



COMUNE DI POZZAGLIO ED UNITI

Via Roma, 37

26010 Pozzaglio ed Uniti (Cr)

P.IVA-C.F. 00330950197



Finanziato  
dall'Unione Europea  
NextGenerationEU

**FUTURA** **LA SCUOLA  
PER L'ITALIA DI DOMANI**



Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza

MISSIONE 4: ISTRUZIONE E RICERCA


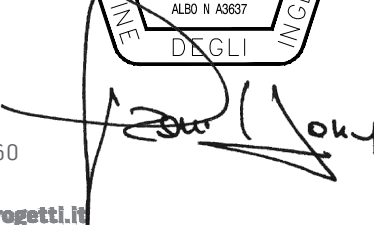
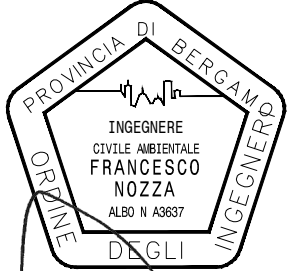
Componente 1 – Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle università

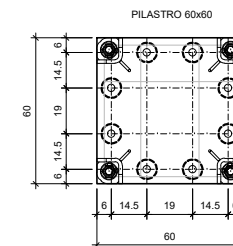
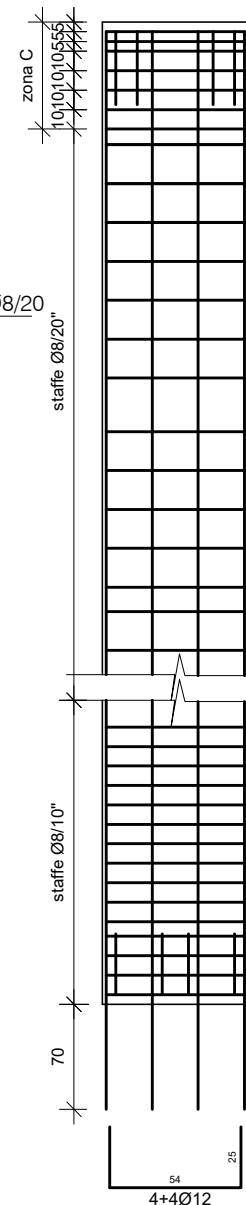
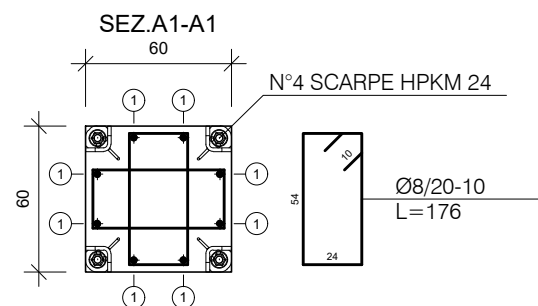
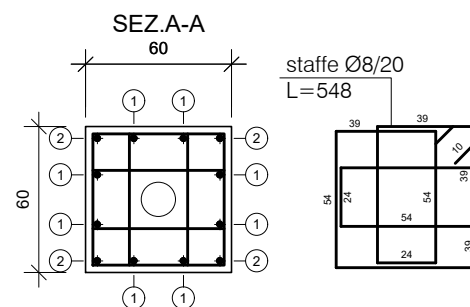
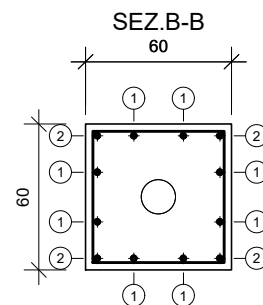
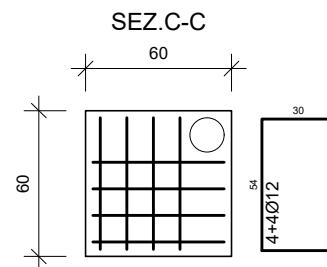
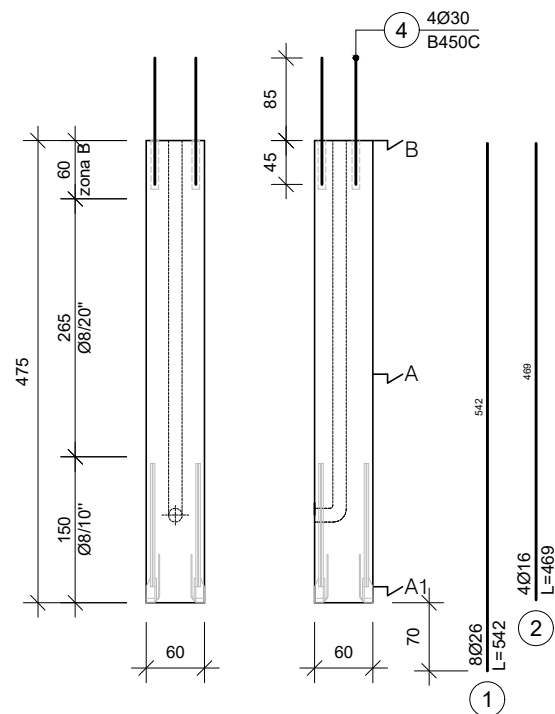
Investimento 1.2: "Piano di estensione del tempo pieno e mense"

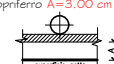

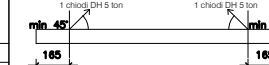

**Nuova mensa scolastica a servizio del plesso scolastico di  
Brazzuoli in comune di Pozzaglio ed Uniti (CR)**

**CUP: H65E22000310006**

## PROGETTO DEFINITIVO – ESECUTIVO

oggetto			Tav. n.
ELABORATI TECNICI ELEMENTI PREFABBRICATI - Mensa -			STR 01.03
committente	scala	data	
Comune di Pozzaglio ed Uniti	-	16/06/2023	
progettista			
Ing. Francesco Nozza			
<div><div><p>NOZZAPROGETTI S.r.l. - S.t.p. 24057 Martinengo (BG) via Pinetti, 15 Telefono 0363 988353 - Fax 0363 987698 Albo Ingg. di Bergamo n. 3 - P. IVA 04317710160</p><p><a href="http://www.nozzaprogetti.it">www.nozzaprogetti.it</a> <a href="mailto:info@nozzaprogetti.it">info@nozzaprogetti.it</a></p></div><div></div></div>			



PRESCRIZIONI STRUTTURALI	CALCOLO STRUTTURALE
1- Resistenza al fuoco per la capacità portante : <b>R 120</b> (UNI EN 1992-1-2:2005) copriferro <b>A=3.00 cm</b>	1- Verifiche secondo D.M. 17-01-2018 (vedi relazione di calcolo allegata) 2- Analisi dei cerni e schema statico : (vedi relazione di calcolo allegata)
 superficie pello	STOCCAGGIO E TRASPORTO
2- Condizioni ambientali : <b>normali</b> 3- Classe di esposizione : <b>XC3</b> ncoprimento min. : <b>20 mm</b> 4- Interferro >= 2 cm, >= Ø max	 PESO PROPRIO = 7759 Kg
TOLLERANZE	SOLLEVAMENTO
sezione ± 10 mm lunghezza ± 25 mm pos. inserti ± 20 mm pos. armatura lenta ± 10 mm	 1 chiodi DH 5 ton min 45°
PRESCRIZIONI SUI MATERIALI	MONTAGGIO
CALCESTRUZZO: Rck scassero >= 18 N/mm² Rck a 28 gg >= 55 N/mm² fck >= 450 N/mm² ftk >= 540 N/mm² (Agt)>7.5%	 testa
ACCIAIO B450C controllato: fyk >= 450 N/mm² ftk >= 540 N/mm² (Agt)>7.5%	
RETE ELETTRICALDATA: fyk >= 450 N/mm² ftk >= 540 N/mm² (Agt)>7.5%	

**NOZZA PROGETTI**  
ARCHITETTURA - INGEGNERIA

Allen Ingeg. di Bergamo N. 1078  
24067 Martinengo (BG) via Pinelli, 15  
Telefono 0363 989353 - Fax 0363 987688  
[www.nozzaprogetti.it](http://www.nozzaprogetti.it) [info@nozzaprogetti.it](mailto:info@nozzaprogetti.it)

Oggetto : **PILASTRI P01**

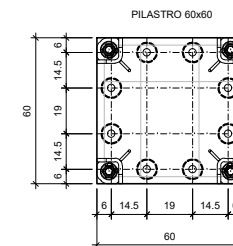
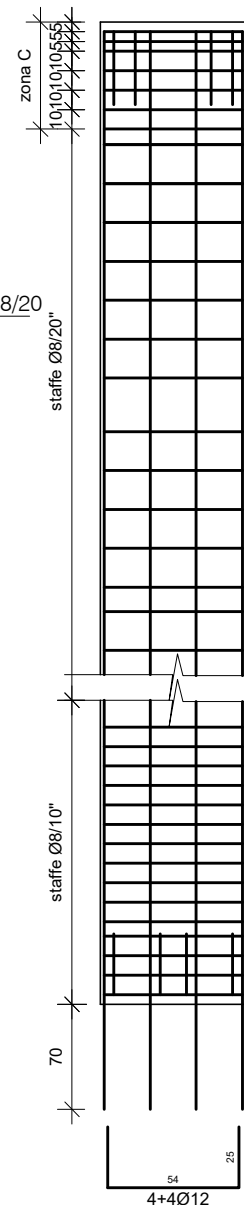
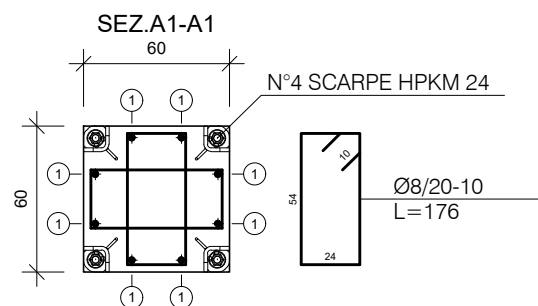
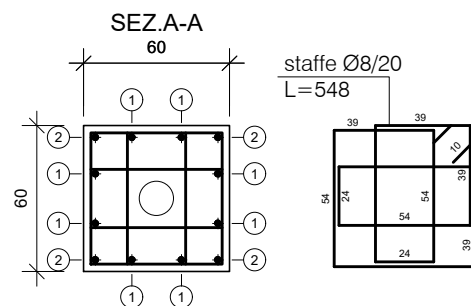
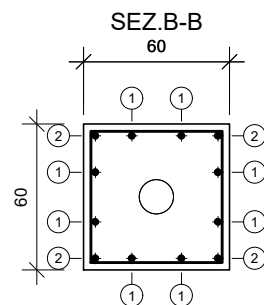
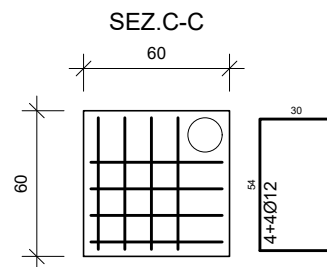
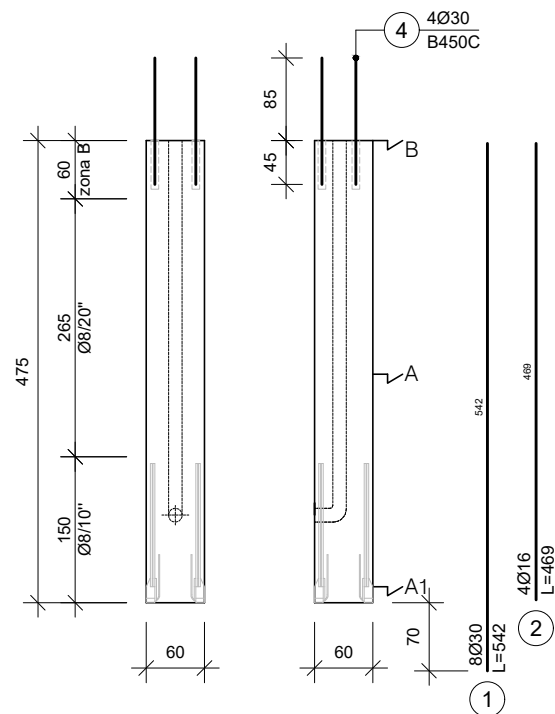
Unione di Comuni Lombarda "Terre di Casine" tra i comuni di Casfelverde e Pozzaglio ed Uniti (CR)

Data : 19/05/2023

Scheda 1 di 1

VERIFICATO DAL CALCOLATORE





PRESCRIZIONI STRUTTURALI	CALCOLO STRUTTURALE
1- Resistenza al fuoco per la capacità portante : <b>R I 20</b> (UNI EN 1992-1-2:2005) copriferro <b>A=3.00 cm</b>	1- Verifiche secondo D.M. 17-01-2018 (vedi relazione di calcolo allegata) 2- Analisi dei cerni e schema statico : (vedi relazione di calcolo allegata)
 2- Condizioni ambientali : <b>normali</b> 3- Classe di esposizione : <b>XC3</b> ncoprimento min. : <b>20 mm</b> 4- Interferro >= 2 cm, >= Ø max	<b>STOCCAGGIO E TRASPORTO</b>
<b>TOLLERANZE</b> sezione ± 10 mm lunghezza ± 25 mm pos. inserti ± 20 mm pos. armatura lenta ± 10 mm	 <b>PESO PROPRIO = 7759 Kg</b> 165 piede 165 testa
<b>PRESCRIZIONI SUI MATERIALI</b> CALCESTRUZZO: Rck scassero >= 18 N/mm² Rck a 28 gg >= 55 N/mm² ACCIAIO B450C controllato: fyk >= 450 N/mm² ftk >= 540 N/mm² (Agt)k > 7.5% RETE ELETTROSALDATA: fyk >= 450 N/mm² ftk >= 540 N/mm² (Agt)k > 7.5%	<b>SOLLEVAMENTO</b> 1 chiodo DH 5 ton min 45° 165 piede 165 testa <b>MONTAGGIO</b> 210 testa

**NOZZA PROGETTI**  
ARCHITETTURA - INGEGNERIA

Allen Ingeg. di Bergamo N. 1078  
24067 Martinengo (BG) via Pinelli, 15  
Telefono 0363 989353 - Fax 0363 987688  
[www.nozzaprogetti.it](http://www.nozzaprogetti.it) [info@nozzaprogetti.it](mailto:info@nozzaprogetti.it)

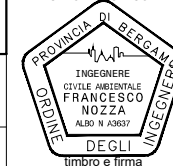
Oggetto : **PILASTRI P02**

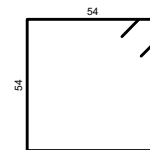
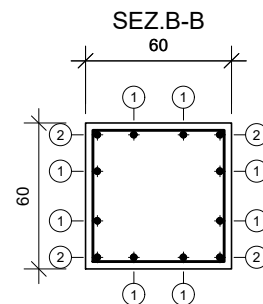
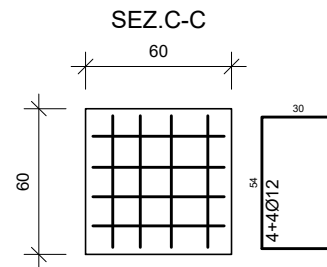
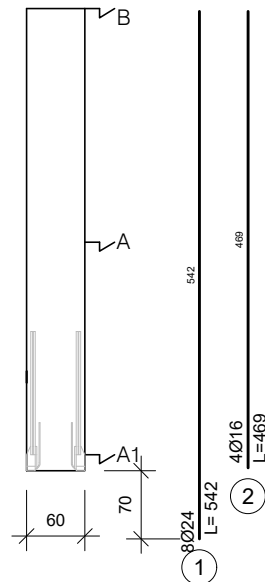
Unione di Comuni Lombarda "Terre di Casine" tra i comuni di Casfelverde e Pozzaglio ed Uniti (CR)

Data : 19/05/2023

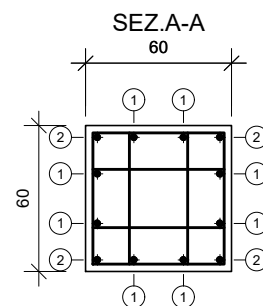
Scheda 1 di 1

VERIFICATO DAL CALCOLATORE

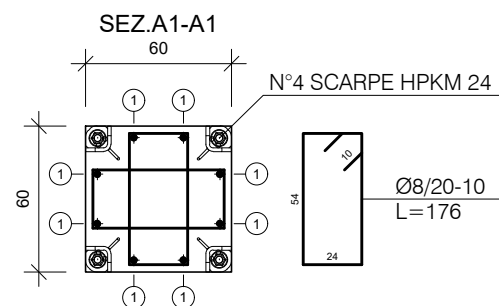
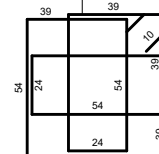
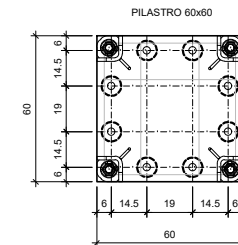


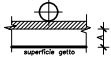





1 staffe Ø8/20  
L=236



staffe Ø8/20  
L=548


$$\frac{\emptyset 8/20-10}{L=176}$$


<b>PRESCRIZIONI STRUTTURALI</b>	<b>COLLOCO STRUTTURALE</b>
<p>1- Resistenza al fuoco per la capacità portante :  <b>R 120</b> (UNI EN 1992-1-2:2005)  cospirfero <b>A=3.00 cm</b></p>  <p>2- Condizioni ambientali : <b>normali</b>  3- Classe di esposizione : <b>XC3</b>  ncoprimmento min. : <b>20 mm</b>  4- Interferro <math>\geq 2</math> cm, <math>\geq 0</math> max</p>	<p>1- Verifiche secondo D.M. 17-01-2018  (vedi relazione di calcolo allegata)  2- Analisi dei carichi e schema statico :  (vedi relazione di calcolo allegata)</p>
<b>TOLLERANZE</b>	<b>STOCCAGGIO E TRASPORTO</b>
<p>sezione <math>\pm 10</math> mm  lunghezza <math>\pm 25</math> mm  pos. inserti <math>\pm 20</math> mm  pos. armatura lenta <math>\pm 10</math> mm</p>	<p><b>PESO PROPRIO = 7759 Kg</b></p>  <p><b>SOLLEVAMENTO</b></p> 
<b>PRESCRIZIONI SUI MATERIALI</b>	<b>MONTAGGIO</b>
<p><b>CALCESTRUZZO:</b>  Rck scassero <math>\geq 18</math> N/mm<sup>2</sup>  Rck a 28 gg <math>\geq 55</math> N/mm<sup>2</sup></p> <p><b>ACCIAIO B450C controllato:</b>  fyk <math>\geq 450</math> N/mm<sup>2</sup>  ftk <math>\geq 540</math> N/mm<sup>2</sup> (Agg) <math>k &gt; 7.5\%</math></p> <p><b>RETE ELETTROSALDATA:</b>  fyk <math>\geq 450</math> N/mm<sup>2</sup>  ftk <math>\geq 540</math> N/mm<sup>2</sup> (Agg) <math>k &gt; 7.5\%</math></p>	

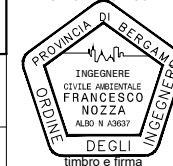
**NOZZA PROGETTI**  
ARCHITETTURA - INGEGNERIA

Alba Ingg. di Bergamo N. 1078  
24057 Martinengo (BG) via Pinelli, 15  
Telefono 0363 988353 - Fax 0363 987688

**www.nazzariogatti.it** **info@nazzariogatti.it**

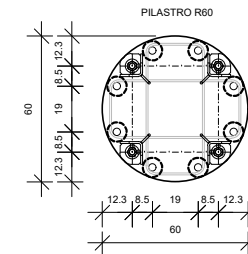
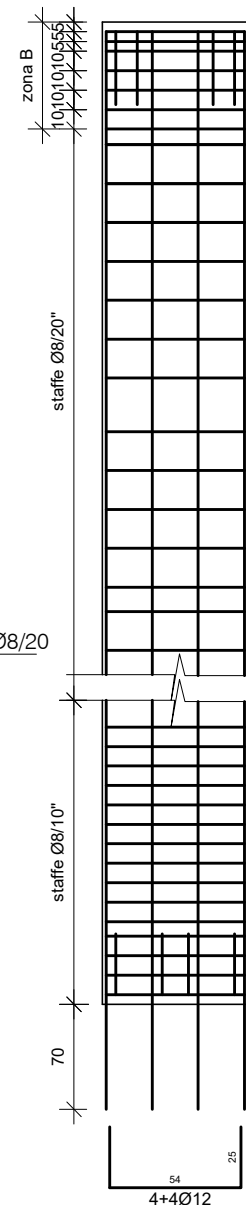
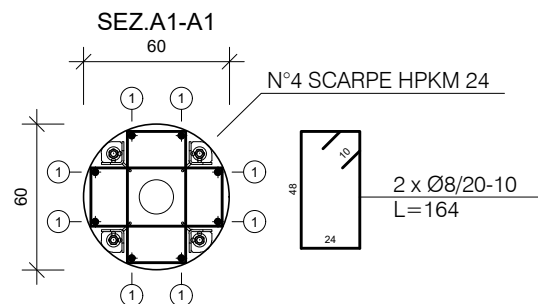
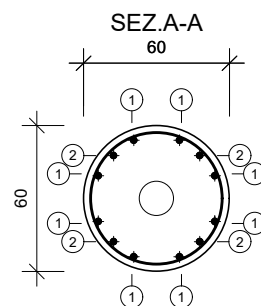
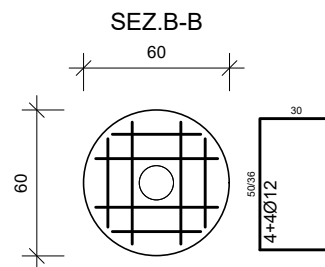
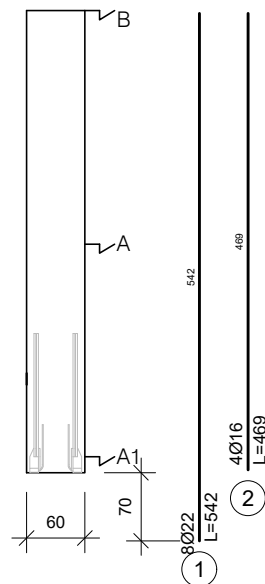
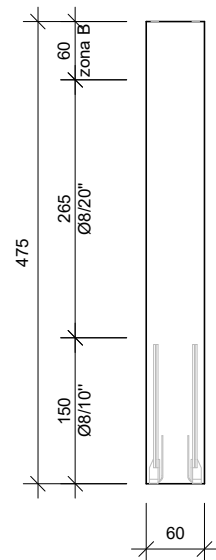
Oggetto :	<b>PILASTRI P03</b>
-----------	---------------------

VERIFICATO DAL CALCOLATORE



Data :19/05/2023

Scheda 1 di 1



PRESCRIZIONI STRUTTURALI	CALCOLO STRUTTURALE
1- Resistenza al fuoco per la capacità portante : <b>R120</b> (UNI EN 1992-1-2:2005) copriferro <b>A=3.00 cm</b>	1- Verifiche secondo D.M. 17-01-2018 (vedi relazione di calcolo allegata) 2- Analisi dei cerni e schema statico : (vedi relazione di calcolo allegata)
2- Condizioni ambientali : <b>normali</b>	
3- Classe di esposizione : <b>XC3</b> ncoprimento min. : <b>20 mm</b>	
4- Interferro $\geq 2$ cm, $\geq \varnothing$ max	
TOLLERANZE	STOCCAGGIO E TRASPORTO
sezione $\pm 10$ mm lunghezza $\pm 25$ mm pos. inserti $\pm 20$ mm pos. armatura lenta $\pm 10$ mm	PESO PROPRIO = 7759 Kg 165 piede + 165 testa
PRESCRIZIONI SUI MATERIALI	SOLLEVAMENTO
CALCESTRUZZO: Rck scassero $\geq 18$ N/mm <sup>2</sup> Rck a 28 gg $\geq 55$ N/mm <sup>2</sup> ACCIAIO B450C controllato: fyk $\geq 450$ N/mm <sup>2</sup> ftk $\geq 540$ N/mm <sup>2</sup> (Agt)k > 7.5% RETE ELETTRICALDATA: fyk $\geq 450$ N/mm <sup>2</sup> ftk $\geq 540$ N/mm <sup>2</sup> (Agt)k > 7.5%	1 chiodi DH 5 ton min 45° 165 piede + 165 testa
	MONTAGGIO
	210 testa

**NOZZA PROGETTI**  
ARCHITETTURA - INGEGNERIA

Alle ingg. di Bergamo N. 1078  
24067 Martignago (BG) via Pinelli, 15  
Telefono 0363 980353 - Fax 0363 987698  
[www.nozzaprogetti.it](http://www.nozzaprogetti.it) [info@nozzaprogetti.it](mailto:info@nozzaprogetti.it)

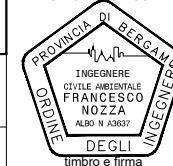
Oggetto : **PILASTRI P04**

Unione di Comuni Lombarda "Terre di Casine" tra i comuni di Casfelverde e Pozzaglio ed Uniti (CR)

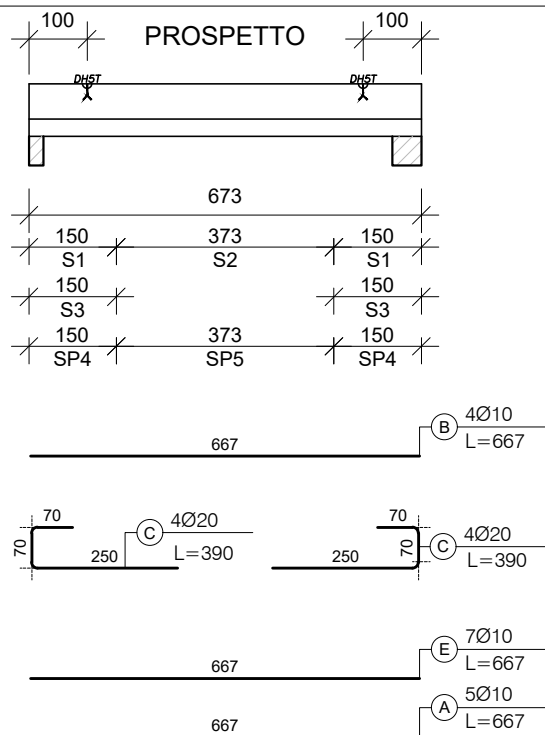
Data : 19/05/2023

Scheda 1 di 1

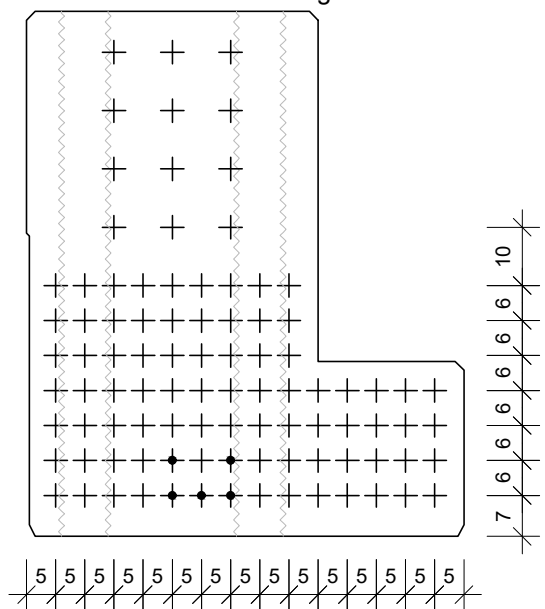
VERIFICATO DAL CALCOLATORE



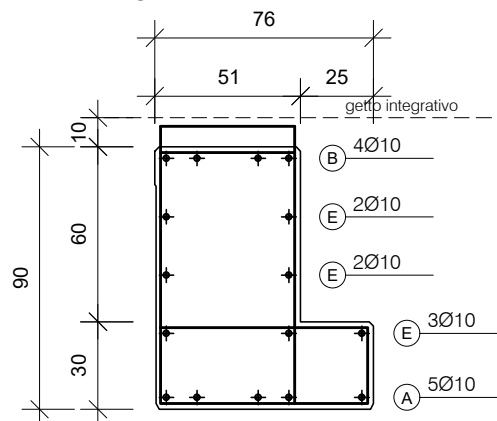




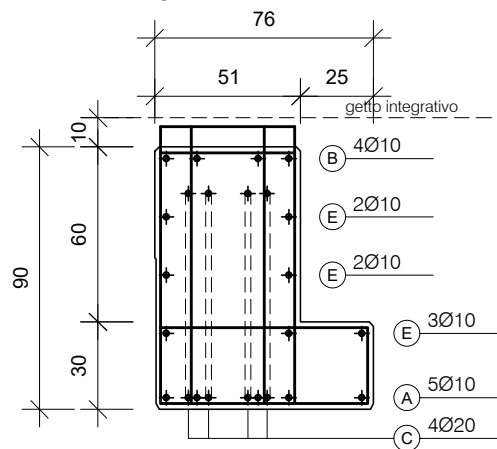
N° 5 TREFOLI DA 6/10"  
TIRO INIZIALE = 18900 Kg



### SEZIONE TRAVE IN MEZZERIA



### SEZIONE TRAVE TESTATA



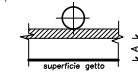
POS.	Ø passo	SAGOMATURA
S1	Ø10/15"	44 L = 440
S2	Ø10/20"	95 69 24
S3	Ø10/15"	25 L = 235
SP4	Ø10/15"	44 L = 84
SP5	Ø10/20"	20

### PRESCRIZIONI STRUTTURALI

1 - Resistenza al fuoco per la capacità portante :

**R120** (UNI EN 1992-1-2:2005)

copriferro **A=3.00 cm**



2- Condizioni ambientali : **normali**

3- Classe di esposizione : **XC3**

A min. : **20 mm**

4- Interferro >= 2 cm, >= Ø max

### TOLLERANZE

lunghezza ±20 mm

altezza ±10 mm

larghezza ±10 mm

pos. inserti ±20 mm

pos. armatura cap ±2 mm

pos. armatura lenta ±10 mm

### PRESCRIZIONI SUI MATERIALI

CALCESTRUZZO:

Rck scassero >= 35 N/mm²

Rck a 28 gg >= 55 N/mm²

ACCIAIO B450C controllato:

f<sub>yk</sub> >= 450 N/mm²

f<sub>tk</sub> >= 540 N/mm² (A<sub>gt</sub>)k > 7.5%

TREFOLO C.A.P.

f<sub>ptk</sub> > 1860 N/mm²

f<sub>p(l)k</sub> > 1670 N/mm²

RETE ELETTROSALDATA:

f<sub>yk</sub> >= 450 N/mm²

f<sub>tk</sub> >= 540 N/mm² (A<sub>gt</sub>)k > 7.5%

### CALCOLO STRUTTURALE

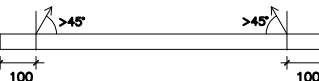
1 - Verifiche secondo D.M. 17-01-2018

(vedi relazione di calcolo allegata)

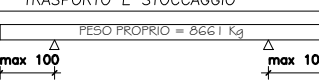
2 - Analisi dei carchi e schema statico :

(vedi relazione di calcolo allegata)

### SOLLEVAMENTO



### TRASPORTO E STOCCAGGIO



**NOZZA PROGETTI**  
ARCHITETTURA - INGEGNERIA

Albo Ingg. di Bergamo N. 1074  
24057 Martinengo (BG) via Pinetti, 15  
Telefono 0363 988353 - Fax 0363 987688

[www.nozzaprogetti.it](http://www.nozzaprogetti.it) [info@nozzaprogetti.it](mailto:info@nozzaprogetti.it)

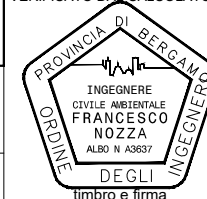
Oggetto : **TRAVE TL 30+60-50**

Unione di Comuni Lombarda "Terre di Cascine" tra i comuni di Castelvetro e Pozzaglio ed Uniti (CR)

Data : 18/05/2023

Scheda 1 di 1

VERIFICATO DAL CALCOLATORE

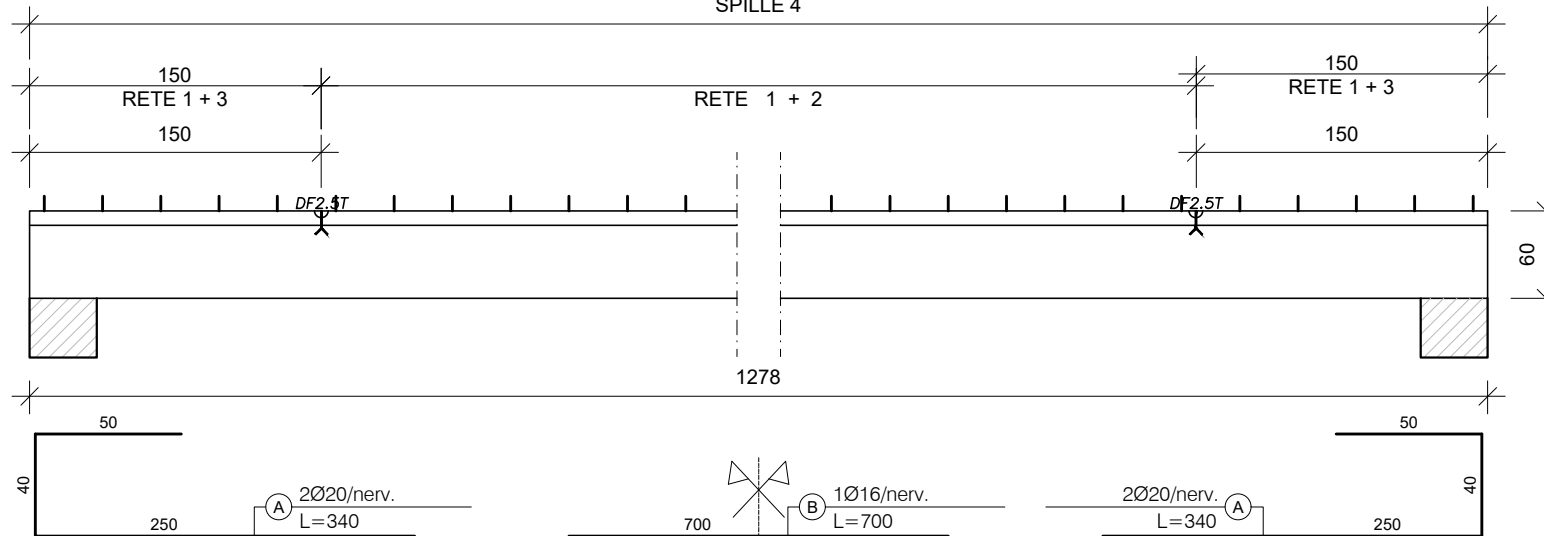


### SCHEMA STATICO

Portata = 8170 daN/m

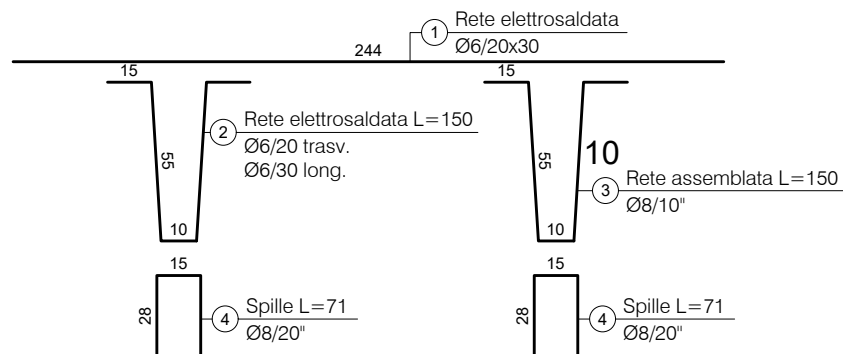
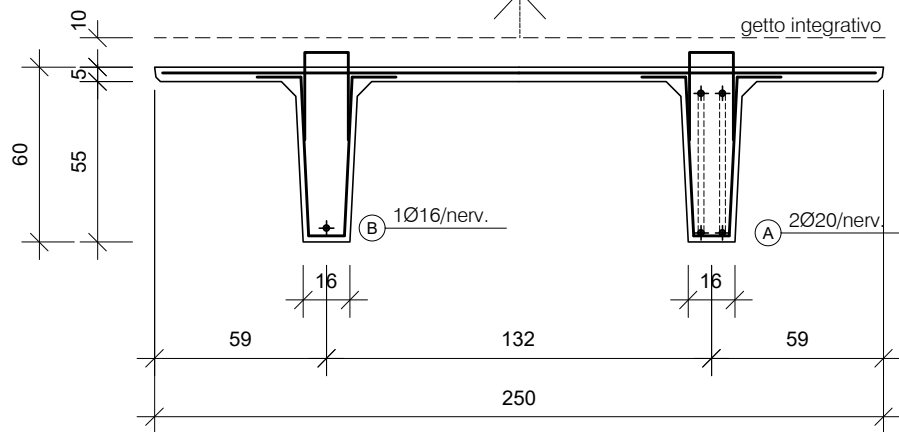
Luce di calcolo = 6.53 m

# SEZIONE LONGITUDINALE SPILLE 4

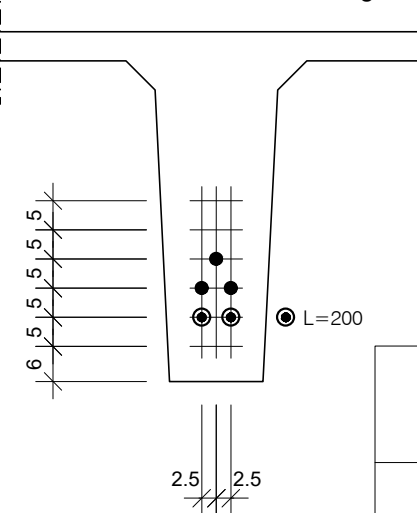


## SEMI-SEZIONE IN MEZZERIA

## SEMI-SEZIONE ALL'APPOGGIO



## N° 5 TREFOLI DA 6/10"/nervatura TIRO INIZIALE = 18900 Kg



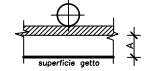
SCHEMA STATICO
Portata = 2288 daN/m
Luce di calcolo = 12.53 m

## PRESCRIZIONI STRUTTURALI

1 - Resistenza al fuoco per la capacità portante :

**R120** (UNI EN 1992-1-2:2005)

copriferro  $A=3.00 \text{ cm}$



2- Condizioni ambientali : **normali**

3- Classe di esposizione : **XC3**

ricoprimento min. : **20 mm**

4- Interferro  $\geq 2 \text{ cm}$ ,  $\geq \varnothing \text{ max}$

## TOLLERANZE

lunghezza  $\pm 20 \text{ mm}$

altezza  $\pm 10 \text{ mm}$

larghezza  $\pm 10 \text{ mm}$

pos. inserti  $\pm 20 \text{ mm}$

pos. armatura cap  $\pm 2 \text{ mm}$

pos. armatura lenta  $\pm 10 \text{ mm}$

## PRESCRIZIONI SUI MATERIALI

CALCESTRUZZO:

Rck scassero  $\geq 35 \text{ N/mm}^2$

Rck a 28 gg  $\geq 55 \text{ N/mm}^2$

ACCIAIO B450C controllato:

f<sub>yk</sub>  $\geq 450 \text{ N/mm}^2$

f<sub>tk</sub>  $\geq 540 \text{ N/mm}^2$

(A<sub>gt</sub>)k  $> 7.5\%$

TREFOLO C.A.P.

f<sub>ptk</sub>  $> 1860 \text{ N/mm}^2$

f<sub>p(1)k</sub>  $> 1670 \text{ N/mm}^2$

RETE ELETTROSALDATA:

f<sub>yk</sub>  $\geq 450 \text{ N/mm}^2$

f<sub>tk</sub>  $\geq 540 \text{ N/mm}^2$

(A<sub>gt</sub>)k  $> 7.5\%$

## CALCOLO STRUTTURALE

1 - Verifiche secondo D.M. 17-01-2018

(vedi relazione di calcolo allegata)

2 - Analisi dei carchi e schema statico :

(vedi relazione di calcolo allegata)

## SOLLEVAMENTO

$> 45^\circ$

$> 45^\circ$

150 $\pm$ 20

150 $\pm$ 20

## TRASPORTO E STOCCAGGIO

PESO PROPRIO = 6564 Kg

max 150

max 150

**NOZZA PROGETTI**  
ARCHITETTURA - INGEGNERIA

Alba Ingg. di Bergamo N. 1078  
24057 Martinengo (BG) via Pinelli, 15  
Telefono 0363 308353 - Fax 0363 307688  
[www.nozzaprogetti.it](http://www.nozzaprogetti.it) [info@nozzaprogetti.it](mailto:info@nozzaprogetti.it)

Oggetto : **TEGOLO TT60-16**

Unione di Comuni Lombarda "Terre di Cascine" tra i comuni di Castelveverde e Pozzaglio ed Uniti (CR)

Data :18/05/2023

Scheda 1 di 1

VERIFICATO DAL CALCOLATORE

