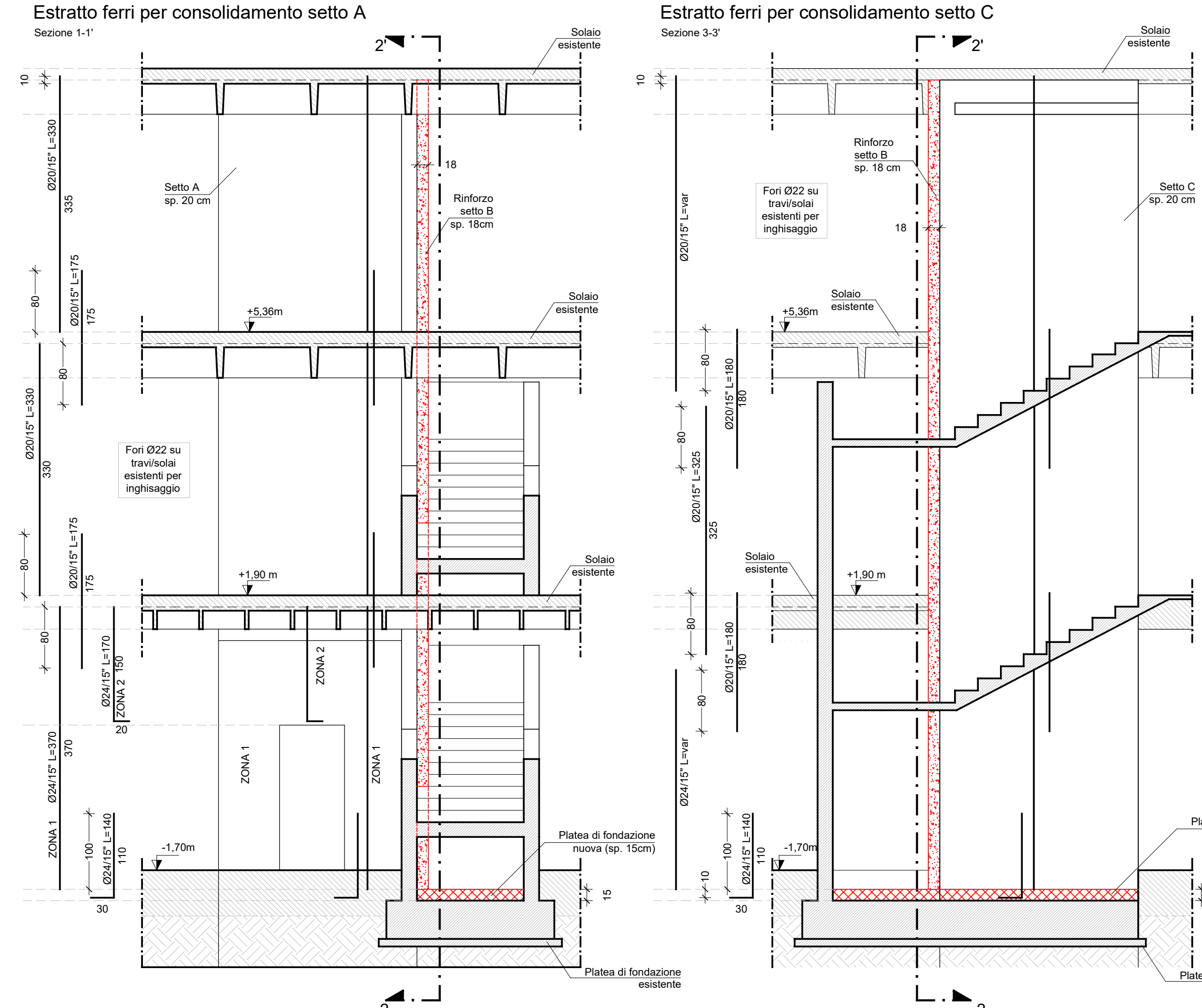
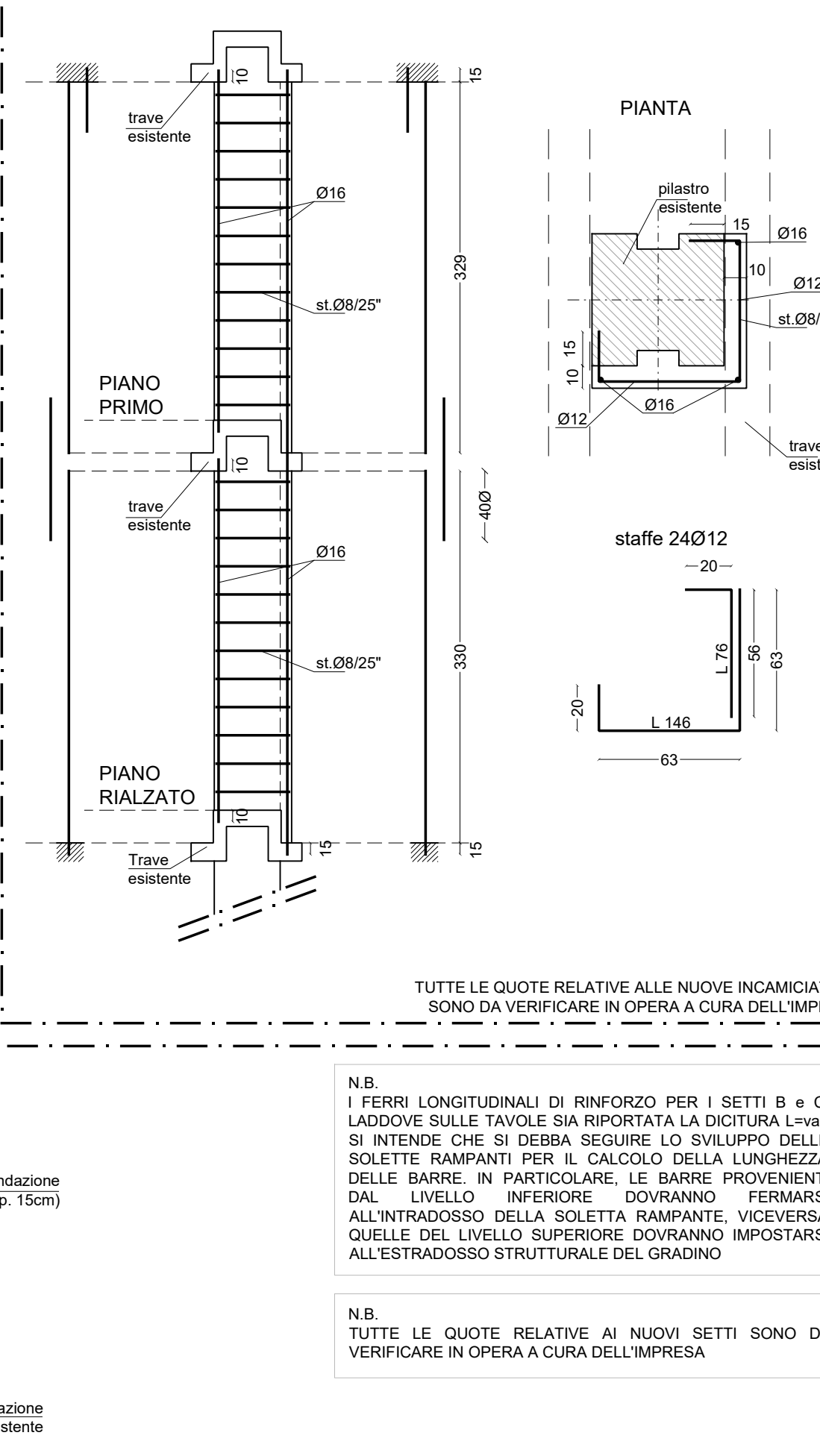


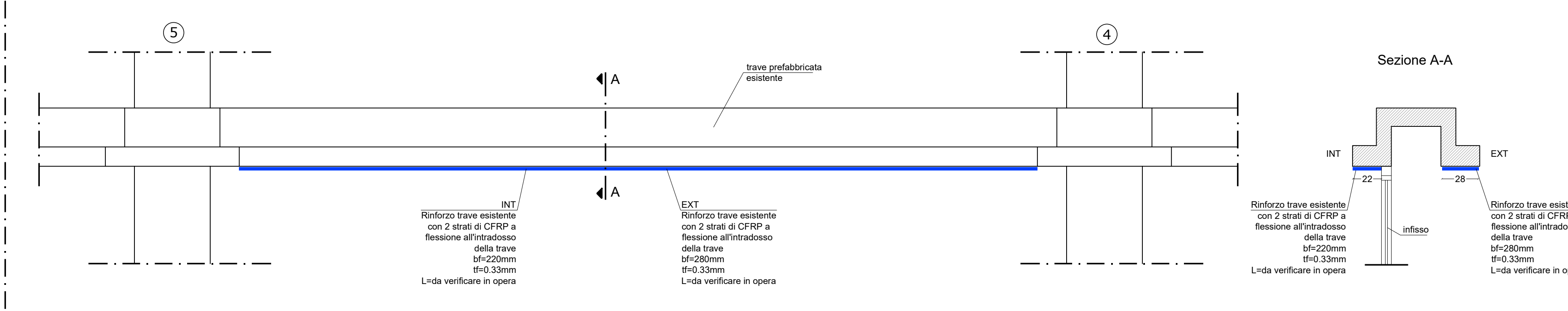
Consolidamento setto vano ascensore mediante incamiciatura (aumento di sezione) - tutti i piani - scala 1:50



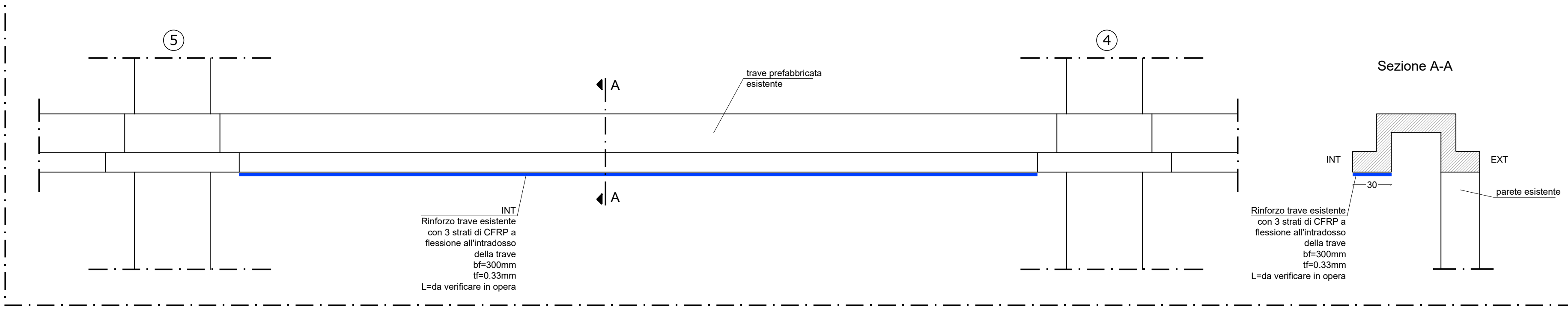
Consolidamento pilastro 17 mediante incamiciatura - piano rialzato e piano primo - scala 1:50 e 1:25



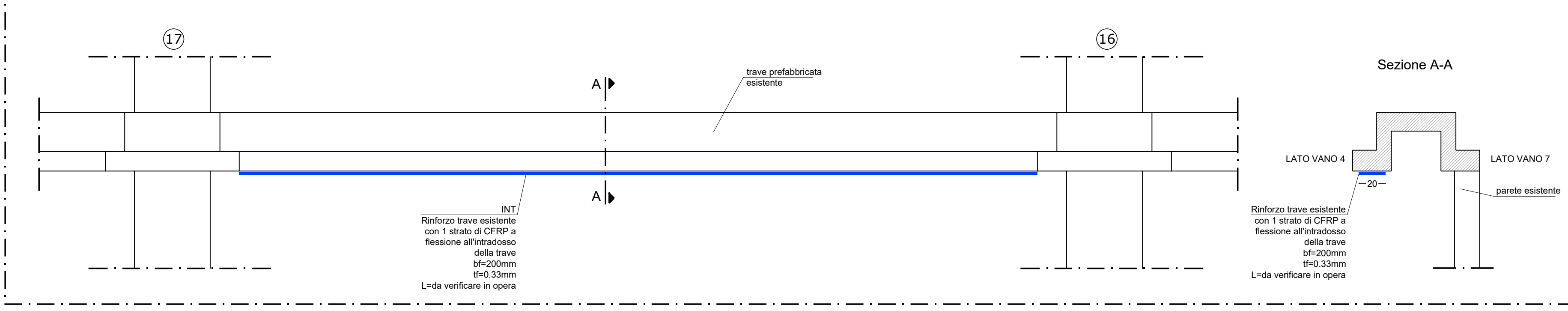
Sviluppo trave T103 consolidamento all'intradosso mediante CFRP - scala 1:25



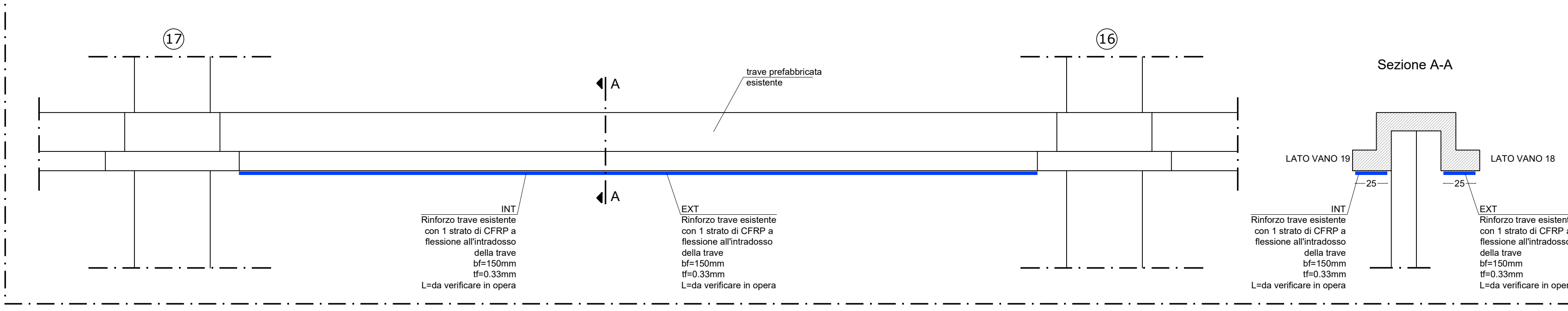
Sviluppo trave T203 consolidamento all'intradosso mediante CFRP - scala 1:25



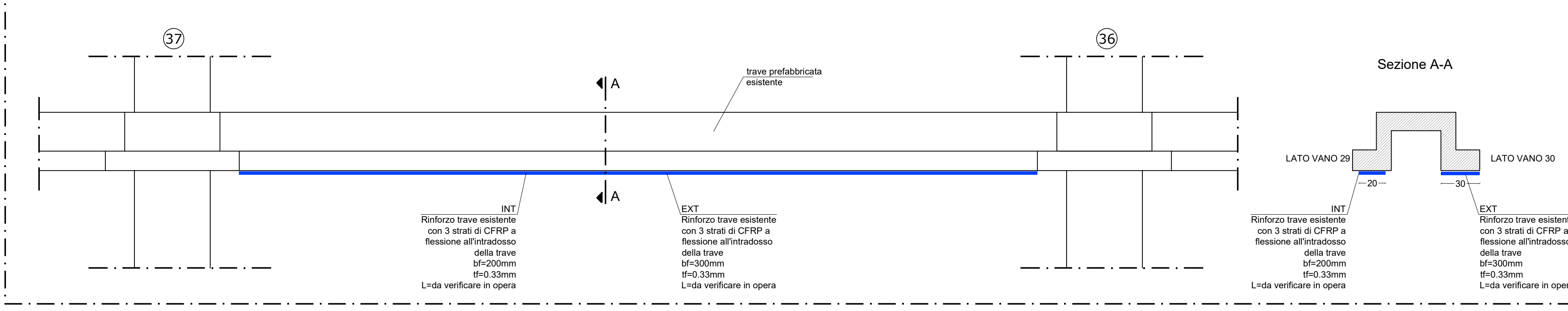
Sviluppo trave T109 consolidamento all'intradosso mediante CFRP - scala 1:25



Sviluppo trave T209 consolidamento all'intradosso mediante CFRP - scala 1:25



Sviluppo trave T219 consolidamento all'intradosso mediante CFRP - scala 1:25



Calcestruzzo ELEVAZIONI CLASSE DI RESISTENZA C32/40 (norme UNI-EN 206) Resistenza caratteristica cilindrica a compressione: $f_{ck} = 32,20 \text{ N/mm}^2$ Classe di consistenza S4, Classe di esposizione XC4 Dimensione massima inerte 10 mm	NASTRI IN FRP (norme UNI-EN 898) Grammatura fibra Tensione di rottura del nastro Modulo elastico a trazione del nastro Allungamento a rottura Sezione resistente del nastro Classe di rinforzo
Calcestruzzo FONDAZIONI CLASSE DI RESISTENZA C30/37 (norme UNI-EN 206) Resistenza caratteristica cilindrica a compressione: $f_{ck} = 30,71 \text{ N/mm}^2$ Classe di consistenza S4, Classe di esposizione XC2 Dimensione massima inerte 32 mm	FIOCCHI IN FRP (materiale composito fibrorinforzato) in fibra di carbonio Diametro nominale $\phi = 10 \text{ mm}$ Area equivalente di tessuto a secco $= 26,79 \text{ mm}^2$ Massa volumica $\rho = 1,6 \text{ g/cm}^3$ Tensione di rottura fibra $= 4800 \text{ MPa}$ Modulo di elasticità a trazione $= 230 \text{ GPa}$ Allungamento a rottura $= 2\%$
Calcestruzzo MARCIAPIEDI CLASSE DI RESISTENZA C25/30 (norme UNI-EN 206) Resistenza caratteristica cilindrica a compressione: $f_{ck} = 25,00 \text{ N/mm}^2$ Classe di consistenza S4, Classe di esposizione XC2 Dimensione massima inerte 32 mm	MAGRONE CLASSE DI RESISTENZA C12/15 Resistenza caratt. cilindrica a compr. $f_{ck} = 12,2 \text{ N/mm}^2$ Resistenza caratt. a trazione $f_{ctk} = 1,05 \text{ N/mm}^2$ Classe di consistenza S3
ACCIAIO PER ARMATURA B 450 C (norme UNI-EN 15630) Barre e reti elettosaldate Tensione caratteristica di snervamento Tensione caratteristica di rottura	COPRIFERRI REALI Nuove rampe scale esterne: Nuovi setti in c.a.: Platee e Travi di fondazione in c.a.:
ACCIAIO DA CARPENTERIA S275 (CLASSE ESECUCIO EXC3) Profili a sezione aperta a chiusa, piastre e barre Tensione di snervamento $f_{yk} = 275 \text{ N/mm}^2$ Tensione di rottura $f_{tk} = 430 \text{ N/mm}^2$	ANCORANTI di tipo epossidico per tassellature e fissaggi strutturali tipo HIT HIT RE 500 V3 o similare di pari caratteristiche per zone simili (categoria C2)
SALDATURE S275 (CLASSE ESECUCIO EXC3) Profili a sezione aperta a chiusa, piastre e barre (si veda schema saldatore)	
BULLONI E VITI CLASSE 8.8 (norme UNI-EN 698) Collegamenti e unioni Tensione di snervamento Tensione nominale ammissibile	

LE DEMOLIZIONI DEVONO ESSERE ESEGUITE PER TRATTI. PREVIA PUNTELLATURA DELLE STRUTTURE D'AMBITO OVE NECESSARIO; TUTTI I NUOVI ELEMENTI METALLICI DEVONO ESSERE VERNICIATI CON SMALTO COMPATIBILE A SCELTA DELLA D.L. PREVIA ZINCATURA A CALDO IN OFFICINA.

QUOTE E DIMENSIONI DEVONO ESSERE VERIFICATE IN CANTIERE, PRIMA E DURANTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI, A CURA DELL'IMPRESA APPALTATRICE, AVENDO CURA DI RELAZIONARE LE QUOTE STRUTTURALI A QUELLE DEL PROGETTO ARCHITETTONICO/PIANTISTICO.

PRIMA DI PROCEDERE ALL'ORDINE DELLE BARRE DA C.A. E DEI PROFILI IN ACCIAIO, SARÀ CURA E ONERE DELL'IMPRESA MISURARE IN OPERA LE EFFETTIVE DIMENSIONI NECESSARIE, VERIFICANDOLE CON QUELLE INDICATE NEGLI ELABORATI GRAFICI.

LE CASERATURE E LE PUNTELLATURE DEVONO ESSERE SMONTATE SOLO DOPO LA PIENA MATURAZIONE DEI SETTI.

TUTTI I FERRI DI ARMATURA DEVONO ESSERE SOVRAPPosti ALMENO 40 DIAMETRI, SE NON DIVERSAMENTE SPECIFICATO.

EVENTUALI SALDATURE DEVONO ESSERE A COMPLETO RIPRISTINO DELLA SEZIONE PREVIA PREPARAZIONE DEI BORDI DA SALDARE.

TUTTI GLI INCHISAGGI (SE NON DIVERSAMENTE SPECIFICATO) SONO PREVISTI CON RESINE EPOSSICHE A RIFIUTO (TIPO HIT HIT RE 500 V3 O SIMILARE DI PARI CARATTERISTICHE CATEGORIA C2). IL FORO DOVRA' ESSERE REALIZZATO ALMENO 30 mm IN PIU' RISPETTO ALLA BARRA DA INCHISARE, E COMUNQUE SECONDO LE SPECIFICHE RIPORTATE NELLA SCHEDA TECNICA DEL PRODOTTORE.

LE BULLONATURE DEVONO ESSERE SEMPRE UTILIZZATI DI RONDELLE DI RIPARTIZIONE.

SARÀ ONERE DELL'IMPRESA ESECUTRICE REDIGERE IL PROGETTO COSTRUTTIVO DETTAGLIATO PER LA CORRETTA MESSA IN OPERA DELLE STRUTTURE, DOPO AVER EFFETTUATO IL RILEVATO ESATTO DEI REALI GEOMETRIE, ANCHE MEDIANTE DEMOLIZIONI SE NECESSARIO. TALE PROGETTO COSTRUTTIVO DEVE ESSERE A FIRMA DI TECNICO ABILITATO (INGEGNERE O ARCHITETTO) E CONSEGNATO ALLA DL CON CONGRUO ANTICIPO RISPETTO ALLA REALIZZAZIONE DELL'ELEMENTO ED APPROVATO DALLA DL STESSA. TALI PROGETTI COSTRUTTIVI DEVONO ESSERE INTESI COME NECESSARIO APPROFONDIMENTO DEGLI ELABORATI DI PROGETTO ESECUTIVO, SULLA BASE DELLE MISURE RILEVATE IN CANTIERE E DEL PRODOTTO EFFETTIVAMENTE SCELTO DALL'APPALTATORE, MA NON POSSONO INTRODURRE MODIFICHE SOSTANZIALI IN RIFERIMENTO ALL'ELEMENTO PROGETTATO. LA DL, APPROVERA' ESCLUSIVAMENTE IL COSTRUTTIVO DI CANTIERE, MA NON E' RESPONSABILE PER EVENTUALE INTRODUZIONE DI DIFFERENZE ALL'INTERNO DEL COSTRUTTIVO PER OPERA DELL'APPALTATORE RISPETTO AL PROGETTO ORIGINARIAMENTE REDATTO.

REALIZZAZIONE PIASTRE DI ANCORAGGIO DEGLI ELEMENTI METALLICI: PRIMA DELLA REALIZZAZIONE DEI COSTRUTTIVI DI CANTIERE A CURA DELL'IMPRESA, QUESTA DOVRA' RIMOVERE LOCALMENTE IL COPRIFERRO DELL'ELEMENTO IN C.A. PER VERIFICARE L'EFFETTIVA POSIZIONE DELLE ARMATURE METALLICHE. AL FINE DI EVITARE INTERFERENZE TRA LE NUOVE BARRE D'ANCORAGGIO E LE ARMATURE ESISTENTI, IL RIPRISTINO DEI COPRIFERRI DEVE AVVENIRE CON MALTA STRUTTURALE ANTIRITIRO.

SARÀ ONERE DELL'IMPRESA VERIFICARE IN OPERA IL NUMERO ESATTO DI PIASTRE DI COLLEGAMENTO, PRIMA DI EFFETTUARE L'ORDINE.

INTERFERENZE CON L'OBIETTIVO DI RIDURRE AL MINIMO.

ADDITIONI SPECIFICI ANTIRITIRO DA USARE NEI CALCESTRUZZI.

RIPIEPISTO IN MALTA ANTIRITIRO NELLE PORZIONI TRA TRAVI ESISTENTI E PIASTRE METALLICHE.

TUTTI I PRODOTTI DEVONO ESSERE CERTIFICATI SECONDO LE VIGENTI NORMATIVE SULLLE COSTRUZIONI.

L'APPALTATORE, A FINE LAVORI, DOVRA' CONSEGNARE TUTTI GLI AS BUILT (STRUTTURE, IMPIANTI, ECC.) E TUTTE LE CERTIFICAZIONI NECESSARIE RICHIESTE DALLA STAZIONE APPALTANTE.

CALCESTRUZZI DEVONO ESSERE A PRESTAZIONE GARANTITA.

NON SONO AMMESSE SALDATURE IN OPERA; I PEZZI DEVONO ESSERE SALDATI E CERTIFICATI IN OFFICINA.

LE BARRE DI ARMATURA DA C.A. E L'ACCIAIO DA CARPENTERIA METALLICA POSSONO ESSERE POSATE SOLO DOPO CHE SONO STATI ESEGUITI I CONTROLLI DI ACCETTAZIONE SECONDO LE DISPOSIZIONI NORTMATIVE SULLE COSTRUZIONI.

SUI MATERIALI COMPOSTI DEVONO ESSERE REALIZZATE LE OPPORTUNE PROVE DI ADERENZA IN OPERA PRIMA DELLA POSA, SECONDO LE DISPOSIZIONI LEGISLATIVE IN VIGORE.

CONSOLIDAMENTI CON FRP: PRIMA DELLA POSA DELLE FIBRE DEVONO ESSERE SMUSSATI GLI ANGOLI DEGLI ELEMENTI STRUTTURALI DA CONSOLIDARE, SECONDO LE SPECIFICHE DELLA DITTA CHE FORNISCE I COMPOSITI.

TUTTE LE PROVE SUI MATERIALI SONO A CARICO DELL'IMPRESA APPALTATRICE, SI PRESCRIVE LA CONSERVAZIONE DEI PROVINI IN C.A. NELLE IDONEE CONDIZIONI TERMO-IGROMETRICHE PRESSO LABORATORIO AUTORIZZATO APPENA DOPO IL PRELIEVO (LO SCHIACCIAMENTO DEVE AVVENIRE TRA 128 E 145 G.G. DALLA DATA DEL PRELIEVO).



COMUNE DI VILLA DI SERIO (BG)

LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DI VILLA DI SERIO (BG)
CODICE CUP: J16F2200020001 - CODICE CIG 9619599837
INTERVENTO PNRR - MAC1.3.3



PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

B.F. Progetti Società di Ingegneria s.r.l. INGEGNERIA, ARCHITETTURA E GEOLOGIA di Ing. Pierluigi Belli, Ing. Andrea Fedi, Ing. Luciano Lambroia, Ing. Giacomo Martelli, Arch. Chiara Nostrati, Geol. Sandro Puzosi, Arch. Rachel Guzzini Viale Adua 300, 21100 PISTOIA, Tel. e fax 0573/24323 C.F. e P.IVA 01570540475 e-mail: info@bprogetti.eu Arch. bprogetti@pec.it www.bprogetti.eu	Responsabile del Procedimento: Arch. Paola Facchinetti
Il Progettista: Ing. Luciano Lambroia	Il Direttore Tecnico: Ing. Andrea Fedi
Collaboratori: Dott. Filippo Orsini Arch. Alessandro Sisti Arch. Simona Ferrari	(Timbro e Firma)

Elaborato: 3.S.18 Data emissione: Giugno 2023 Rev. 02 Descrizione: Validazione	OGGETTO: STATO DI PROGETTO STRUTTURALE CONSOLIDAMENTO LOCALE TRAVI E PILASTRI & IRRIGIDIMENTO SETTO ASCENSORE SCALA: 1:50 1:25
---	--

Il presente elaborato, ai sensi di legge, non può essere riprodotto o divulgato senza l'espressa autorizzazione dello Studio