 17 - 18, sezione R 30x35, asta 75; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	8.04	5.1							-128200	SLU 5	-119319	-639493	0.186	5.36	Si
15	6.03	5.1	8.04	5.1							-110586	SLU 5	-110586	-639493	0.186	5.78	Si
363	5.57	5.1	6.23	5.1	88197	SLU 5	107818	659116	0.194	6.11							Si
711	4.02	5.1	4.02	5.1							-135631	SLU 6	-135631	-442475	0.165	3.26	Si
726	4.02	5.1	4.02	5.1							-154202	SLU 6	-144842	-442475	0.165	3.05	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	8.04	5.1	65092	SLV 11	65092	835511	0.218	12.84	-262322	SLV 5	-252164	-639493	0.186	2.54	Si
15	6.03	5.1	8.04	5.1	71988	SLV 11	77903	835511	0.218	10.73	-242121	SLV 5	-242121	-639493	0.186	2.64	Si
363	5.57	5.1	6.23	5.1	70560	SLV 7	76297	659116	0.194	8.64							Si
711	4.02	5.1	4.02	5.1	54125	SLV 5	60522	442475	0.165	7.31	-249138	SLV 11	-249138	-442475	0.165	1.78	Si
726	4.02	5.1	4.02	5.1	46693	SLV 5	46693	442475	0.165	9.48	-269875	SLV 11	-259449	-442475	0.165	1.71	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	8.04	5.1	9348	SLD 11	9348	835511	0.218	89.38	-206578	SLD 5	-197553	-639493	0.186	3.24	Si
15	6.03	5.1	8.04	5.1	18509	SLD 11	26457	835511	0.218	31.58	-188642	SLD 5	-188642	-639493	0.186	3.39	Si
363	5.57	5.1	6.23	5.1	69634	SLD 7	73353	659116	0.194	8.99							Si
711	4.02	5.1	4.02	5.1	2496	SLD 5	10924	442475	0.165	40.5	-197508	SLD 11	-197508	-442475	0.165	2.24	Si
726	4.02	5.1	4.02	5.1							-215980	SLD 11	-206687	-442475	0.165	2.14	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	1216	SLU 5	1216	5006	28478	0	5006	1	4.12	Si
15	0.144	5.88	0	1164	SLU 5	1164	4963	28478	15123	15123	1	12.99	Si
363	0.047	4.02	0	-41	SLU 6	-41	-4373	-28478	-4904	-4904	1	120.8	Si
711	0.144	4.02	0	-1228	SLU 6	-1228	-4373	-28478	-15123	-15123	1	12.31	Si
726	0	4.02	0	-1279	SLU 6	-1279	-4373	-28478	0	-4373	1	3.42	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	1379	Ger.	2663	5006	28478	0	5006	1	1.88	Si
0	0	8.04	0	491	Ger.	-1067	-5510	-28478	0	-5510	1	5.16	Si
15	0.144	5.88	0	1339	Ger.	2624	4963	28478	15123	15123	1	5.76	Si
15	0.144	6.84	0	452	Ger.	-1106	-5221	-28478	-15123	-15123	1	13.67	Si
363	0.047	4.02	0	426	Ger.	1710	4373	28478	4904	4904	1	2.87	Si
363	0.047	4.02	0	-461	Ger.	-2020	-4373	-28478	-4904	-4904	1	2.43	Si
711	0.144	4.02	0	-488	Ger.	797	4373	28478	15123	15123	1	18.99	Si
711	0.144	4.02	0	-1375	Ger.	-2933	-4373	-28478	-15123	-15123	1	5.16	Si
726	0	4.02	0	-527	Ger.	757	4373	28478	0	4373	1	5.78	Si
726	0	4.02	0	-1414	Ger.	-2973	-4373	-28478	0	-4373	1	1.47	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	1227	SLD 5	1227	5006	28478	0	5006	1	4.08	Si
15	0.144	5.88	0	1188	SLD 5	1188	4963	28478	15123	15123	1	12.73	Si
363	0.047	4.02	0	275	SLD 5	275	4373	28478	4904	4904	1	17.86	Si
363	0.047	4.02	0	-310	SLD 11	-310	-4373	-28478	-4904	-4904	1	15.8	Si
711	0.144	4.02	0	-1224	SLD 11	-1224	-4373	-28478	-15123	-15123	1	12.36	Si
726	0	4.02	0	-1263	SLD 11	-1263	-4373	-28478	0	-4373	1	3.46	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-98615	1	-91784	11.3	149.4	176	3600	-98615	1	-91783,6235871118	11,3159110393602	112,05
15	-85066	1	-85066	10.5	149.4	163	3600	-85066	1	-85066,4215521694	10,4877539271203	112,05
363	67844	1	67844	8.9	149.4	132	3600	67844	1	67843,875	8,88568861627533	112,05
711	-103421	2	-103421	14.4	149.4	216	3600	-97506	1	-97506,0743801653	13,5708724417268	112,05
726	-117680	2	-110493	15.4	149.4	231	3600	-111591	1	-104491,37240197	14,5430845733706	112,05

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	
15	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.006	1	0.006	1	9999 Si
363	0.077	0.073	0.07	0.067	0.077	0.076	0.07	0.07	0.077	0.077	0.183	1	0.183	1	3958 Si
711	0.002	0.001	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.004	1	0.004	1	9999 Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
15	Superiore	-615318	-639493	0.000089	0.000093	6.78	16.93	8.64	Si
15	Inferiore	806795	835511	0.000096	0.0001	5.39	15.38	8.64	Si
24	Superiore	-615318	-639493	0.000089	0.000093	6.78	16.93	8.64	Si
24	Inferiore	806795	835511	0.000096	0.0001	5.39	15.38	8.64	Si
48	Superiore	-600377	-624572	0.00009	0.000093	6.75	16.69	8.64	Si
48	Inferiore	693181	719087	0.000093	0.000096	6.04	15.75	8.64	Si
678	Superiore	-419005	-442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	8.64	Si
678	Inferiore	419005	442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	8.64	Si
702	Superiore	-419005	-442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	8.64	Si
702	Inferiore	419005	442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	8.64	Si
711	Superiore	-419005	-442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	8.64	Si
711	Inferiore	419005	442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ.pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
1031	183.3	5.6	35	0.014	0.00045	0.02037	0	4963	28478	15123	15123	14497	15123	2624	405	SLV 1	Si
1727	178.1	4.9	35	0.008	0.00036	0.01435	0	4373	28478	15123	15123	13974	15123	-2933	-1443	SLV 3	Si

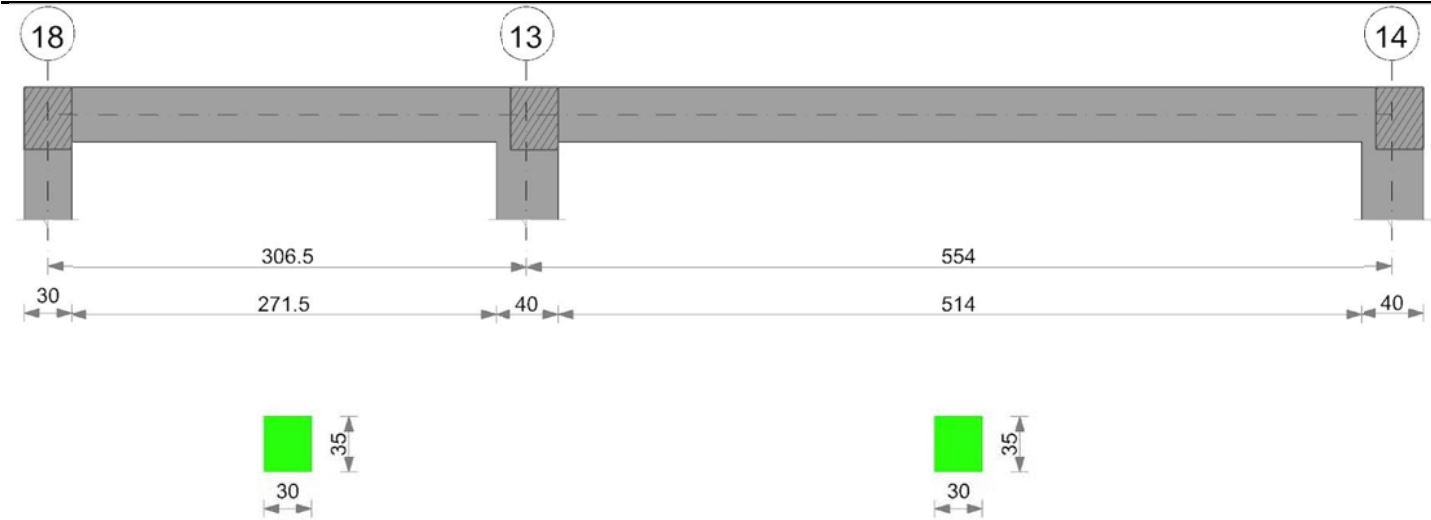
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd = 1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	953	-1067	-1836	491	953	2663	1555	1379
15	914	-1106	-1836	452	914	2624	1555	1339
363	0	-1836	-461	0	0	1710	1555	426
711	-914	-2933	-1836	-1375	-914	797	1555	-488
726	-953	-2973	-1836	-1414	-953	757	1555	-527

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	15	15	442475	-442475
1	711	16	442475	-442475
2	15	16	442475	-442475
2	260	17	835511	-639493
3	15	17	835511	-639493
3	711	18	442475	-442475

Trave a "Piano 1" 18-14



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x35	Rettangolare	30	35	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

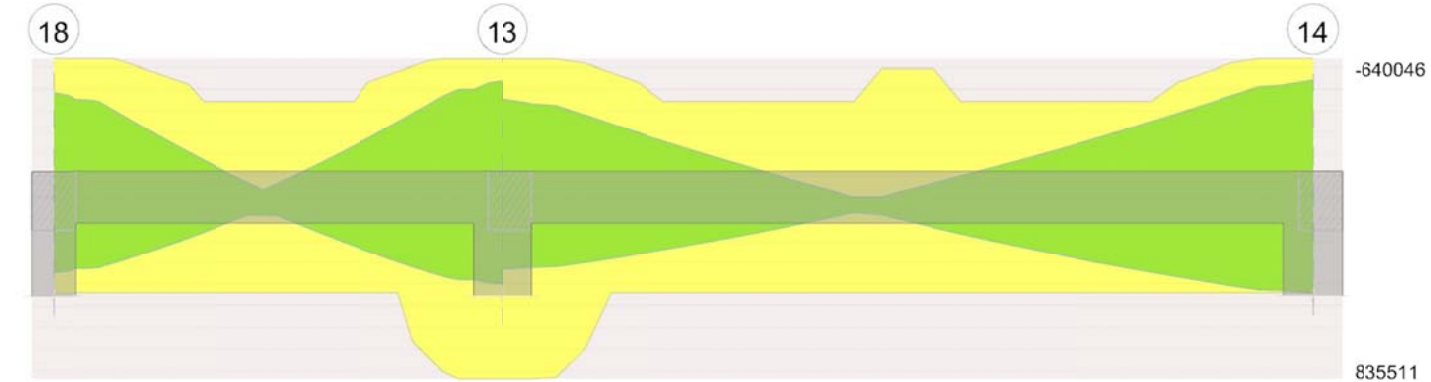


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

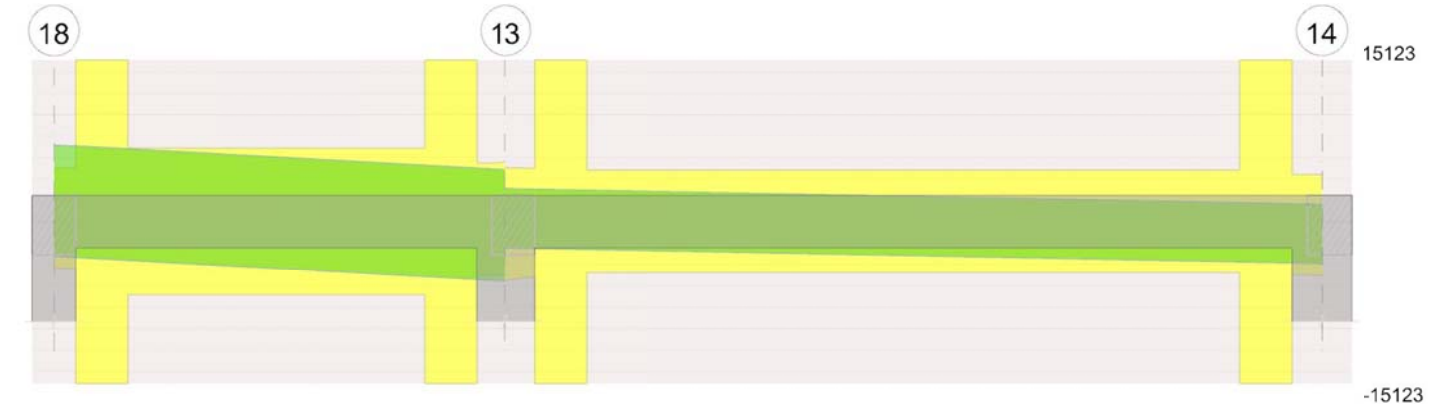
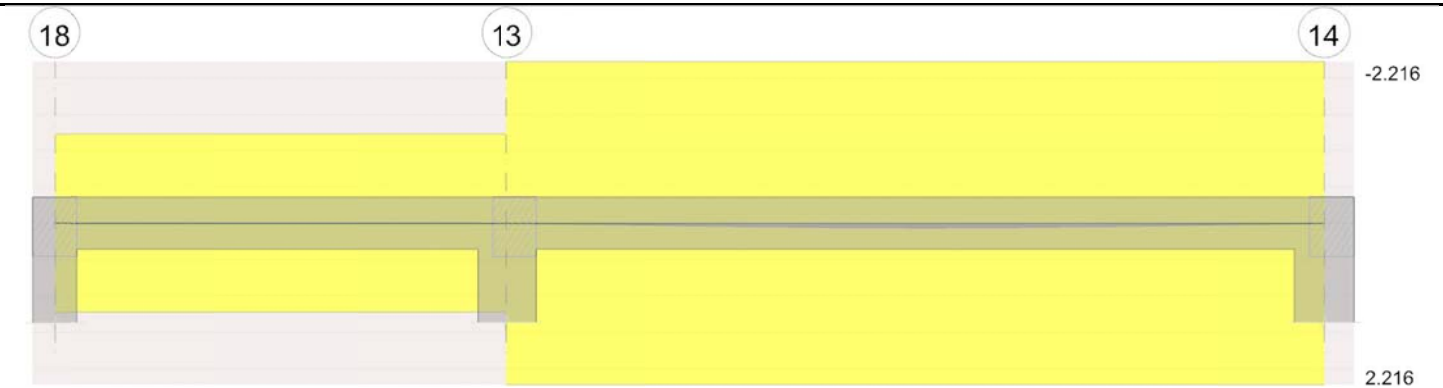


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 1 tra i fili 18 - 13, sezione R 30x35, asta 42; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	4.02	5.1							-126907	SLU 6	-109468	-640046	0.196	5.85	Si
15	6.03	5.1	4.02	5.1							-93613	SLU 6	-93613	-640046	0.196	6.84	Si
153	4.02	5.1	4.02	5.1	46798	SLU 6	83046	442475	0.165	5.33							Si
287	6.03	5.1	8.04	5.1							-105939	SLU 6	-105939	-639493	0.186	6.04	Si
307	6.03	5.1	8.04	5.1							-153211	SLU 6	-128000	-639493	0.186	5	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	4.02	5.1	358563	SLV 11	344214	442623	0.166	1.29	-514636	SLV 5	-483100	-640046	0.196	1.32	Si
15	6.03	5.1	4.02	5.1	329107	SLV 11	329107	442623	0.166	1.34	-452323	SLV 5	-452323	-640046	0.196	1.42	Si
153	4.02	5.1	4.02	5.1	42268	SLV 5	82503	442475	0.165	5.36	-22187	SLV 11	-64231	-442475	0.165	6.89	Si
287	6.03	5.1	8.04	5.1	380863	SLV 5	380863	835511	0.218	2.19	-498742	SLV 11	-498742	-639493	0.186	1.28	Si
307	6.03	5.1	8.04	5.1	420022	SLV 5	401198	835511	0.218	2.08	-581941	SLV 11	-539587	-639493	0.186	1.19	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	4.02	5.1	209917	SLD 11	203379	442623	0.166	2.18	-365989	SLD 5	-342265	-640046	0.196	1.87	Si
15	6.03	5.1	4.02	5.1	196082	SLD 11	196082	442623	0.166	2.26	-319299	SLD 5	-319299	-640046	0.196	2	Si
153	4.02	5.1	4.02	5.1	31300	SLD 5	57529	442475	0.165	7.69	-11219	SLD 11	-39257	-442475	0.165	11.27	Si
287	6.03	5.1	8.04	5.1	231134	SLD 5	231134	835511	0.218	3.61	-349013	SLD 11	-349013	-639493	0.186	1.83	Si
307	6.03	5.1	8.04	5.1	249464	SLD 5	241054	835511	0.218	3.47	-411383	SLD 11	-379443	-639493	0.186	1.69	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	2353	SLU 6	2353	5006	28478	0	5006	1	2.13	Si
15	0.144	6.03	0	2114	SLU 6	2114	5006	28478	15123	15123	1	7.15	Si
153	0.065	4.02	0	-86	SLU 6	-86	-4373	-28478	-6830	-6830	1	79.58	Si
287	0.144	5.93	0	-2206	SLU 6	-2206	-4979	-28478	-15123	-15123	1	6.85	Si
307	0	6.03	0	-2524	SLU 6	-2524	-5006	-28478	0	-5006	1	1.98	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	4218	Ger.	7147	5006	28478	0	5006	1	0.7	Si
0	0	4.02	0	-1900	Ger.	-3216	-4373	-28478	0	-4373	1	1.36	Si
15	0.144	6.03	0	4104	Ger.	7032	5006	28478	15123	15123	1	2.15	Si
15	0.144	4.02	0	-2014	Ger.	-3330	-4373	-28478	-15123	-15123	1	4.54	Si
153	0.065	4.02	0	3049	Ger.	5978	4373	28478	6830	6830	1	1.14	Si
153	0.065	4.02	0	-3069	Ger.	-4384	-4373	-28478	-6830	-6830	1	1.56	Si
287	0.144	7	0	2033	Ger.	4962	5262	28478	15123	15123	1	3.05	Si
287	0.144	5.93	0	-4085	Ger.	-5400	-4979	-28478	-15123	-15123	1	2.8	Si
307	0	8.04	0	1881	Ger.	4810	5510	28478	0	5510	1	1.15	Si
307	0	6.03	0	-4237	Ger.	-5553	-5006	-28478	0	-5006	1	0.9	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	3177	SLD 5	3177	5006	28478	0	5006	1	1.58	Si
0	0	4.02	0	-859	SLD 11	-859	-4373	-28478	0	-4373	1	5.09	Si
15	0.144	6.03	0	3062	SLD 5	3062	5006	28478	15123	15123	1	4.94	Si
15	0.144	4.02	0	-973	SLD 11	-973	-4373	-28478	-15123	-15123	1	15.54	Si
153	0.065	4.02	0	2008	SLD 5	2008	4373	28478	6830	6830	1	3.4	Si
153	0.065	4.02	0	-2027	SLD 11	-2027	-4373	-28478	-6830	-6830	1	3.37	Si
287	0.144	7	0	992	SLD 5	992	5262	28478	15123	15123	1	15.25	Si
287	0.144	5.93	0	-3043	SLD 11	-3043	-4979	-28478	-15123	-15123	1	4.97	Si
307	0	8.04	0	839	SLD 5	839	5510	28478	0	5510	1	6.56	Si
307	0	6.03	0	-3196	SLD 11	-3196	-5006	-28478	0	-5006	1	1.57	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-95010	2	-82238	11.2	149.4	163	3600	-78036	1	-69443,0334776339	9,49565636092707	112,05
15	-70623	2	-70623	9.7	149.4	140	3600	-61608	1	-61608,3873552759	8,42434504916903	112,05
153	32537	2	32537	4.5	149.4	68	3600	10041	1	10040,7841796875	1,39747397465902	112,05
287	-78484	2	-78484	9.7	149.4	150	3600	-58939	1	-58939,2388369614	7,26655973408653	112,05
307	-112935	2	-94560	11.7	149.4	181	3600	-80959	1	-69194,9196712401	8,53097235404182	112,05

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		l/f
15	0	-0.001	0	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.003	1	-0.003	1	9999	Si
153	0.004	-0.001	0.003	-0.002	0	-0.001	-0.001	-0.002	-0.001	-0.001	-0.004	1	-0.004	1	9999	Si

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
245	0.001	-0.002	0	-0.002	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.005	1	-0.005	1	9999	Si
287	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.003	1	-0.003	1	9999	Si
307	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
15	Superiore	-614898	-640046	0.000092	0.000095	6.27	15.98	8.64	Si
15	Inferiore	418567	442623	0.000085	0.000089	7.88	17.88	8.64	Si
20	Superiore	-614898	-640046	0.000092	0.000095	6.27	15.98	8.64	Si
20	Inferiore	418567	442623	0.000085	0.000089	7.88	17.88	8.64	Si
31	Superiore	-614898	-640046	0.000092	0.000095	6.27	15.98	8.64	Si
31	Inferiore	418567	442623	0.000085	0.000089	7.88	17.88	8.64	Si
41	Superiore	-614898	-640046	0.000092	0.000095	6.27	15.98	8.64	Si
41	Inferiore	418567	442623	0.000085	0.000089	7.88	17.88	8.64	Si
255	Superiore	-605803	-630041	0.00009	0.000093	6.73	16.69	8.64	Si
255	Inferiore	708439	734642	0.000093	0.000097	5.96	15.66	8.64	Si
266	Superiore	-615308	-639536	0.00009	0.000093	6.74	16.83	8.64	Si
266	Inferiore	775381	803186	0.000095	0.000099	5.58	15.29	8.64	Si
276	Superiore	-615318	-639493	0.000089	0.000093	6.78	16.93	8.64	Si
276	Inferiore	806795	835511	0.000096	0.0001	5.39	15.38	8.64	Si
286	Superiore	-615318	-639493	0.000089	0.000093	6.78	16.93	8.64	Si
286	Inferiore	806795	835511	0.000096	0.0001	5.39	15.38	8.64	Si
287	Superiore	-615318	-639493	0.000089	0.000093	6.78	16.93	8.64	Si
287	Inferiore	806795	835511	0.000096	0.0001	5.39	15.38	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
30	131.4	5.9	35	0.01	0.00052	0.01123	0	5006	28478	15123	15123	14942	15123	7032	816	SLV 1	Si
301.5	171.9	6.5	35	0.014	0.00036	0.01298	0	5262	28478	15123	15123	14591	15123	-5400	1624	SLV 13	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	taglio negativo						taglio positivo					
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	1169	-3216	-3986	-1900	1169	7147	5435	4218				
15	1054	-3330	-3986	-2014	1054	7032	5435	4104				
153	0	-4384	-3986	-3069	0	5978	5435	3049				
287	-1016	-5400	-3986	-4085	-1016	4962	5435	2033				
307	-1169	-5553	-3986	-4237	-1169	4810	5435	1881				

Campata 2 tra i fili 13 - 14, sezione R 30x35, asta 43; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	8.04	5.1							-100703	SLU 6	-90777	-639493	0.186	7.04	Si
20	6.03	5.1	8.04	5.1							-81490	SLU 6	-81490	-639493	0.186	7.85	Si
277	5.57	5.1	4.02	5.1	49039	SLU 5	60818	442593	0.166	7.28							Si
534	6.03	5.1	4.02	5.1							-57143	SLU 5	-57143	-640046	0.196	11.2	Si
554	6.03	5.1	4.02	5.1							-74811	SLU 5	-65658	-640046	0.196	9.75	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	8.04	5.1	342511	SLV 11	333342	835511	0.218	2.51	-479356	SLV 5	-455321	-639493	0.186	1.4	Si
20	6.03	5.1	8.04	5.1	323683	SLV 11	323683	835511	0.218	2.58	-431776	SLV 5	-431776	-639493	0.186	1.48	Si
277	5.57	5.1	4.02	5.1	86684	SLV 5	108954	442593	0.166	4.06	-11240	SLV 11	-33634	-594539	0.188	17.68	Si
534	6.03	5.1	4.02	5.1	431656	SLV 5	431656	442623	0.166	1.03	-519568	SLV 11	-519568	-640046	0.196	1.23	Si
554	6.03	5.1	4.02	5.1	451269	SLV 5	441708	442623	0.166	1	-566363	SLV 11	-542720	-640046	0.196	1.18	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	8.04	5.1	202620	SLD 11	199103	835511	0.218	4.2	-339465	SLD 5	-321081	-639493	0.186	1.99	Si
20	6.03	5.1	8.04	5.1	195095	SLD 11	195095	835511	0.218	4.28	-303188	SLD 5	-303188	-639493	0.186	2.11	Si
277	5.57	5.1	4.02	5.1	70016	SLD 5	84684	442593	0.166	5.23	5428	SLD 11	-9364	-594539	0.188	63.49	Si
534	6.03	5.1	4.02	5.1	269746	SLD 5	269746	442623	0.166	1.64	-357659	SLD 11	-357659	-640046	0.196	1.79	Si
554	6.03	5.1	4.02	5.1	278056	SLD 5	274147	442623	0.166	1.61	-393150	SLD 11	-375159	-640046	0.196	1.71	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	VRcd	VRsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	997	SLU 6	997	5006	28478	0	5006	1	5.02	Si
20	0.144	5.83	0	929	SLU 6	929	4949	28478	15123	15123	1	16.28	Si
277	0.045	4.02	0	52	SLU 6	52	4373	28478	4768	4768	1	92.18	Si
534	0.144	5.83	0	-851	SLU 5	-851	-4949	-28478	-15123	-15123	1	17.76	Si
554	0	6.03	0	-920	SLU 5	-920	-5006	-28478	0	-5006	1	5.44	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	VRcd	VRsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	2407	Ger.	3043	5006	28478	0	5006	1	1.65	Si
0	0	7.98	0	-913	Ger.	-2431	-5496	-28478	0	-5496	1	2.26	Si
20	0.144	5.83	0	2354	Ger.	2990	4949	28478	15123	15123	1	5.06	Si
20	0.144	6.71	0	-966	Ger.	-2483	-5186	-28478	-15123	-15123	1	6.09	Si
277	0.045	4.02	0	1680	Ger.	2316	4373	28478	4768	4768	1	2.06	Si
277	0.045	4.02	0	-1641	Ger.	-3158	-4373	-28478	-4768	-4768	1	1.51	Si
499	0.045	4.02	0	1098	Ger.	1734	4373	28478	4768	4768	1	2.75	Si
499	0.045	4.94	0	-2222	Ger.	-3740	-4683	-28478	-4768	-4768	1	1.28	Si
534	0.144	4.02	0	1005	Ger.	1641	4373	28478	15123	15123	1	9.21	Si
534	0.144	5.83	0	-2315	Ger.	-3832	-4949	-28478	-15123	-15123	1	3.95	Si
554	0	4.02	0	953	Ger.	1589	4373	28478	0	4373	1	2.75	Si
554	0	6.03	0	-2368	Ger.	-3885	-5006	-28478	0	-5006	1	1.29	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	VRcd	VRsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	1842	SLD 5	1842	5006	28478	0	5006	1	2.72	Si
0	0	7.98	0	-348	SLD 11	-348	-5496	-28478	0	-5496	1	15.78	Si
20	0.144	5.83	0	1789	SLD 5	1789	4949	28478	15123	15123	1	8.45	Si
20	0.144	6.71	0	-401	SLD 11	-401	-5186	-28478	-15123	-15123	1	37.73	Si
277	0.045	4.02	0	1115	SLD 5	1115	4373	28478	4768	4768	1	4.28	Si
277	0.045	4.02	0	-1075	SLD 11	-1075	-4373	-28478	-4768	-4768	1	4.43	Si
534	0.144	4.02	0	440	SLD 5	440	4373	28478	15123	15123	1	34.37	Si
534	0.144	5.83	0	-1750	SLD 11	-1750	-4949	-28478	-15123	-15123	1	8.64	Si
554	0	4.02	0	388	SLD 5	388	4373	28478	0	4373	1	11.28	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
554	0	6.03	0	-1803	SLD 11	-1803	-5006	-28478	0	-5006	1	2.78	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-76258	2	-68650	8.5	149.4	131	3600	-68423	1	-60989,1198589449	7,5192875125232	112,05
20	-61533	2	-61533	7.6	149.4	118	3600	-54047	1	-54046,5604411101	6,66334631422078	112,05
277	37722	1	37722	5	149.4	78	3600	37722	1	37721,98046875	5,03781606901232	112,05
534	-43956	1	-43956	6	149.4	87	3600	-43956	1	-43956,2580099278	6,01058882470847	112,05
554	-57547	1	-50506	6.9	149.4	100	3600	-57547	1	-50506,1984598869	6,90622918750137	112,05

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
20	0.001	0	0.001	0	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	1	0.002	1	9999	Si
277	0.025	0.021	0.022	0.019	0.025	0.024	0.022	0.021	0.025	0.025	0.058	1	0.058	1	9568	Si
534	0.002	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	1	0.003	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-615318	-639493	0.000089	0.000093	6.78	16.93	8.64	Si
20	Inferiore	806795	835511	0.000096	0.0001	5.39	15.38	8.64	Si
37	Superiore	-615315	-639510	0.000089	0.000093	6.77	16.91	8.64	Si
37	Inferiore	800999	829519	0.000096	0.000099	5.43	15.36	8.64	Si
517	Superiore	-614898	-640046	0.000092	0.000095	6.27	15.98	8.64	Si
517	Inferiore	418567	442623	0.000085	0.000089	7.88	17.88	8.64	Si
534	Superiore	-614898	-640046	0.000092	0.000095	6.27	15.98	8.64	Si
534	Inferiore	418567	442623	0.000085	0.000089	7.88	17.88	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
341.5	198.8	5.6	35	0.014	0.00075	0.01899	0	4949	28478	15123	15123	14497	15123	2990	238	SLV 1	Si
855.5	221.5	5.9	35	0.01	0.00058	0.01593	0	4949	28478	15123	15123	14151	15123	-3832	-907	SLV 3	Si

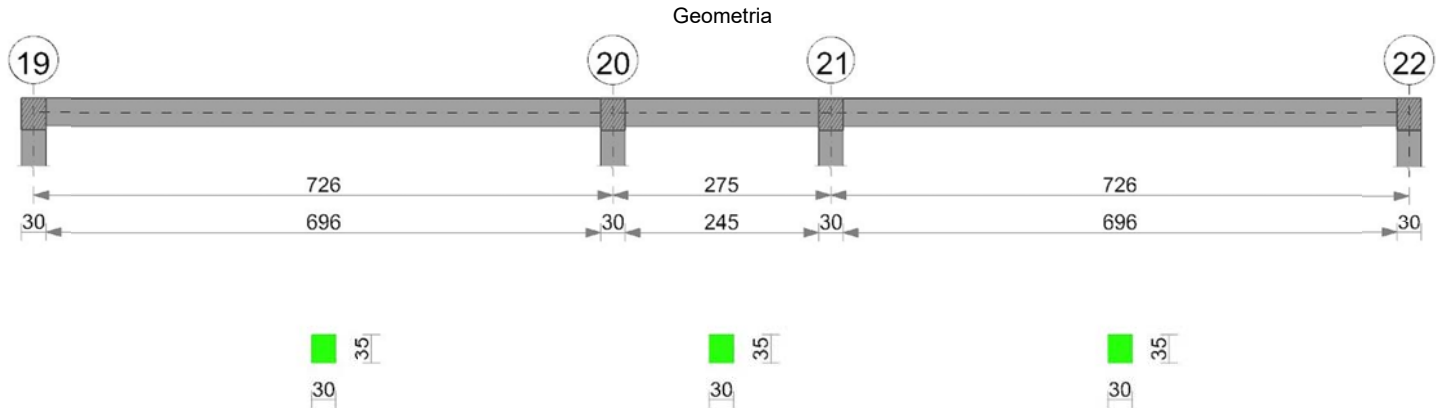
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	727	-2431	-2871	-913	727	3043	2105	2407
20	675	-2483	-2871	-966	675	2990	2105	2354
277	0	-3158	-2871	-1641	0	2316	2105	1680
534	-675	-3832	-2871	-2315	-675	1641	2105	1005
554	-727	-3885	-2871	-2368	-727	1589	2105	953

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	15	18	442623	-640046
1	287	13	835511	-639493
2	20	13	835511	-639493
2	534	14	442623	-640046

Trave a "Piano 1" 19-22



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x35	Rettangolare	30	35	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

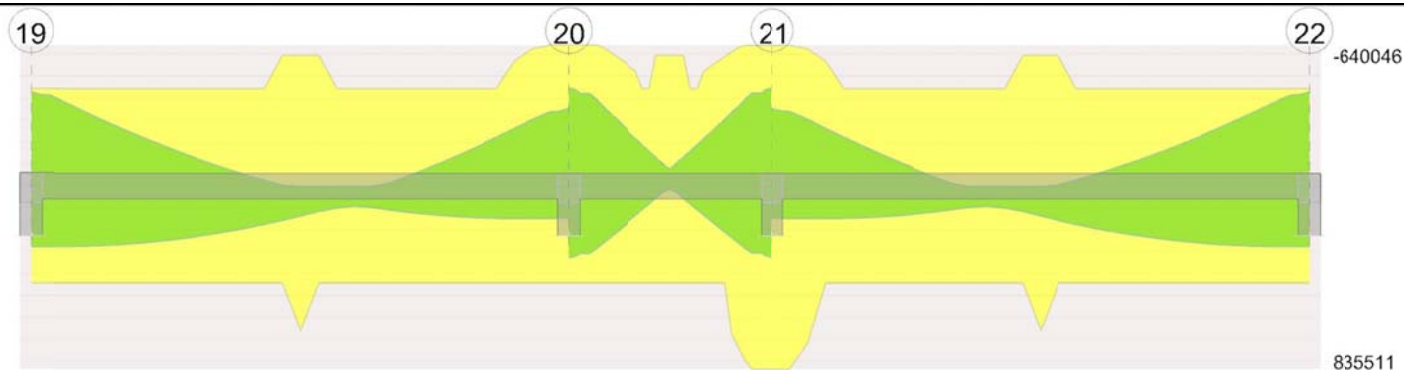


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

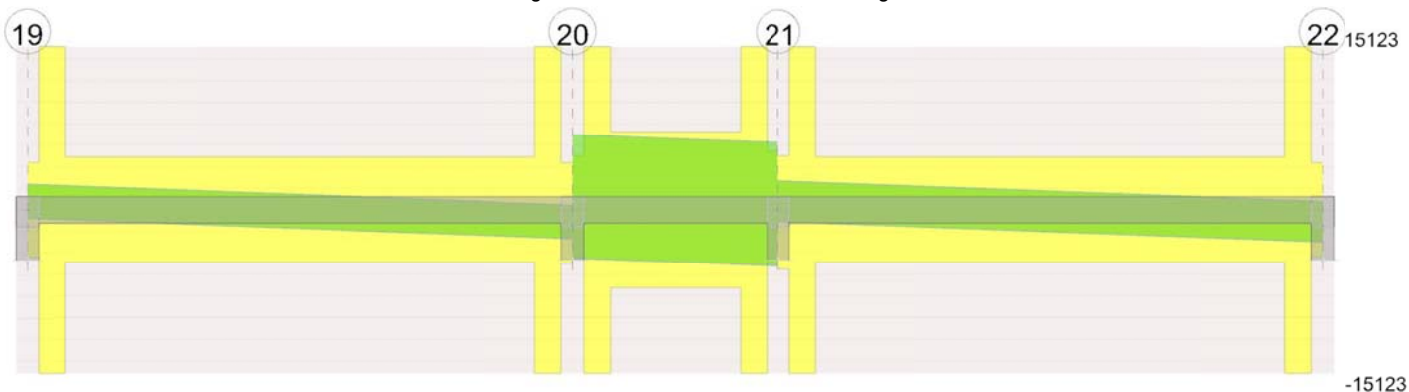
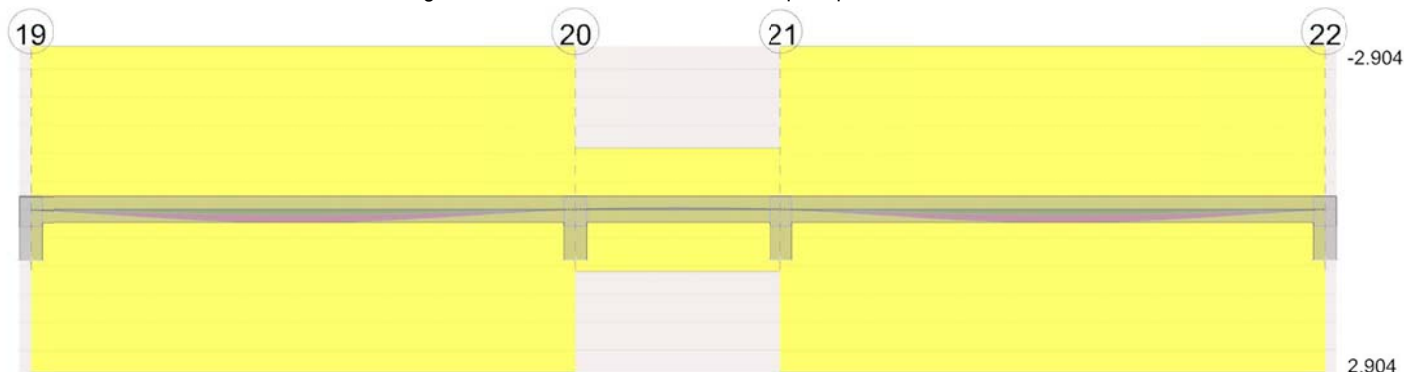


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 1 tra i fili 19 - 20, sezione R 30x35, asta 74; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1							-105494	SLU 6	-96840	-442475	0.165	4.57	Si
15	4.02	5.1	4.02	5.1							-88334	SLU 6	-88334	-442475	0.165	5.01	Si
363	5.57	5.1	6.23	5.1	99931	SLU 6	107818	659116	0.194	6.11							Si
387	5.57	5.1	4.02	5.1	97638	SLU 6	106319	442593	0.166	4.16							Si
711	6.03	5.1	4.02	5.1							-125935	SLU 5	-125935	-640046	0.196	5.08	Si
726	6.03	5.1	4.02	5.1							-144714	SLU 5	-135251	-640046	0.196	4.73	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1	277783	SLV 11	277783	442475	0.165	1.59	-439546	SLV 5	-426528	-442475	0.165	1.04	Si
15	4.02	5.1	4.02	5.1	278237	SLV 11	278516	442475	0.165	1.59	-413625	SLV 5	-413625	-442475	0.165	1.07	Si
363	5.57	5.1	6.23	5.1	127357	SLV 11	138916	659116	0.194	4.74							Si
711	6.03	5.1	4.02	5.1	148037	SLV 5	149303	442623	0.166	2.96	-341784	SLV 11	-341784	-640046	0.196	1.87	Si
726	6.03	5.1	4.02	5.1	146326	SLV 5	146326	442623	0.166	3.02	-368963	SLV 11	-355317	-640046	0.196	1.8	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1	147413	SLD 11	147413	442475	0.165	3	-309176	SLD 5	-298472	-442475	0.165	1.48	Si
15	4.02	5.1	4.02	5.1	152495	SLD 11	156784	442475	0.165	2.82	-287883	SLD 5	-287883	-442475	0.165	1.54	Si
363	5.57	5.1	6.23	5.1	108997	SLD 11	116404	659116	0.194	5.66							Si
711	6.03	5.1	4.02	5.1	59016	SLD 5	64433	442623	0.166	6.87	-252762	SLD 11	-252762	-640046	0.196	2.53	Si
726	6.03	5.1	4.02	5.1	52675	SLD 5	52675	442623	0.166	8.4	-275313	SLD 11	-263980	-640046	0.196	2.42	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	1185	SLU 6	1185	4373	28478	0	4373	1	3.69	Si
15	0.144	4.02	0	1134	SLU 6	1134	4373	28478	15123	15123	1	13.33	Si
363	0.047	4.02	0	-55	SLU 5	-55	-4373	-28478	-4904	-4904	1	89.98	Si
711	0.144	5.88	0	-1242	SLU 5	-1242	-4963	-28478	-15123	-15123	1	12.18	Si
726	0	6.03	0	-1293	SLU 5	-1293	-5006	-28478	0	-5006	1	3.87	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	1760	Ger.	2352	4373	28478	0	4373	1	1.86	Si
0	0	4.02	0	62	Ger.	-758	-4373	-28478	0	-4373	1	5.77	Si
15	0.144	4.02	0	1720	Ger.	2312	4373	28478	15123	15123	1	6.54	Si
15	0.144	4.02	0	23	Ger.	-797	-4373	-28478	-15123	-15123	1	18.97	Si
363	0.047	4.02	0	807	Ger.	1399	4373	28478	4904	4904	1	3.51	Si
363	0.047	4.02	0	-891	Ger.	-1711	-4373	-28478	-4904	-4904	1	2.87	Si
711	0.144	4.02	0	-107	Ger.	485	4373	28478	15123	15123	1	31.16	Si
711	0.144	5.88	0	-1804	Ger.	-2624	-4963	-28478	-15123	-15123	1	5.76	Si
726	0	4.02	0	-146	Ger.	446	4373	28478	0	4373	1	9.81	Si
726	0	6.03	0	-1844	Ger.	-2664	-5006	-28478	0	-5006	1	1.88	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	1451	SLD 5	1451	4373	28478	0	4373	1	3.01	Si
15	0.144	4.02	0	1412	SLD 5	1412	4373	28478	15123	15123	1	10.71	Si
363	0.047	4.02	0	498	SLD 5	498	4373	28478	4904	4904	1	9.84	Si
363	0.047	4.02	0	-582	SLD 11	-582	-4373	-28478	-4904	-4904	1	8.42	Si
711	0.144	5.88	0	-1496	SLD 11	-1496	-4963	-28478	-15123	-15123	1	10.11	Si
726	0	6.03	0	-1535	SLD 11	-1535	-5006	-28478	0	-5006	1	3.26	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-81113	2	-74457	10.4	149.4	155	3600	-80882	1	-74230,6436470432	10,3314034802966	112,05
15	-67915	2	-67915	9.5	149.4	142	3600	-67694	1	-67693,8272230932	9,42161091169685	112,05
363	76867	2	76994	10.1	149.4	150	3600	76847	1	76983,3121238814	10,0827044472673	112,05
711	-96873	1	-96873	13.2	149.4	192	3600	-96873	1	-96873,2594934304	13,2464717718416	112,05
726	-111319	1	-104039	14.2	149.4	206	3600	-111319	1	-104038,943126318	14,226308999012	112,05

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	
15	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.01	1	0.01	1	9999 Si
339	0.095	0.095	0.087	0.087	0.095	0.095	0.087	0.087	0.095	0.095	0.226	1	0.226	1	3214 Si
363	0.095	0.095	0.087	0.087	0.095	0.095	0.087	0.087	0.095	0.095	0.226	1	0.226	1	3215 Si
711	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.006	1	0.006	1	9999 Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'y/d	Φy/d	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
15	Superiore	-419005	-442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	8.64	Si
15	Inferiore	419005	442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	8.64	Si
24	Superiore	-419005	-442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	8.64	Si
24	Inferiore	419005	442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	8.64	Si
48	Superiore	-419005	-442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	8.64	Si
48	Inferiore	419005	442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	8.64	Si
678	Superiore	-600119	-624980	0.000091	0.000095	6.38	15.96	8.64	Si
678	Inferiore	418598	442620	0.000085	0.000089	7.87	17.83	8.64	Si
702	Superiore	-614898	-640046	0.000092	0.000095	6.27	15.98	8.64	Si
702	Inferiore	418567	442623	0.000085	0.000089	7.88	17.88	8.64	Si
711	Superiore	-614898	-640046	0.000092	0.000095	6.27	15.98	8.64	Si
711	Inferiore	418567	442623	0.000085	0.000089	7.88	17.88	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
30	216	4.9	35	0.008	0.00084	0.01673	0	4373	28478	15123	15123	13889	15123	2312	-339	SLV 1	Si
726	393.9	5	35	0.011	0.00193	0.02027	0	4373	28478	15123	15123	14143	15123	-2624	-172	SLV 5	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	953	-758	-1555	62	953	2352	1272	1760
15	914	-797	-1555	23	914	2312	1272	1720
363	0	-1711	-1555	-891	0	1399	1272	807
711	-914	-2624	-1555	-1804	-914	485	1272	-107
726	-953	-2664	-1555	-1844	-953	446	1272	-146

Campata 2 tra i fili 20 - 21, sezione R 30x35, asta 73; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	4.02	5.1							-79128	SLU 5	-75700	-640046	0.196	8.45	Si
15	6.03	5.1	4.02	5.1							-72623	SLU 5	-72623	-640046	0.196	8.81	Si
137	5.57	5.1	4.02	5.1	-36873	SLU 1	14418	442593	0.166	30.7	-47950	SLU 6	-48425	-594539	0.188	12.28	Si
260	6.03	5.1	8.04	5.1							-74773	SLU 6	-74773	-639493	0.186	8.55	Si
275	6.03	5.1	8.04	5.1							-81539	SLU 6	-77981	-639493	0.186	8.2	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	4.02	5.1	349455	SLV 11	329710	442623	0.166	1.34	-471191	SLV 5	-446173	-640046	0.196	1.43	Si
15	6.03	5.1	4.02	5.1	309696	SLV 11	309696	442623	0.166	1.43	-421424	SLV 5	-421424	-640046	0.196	1.52	Si
137	5.57	5.1	4.02	5.1	-36838	SLV 5	3089	442593	0.166	143.28	-36909	SLV 11	-77377	-594539	0.188	7.68	Si
260	6.03	5.1	8.04	5.1	308247	SLV 5	308247	835511	0.218	2.71	-422896	SLV 11	-422896	-639493	0.186	1.51	Si
275	6.03	5.1	8.04	5.1	347828	SLV 5	328172	835511	0.218	2.55	-472842	SLV 11	-447734	-639493	0.186	1.43	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	4.02	5.1	200306	SLD 11	188697	442623	0.166	2.35	-322042	SLD 5	-305159	-640046	0.196	2.1	Si
15	6.03	5.1	4.02	5.1	176818	SLD 11	176818	442623	0.166	2.5	-288546	SLD 5	-288546	-640046	0.196	2.22	Si
137	5.57	5.1	4.02	5.1							-36897	SLD 11	-62780	-594539	0.188	9.47	Si
260	6.03	5.1	8.04	5.1	175366	SLD 5	175366	835511	0.218	4.76	-290015	SLD 11	-290015	-639493	0.186	2.21	Si
275	6.03	5.1	8.04	5.1	198676	SLD 5	187156	835511	0.218	4.46	-323690	SLD 11	-306718	-639493	0.186	2.08	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
---	------	------	-------	------	-------	------	-----	------	------	------	-------	-------	----------

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	461	SLU 5	461	5006	28478	0	5006	1	10.85	Si
15	0.144	5.94	0	410	SLU 5	410	4980	28478	15123	15123	1	36.86	Si
137	0.069	4.02	0	-10	SLU 6	-10	-4373	-28478	-7259	-7259	1	750.4	Si
260	0.144	5.94	0	-428	SLU 6	-428	-4980	-28478	-15123	-15123	1	35.36	Si
275	0	6.03	0	-479	SLU 6	-479	-5006	-28478	0	-5006	1	10.45	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	3339	Ger.	6986	5006	28478	0	5006	1	0.72	Si
0	0	4.02	0	-2629	Ger.	-4498	-4373	-28478	0	-4373	1	0.97	Si
15	0.144	5.94	0	3300	Ger.	6947	4980	28478	15123	15123	1	2.18	Si
15	0.144	4.02	0	-2669	Ger.	-4537	-4373	-28478	-15123	-15123	1	3.33	Si
137	0.069	4.02	0	2978	Ger.	6625	4373	28478	7259	7259	1	1.1	Si
137	0.069	4.02	0	-2990	Ger.	-4858	-4373	-28478	-7259	-7259	1	1.49	Si
260	0.144	7.02	0	2657	Ger.	6303	5266	28478	15123	15123	1	2.4	Si
260	0.144	5.94	0	-3312	Ger.	-5180	-4980	-28478	-15123	-15123	1	2.92	Si
275	0	8.04	0	2617	Ger.	6264	5510	28478	0	5510	1	0.88	Si
275	0	6.03	0	-3351	Ger.	-5219	-5006	-28478	0	-5006	1	0.96	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	2254	SLD 5	2254	5006	28478	0	5006	1	2.22	Si
0	0	4.02	0	-1545	SLD 11	-1545	-4373	-28478	0	-4373	1	2.83	Si
15	0.144	5.94	0	2215	SLD 5	2215	4980	28478	15123	15123	1	6.83	Si
15	0.144	4.02	0	-1584	SLD 11	-1584	-4373	-28478	-15123	-15123	1	9.55	Si
137	0.069	4.02	0	1894	SLD 5	1894	4373	28478	7259	7259	1	3.83	Si
137	0.069	4.02	0	-1905	SLD 11	-1905	-4373	-28478	-7259	-7259	1	3.81	Si
260	0.144	7.02	0	1572	SLD 5	1572	5266	28478	15123	15123	1	9.62	Si
260	0.144	5.94	0	-2227	SLD 11	-2227	-4980	-28478	-15123	-15123	1	6.79	Si
275	0	8.04	0	1533	SLD 5	1533	5510	28478	0	5510	1	3.6	Si
275	0	6.03	0	-2266	SLD 11	-2266	-5006	-28478	0	-5006	1	2.21	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-60868	1	-58231	8	149.4	115	3600	-60868	1	-58231,0621664158	7,96252882648275	112,05
15	-55864	1	-55864	7.6	149.4	111	3600	-55864	1	-55864,0511344307	7,63886319385318	112,05
137	-36883	2	-37246	5.1	149.4	75	3600	-36873	1	-37218,3282843196	5,1092701110324	112,05
260	-57492	2	-57492	7.1	149.4	110	3600	-57325	1	-57324,5035491312	7,06748063745596	112,05
275	-62694	2	-59958	7.4	149.4	115	3600	-62507	1	-59780,9300169073	7,37033099678725	112,05

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
15	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.006	1	-0.006	1	9999	Si
137	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.027	1	-0.027	1	9999	Si
260	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.006	1	-0.006	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'y/d	Φy/d	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
15	Superiore	-614898	-640046	0.000092	0.000095	6.27	15.98	8.64	Si
15	Inferiore	418567	442623	0.000085	0.000089	7.88	17.88	8.64	Si
18	Superiore	-614898	-640046	0.000092	0.000095	6.27	15.98	8.64	Si
18	Inferiore	418567	442623	0.000085	0.000089	7.88	17.88	8.64	Si
27	Superiore	-614898	-640046	0.000092	0.000095	6.27	15.98	8.64	Si
27	Inferiore	418567	442623	0.000085	0.000089	7.88	17.88	8.64	Si
37	Superiore	-614898	-640046	0.000092	0.000095	6.27	15.98	8.64	Si
37	Inferiore	418567	442623	0.000085	0.000089	7.88	17.88	8.64	Si
46	Superiore	-606071	-631062	0.000091	0.000095	6.33	15.96	8.64	Si
46	Inferiore	418585	442621	0.000085	0.000089	7.87	17.85	8.64	Si
229	Superiore	-606385	-630620	0.00009	0.000093	6.73	16.7	8.64	Si
229	Inferiore	710090	736340	0.000093	0.000097	5.95	15.66	8.64	Si
238	Superiore	-615307	-639554	0.00009	0.000093	6.74	16.82	8.64	Si
238	Inferiore	770158	797817	0.000095	0.000099	5.61	15.3	8.64	Si
247	Superiore	-615318	-639493	0.000089	0.000093	6.78	16.93	8.64	Si
247	Inferiore	806795	835511	0.000096	0.0001	5.39	15.38	8.64	Si
257	Superiore	-615318	-639493	0.000089	0.000093	6.78	16.93	8.64	Si
257	Inferiore	806795	835511	0.000096	0.0001	5.39	15.38	8.64	Si
260	Superiore	-615318	-639493	0.000089	0.000093	6.78	16.93	8.64	Si
260	Inferiore	806795	835511	0.000096	0.0001	5.39	15.38	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ.pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
756	180	5.9	35	0.011	0.00055	0.01149	0	4980	28478	15123	15123	14165	15123	6947	-387	SLV 1	Si
1001	124.9	6.5	35	0.014	0.00109	0.01371	0	5266	28478	15123	15123	16069	16069	6303	-325	SLV 9	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd = 1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	361	-4498	-4417	-2629	361	6986	6023	3339
15	322	-4537	-4417	-2669	322	6947	6023	3300
137	0	-4858	-4417	-2990	0	6625	6023	2978
260	-322	-5180	-4417	-3312	-322	6303	6023	2657
275	-361	-5219	-4417	-3351	-361	6264	6023	2617

Campata 3 tra i fili 21 - 22, sezione R 30x35, asta 72; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	8.04	5.1							-145107	SLU 6	-135641	-639493	0.186	4.71	Si
15	6.03	5.1	8.04	5.1							-126324	SLU 6	-126324	-639493	0.186	5.06	Si
363	5.57	5.1	6.23	5.1	99620	SLU 5	107818	659116	0.194	6.11							Si
387	5.57	5.1	4.02	5.1	99915	SLU 5	106319	442593	0.166	4.16							Si
711	4.02	5.1	4.02	5.1							-88634	SLU 5	-88634	-442475	0.165	4.99	Si
726	4.02	5.1	4.02	5.1							-105793	SLU 5	-97140	-442475	0.165	4.56	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	8.04	5.1	146611	SLV 11	146611	835511	0.218	5.7	-369117	SLV 5	-355470	-639493	0.186	1.8	Si
15	6.03	5.1	8.04	5.1	148298	SLV 11	149542	835511	0.218	5.59	-341936	SLV 5	-341936	-639493	0.186	1.87	Si
363	5.57	5.1	6.23	5.1	127234	SLV 5	138794	659116	0.194	4.75							Si
711	4.02	5.1	4.02	5.1	278143	SLV 5	278421	442475	0.165	1.59	-414503	SLV 11	-414503	-442475	0.165	1.07	Si
726	4.02	5.1	4.02	5.1	277690	SLV 5	277690	442475	0.165	1.59	-440449	SLV 11	-427419	-442475	0.165	1.04	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	8.04	5.1	52879	SLD 11	52879	835511	0.218	15.8	-275385	SLD 5	-264054	-639493	0.186	2.42	Si
15	6.03	5.1	8.04	5.1	59200	SLD 11	64599	835511	0.218	12.93	-252838	SLD 5	-252838	-639493	0.186	2.53	Si
363	5.57	5.1	6.23	5.1	108838	SLD 5	116242	659116	0.194	5.67							Si
711	4.02	5.1	4.02	5.1	152254	SLD 5	156546	442475	0.165	2.83	-288614	SLD 11	-288614	-442475	0.165	1.53	Si
726	4.02	5.1	4.02	5.1	147168	SLD 5	147168	442475	0.165	3.01	-309927	SLD 11	-299213	-442475	0.165	1.48	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	1293	SLU 6	1293	5006	28478	0	5006	1	3.87	Si
15	0.144	5.88	0	1242	SLU 6	1242	4963	28478	15123	15123	1	12.17	Si
363	0.047	4.02	0	55	SLU 6	55	4373	28478	4904	4904	1	89.65	Si
711	0.144	4.02	0	-1134	SLU 5	-1134	-4373	-28478	-15123	-15123	1	13.34	Si
726	0	4.02	0	-1185	SLU 5	-1185	-4373	-28478	0	-4373	1	3.69	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	1844	Ger.	2663	5006	28478	0	5006	1	1.88	Si
0	0	8.04	0	144	Ger.	-1067	-5510	-28478	0	-5510	1	5.16	Si
15	0.144	5.88	0	1804	Ger.	2624	4963	28478	15123	15123	1	5.76	Si
15	0.144	6.84	0	105	Ger.	-1106	-5221	-28478	-15123	-15123	1	13.67	Si
363	0.047	4.02	0	891	Ger.	1710	4373	28478	4904	4904	1	2.87	Si
363	0.047	4.02	0	-809	Ger.	-2020	-4373	-28478	-4904	-4904	1	2.43	Si
711	0.144	4.02	0	-23	Ger.	797	4373	28478	15123	15123	1	18.99	Si
711	0.144	4.02	0	-1722	Ger.	-2933	-4373	-28478	-15123	-15123	1	5.16	Si
726	0	4.02	0	-62	Ger.	757	4373	28478	0	4373	1	5.78	Si
726	0	4.02	0	-1761	Ger.	-2973	-4373	-28478	0	-4373	1	1.47	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	1535	SLD 5	1535	5006	28478	0	5006	1	3.26	Si
15	0.144	5.88	0	1496	SLD 5	1496	4963	28478	15123	15123	1	10.11	Si
363	0.047	4.02	0	582	SLD 5	582	4373	28478	4904	4904	1	8.43	Si
363	0.047	4.02	0	-500	SLD 11	-500	-4373	-28478	-4904	-4904	1	9.81	Si
711	0.144	4.02	0	-1413	SLD 11	-1413	-4373	-28478	-15123	-15123	1	10.7	Si
726	0	4.02	0	-1453	SLD 11	-1453	-4373	-28478	0	-4373	1	3.01	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-111571	2	-104291	12.9	149.4	200	3600	-111253	1	-103978,826236693	12,8194453616749	112,05
15	-97125	2	-97125	12	149.4	186	3600	-96819	1	-96818,9681043388	11,9367136224637	112,05
363	-76631	1	-76757	10.1	149.4	149	3600	-76631	1	-76756,8577479339	10,0530451291569	112,05
711	-68180	1	-68180	9.5	149.4	142	3600	-68180	1	-68180,1215779959	9,48929324535111	112,05
726	-81380	1	-74723	10.4	149.4	156	3600	-81380	1	-74722,7632186511	10,3998965662384	112,05

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
15	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.007	1	0.007	1		9999 Si
363	0.094	0.094	0.086	0.086	0.094	0.094	0.086	0.086	0.094	0.094	0.225	1	0.225	1		3225 Si
387	0.094	0.094	0.086	0.086	0.094	0.094	0.086	0.086	0.094	0.094	0.225	1	0.225	1		3225 Si
711	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.01	1	0.01	1		9999 Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
15	Superiore	-615318	-639493	0.000089	0.000093	6.78	16.93	8.64	Si
15	Inferiore	806795	835511	0.000096	0.0001	5.39	15.38	8.64	Si
24	Superiore	-615318	-639493	0.000089	0.000093	6.78	16.93	8.64	Si
24	Inferiore	806795	835511	0.000096	0.0001	5.39	15.38	8.64	Si
48	Superiore	-600377	-624572	0.00009	0.000093	6.75	16.69	8.64	Si
48	Inferiore	693181	719087	0.000093	0.000096	6.04	15.75	8.64	Si
678	Superiore	-419005	-442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	8.64	Si
678	Inferiore	419005	442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	8.64	Si
702	Superiore	-419005	-442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	8.64	Si
702	Inferiore	419005	442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	8.64	Si
711	Superiore	-419005	-442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	8.64	Si
711	Inferiore	419005	442475	0.000085	0.00009	7.88	17.25	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
1031	394.1	6.5	35	0.014	0.00192	0.02037	0	5221	28478	15123	15123	14497	15123	2624	295	SLV 7	Si
1727	536.2	4.9	35	0.008	0.00139	0.01435	0	4373	28478	15123	15123	13884	15123	-2933	-658	SLV 1	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	953	-1067	-1836	144	953	2663	1555	1844
15	914	-1106	-1836	105	914	2624	1555	1804
363	0	-2020	-1836	-809	0	1710	1555	891
711	-914	-2933	-1836	-1722	-914	797	1555	-23
726	-953	-2973	-1836	-1761	-953	757	1555	-62

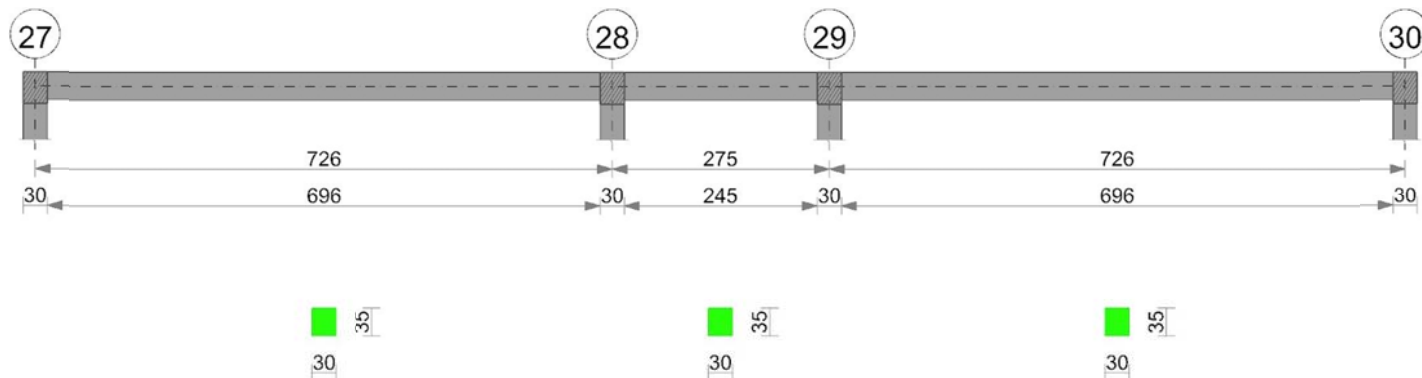
Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	15	19	442475	-442475

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	711	20	442623	-640046
2	15	20	442623	-640046
2	260	21	835511	-639493
3	15	21	835511	-639493
3	711	22	442475	-442475

Trave a "Piano 1" 27-30

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x35	Rettangolare	30	35	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

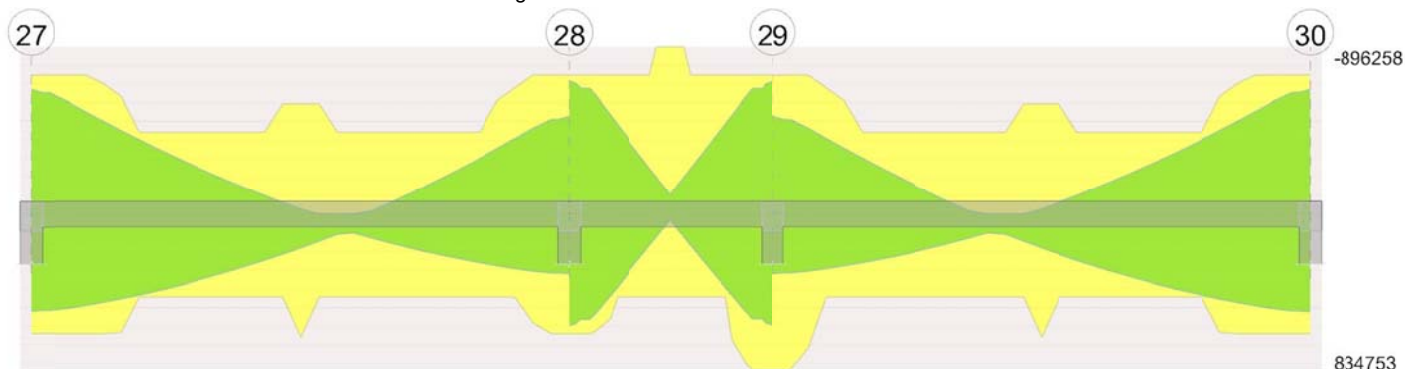


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

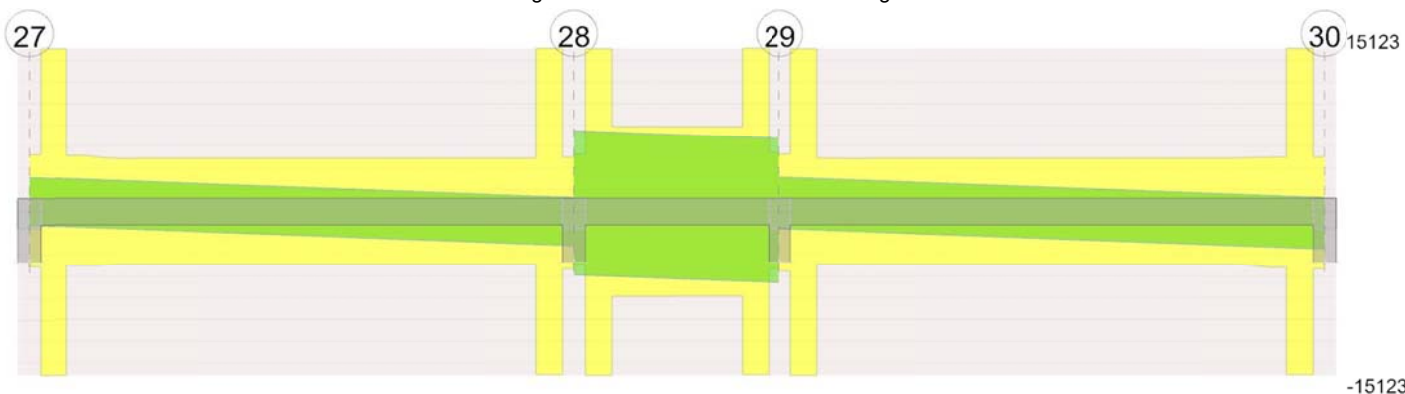
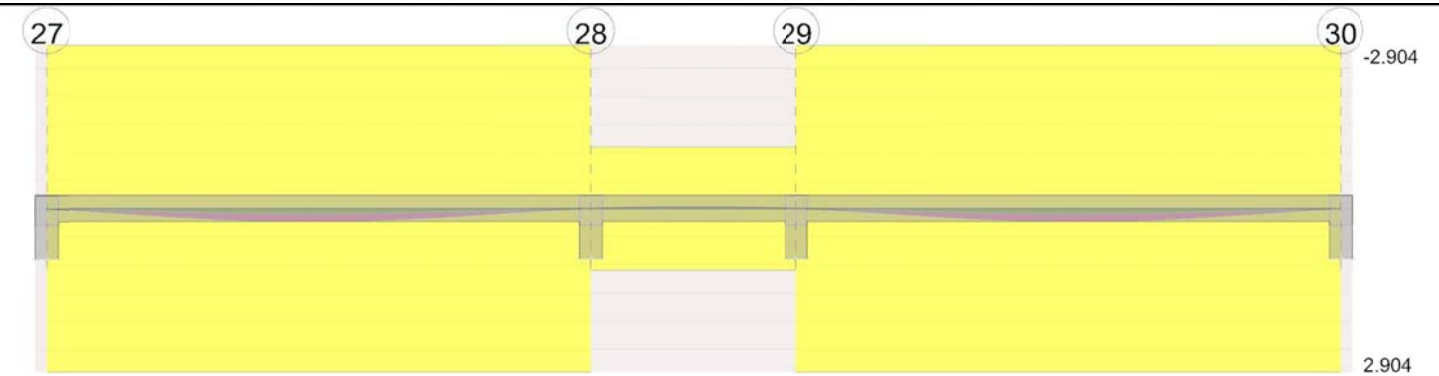


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 1 tra i fili 27 - 28, sezione R 30x35, asta 62; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.2	6.03	5.1							-105957	SLU 6	-97295	-747605	0.205	7.68	Si
15	7.16	5.2	6.03	5.1							-88783	SLU 6	-88783	-747605	0.205	8.42	Si
363	5.57	5.1	6.23	5.1	99816	SLU 6	107818	659116	0.194	6.11							Si
387	5.57	5.1	4.02	5.1	97546	SLU 6	106319	442593	0.166	4.16							Si
711	7.16	5.2	6.03	5.1							-125618	SLU 5	-125618	-747605	0.205	5.95	Si
726	7.16	5.2	6.03	5.1							-144378	SLU 5	-134924	-747605	0.205	5.54	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.2	6.03	5.1	523809	SLV 7	519725	639436	0.19	1.23	-686485	SLV 9	-669083	-747605	0.205	1.12	Si
15	7.16	5.2	6.03	5.1	515526	SLV 7	515526	639436	0.19	1.24	-651796	SLV 9	-651796	-747605	0.205	1.15	Si
145	4.02	5.1	4.02	5.1	420562	SLV 7	432266	442475	0.165	1.02	-373754	SLV 9	-400596	-442475	0.165	1.1	Si
363	5.57	5.1	6.23	5.1	161922	SLV 7	181319	659116	0.194	3.64	-8426	SLV 9	-27576	-594231	0.184	21.55	Si
711	7.16	5.2	6.03	5.1	316684	SLV 9	316684	639436	0.19	2.02	-509942	SLV 7	-509942	-747605	0.205	1.47	Si
726	7.16	5.2	6.03	5.1	323740	SLV 9	320269	639436	0.19	2	-545859	SLV 7	-527844	-747605	0.205	1.42	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.2	6.03	5.1	293780	SLD 7	293778	639436	0.19	2.18	-456455	SLD 9	-443137	-747605	0.205	1.69	Si
15	7.16	5.2	6.03	5.1	293663	SLD 7	293663	639436	0.19	2.18	-429933	SLD 9	-429933	-747605	0.205	1.74	Si
145	4.02	5.1	4.02	5.1	269593	SLD 7	273971	442475	0.165	1.62	-222785	SLD 9	-242302	-442475	0.165	1.83	Si
363	5.57	5.1	6.23	5.1	129546	SLD 7	141616	659116	0.194	4.65							Si
711	7.16	5.2	6.03	5.1	159574	SLD 9	160301	639436	0.19	3.99	-352832	SLD 7	-352832	-747605	0.205	2.12	Si
726	7.16	5.2	6.03	5.1	158462	SLD 9	158462	639436	0.19	4.04	-380581	SLD 7	-366650	-747605	0.205	2.04	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	1186	SLU 6	1186	5294	28394	0	5294	1	4.46	Si
15	0.144	7.16	0	1135	SLU 6	1135	5294	28394	15078	15078	1	13.28	Si
363	0.047	4.02	0	-53	SLU 5	-53	-4373	-28478	-4904	-4904	1	92.14	Si
711	0.144	7.16	0	-1241	SLU 5	-1241	-5294	-28394	-15078	-15078	1	12.15	Si
726	0	7.16	0	-1292	SLU 5	-1292	-5294	-28394	0	-5294	1	4.1	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	2344	Ger.	3145	5294	28394	0	5294	1	1.68	Si
0	0	6.03	0	-520	Ger.	-1239	-5006	-28478	0	-5006	1	4.04	Si
15	0.144	7.16	0	2305	Ger.	3106	5294	28394	15078	15078	1	4.86	Si
15	0.144	6.03	0	-560	Ger.	-1279	-5006	-28478	-15123	-15123	1	11.83	Si
363	0.047	5.57	0	1391	Ger.	2192	4874	28478	4904	4904	1	2.24	Si
363	0.047	4.02	0	-1473	Ger.	-2192	-4373	-28478	-4904	-4904	1	2.24	Si
653	0.047	4.02	0	629	Ger.	1430	4373	28478	4904	4904	1	3.43	Si
653	0.047	5.71	0	-2236	Ger.	-2954	-4911	-28406	-4892	-4911	1	1.66	Si
711	0.144	5.43	0	478	Ger.	1279	4834	28478	15123	15123	1	11.83	Si
711	0.144	7.16	0	-2387	Ger.	-3106	-5294	-28394	-15078	-15078	1	4.86	Si
726	0	6.03	0	439	Ger.	1239	5006	28478	0	5006	1	4.04	Si
726	0	7.16	0	-2426	Ger.	-3145	-5294	-28394	0	-5294	1	1.68	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	1800	SLD 9	1800	5294	28394	0	5294	1	2.94	Si
15	0.144	7.16	0	1760	SLD 9	1760	5294	28394	15078	15078	1	8.56	Si
15	0.144	6.03	0	-15	SLD 7	-15	-5006	-28478	-15123	-15123	1	983.79	Si
363	0.047	4.02	0	847	SLD 9	847	4373	28478	4904	4904	1	5.79	Si
363	0.047	4.02	0	-929	SLD 7	-929	-4373	-28478	-4904	-4904	1	5.28	Si
711	0.144	7.16	0	-1842	SLD 7	-1842	-5294	-28394	-15078	-15078	1	8.18	Si
726	0	7.16	0	-1882	SLD 7	-1882	-5294	-28394	0	-5294	1	2.81	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-81483	2	-74821	9.6	149.4	142	3600	-81338	1	-74679,2264936949	9,60216968725806	112,05
15	-68273	2	-68273	8.8	149.4	129	3600	-68135	1	-68135,0240528992	8,76072360841317	112,05
363	76777	2	76894	10.1	149.4	149	3600	76748	1	76871,5716958101	10,0680695130202	112,05
711	-96629	1	-96629	12.4	149.4	183	3600	-96629	1	-96629,0368048951	12,4244512387289	112,05
726	-111060	1	-103787	13.3	149.4	197	3600	-111060	1	-103787,334420937	13,3448569741437	112,05

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
15	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.01	1	0.01	1	9999	Si
339	0.095	0.095	0.087	0.087	0.095	0.095	0.087	0.087	0.095	0.095	0.226	1	0.226	1	3209	Si
363	0.095	0.095	0.087	0.087	0.095	0.095	0.087	0.087	0.095	0.095	0.226	1	0.226	1	3209	Si
711	0.003	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.007	1	0.007	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
15	Superiore	-718180	-747605	0.000094	0.000097	5.86	15.54	8.64	Si
15	Inferiore	614877	639436	0.00009	0.000094	6.6	16.71	8.64	Si
24	Superiore	-718180	-747605	0.000094	0.000097	5.86	15.54	8.64	Si
24	Inferiore	614877	639436	0.00009	0.000094	6.6	16.71	8.64	Si
48	Superiore	-718180	-747605	0.000094	0.000097	5.86	15.54	8.64	Si
48	Inferiore	614877	639436	0.00009	0.000094	6.6	16.71	8.64	Si
678	Superiore	-717913	-747656	0.000094	0.000098	5.76	15.41	8.64	Si
678	Inferiore	556781	581046	0.000088	0.000092	6.94	17.12	8.64	Si
702	Superiore	-718180	-747605	0.000094	0.000097	5.86	15.54	8.64	Si
702	Inferiore	614877	639436	0.00009	0.000094	6.6	16.71	8.64	Si
711	Superiore	-718180	-747605	0.000094	0.000097	5.86	15.54	8.64	Si
711	Inferiore	614877	639436	0.00009	0.000094	6.6	16.71	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
30	260.7	6.1	35	0.013	0.00127	0.02039	0	5294	28394	15078	15078	14294	15078	3106	-166	SLV 1	Si
726	212	6.1	35	0.014	0.00092	0.02039	0	5294	28394	15078	15078	14388	15078	-3106	-208	SLV 3	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	taglio negativo						taglio positivo					
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela			contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela		
0	953	-1239	-1993	-520	953	3145	1993	2344				
15	914	-1279	-1993	-560	914	3106	1993	2305				
363	0	-2192	-1993	-1473	0	2192	1993	1391				
711	-914	-3106	-1993	-2387	-914	1279	1993	478				
726	-953	-3145	-1993	-2426	-953	1239	1993	439				

Campata 2 tra i fili 28 - 29, sezione R 30x35, asta 61; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.2	6.03	5.1							-79770	SLU 5	-76306	-747605	0.205	9.8	Si
15	7.16	5.2	6.03	5.1							-73192	SLU 5	-73192	-747605	0.205	10.21	Si
137	8.71	5.2	4.02	5.1	-36847	SLU 1	14418	443160	0.169	30.74	-47914	SLU 6	-48333	-896258	0.248	18.54	Si
260	7.16	5.2	8.04	5.1							-74224	SLU 6	-74224	-747403	0.198	10.07	Si
275	7.16	5.2	8.04	5.1							-80928	SLU 6	-77400	-747403	0.198	9.66	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.2	6.03	5.1	631677	SLV 7	596542	639436	0.19	1.07	-754400	SLV 9	-713935	-747605	0.205	1.05	Si
15	7.16	5.2	6.03	5.1	561136	SLV 7	561136	639436	0.19	1.14	-673739	SLV 9	-673739	-747605	0.205	1.11	Si
137	8.71	5.2	4.02	5.1	-36794	SLV 11	30762	443160	0.169	14.41	-36899	SLV 5	-104928	-896258	0.248	8.54	Si
260	7.16	5.2	8.04	5.1	560541	SLV 9	560541	834753	0.214	1.49	-674211	SLV 7	-674211	-747403	0.198	1.11	Si
275	7.16	5.2	8.04	5.1	631016	SLV 9	595913	834753	0.214	1.4	-754938	SLV 7	-714439	-747403	0.198	1.05	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.2	6.03	5.1	368232	SLD 7	347466	639436	0.19	1.84	-490956	SLD 9	-464859	-747605	0.205	1.61	Si
15	7.16	5.2	6.03	5.1	326430	SLD 7	326430	639436	0.19	1.96	-439033	SLD 9	-439033	-747605	0.205	1.7	Si
137	8.71	5.2	4.02	5.1	-36813	SLD 11	4972	443160	0.169	89.12	-36881	SLD 5	-79158	-896258	0.248	11.32	Si
260	7.16	5.2	8.04	5.1	325858	SLD 9	325858	834753	0.214	2.56	-439528	SLD 7	-439528	-747403	0.198	1.7	Si
275	7.16	5.2	8.04	5.1	367595	SLD 9	346861	834753	0.214	2.41	-491517	SLD 7	-465387	-747403	0.198	1.61	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	466	SLU 5	466	5294	28394	0	5294	1	11.35	Si
15	0.144	7.16	0	415	SLU 5	415	5294	28394	15078	15078	1	36.32	Si
137	0.075	7.16	0	-5	SLU 6	-5	-5295	-28409	-7845	-7845	1	1429.42	Si
260	0.144	7.16	0	-424	SLU 6	-424	-5294	-28394	-15078	-15078	1	35.6	Si
275	0	7.16	0	-475	SLU 6	-475	-5294	-28394	0	-5294	1	11.15	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	5399	Ger.	7465	5294	28394	0	5294	1	0.71	Si
0	0	6.03	0	-4681	Ger.	-5866	-5006	-28478	0	-5006	1	0.85	Si
15	0.144	7.16	0	5359	Ger.	7426	5294	28394	15078	15078	1	2.03	Si
15	0.144	5.52	0	-4721	Ger.	-5905	-4861	-28478	-15123	-15123	1	2.56	Si
137	0.075	7.16	0	5038	Ger.	7104	5295	28409	7845	7845	1	1.1	Si
137	0.075	7.16	0	-5042	Ger.	-6227	-5295	-28409	-7845	-7845	1	1.26	Si
260	0.144	7.02	0	4716	Ger.	6783	5266	28478	15123	15123	1	2.23	Si
260	0.144	7.16	0	-5364	Ger.	-6548	-5294	-28394	-15078	-15078	1	2.3	Si
275	0	8.04	0	4677	Ger.	6744	5510	28478	0	5510	1	0.82	Si
275	0	7.16	0	-5403	Ger.	-6588	-5294	-28394	0	-5294	1	0.8	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	3483	SLD 9	3483	5294	28394	0	5294	1	1.52	Si
0	0	6.03	0	-2765	SLD 7	-2765	-5006	-28478	0	-5006	1	1.81	Si
15	0.144	7.16	0	3444	SLD 9	3444	5294	28394	15078	15078	1	4.38	Si
15	0.144	5.52	0	-2805	SLD 7	-2805	-4861	-28478	-15123	-15123	1	5.39	Si
137	0.075	7.16	0	3122	SLD 9	3122	5295	28409	7845	7845	1	2.51	Si
137	0.075	7.16	0	-3126	SLD 7	-3126	-5295	-28409	-7845	-7845	1	2.51	Si
260	0.144	7.02	0	2800	SLD 9	2800	5266	28478	15123	15123	1	5.4	Si
260	0.144	7.16	0	-3448	SLD 7	-3448	-5294	-28394	-15078	-15078	1	4.37	Si
275	0	8.04	0	2761	SLD 9	2761	5510	28478	0	5510	1	2	Si
275	0	7.16	0	-3487	SLD 7	-3487	-5294	-28394	0	-5294	1	1.52	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-61362	1	-58697	7.5	149.4	111	3600	-61362	1	-58696,6731449529	7,54715122367995	112,05
15	-56301	1	-56301	7.2	149.4	107	3600	-56301	1	-56301,2908361123	7,23915570102566	112,05

x											Verifica		Rara		Quasi permanente	
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c							
137	-36856	2	-37174	5	149.4	69	3600	-36847	1	-37141,2722132763			4,97938718630146		112,05	
260	-57061	2	-57061	7	149.4	106	3600	-56835	1	-56834,9513474495			6,95003268326243		112,05	
275	-62213	2	-59502	7.3	149.4	111	3600	-61961	1	-59263,0065383702			7,2469461587487		112,05	

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
15	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.006	1	-0.006	1	9999	Si
137	-0.011	-0.011	-0.01	-0.01	-0.011	-0.011	-0.01	-0.01	-0.011	-0.011	-0.026	1	-0.026	1	9999	Si
260	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.006	1	-0.006	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
15	Superiore	-718180	-747605	0.000094	0.000097	5.86	15.54	8.64	Si
15	Inferiore	614877	639436	0.00009	0.000094	6.6	16.71	8.64	Si
18	Superiore	-718180	-747605	0.000094	0.000097	5.86	15.54	8.64	Si
18	Inferiore	614877	639436	0.00009	0.000094	6.6	16.71	8.64	Si
27	Superiore	-718180	-747605	0.000094	0.000097	5.86	15.54	8.64	Si
27	Inferiore	614877	639436	0.00009	0.000094	6.6	16.71	8.64	Si
37	Superiore	-718094	-747616	0.000094	0.000098	5.83	15.48	8.64	Si
37	Inferiore	596093	620525	0.000089	0.000093	6.71	16.84	8.64	Si
46	Superiore	-717947	-747655	0.000094	0.000098	5.77	15.38	8.64	Si
46	Inferiore	565398	589666	0.000089	0.000092	6.89	17.06	8.64	Si
229	Superiore	-718579	-747524	0.000093	0.000097	6.02	15.85	8.64	Si
229	Inferiore	709961	735744	0.000093	0.000096	6.06	16.07	8.64	Si
238	Superiore	-718780	-747441	0.000093	0.000096	6.11	16.04	8.64	Si
238	Inferiore	770174	797135	0.000094	0.000098	5.73	15.69	8.64	Si
247	Superiore	-718904	-747403	0.000092	0.000096	6.16	16.15	8.64	Si
247	Inferiore	806896	834753	0.000096	0.000099	5.53	15.47	8.64	Si
257	Superiore	-718904	-747403	0.000092	0.000096	6.16	16.15	8.64	Si
257	Inferiore	806896	834753	0.000096	0.000099	5.53	15.47	8.64	Si
260	Superiore	-718904	-747403	0.000092	0.000096	6.16	16.15	8.64	Si
260	Inferiore	806896	834753	0.000096	0.000099	5.53	15.47	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
756	163.4	6.1	35	0.014	0.00076	0.01225	0	5294	28394	15078	15078	14717	15078	7426	-88	SLV 1	Si
1001	161.7	5.9	35	0.015	0.00081	0.0132	0	5294	28394	15078	15078	14995	15078	-6548	223	SLV 3	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	taglio negativo								taglio positivo							
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	361	-5866	-5661	-4681	361	7465	6459	5399								
15	322	-5905	-5661	-4721	322	7426	6459	5359								
137	0	-6227	-5661	-5042	0	7104	6459	5038								
260	-322	-6548	-5661	-5364	-322	6783	6459	4716								
275	-361	-6588	-5661	-5403	-361	6744	6459	4677								

Campata 3 tra i fili 29 - 30, sezione R 30x35, asta 60; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.2	8.04	5.1							-145467	SLU 6	-135993	-747403	0.198	5.5	Si
15	7.16	5.2	8.04	5.1							-126668	SLU 6	-126668	-747403	0.198	5.9	Si
363	5.57	5.1	6.23	5.1	99677	SLU 5	107818	659116	0.194	6.11							Si
387	5.57	5.1	4.02	5.1	100008	SLU 5	106319	442593	0.166	4.16							Si
711	7.16	5.2	6.03	5.1							-88065	SLU 5	-88065	-747605	0.205	8.49	Si
726	7.16	5.2	6.03	5.1							-105202	SLU 5	-96559	-747605	0.205	7.74	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.2	8.04	5.1	323698	SLV 7	320220	834753	0.214	2.61	-546938	SLV 9	-528896	-747403	0.198	1.41	Si
15	7.16	5.2	8.04	5.1	316629	SLV 7	316629	834753	0.214	2.64	-510967	SLV 9	-510967	-747403	0.198	1.46	Si
363	5.57	5.1	6.23	5.1	162128	SLV 9	181573	659116	0.194	3.63	-8779	SLV 7	-27941	-594231	0.184	21.27	Si
581	4.02	5.1	4.02	5.1	421538	SLV 9	433290	442475	0.165	1.02	-374294	SLV 7	-401148	-442475	0.165	1.1	Si
711	7.16	5.2	6.03	5.1	516963	SLV 9	516963	639436	0.19	1.24	-652447	SLV 7	-652447	-747605	0.205	1.15	Si
726	7.16	5.2	6.03	5.1	525300	SLV 9	521188	639436	0.19	1.23	-687149	SLV 7	-669741	-747605	0.205	1.12	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.2	8.04	5.1	158223	SLD 7	158223	834753	0.214	5.28	-381463	SLD 9	-367511	-747403	0.198	2.03	Si
15	7.16	5.2	8.04	5.1	159334	SLD 7	160061	834753	0.214	5.22	-353673	SLD 9	-353673	-747403	0.198	2.11	Si
363	5.57	5.1	6.23	5.1	129646	SLD 9	141753	659116	0.194	4.65							Si
581	4.02	5.1	4.02	5.1	270282	SLD 9	274696	442475	0.165	1.61	-223037	SLD 7	-242554	-442475	0.165	1.82	Si
711	7.16	5.2	6.03	5.1	294703	SLD 9	294703	639436	0.19	2.17	-430188	SLD 7	-430188	-747605	0.205	1.74	Si
726	7.16	5.2	6.03	5.1	294860	SLD 9	294839	639436	0.19	2.17	-456709	SLD 7	-443391	-747605	0.205	1.69	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	1295	SLU 6	1295	5294	28394	0	5294	1	4.09	Si
15	0.144	7.16	0	1243	SLU 6	1243	5294	28394	15078	15078	1	12.13	Si
363	0.047	4.02	0	56	SLU 6	56	4373	28478	4904	4904	1	87.84	Si
711	0.144	7.16	0	-1133	SLU 5	-1133	-5294	-28394	-15078	-15078	1	13.31	Si
726	0	7.16	0	-1184	SLU 5	-1184	-5294	-28394	0	-5294	1	4.47	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	2430	Ger.	3145	5294	28394	0	5294	1	1.68	Si
0	0	8.04	0	-439	Ger.	-1548	-5510	-28478	0	-5510	1	3.56	Si
15	0.144	7.16	0	2390	Ger.	3105	5294	28394	15078	15078	1	4.86	Si
15	0.144	6.84	0	-479	Ger.	-1587	-5221	-28478	-15123	-15123	1	9.53	Si
363	0.047	4.02	0	1477	Ger.	2192	4373	28478	4904	4904	1	2.24	Si
363	0.047	5.57	0	-1392	Ger.	-2501	-4874	-28478	-4904	-4904	1	1.96	Si
711	0.144	6.03	0	563	Ger.	1278	5006	28478	15123	15123	1	11.83	Si
711	0.144	7.16	0	-2306	Ger.	-3414	-5294	-28394	-15078	-15078	1	4.42	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
726	0	6.03	0	524	Ger.	1239	5006	28478	0	5006	1	4.04	Si
726	0	7.16	0	-2345	Ger.	-3454	-5294	-28394	0	-5294	1	1.53	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	1884	SLD 9	1884	5294	28394	0	5294	1	2.81	Si
15	0.144	7.16	0	1845	SLD 9	1845	5294	28394	15078	15078	1	8.17	Si
363	0.047	4.02	0	932	SLD 9	932	4373	28478	4904	4904	1	5.26	Si
363	0.047	4.02	0	-847	SLD 7	-847	-4373	-28478	-4904	-4904	1	5.79	Si
711	0.144	6.03	0	18	SLD 9	18	5006	28478	15123	15123	1	836.69	Si
711	0.144	7.16	0	-1761	SLD 7	-1761	-5294	-28394	-15078	-15078	1	8.56	Si
726	0	7.16	0	-1800	SLD 7	-1800	-5294	-28394	0	-5294	1	2.94	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-111861	2	-104574	12.8	149.4	195	3600	-111620	1	-104337,524407253	12,7588603056601	112,05
15	-97401	2	-97401	11.9	149.4	181	3600	-97169	1	-97169,1731017562	11,8822821670823	112,05
363	76674	1	76816	10.1	149.4	149	3600	76674	1	76815,962583936	10,0607862431253	112,05
711	-67742	1	-67742	8.7	149.4	128	3600	-67742	1	-67742,1816567665	8,71021238159518	112,05
726	-80925	1	-74276	9.6	149.4	141	3600	-80925	1	-74276,3304080175	9,55036576851589	112,05

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
15	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.007	1	0.007	1	9999	Si
363	0.094	0.094	0.086	0.086	0.094	0.094	0.086	0.086	0.094	0.094	0.226	1	0.226	1	3212	Si
387	0.094	0.094	0.086	0.086	0.094	0.094	0.086	0.086	0.094	0.094	0.226	1	0.226	1	3211	Si
711	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.01	1	0.01	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
15	Superiore	-718904	-747403	0.000092	0.000096	6.16	16.15	8.64	Si
15	Inferiore	806896	834753	0.000096	0.000099	5.53	15.47	8.64	Si
24	Superiore	-718904	-747403	0.000092	0.000096	6.16	16.15	8.64	Si
24	Inferiore	806896	834753	0.000096	0.000099	5.53	15.47	8.64	Si
48	Superiore	-718519	-747522	0.000093	0.000097	5.99	15.79	8.64	Si
48	Inferiore	693032	718537	0.000092	0.000096	6.15	16.18	8.64	Si
678	Superiore	-718180	-747605	0.000094	0.000097	5.86	15.54	8.64	Si
678	Inferiore	614877	639436	0.00009	0.000094	6.6	16.71	8.64	Si
702	Superiore	-718180	-747605	0.000094	0.000097	5.86	15.54	8.64	Si
702	Inferiore	614877	639436	0.00009	0.000094	6.6	16.71	8.64	Si
711	Superiore	-718180	-747605	0.000094	0.000097	5.86	15.54	8.64	Si
711	Inferiore	614877	639436	0.00009	0.000094	6.6	16.71	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
1031	209.4	5.9	35	0.015	0.00086	0.02042	0	5294	28394	15078	15078	14572	15078	3105	-286	SLV 1	Si
1727	267.3	6.1	35	0.013	0.00146	0.01905	0	5294	28394	15078	15078	14286	15078	-3414	353	SLV 3	Si

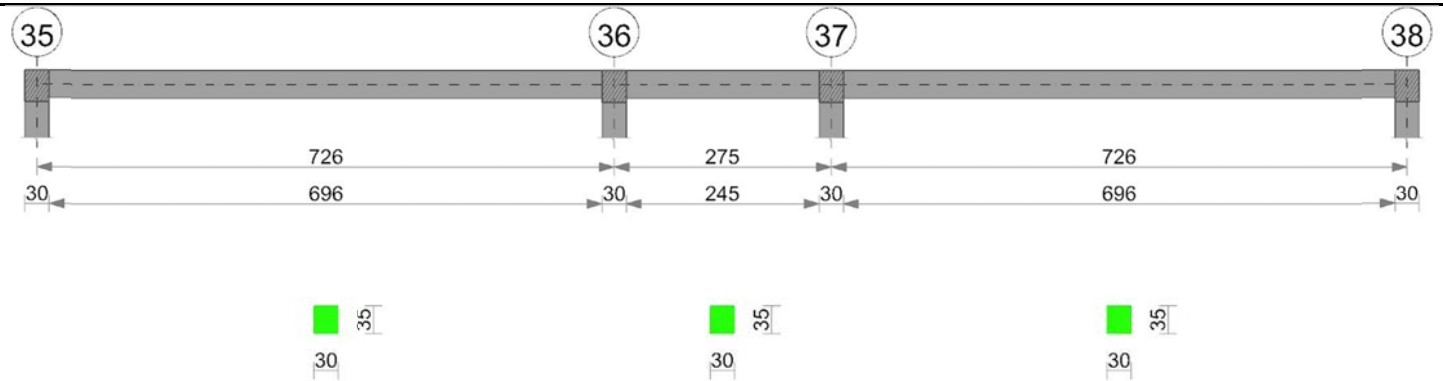
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	953	-1548	-2274	-439	953	3145	1993	2430
15	914	-1587	-2274	-479	914	3105	1993	2390
363	0	-2501	-2274	-1392	0	2192	1993	1477
711	-914	-3414	-2274	-2306	-914	1278	1993	563
726	-953	-3454	-2274	-2345	-953	1239	1993	524

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	15	27	639436	-747605
1	711	28	639436	-747605
2	15	28	639436	-747605
2	260	29	834753	-747403
3	15	29	834753	-747403
3	711	30	639436	-747605

Trave a "Piano 1" 35-38



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x35	Rettangolare	30	35	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

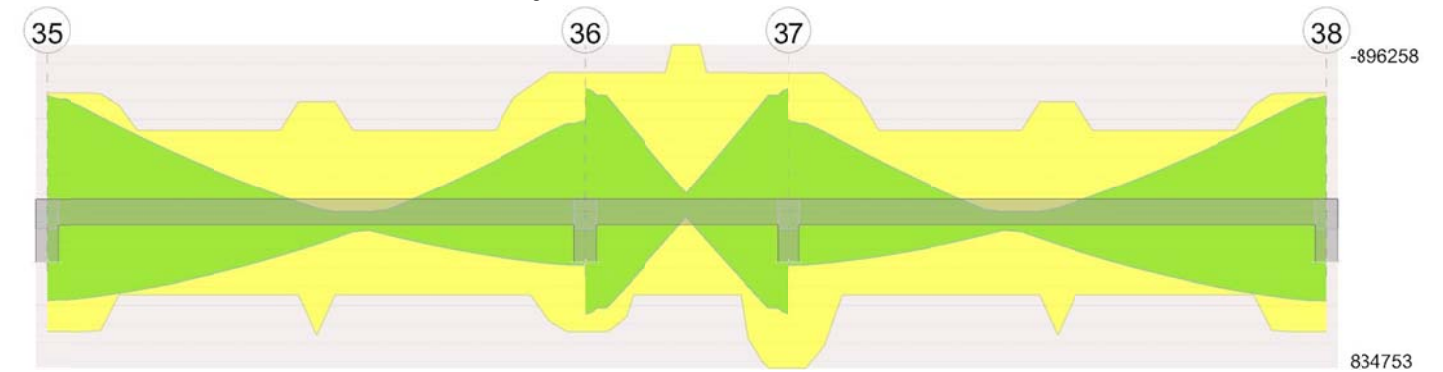


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

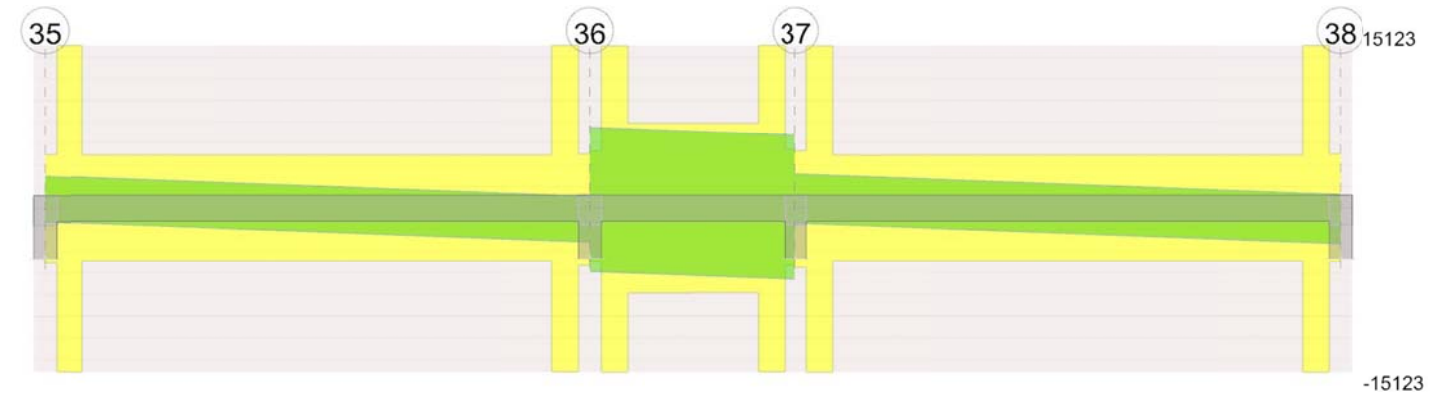
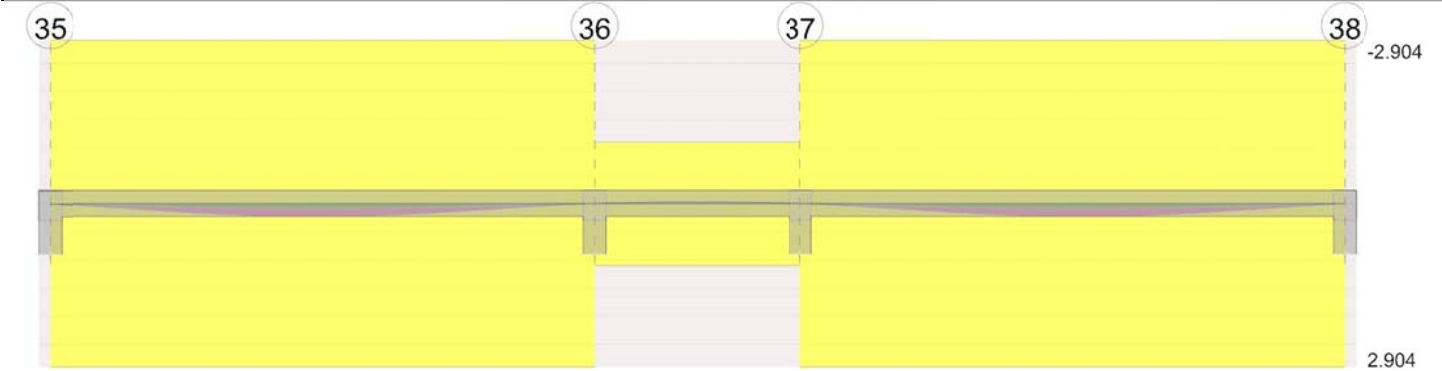


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 1 tra i fili 35 - 36, sezione R 30x35, asta 46; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	6.03	5.1							-105910	SLU 6	-97250	-639720	0.19	6.58	Si
15	6.03	5.1	6.03	5.1							-88738	SLU 6	-88738	-639720	0.19	7.21	Si
363	5.57	5.1	6.23	5.1	99819	SLU 6	107818	659116	0.194	6.11							Si
387	5.57	5.1	4.02	5.1	97546	SLU 6	106319	442593	0.166	4.16							Si
711	7.16	5.2	6.03	5.1							-125643	SLU 5	-125643	-747605	0.205	5.95	Si
726	7.16	5.2	6.03	5.1							-144404	SLU 5	-134949	-747605	0.205	5.54	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	6.03	5.1	476693	SLV 11	473445	639720	0.19	1.35	-639324	SLV 5	-622759	-639720	0.19	1.03	Si
15	6.03	5.1	6.03	5.1	470082	SLV 11	470082	639720	0.19	1.36	-606309	SLV 5	-606309	-639720	0.19	1.06	Si
97	5.38	5.1	4.02	5.1	424805	SLV 11	433299	442588	0.166	1.02	-435493	SLV 5	-462543	-576051	0.185	1.25	Si
363	5.57	5.1	6.23	5.1	155284	SLV 11	173180	659116	0.194	3.81	-1786	SLV 5	-19434	-594231	0.184	30.58	Si
711	7.16	5.2	6.03	5.1	284478	SLV 5	284478	639436	0.19	2.25	-477775	SLV 11	-477775	-747605	0.205	1.56	Si
726	7.16	5.2	6.03	5.1	289859	SLV 5	287225	639436	0.19	2.23	-512019	SLV 11	-494840	-747605	0.205	1.51	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.1	6.03	5.1	264401	SLD 11	264401	639720	0.19	2.42	-427031	SLD 5	-414236	-639720	0.19	1.54	Si
15	6.03	5.1	6.03	5.1	265327	SLD 11	265896	639720	0.19	2.41	-401555	SLD 5	-401555	-639720	0.19	1.59	Si
363	5.57	5.1	6.23	5.1	125406	SLD 11	136541	659116	0.194	4.83							Si
711	7.16	5.2	6.03	5.1	139479	SLD 5	141143	639436	0.19	4.53	-332776	SLD 11	-332776	-747605	0.205	2.25	Si
726	7.16	5.2	6.03	5.1	137323	SLD 5	137323	639436	0.19	4.66	-359483	SLD 11	-346072	-747605	0.205	2.16	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	1186	SLU 6	1186	5006	28478	0	5006	1	4.22	Si
15	0.144	6.03	0	1135	SLU 6	1135	5006	28478	15123	15123	1	13.32	Si
363	0.047	4.02	0	-53	SLU 5	-53	-4373	-28478	-4904	-4904	1	92.01	Si
711	0.144	7.16	0	-1241	SLU 5	-1241	-5294	-28394	-15078	-15078	1	12.15	Si
726	0	7.16	0	-1292	SLU 5	-1292	-5294	-28394	0	-5294	1	4.1	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	2233	Ger.	2975	5006	28478	0	5006	1	1.68	Si
0	0	6.03	0	-409	Ger.	-1240	-5006	-28478	0	-5006	1	4.04	Si
15	0.144	6.03	0	2193	Ger.	2935	5006	28478	15123	15123	1	5.15	Si
15	0.144	6.03	0	-448	Ger.	-1279	-5006	-28478	-15123	-15123	1	11.82	Si
363	0.047	5.57	0	1280	Ger.	2022	4874	28478	4904	4904	1	2.43	Si
363	0.047	4.02	0	-1362	Ger.	-2193	-4373	-28478	-4904	-4904	1	2.24	Si
653	0.047	4.02	0	518	Ger.	1259	4373	28478	4904	4904	1	3.89	Si
653	0.047	5.71	0	-2124	Ger.	-2955	-4911	-28406	-4892	-4911	1	1.66	Si
711	0.144	5.43	0	366	Ger.	1108	4834	28478	15123	15123	1	13.65	Si
711	0.144	7.16	0	-2275	Ger.	-3106	-5294	-28394	-15078	-15078	1	4.85	Si
726	0	6.03	0	327	Ger.	1069	5006	28478	0	5006	1	4.68	Si
726	0	7.16	0	-2315	Ger.	-3145	-5294	-28394	0	-5294	1	1.68	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	1730	SLD 5	1730	5006	28478	0	5006	1	2.89	Si
15	0.144	6.03	0	1691	SLD 5	1691	5006	28478	15123	15123	1	8.94	Si
363	0.047	4.02	0	777	SLD 5	777	4373	28478	4904	4904	1	6.31	Si
363	0.047	4.02	0	-859	SLD 11	-859	-4373	-28478	-4904	-4904	1	5.71	Si
711	0.144	7.16	0	-1773	SLD 11	-1773	-5294	-28394	-15078	-15078	1	8.51	Si
726	0	7.16	0	-1812	SLD 11	-1812	-5294	-28394	0	-5294	1	2.92	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-81449	2	-74788	9.7	149.4	145	3600	-81315	1	-74657,270236986	9,67698758062917	112,05
15	-68240	2	-68240	8.8	149.4	133	3600	-68114	1	-68113,5093641078	8,82879299092023	112,05
363	76779	2	76897	10.1	149.4	149	3600	76749	1	76873,3978402444	10,0683086879024	112,05
711	-96648	1	-96648	12.4	149.4	183	3600	-96648	1	-96648,4914149159	12,4269526902756	112,05
726	-111080	1	-103807	13.3	149.4	197	3600	-111080	1	-103807,230315138	13,3474151655064	112,05

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
15	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.01	1	0.01	1	9999	Si
339	0.095	0.095	0.087	0.087	0.095	0.095	0.087	0.087	0.095	0.095	0.226	1	0.226	1	3209	Si

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						l/f	Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		
363	0.095	0.095	0.087	0.087	0.095	0.095	0.087	0.087	0.095	0.095	0.226	1	0.226	1	3210	Si
711	0.003	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.007	1	0.007	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
15	Superiore	-615201	-639720	0.00009	0.000094	6.56	16.33	8.64	Si
15	Inferiore	615201	639720	0.00009	0.000094	6.56	16.33	8.64	Si
24	Superiore	-615201	-639720	0.00009	0.000094	6.56	16.33	8.64	Si
24	Inferiore	615201	639720	0.00009	0.000094	6.56	16.33	8.64	Si
48	Superiore	-615201	-639720	0.00009	0.000094	6.56	16.33	8.64	Si
48	Inferiore	615201	639720	0.00009	0.000094	6.56	16.33	8.64	Si
678	Superiore	-717913	-747656	0.000094	0.000098	5.76	15.41	8.64	Si
678	Inferiore	556781	581046	0.000088	0.000092	6.94	17.12	8.64	Si
702	Superiore	-718180	-747605	0.000094	0.000097	5.86	15.54	8.64	Si
702	Inferiore	614877	639436	0.00009	0.000094	6.6	16.71	8.64	Si
711	Superiore	-718180	-747605	0.000094	0.000097	5.86	15.54	8.64	Si
711	Inferiore	614877	639436	0.00009	0.000094	6.6	16.71	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
30	260.3	5.7	35	0.011	0.00135	0.01877	0	5006	28478	15123	15123	14233	15123	2935	-116	SLV 1	Si
726	204.7	6.1	35	0.014	0.00079	0.02038	0	5294	28394	15078	15078	14387	15078	-3106	-181	SLV 3	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	953	-1240	-1993	-409	953	2975	1838	2233
15	914	-1279	-1993	-448	914	2935	1838	2193
363	0	-2193	-1993	-1362	0	2022	1838	1280
711	-914	-3106	-1993	-2275	-914	1108	1838	366
726	-953	-3145	-1993	-2315	-953	1069	1838	327

Campata 2 tra i fili 36 - 37, sezione R 30x35, asta 45; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.2	6.03	5.1							-79760	SLU 5	-76296	-747605	0.205	9.8	Si
15	7.16	5.2	6.03	5.1							-73183	SLU 5	-73183	-747605	0.205	10.22	Si
137	8.71	5.2	4.02	5.1	-36852	SLU 1	14418	443160	0.169	30.74	-47920	SLU 6	-48341	-896258	0.248	18.54	Si
260	7.16	5.2	8.04	5.1							-74257	SLU 6	-74257	-747403	0.198	10.07	Si
275	7.16	5.2	8.04	5.1							-80964	SLU 6	-77435	-747403	0.198	9.65	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.2	6.03	5.1	577678	SLV 11	545489	639436	0.19	1.17	-700385	SLV 5	-662867	-747605	0.205	1.13	Si
15	7.16	5.2	6.03	5.1	513029	SLV 11	513029	639436	0.19	1.25	-625618	SLV 5	-625618	-747605	0.205	1.19	Si
137	8.71	5.2	4.02	5.1	-36804	SLV 11	25482	443160	0.169	17.39	-36900	SLV 5	-99654	-896258	0.248	8.99	Si
260	7.16	5.2	8.04	5.1	512392	SLV 5	512392	834753	0.214	1.63	-626095	SLV 11	-626095	-747403	0.198	1.19	Si
275	7.16	5.2	8.04	5.1	576973	SLV 5	544818	834753	0.214	1.53	-700931	SLV 11	-663378	-747403	0.198	1.13	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.2	6.03	5.1	334557	SLD 11	315628	639436	0.19	2.03	-457264	SLD 5	-433006	-747605	0.205	1.73	Si
15	7.16	5.2	6.03	5.1	296429	SLD 11	296429	639436	0.19	2.16	-409018	SLD 5	-409018	-747605	0.205	1.83	Si
137	8.71	5.2	4.02	5.1	-36821	SLD 11	1678	443160	0.169	264.07	-36882	SLD 5	-75861	-896258	0.248	11.81	Si
260	7.16	5.2	8.04	5.1	295822	SLD 5	295822	834753	0.214	2.82	-409524	SLD 11	-409524	-747403	0.198	1.83	Si
275	7.16	5.2	8.04	5.1	333882	SLD 5	314987	834753	0.214	2.65	-457839	SLD 11	-433547	-747403	0.198	1.72	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	466	SLU 5	466	5294	28394	0	5294	1	11.35	Si
15	0.144	7.16	0	415	SLU 5	415	5294	28394	15078	15078	1	36.33	Si
137	0.075	7.16	0	-6	SLU 6	-6	-5295	-28409	-7845	-7845	1	1374.18	Si
260	0.144	7.16	0	-424	SLU 6	-424	-5294	-28394	-15078	-15078	1	35.58	Si
275	0	7.16	0	-475	SLU 6	-475	-5294	-28394	0	-5294	1	11.15	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	5006	Ger.	7465	5294	28394	0	5294	1	0.71	Si
0	0	6.03	0	-4289	Ger.	-5866	-5006	-28478	0	-5006	1	0.85	Si
15	0.144	7.16	0	4967	Ger.	7426	5294	28394	15078	15078	1	2.03	Si
15	0.144	5.52	0	-4328	Ger.	-5905	-4861	-28478	-15123	-15123	1	2.56	Si
137	0.075	7.16	0	4645	Ger.	7104	5295	28409	7845	7845	1	1.1	Si
137	0.075	7.16	0	-4649	Ger.	-6227	-5295	-28409	-7845	-7845	1	1.26	Si
260	0.144	7.02	0	4323	Ger.	6783	5266	28478	15123	15123	1	2.23	Si
260	0.144	7.16	0	-4971	Ger.	-6548	-5294	-28394	-15078	-15078	1	2.3	Si
275	0	8.04	0	4284	Ger.	6744	5510	28478	0	5510	1	0.82	Si
275	0	7.16	0	-5010	Ger.	-6588	-5294	-28394	0	-5294	1	0.8	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	3238	SLD 5	3238	5294	28394	0	5294	1	1.64	Si
0	0	6.03	0	-2521	SLD 11	-2521	-5006	-28478	0	-5006	1	1.99	Si
15	0.144	7.16	0	3198	SLD 5	3198	5294	28394	15078	15078	1	4.71	Si
15	0.144	5.52	0	-2560	SLD 11	-2560	-4861	-28478	-15123	-15123	1	5.91	Si
137	0.075	7.16	0	2877	SLD 5	2877	5295	28409	7845	7845	1	2.73	Si
137	0.075	7.16	0	-2881	SLD 11	-2881	-5295	-28409	-7845	-7845	1	2.72	Si
260	0.144	7.02	0	2555	SLD 5	2555	5266	28478	15123	15123	1	5.92	Si
260	0.144	7.16	0	-3203	SLD 11	-3203	-5294	-28394	-15078	-15078	1	4.71	Si
275	0	8.04	0	2516	SLD 5	2516	5510	28478	0	5510	1	2.19	Si
275	0	7.16	0	-3242	SLD 11	-3242	-5294	-28394	0	-5294	1	1.63	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-61354	1	-58689	7.5	149.4	111	3600	-61354	1	-58689,1072977301	7,54617841568135	112,05
15	-56294	1	-56294	7.2	149.4	107	3600	-56294	1	-56294,4374980447	7,23827450664082	112,05
137	-36860	2	-37180	5	149.4	69	3600	-36852	1	-37147,3341493563	4,98019988670299	112,05
260	-57085	2	-57085	7	149.4	106	3600	-56851	1	-56851,3710917671	6,95204056321925	112,05

x																								
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica					Rara					Quasi permanente				
275	-62240	2	-59527	7.3	149.4	111	3600	-61979	1	-59280,1387918431					7,24904116751972					112,05				

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
15	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.006	1	-0.006	1	9999	Si
137	-0.011	-0.011	-0.01	-0.01	-0.011	-0.011	-0.01	-0.01	-0.011	-0.011	-0.026	1	-0.026	1	9999	Si
260	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.006	1	-0.006	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
15	Superiore	-718180	-747605	0.000094	0.000097	5.86	15.54	8.64	Si
15	Inferiore	614877	639436	0.00009	0.000094	6.6	16.71	8.64	Si
18	Superiore	-718180	-747605	0.000094	0.000097	5.86	15.54	8.64	Si
18	Inferiore	614877	639436	0.00009	0.000094	6.6	16.71	8.64	Si
27	Superiore	-718180	-747605	0.000094	0.000097	5.86	15.54	8.64	Si
27	Inferiore	614877	639436	0.00009	0.000094	6.6	16.71	8.64	Si
37	Superiore	-718094	-747616	0.000094	0.000098	5.83	15.48	8.64	Si
37	Inferiore	596093	620525	0.000089	0.000093	6.71	16.84	8.64	Si
46	Superiore	-717947	-747655	0.000094	0.000098	5.77	15.38	8.64	Si
46	Inferiore	565398	589666	0.000089	0.000092	6.89	17.06	8.64	Si
229	Superiore	-718579	-747524	0.000093	0.000097	6.02	15.85	8.64	Si
229	Inferiore	709961	735744	0.000093	0.000096	6.06	16.07	8.64	Si
238	Superiore	-718780	-747441	0.000093	0.000096	6.11	16.04	8.64	Si
238	Inferiore	770174	797135	0.000094	0.000098	5.73	15.69	8.64	Si
247	Superiore	-718904	-747403	0.000092	0.000096	6.16	16.15	8.64	Si
247	Inferiore	806896	834753	0.000096	0.000099	5.53	15.47	8.64	Si
257	Superiore	-718904	-747403	0.000092	0.000096	6.16	16.15	8.64	Si
257	Inferiore	806896	834753	0.000096	0.000099	5.53	15.47	8.64	Si
260	Superiore	-718904	-747403	0.000092	0.000096	6.16	16.15	8.64	Si
260	Inferiore	806896	834753	0.000096	0.000099	5.53	15.47	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
756	163.6	6.1	35	0.014	0.00077	0.01225	0	5294	28394	15078	15078	14715	15078	7426	-117	SLV 1	Si
1001	166.1	5.9	35	0.015	0.0007	0.0132	0	5294	28394	15078	15078	14849	15078	-6548	172	SLV 3	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (yrd =1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	361	-5866	-5661	-4289	361	7465	6459	5006
15	322	-5905	-5661	-4328	322	7426	6459	4967
137	0	-6227	-5661	-4649	0	7104	6459	4645
260	-322	-6548	-5661	-4971	-322	6783	6459	4323
275	-361	-6588	-5661	-5010	-361	6744	6459	4284

Campata 3 tra i fili 37 - 38, sezione R 30x35, asta 44; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.2	8.04	5.1							-145438	SLU 6	-135965	-747403	0.198	5.5	Si
15	7.16	5.2	8.04	5.1							-126641	SLU 6	-126641	-747403	0.198	5.9	Si
339	5.57	5.1	4.02	5.1	97345	SLU 5	106319	442593	0.166	4.16							Si
363	5.57	5.1	6.23	5.1	99674	SLU 5	107818	659116	0.194	6.11							Si
711	6.03	5.1	6.03	5.1							-88082	SLU 5	-88082	-639720	0.19	7.26	Si
726	6.03	5.1	6.03	5.1							-105220	SLU 5	-96576	-639720	0.19	6.62	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.2	8.04	5.1	289862	SLV 11	287221	834753	0.214	2.91	-513085	SLV 5	-495879	-747403	0.198	1.51	Si
15	7.16	5.2	8.04	5.1	284465	SLV 11	284465	834753	0.214	2.93	-478787	SLV 5	-478787	-747403	0.198	1.56	Si
363	5.57	5.1	6.23	5.1	155504	SLV 5	173448	659116	0.194	3.8	-2160	SLV 11	-19822	-594231	0.184	29.98	Si
629	5.38	5.1	4.02	5.1	425968	SLV 5	434510	442588	0.166	1.02	-436144	SLV 11	-463208	-576051	0.185	1.24	Si
711	6.03	5.1	6.03	5.1	471535	SLV 5	471535	639720	0.19	1.36	-607045	SLV 11	-607045	-639720	0.19	1.05	Si
726	6.03	5.1	6.03	5.1	478199	SLV 5	474924	639720	0.19	1.35	-640076	SLV 11	-623503	-639720	0.19	1.03	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.16	5.2	8.04	5.1	137124	SLD 11	137124	834753	0.214	6.09	-360347	SLD 5	-346917	-747403	0.198	2.15	Si
15	7.16	5.2	8.04	5.1	139278	SLD 11	140940	834753	0.214	5.92	-333600	SLD 5	-333600	-747403	0.198	2.24	Si
363	5.57	5.1	6.23	5.1	125514	SLD 5	136685	659116	0.194	4.82							Si
711	6.03	5.1	6.03	5.1	266368	SLD 5	266912	639720	0.19	2.4	-401878	SLD 11	-401878	-639720	0.19	1.59	Si
726	6.03	5.1	6.03	5.1	265482	SLD 5	265482	639720	0.19	2.41	-427358	SLD 11	-414561	-639720	0.19	1.54	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	1294	SLU 6	1294	5294	28394	0	5294	1	4.09	Si
15	0.144	7.16	0	1243	SLU 6	1243	5294	28394	15078	15078	1	12.13	Si
363	0.047	4.02	0	56	SLU 6	56	4373	28478	4904	4904	1	87.99	Si
711	0.144	6.03	0	-1133	SLU 5	-1133	-5006	-28478	-15123	-15123	1	13.35	Si
726	0	6.03	0	-1184	SLU 5	-1184	-5006	-28478	0	-5006	1	4.23	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	2318	Ger.	3145	5294	28394	0	5294	1	1.68	Si
0	0	8.04	0	-328	Ger.	-1377	-5510	-28478	0	-5510	1	4	Si
15	0.144	7.16	0	2279	Ger.	3106	5294	28394	15078	15078	1	4.85	Si
15	0.144	6.84	0	-367	Ger.	-1417	-5221	-28478	-15123	-15123	1	10.67	Si
363	0.047	4.02	0	1365	Ger.	2192	4373	28478	4904	4904	1	2.24	Si
363	0.047	5.57	0	-1281	Ger.	-2330	-4874	-28478	-4904	-4904	1	2.1	Si
711	0.144	6.03	0	452	Ger.	1279	5006	28478	15123	15123	1	11.83	Si
711	0.144	6.03	0	-2194	Ger.	-3244	-5006	-28478	-15123	-15123	1	4.66	Si
726	0	6.03	0	413	Ger.	1239	5006	28478	0	5006	1	4.04	Si
726	0	6.03	0	-2234	Ger.	-3283	-5006	-28478	0	-5006	1	1.52	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.16	0	1815	SLD 5	1815	5294	28394	0	5294	1	2.92	Si
15	0.144	7.16	0	1776	SLD 5	1776	5294	28394	15078	15078	1	8.49	Si
363	0.047	4.02	0	862	SLD 5	862	4373	28478	4904	4904	1	5.69	Si
363	0.047	4.02	0	-778	SLD 11	-778	-4373	-28478	-4904	-4904	1	6.31	Si
711	0.144	6.03	0	-1691	SLD 11	-1691	-5006	-28478	-15123	-15123	1	8.94	Si
726	0	6.03	0	-1730	SLD 11	-1730	-5006	-28478	0	-5006	1	2.89	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-111840	2	-104554	12.8	149.4	195	3600	-111612	1	-104329,260360087	12,757849740919	112,05
15	-97382	2	-97382	11.9	149.4	181	3600	-97161	1	-97161,1361053719	11,8812993671287	112,05
363	-76672	1	-76813	10.1	149.4	149	3600	-76672	1	-76813,0620900052	10,0604063578976	112,05
711	-67755	1	-67755	8.8	149.4	132	3600	-67755	1	-67755,2059981921	8,78235012994961	112,05
726	-80938	1	-74290	9.6	149.4	144	3600	-80938	1	-74289,5818002244	9,62932823781115	112,05

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
15	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.007	1	0.007	1	9999	Si
363	0.094	0.094	0.086	0.086	0.094	0.094	0.086	0.086	0.094	0.094	0.226	1	0.226	1	3213	Si
387	0.094	0.094	0.086	0.086	0.094	0.094	0.086	0.086	0.094	0.094	0.226	1	0.226	1	3212	Si
711	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.01	1	0.01	1	9999	Si

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
15	Superiore	-718904	-747403	0.000092	0.000096	6.16	16.15	8.64	Si
15	Inferiore	806896	834753	0.000096	0.000099	5.53	15.47	8.64	Si
24	Superiore	-718904	-747403	0.000092	0.000096	6.16	16.15	8.64	Si
24	Inferiore	806896	834753	0.000096	0.000099	5.53	15.47	8.64	Si
48	Superiore	-718519	-747522	0.000093	0.000097	5.99	15.79	8.64	Si
48	Inferiore	693032	718537	0.000092	0.000096	6.15	16.18	8.64	Si
678	Superiore	-615201	-639720	0.00009	0.000094	6.56	16.33	8.64	Si
678	Inferiore	615201	639720	0.00009	0.000094	6.56	16.33	8.64	Si
702	Superiore	-615201	-639720	0.00009	0.000094	6.56	16.33	8.64	Si
702	Inferiore	615201	639720	0.00009	0.000094	6.56	16.33	8.64	Si
711	Superiore	-615201	-639720	0.00009	0.000094	6.56	16.33	8.64	Si
711	Inferiore	615201	639720	0.00009	0.000094	6.56	16.33	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
1031	209.2	5.9	35	0.015	0.00087	0.02042	0	5294	28394	15078	15078	14603	15078	3106	-796	SLV 1	Si
1727	516.8	5.7	35	0.011	0.00207	0.01751	0	5006	28478	15123	15123	14247	15123	-3244	-796	SLV 1	Si

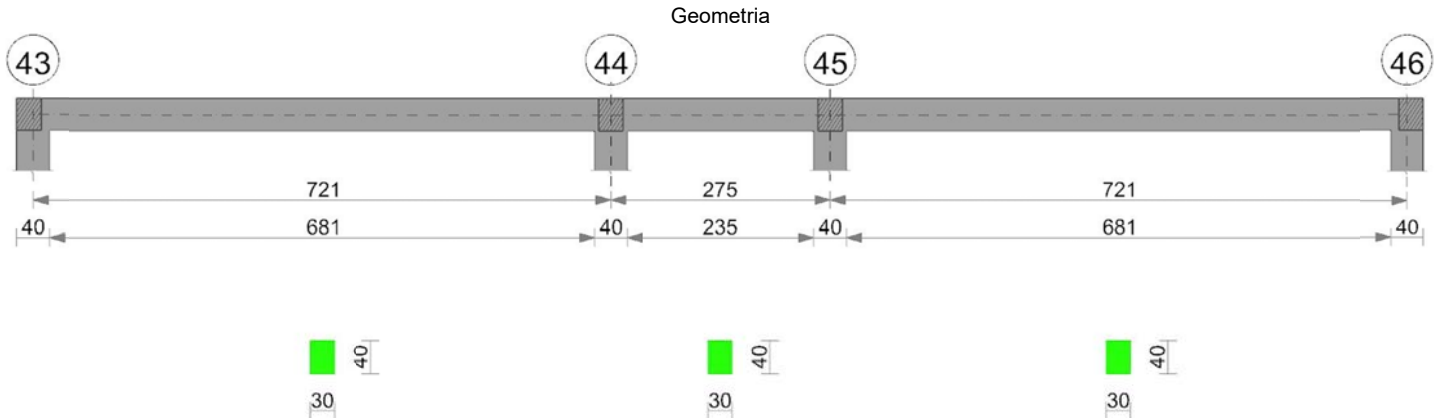
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	953	-1377	-2118	-328	953	3145	1993	2318
15	914	-1417	-2118	-367	914	3106	1993	2279
363	0	-2330	-2118	-1281	0	2192	1993	1365
711	-914	-3244	-2118	-2194	-914	1279	1993	452
726	-953	-3283	-2118	-2234	-953	1239	1993	413

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	15	35	639720	-639720
1	711	36	639436	-747605
2	15	36	639436	-747605
2	260	37	834753	-747403
3	15	37	834753	-747403
3	711	38	639720	-639720

Trave a "Piano 1" 43-46



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x40 3	Rettangolare	30	40	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

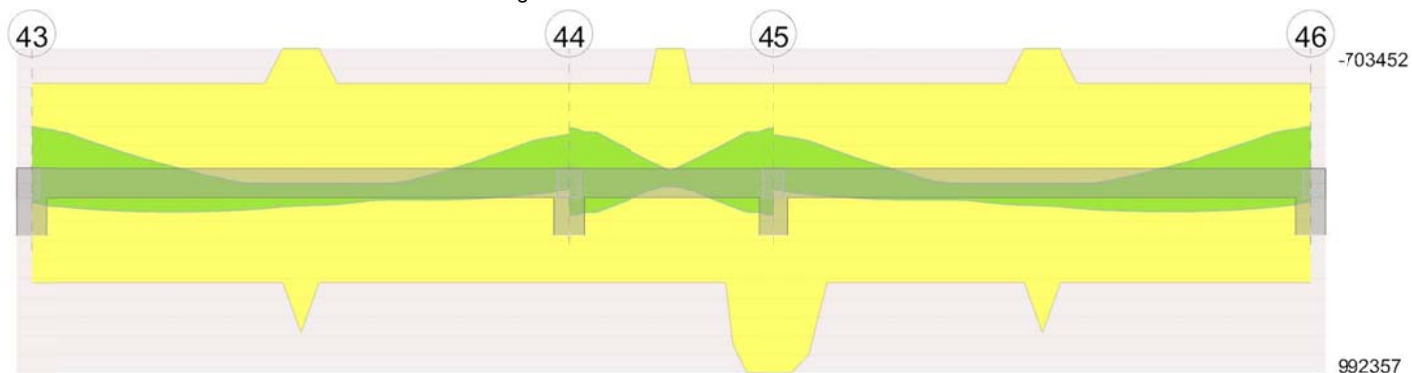


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

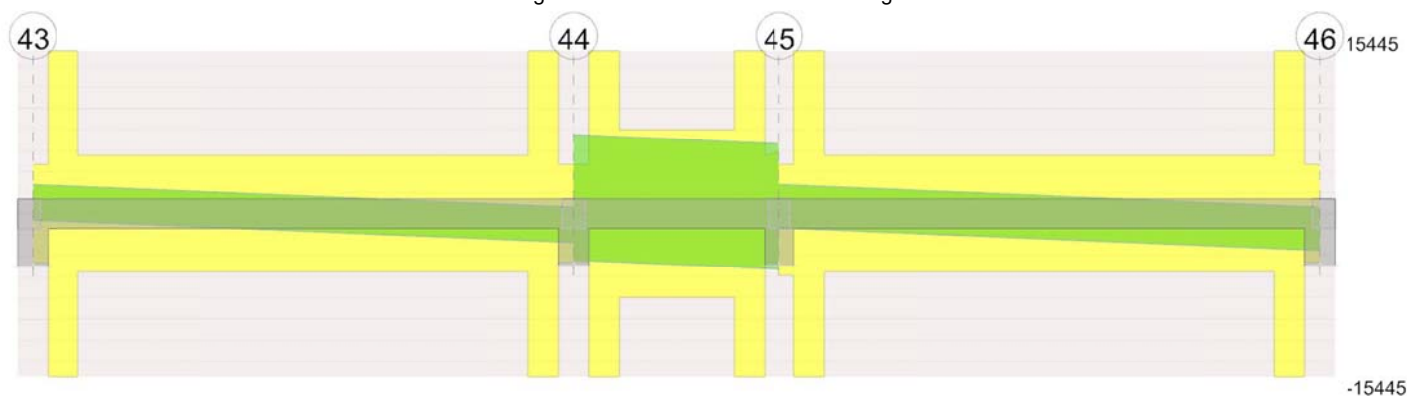
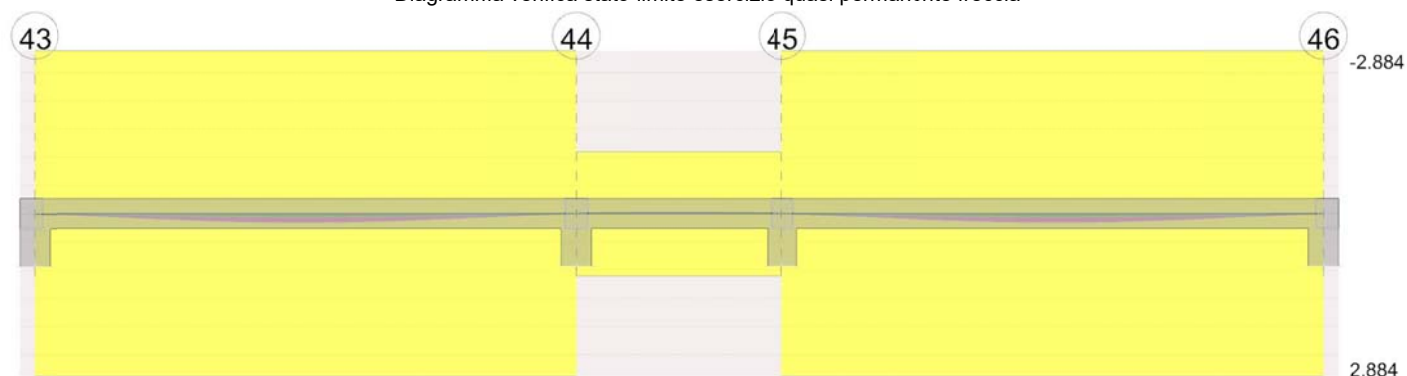


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 1 tra i fili 43 - 44, sezione R 30x40_3, asta 41; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1							-140795	SLU 6	-127133	-521153	0.141	4.1	Si
20	4.02	5.1	4.02	5.1							-114095	SLU 6	-114095	-521153	0.141	4.57	Si
361	5.57	5.1	6.23	5.1	104816	SLU 5	119779	781006	0.166	6.52							Si
701	4.02	5.1	4.02	5.1							-131603	SLU 5	-131603	-521153	0.141	3.96	Si
721	4.02	5.1	4.02	5.1							-159383	SLU 5	-145181	-521153	0.141	3.59	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1	98761	SLV 7	98761	521153	0.141	5.28	-310807	SLV 9	-295416	-521153	0.141	1.76	Si
20	4.02	5.1	4.02	5.1	109358	SLV 7	116838	521153	0.141	4.46	-280505	SLV 9	-280505	-521153	0.141	1.86	Si
361	5.57	5.1	6.23	5.1	107835	SLV 7	115365	781006	0.166	6.77							Si
701	4.02	5.1	4.02	5.1	39297	SLV 9	47500	521153	0.141	10.97	-241764	SLV 7	-241764	-521153	0.141	2.16	Si
721	4.02	5.1	4.02	5.1	27780	SLV 9	27780	521153	0.141	18.76	-272984	SLV 7	-257135	-521153	0.141	2.03	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1	26137	SLD 7	26137	521153	0.141	19.94	-238183	SLD 9	-224540	-521153	0.141	2.32	Si
20	4.02	5.1	4.02	5.1	40228	SLD 7	50452	521153	0.141	10.33	-211376	SLD 9	-211376	-521153	0.141	2.47	Si
361	5.57	5.1	6.23	5.1	98187	SLD 7	102974	781006	0.166	7.58							Si
701	4.02	5.1	4.02	5.1	-10541	SLD 9	404	521153	0.141	1289.05	-191925	SLD 7	-191925	-521153	0.141	2.72	Si
721	4.02	5.1	4.02	5.1							-219652	SLD 7	-205549	-521153	0.141	2.54	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	1382	SLU 6	1382	4686	33240	0	4686	1	3.39	Si
20	0.126	4.02	0	1304	SLU 6	1304	4686	33240	15445	15445	1	11.85	Si
361	0.045	4.02	0	-30	SLU 5	-30	-4686	-33240	-5551	-5551	1	185.7	Si
701	0.126	4.02	0	-1358	SLU 5	-1358	-4686	-33240	-15445	-15445	1	11.37	Si
721	0	4.02	0	-1436	SLU 5	-1436	-4686	-33240	0	-4686	1	3.26	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	1551	Ger.	2765	4686	33240	0	4686	1	1.69	Si
0	0	4.02	0	566	Ger.	-602	-4686	-33240	0	-4686	1	7.78	Si
20	0.126	4.02	0	1491	Ger.	2705	4686	33240	15445	15445	1	5.71	Si
20	0.126	4.02	0	506	Ger.	-662	-4686	-33240	-15445	-15445	1	23.33	Si
361	0.045	4.02	0	470	Ger.	1684	4686	33240	5551	5551	1	3.3	Si
361	0.045	4.02	0	-516	Ger.	-1684	-4686	-33240	-5551	-5551	1	3.3	Si
701	0.126	4.02	0	-552	Ger.	662	4686	33240	15445	15445	1	23.33	Si
701	0.126	4.02	0	-1537	Ger.	-2705	-4686	-33240	-15445	-15445	1	5.71	Si
721	0	4.02	0	-612	Ger.	602	4686	33240	0	4686	1	7.78	Si
721	0	4.02	0	-1597	Ger.	-2765	-4686	-33240	0	-4686	1	1.69	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	1376	SLD 9	1376	4686	33240	0	4686	1	3.4	Si
20	0.126	4.02	0	1316	SLD 9	1316	4686	33240	15445	15445	1	11.73	Si
361	0.045	4.02	0	295	SLD 9	295	4686	33240	5551	5551	1	18.82	Si
361	0.045	4.02	0	-341	SLD 7	-341	-4686	-33240	-5551	-5551	1	16.28	Si
701	0.126	4.02	0	-1362	SLD 7	-1362	-4686	-33240	-15445	-15445	1	11.34	Si
721	0	4.02	0	-1422	SLD 7	-1422	-4686	-33240	0	-4686	1	3.29	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-108000	2	-97497	10.4	149.4	157	3600	-106023	1	-95558,9280359384	10,2320986730333	112,05
20	-87473	2	-87473	9.4	149.4	140	3600	-85574	1	-85573,872901037	9,16293568119265	112,05
361	80628	1	80628	8.1	149.4	121	3600	80628	1	80627,875	8,13590952506553	112,05
701	-101233	1	-101233	10.8	149.4	163	3600	-101233	1	-101233,126932039	10,8396710285277	112,05
721	-122602	1	-111678	12	149.4	179	3600	-122602	1	-111678,072203659	11,9580773653323	112,05

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f
20	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.007	1	0.007	1	9999
361	0.063	0.062	0.057	0.057	0.063	0.063	0.057	0.057	0.063	0.063	0.15	1	0.15	1	4801
701	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.005	1	0.005	1	9999

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'y/d	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-494108	-521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
20	Inferiore	494108	521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
24	Superiore	-494108	-521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
24	Inferiore	494108	521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
48	Superiore	-494108	-521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
48	Inferiore	494108	521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
673	Superiore	-494108	-521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
673	Inferiore	494108	521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
697	Superiore	-494108	-521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
697	Inferiore	494108	521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
701	Superiore	-494108	-521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
701	Inferiore	494108	521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
40	160.7	4.9	40	0.007	0.00004	0.01688	0	4686	33240	15445	15445	14973	15445	-2705	-423	SLV 1	Si
721	175	4.9	40	0.008	0.00032	0.01688	0	4686	33240	15445	15445	14710	15445	-2705	-481	SLV 3	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	1082	-602	-1531	566	1082	2765	1531	1551
20	1022	-662	-1531	506	1022	2705	1531	1491
361	0	-1684	-1531	-516	0	1684	1531	470
701	-1022	-2705	-1531	-1537	-1022	662	1531	-552
721	-1082	-2765	-1531	-1597	-1082	602	1531	-612

Campata 2 tra i fili 44 - 45, sezione R 30x40_3, asta 40; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1							-83584	SLU 5	-78276	-521153	0.141	6.66	Si
20	4.02	5.1	4.02	5.1							-73724	SLU 5	-73724	-521153	0.141	7.07	Si
137	5.57	5.1	4.02	5.1	-35488	SLU 2	15850	521271	0.142	32.89	-47132	SLU 5	-47694	-703452	0.161	14.75	Si
255	4.02	5.1	8.04	5.1							-74434	SLU 5	-74434	-521396	0.143	7	Si
275	4.02	5.1	8.04	5.1							-84415	SLU 5	-79046	-521396	0.143	6.6	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1	183742	SLV 7	169785	521153	0.141	3.07	-312333	SLV 9	-290209	-521153	0.141	1.8	Si
20	4.02	5.1	4.02	5.1	155246	SLV 7	155246	521153	0.141	3.36	-268667	SLV 9	-268667	-521153	0.141	1.94	Si
137	5.57	5.1	4.02	5.1							-36662	SLV 1	-65046	-703452	0.161	10.81	Si
255	4.02	5.1	8.04	5.1	154735	SLV 9	154735	992357	0.2	6.41	-269248	SLV 7	-269248	-521396	0.143	1.94	Si
275	4.02	5.1	8.04	5.1	183137	SLV 9	169227	992357	0.2	5.86	-313006	SLV 7	-290837	-521396	0.143	1.79	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1	95760	SLD 7	88202	521153	0.141	5.91	-224350	SLD 9	-208626	-521153	0.141	2.5	Si

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
20	4.02	5.1	4.02	5.1	80062	SLD 7	80062	521153	0.141	6.51	-193483	SLD 9	-193483	-521153	0.141	2.69	Si
137	5.57	5.1	4.02	5.1							-36527	SLD 1	-54987	-703452	0.161	12.79	Si
255	4.02	5.1	8.04	5.1	79539	SLD 9	79539	992357	0.2	12.48	-194053	SLD 7	-194053	-521396	0.143	2.69	Si
275	4.02	5.1	8.04	5.1	95144	SLD 9	87632	992357	0.2	11.32	-225013	SLD 7	-209242	-521396	0.143	2.49	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	533	SLU 5	533	4686	33240	0	4686	1	8.79	Si
20	0.126	4.02	0	455	SLU 5	455	4686	33240	15445	15445	1	33.93	Si
137	0.065	4.02	0	-6	SLU 6	-6	-4686	-33240	-7972	-7972	1	1350.43	Si
255	0.126	4.02	0	-464	SLU 6	-464	-4686	-33240	-15445	-15445	1	33.28	Si
275	0	4.02	0	-542	SLU 6	-542	-4686	-33240	0	-4686	1	8.64	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	2214	Ger.	7497	4686	33240	0	4686	1	0.63	Si
0	0	4.02	0	-1394	Ger.	-4468	-4686	-33240	0	-4686	1	1.05	Si
20	0.126	4.02	0	2154	Ger.	7437	4686	33240	15445	15445	1	2.08	Si
20	0.126	4.02	0	-1454	Ger.	-4528	-4686	-33240	-15445	-15445	1	3.41	Si
137	0.065	4.02	0	1802	Ger.	7085	4686	33240	7972	7972	1	1.13	Si
137	0.065	4.02	0	-1806	Ger.	-4880	-4686	-33240	-7972	-7972	1	1.63	Si
255	0.126	6.73	0	1449	Ger.	6732	5564	33240	15445	15445	1	2.29	Si
255	0.126	4.02	0	-2159	Ger.	-5233	-4686	-33240	-15445	-15445	1	2.95	Si
275	0	8	0	1389	Ger.	6672	5893	33240	0	5893	1	0.88	Si
275	0	4.02	0	-2219	Ger.	-5293	-4686	-33240	0	-4686	1	0.89	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	1574	SLD 9	1574	4686	33240	0	4686	1	2.98	Si
0	0	4.02	0	-754	SLD 7	-754	-4686	-33240	0	-4686	1	6.21	Si
20	0.126	4.02	0	1514	SLD 9	1514	4686	33240	15445	15445	1	10.2	Si
20	0.126	4.02	0	-814	SLD 7	-814	-4686	-33240	-15445	-15445	1	18.98	Si
137	0.065	4.02	0	1162	SLD 9	1162	4686	33240	7972	7972	1	6.86	Si
137	0.065	4.02	0	-1166	SLD 7	-1166	-4686	-33240	-7972	-7972	1	6.83	Si
255	0.126	6.73	0	809	SLD 9	809	5564	33240	15445	15445	1	19.08	Si
255	0.126	4.02	0	-1519	SLD 7	-1519	-4686	-33240	-15445	-15445	1	10.17	Si
275	0	8	0	749	SLD 9	749	5893	33240	0	5893	1	7.86	Si
275	0	4.02	0	-1579	SLD 7	-1579	-4686	-33240	0	-4686	1	2.97	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-64295	1	-60212	6.4	149.4	97	3600	-64295	1	-60212,3530354391	6,44731738056357	112,05
20	-56711	1	-56711	6.1	149.4	91	3600	-56711	1	-56710,5933921269	6,07236183286068	112,05
137	-36256	1	-36688	3.9	149.4	57	3600	-36256	1	-36687,7890215834	3,87396801623513	112,05
255	-57257	1	-57257	5.6	149.4	89	3600	-57257	1	-57256,7414744757	5,55076139854258	112,05
275	-64934	1	-60805	5.9	149.4	94	3600	-64934	1	-60804,9818306786	5,89474596865197	112,05

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f
20	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.005	1	-0.005	1	9999
137	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.019	1	-0.019	1	9999
255	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.005	1	-0.005	1	9999

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-494108	-521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
20	Inferiore	494108	521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
27	Superiore	-494108	-521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
27	Inferiore	494108	521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
37	Superiore	-494108	-521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
37	Inferiore	494108	521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
46	Superiore	-494108	-521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
46	Inferiore	494108	521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
55	Superiore	-494108	-521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
55	Inferiore	494108	521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
220	Superiore	-493814	-521341	0.00007	0.000074	9.44	18.34	8.64	Si
220	Inferiore	806314	840295	0.000078	0.000081	6.94	16.46	8.64	Si
229	Superiore	-493732	-521364	0.00007	0.000074	9.45	18.49	8.64	Si
229	Inferiore	877438	914024	0.000079	0.000082	6.44	16.61	8.64	Si
238	Superiore	-493649	-521385	0.00007	0.000074	9.45	18.63	8.64	Si
238	Inferiore	947984	987375	0.000081	0.000084	5.99	14.24	8.64	Si
247	Superiore	-493641	-521396	0.00007	0.000074	9.45	18.64	8.64	Si
247	Inferiore	952785	992357	0.000081	0.000084	5.96	14.06	8.64	Si
255	Superiore	-493641	-521396	0.00007	0.000074	9.45	18.64	8.64	Si
255	Inferiore	952785	992357	0.000081	0.000084	5.96	14.06	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
761	137.5	4.9	40	0.008	0.00001	0.01012	0	4686	33240	15445	15445	15327	15445	7437	-360	SLV 1	Si
996	137.5	5	40	0.011	0.00001	0.01224	0	4686	33240	15445	15445	16152	16152	6732	-360	SLV 1	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	412	-4468	-4436	-1394	412	7497	6440	2214
20	352	-4528	-4436	-1454	352	7437	6440	2154
137	0	-4880	-4436	-1806	0	7085	6440	1802
255	-352	-5233	-4436	-2159	-352	6732	6440	1449
275	-412	-5293	-4436	-2219	-412	6672	6440	1389

Campata 3 tra i fili 45 - 46, sezione R 30x40_3, asta 39; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	8.04	5.1							-158220	SLU 5	-144075	-521396	0.143	3.62	Si

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
20	4.02	5.1	8.04	5.1							-130552	SLU 5	-130552	-521396	0.143	3.99	Si
361	5.57	5.1	6.23	5.1	103967	SLU 5	119779	781006	0.166	6.52							Si
701	4.02	5.1	4.02	5.1							-119397	SLU 6	-119397	-521153	0.141	4.36	Si
721	4.02	5.1	4.02	5.1							-146313	SLU 6	-132544	-521153	0.141	3.93	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	8.04	5.1	28732	SLV 11	28732	992357	0.2	34.54	-272148	SLV 5	-256338	-521396	0.143	2.03	Si
20	4.02	5.1	8.04	5.1	40156	SLV 11	48285	992357	0.2	20.55	-241006	SLV 5	-241006	-521396	0.143	2.16	Si
361	5.57	5.1	6.23	5.1	107265	SLV 5	114733	781006	0.166	6.81							Si
701	4.02	5.1	4.02	5.1	107452	SLV 5	114993	521153	0.141	4.53	-282828	SLV 11	-282828	-521153	0.141	1.84	Si
721	4.02	5.1	4.02	5.1	96776	SLV 5	96776	521153	0.141	5.39	-313223	SLV 11	-297786	-521153	0.141	1.75	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	8.04	5.1							-218793	SLD 5	-204730	-521396	0.143	2.55	Si
20	4.02	5.1	8.04	5.1	-9703	SLD 11	1171	992357	0.2	847.12	-191147	SLD 5	-191147	-521396	0.143	2.73	Si
361	5.57	5.1	6.23	5.1	97588	SLD 5	102310	781006	0.166	7.63							Si
701	4.02	5.1	4.02	5.1	38245	SLD 5	48532	521153	0.141	10.74	-213622	SLD 11	-213622	-521153	0.141	2.44	Si
721	4.02	5.1	4.02	5.1	24073	SLD 5	24073	521153	0.141	21.65	-240519	SLD 11	-226831	-521153	0.141	2.3	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	1430	SLU 5	1430	4686	33240	0	4686	1	3.28	Si
20	0.126	4.02	0	1352	SLU 5	1352	4686	33240	15445	15445	1	11.42	Si
361	0.045	4.02	0	24	SLU 5	24	4686	33240	5551	5551	1	228.31	Si
701	0.126	4.02	0	-1315	SLU 6	-1315	-4686	-33240	-15445	-15445	1	11.75	Si
721	0	4.02	0	-1393	SLU 6	-1393	-4686	-33240	0	-4686	1	3.36	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	1593	Ger.	2766	4686	33240	0	4686	1	1.69	Si
0	0	8.04	0	607	Ger.	-1363	-5904	-33240	0	-5904	1	4.33	Si
20	0.126	4.02	0	1533	Ger.	2706	4686	33240	15445	15445	1	5.71	Si
20	0.126	7.21	0	547	Ger.	-1423	-5693	-33240	-15445	-15445	1	10.85	Si
361	0.045	4.02	0	512	Ger.	1684	4686	33240	5551	5551	1	3.3	Si
361	0.045	4.02	0	-474	Ger.	-2445	-4686	-33240	-5551	-5551	1	2.27	Si
701	0.126	4.02	0	-510	Ger.	663	4686	33240	15445	15445	1	23.31	Si
701	0.126	4.02	0	-1496	Ger.	-3466	-4686	-33240	-15445	-15445	1	4.46	Si
721	0	4.02	0	-570	Ger.	603	4686	33240	0	4686	1	7.78	Si
721	0	4.02	0	-1556	Ger.	-3526	-4686	-33240	0	-4686	1	1.33	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	1418	SLD 5	1418	4686	33240	0	4686	1	3.3	Si
20	0.126	4.02	0	1358	SLD 5	1358	4686	33240	15445	15445	1	11.37	Si
361	0.045	4.02	0	337	SLD 5	337	4686	33240	5551	5551	1	16.48	Si
361	0.045	4.02	0	-299	SLD 11	-299	-4686	-33240	-5551	-5551	1	18.54	Si
701	0.126	4.02	0	-1321	SLD 11	-1321	-4686	-33240	-15445	-15445	1	11.69	Si
721	0	4.02	0	-1381	SLD 11	-1381	-4686	-33240	0	-4686	1	3.39	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-121708	1	-110827	10.7	149.4	172	3600	-121708	1	-110827,026313687	10,7441388338788	112,05
20	-100425	1	-100425	9.7	149.4	156	3600	-100425	1	-100424,997301924	9,73571293296113	112,05
361	79975	1	79975	8.1	149.4	120	3600	79975	1	79974,71875	8,07000154775953	112,05
701	-91290	2	-91290	9.8	149.4	147	3600	-87688	1	-87688,3072122053	9,389341533102	112,05
721	-111972	2	-101391	10.9	149.4	163	3600	-108223	1	-97716,2780988591	10,4630997858521	112,05

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f
20	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.006	1	0.006	1	9999
361	0.062	0.061	0.057	0.055	0.062	0.062	0.057	0.056	0.062	0.062	0.148	1	0.148	1	4859
701	0.003	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.007	1	0.007	1	9999

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Duttilità	Duttilità confinata	Domanda duttilità	Verifica
20	Superiore	-493641	-521396	0.00007	0.000074	9.45	18.64	8.64	Si
20	Inferiore	952785	992357	0.000081	0.000084	5.96	14.06	8.64	Si
24	Superiore	-493641	-521396	0.00007	0.000074	9.45	18.64	8.64	Si
24	Inferiore	952785	992357	0.000081	0.000084	5.96	14.06	8.64	Si
48	Superiore	-493751	-521361	0.00007	0.000074	9.44	18.45	8.64	Si
48	Inferiore	860173	896090	0.000079	0.000082	6.56	16.57	8.64	Si
673	Superiore	-494108	-521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
673	Inferiore	494108	521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
697	Superiore	-494108	-521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
697	Inferiore	494108	521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
701	Superiore	-494108	-521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si
701	Inferiore	494108	521153	0.000071	0.000075	9.44	17.62	8.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ.pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
1036	211.5	5	40	0.011	0.00064	0.01703	0	4686	33240	15445	15445	14674	15445	2706	-720	SLV 5	Si
1717	163.9	4.9	40	0.007	0.00006	0.01439	0	4686	33240	15445	15445	14810	15445	-3466	-289	SLV 3	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	1082	-1363	-2222	607	1082	2766	1531	1593
20	1022	-1423	-2222	547	1022	2706	1531	1533
361	0	-2445	-2222	-474	0	1684	1531	512
701	-1022	-3466	-2222	-1496	-1022	663	1531	-510
721	-1082	-3526	-2222	-1556	-1082	603	1531	-570

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	20	43	521153	-521153
1	701	44	521153	-521153
2	20	44	521153	-521153
2	255	45	992357	-521396
3	20	45	992357	-521396
3	701	46	521153	-521153

<il file immagine non è stato trovato>

<immagine utente>