



**PROVINCIA  
DI PARMA**

UFFICIO EDILIZIA SCOLASTICA

Responsabile : CASSINELLI PAOLA

---

**DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE**

**n. 1263 del 23/09/2021**

**Oggetto:** SERVIZIO EDILIZIA SCOLASTICA. "LICEO MARCONI DI VIA GIOIA: ADEGUAMENTO SISMICO": RIAPPROVAZIONE ELABORATI PROGETTO ESECUTIVO

**IL RESPONSABILE DELL'U.O. EDILIZIA SCOLASTICA**

VISTI:

l'art. 107 commi 2 e 3 D.Lgs 267/2000;

l'art.41 dello Statuto ed il Regolamento per l'organizzazione degli uffici e dei servizi;

l'atto di conferimento di responsabilità di P.O. "Edilizia Scolastica" come da Determina Dirigenziale n. 1665/2020

Preso atto che per il sottoscritto Funzionario Responsabile non sussistono le condizioni di conflitto di interesse ex art. 6 bis della Legge 241/1990 come introdotto dalla legge 190/2012

PREMESSO CHE:

il DUP 2021-2023 unitamente ai suoi allegati, fra cui Il piano Triennale OO.PP. suddetto, è stato approvato dal Consiglio Provinciale con atto n. 46 del 11/12/2020;

Il Bilancio di Previsione 2021-2023 è stato approvato in via definitiva dal Consiglio Provinciale con atto n. 52 del 22/12/2020;

il PEG è stato approvato con Decreto Presidenziale n. 28 del 12/02/2021;

le linee guida per l'applicazione del principio di rotazione nelle procedure di affidamento beni, servizi e lavori di valore inferiore alla soglia comunitaria sono state approvate con Decreto del Presidente n. 41 del 19/02/2021

con decreto del Presidente n. 59 del 08/03/2021 è stato approvato il "rendiconto 2020 - riaccertamento ordinario residui attivi e passivi e conseguenti variazioni di bilancio", dove sono comprese le reiscrizioni per esigibilità posticipata del progetto in oggetto al Bilancio 2021, precedentemente inserito nella programmazione delle Opere Pubbliche 2019-2021;

PRESO ATTO CHE:

con Decreto del Presidente n. 317 del 23/12/2019 è stato approvato lo studio di fattibilità del Progetto "LICEO MARCONI DI VIA GIOIA: ADEGUAMENTO SISMICO" di complessivi € 800.000,00 (CUP: D99F19000030003);

con determina n. 570 del 10/06/2020 si è proceduto all'affidamento della progettazione definitiva e della verifica della vulnerabilità sismica dei lavori di "LICEO MARCONI DI VIA GIOIA: ADEGUAMENTO SISMICO", nell'ambito dei finanziamenti per la progettazione di cui al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Decreto n. 131 del 20/06/2019, ex art. 1, comma 1079 della L. 27/12/2017 n. 205;

con Determina n. 1605 del 17/12/2020 si è proceduto all'affidamento dell'incarico per la progettazione esecutiva, direzione lavori, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, in fase di esecuzione, contabilità dei lavori all'ing. Vittorio Alberti di Parma, per € 70.418,40;

con medesima Determina si è proceduto ad affidare le prove di laboratorio ed in situ, propedeutiche per la progettazione esecutiva, per € 12.810,00 al Laboratorio Geotecnologico Emiliano srl, di Parma;

con determina 462/2021 si sono affidati i rilievi scientifici dell'edificio per complessivi € 10.023,52 allo Studio Arco srl di Reggio nell'Emilia;

con Decreto Presidenziale n. 183 del 21/7/2021 è stato approvato il progetto definitivo dei lavori in oggetto;

con determina 1050 del 26/08/2021 è stato approvato il progetto esecutivo, composto dai seguenti elaborati:

1	DE.00	Elenco elaborati
2	DE.01	Relazione Generale Descrittiva
3	DE.02	Relazione di Calcolo
4	DE.03	Indagini e verifiche delle strutture esistenti
5	DE.04	Relazione prova penetrometrica
6	DE.05	Relazione sui materiali
7	DE.06	Valutazione della sicurezza
8	DE.07	Relazione geologica
9	DE.08	Piano di manutenzione
10	DE.09	Capitolato speciale d'appalto : parte generale
11	DE.10	Capitolato speciale d'appalto : specifiche tecniche
12	DE.11	Documentazione fotografica
13	DE.12	Piano di sicurezza e coordinamento
14	DE.13	Stima oneri della sicurezza
15	DE.14	Cronoprogramma
16	EC.01	Elenco descrittivo delle opere
17	EC.02	Elenco prezzi unitari
18	EC.03	Computo metrico
19	EC.04	Computo metrico estimativo
20	EC.05	Quadro Incidenza della manodopera
21	EC.06	Quadro economico
22	R.01	Pianta piano interrato e solai piani interrato-rialzato
23	R.02	Pianta piano rialzato e rinforzi solai piani rialzato-primi
24	R.03	Pianta piano primo
25	R.04	Pianta controventi piano sottotetto - Cerchiatura muratura
26	R.05	Pianta piano sottotetto - Dettagli cerchiatura pilastri

27	R.06	Sezioni
28	R.07	Prospetti
29	P.01	Nuovo solaio - Piano sottotetto
30	P.02	Sezioni progetto
31	P.03	Interventi piano rialzato - Solaio piano rialzato-primi
32	P.04	Consolidamento copertura - Controventi metallici
33	P.05	Consolidamento copertura - Capriate

Ed avente il seguente QTE:

A1	lavori	€ 556.570,12
A2	oneri per la sicurezza	€ 78.196,64
A	totale	€ 634.766,76
B1	iva 10% di A	€ 63.476,68
B2	rilievi, accertamenti e indagini	€ 22.448,00
B4	spese tecniche (progetto esecutivo, DL, CSP, CSE, collaudo, CRE) iva compresa	€ 70.418,40
B5	ANAC- autorizzazioni- imprevisti	€ 4.203,05
B6	Spese tecniche art. 113 DLGS 50/2016	4.687,11
B	totale somme a disposizione	165.233,24
C	Totale A+B	800.000,00

Preso atto che, allegati alla Determina n. 1050/2021 non vi erano tutti gli elaborati indicati nelle premesse della stessa;

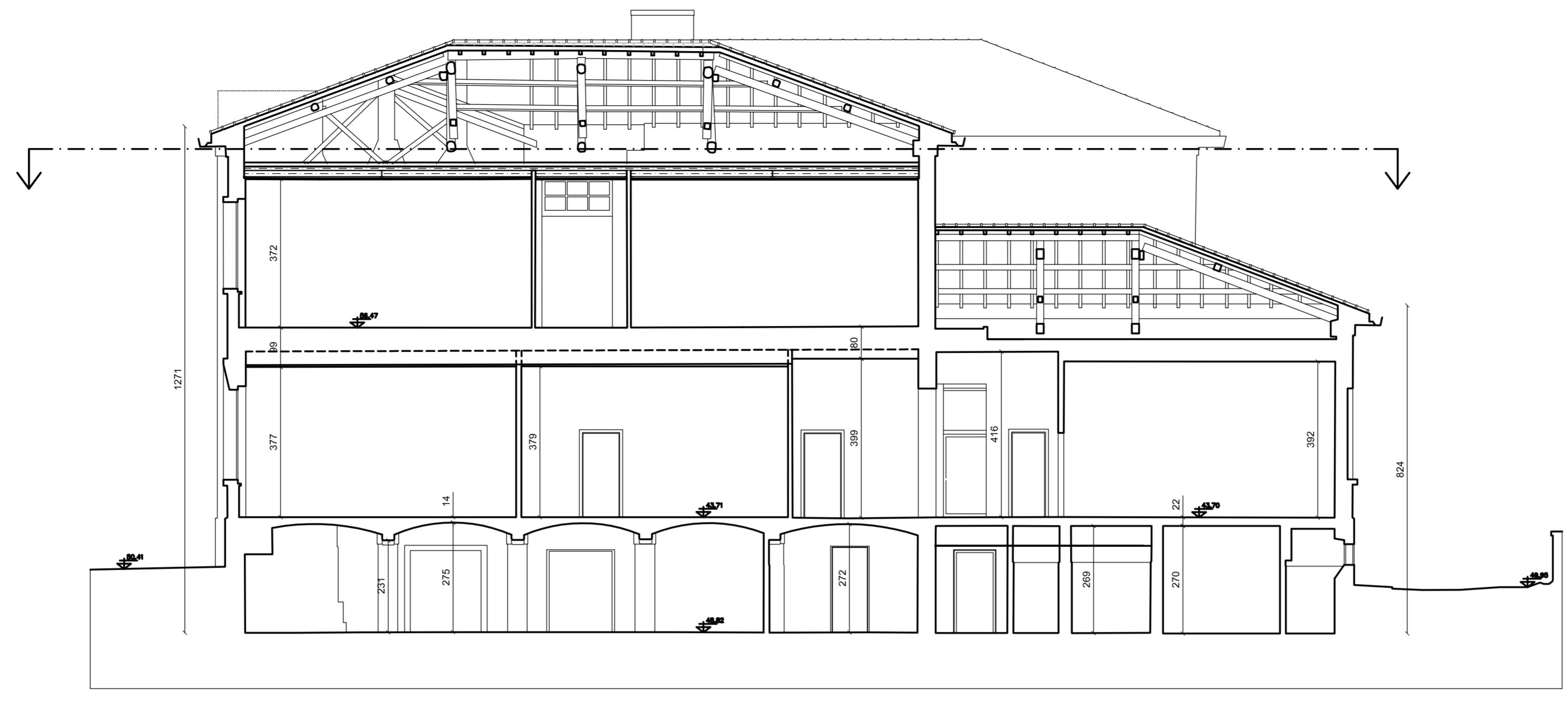
#### DETERMINA

di approvare, per le motivazioni di cui alle premesse, tutti gli elaborati del progetto esecutivo di cui in premessa, dei lavori di “LICEO MARCONI DI VIA GIOIA: ADEGUAMENTO SISMICO”, consegnati dal tecnico ing. Vittorio Alberti in data 15/07/2021, prot. 18755;

di confermare tutto quanto indicato nella Determinazione n. 1050/2021;

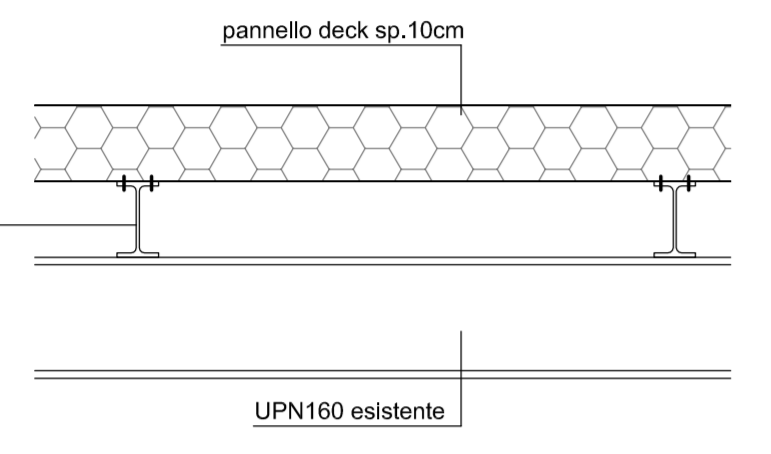
di pubblicare il presente provvedimento in ottemperanza al DLGS 33/2013;

Sottoscritta dal Responsabile  
(CASSINELLI PAOLA)  
con firma digitale

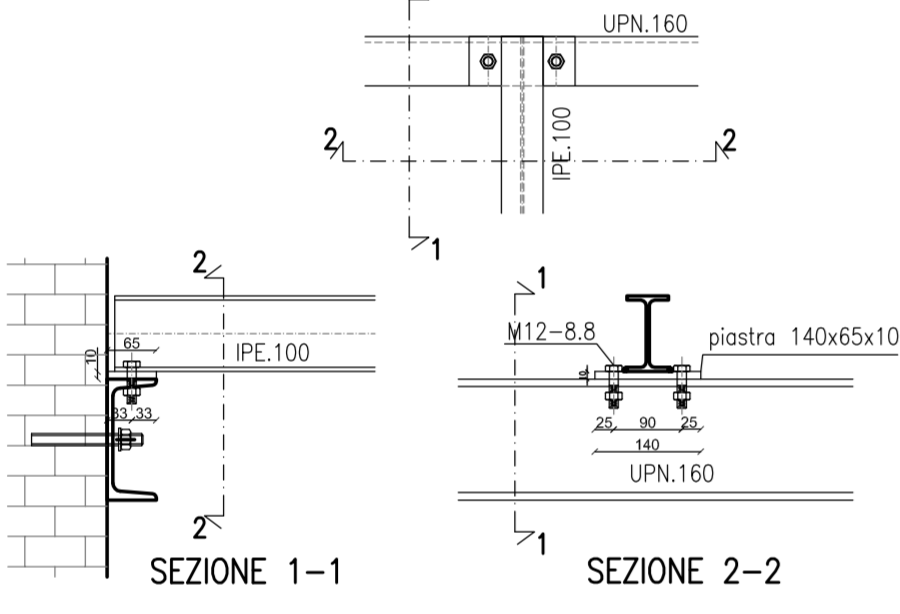


SEZIONE 2

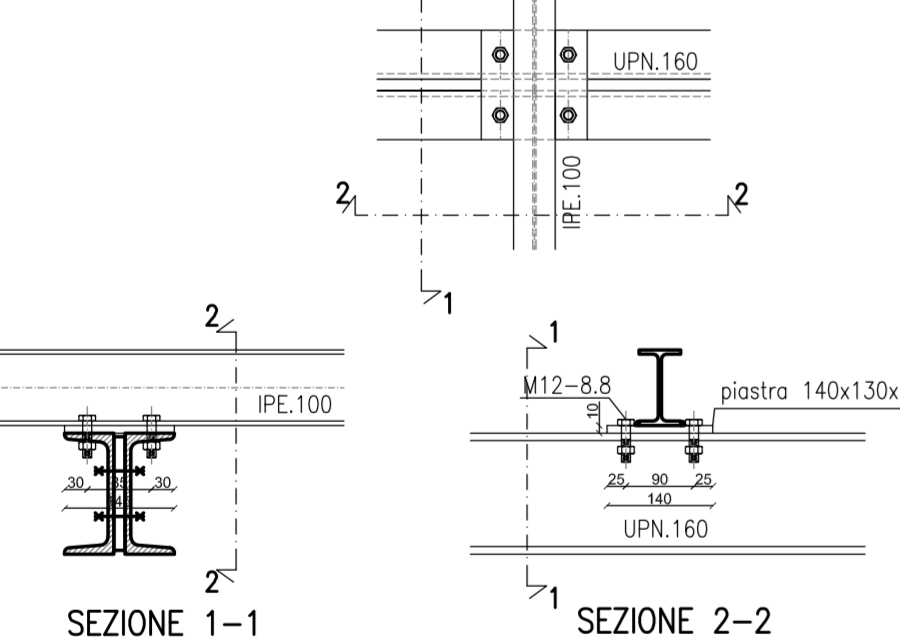
DETTAGLIO SEZIONE PIANO DI CALPESTIO  
scala 1:10



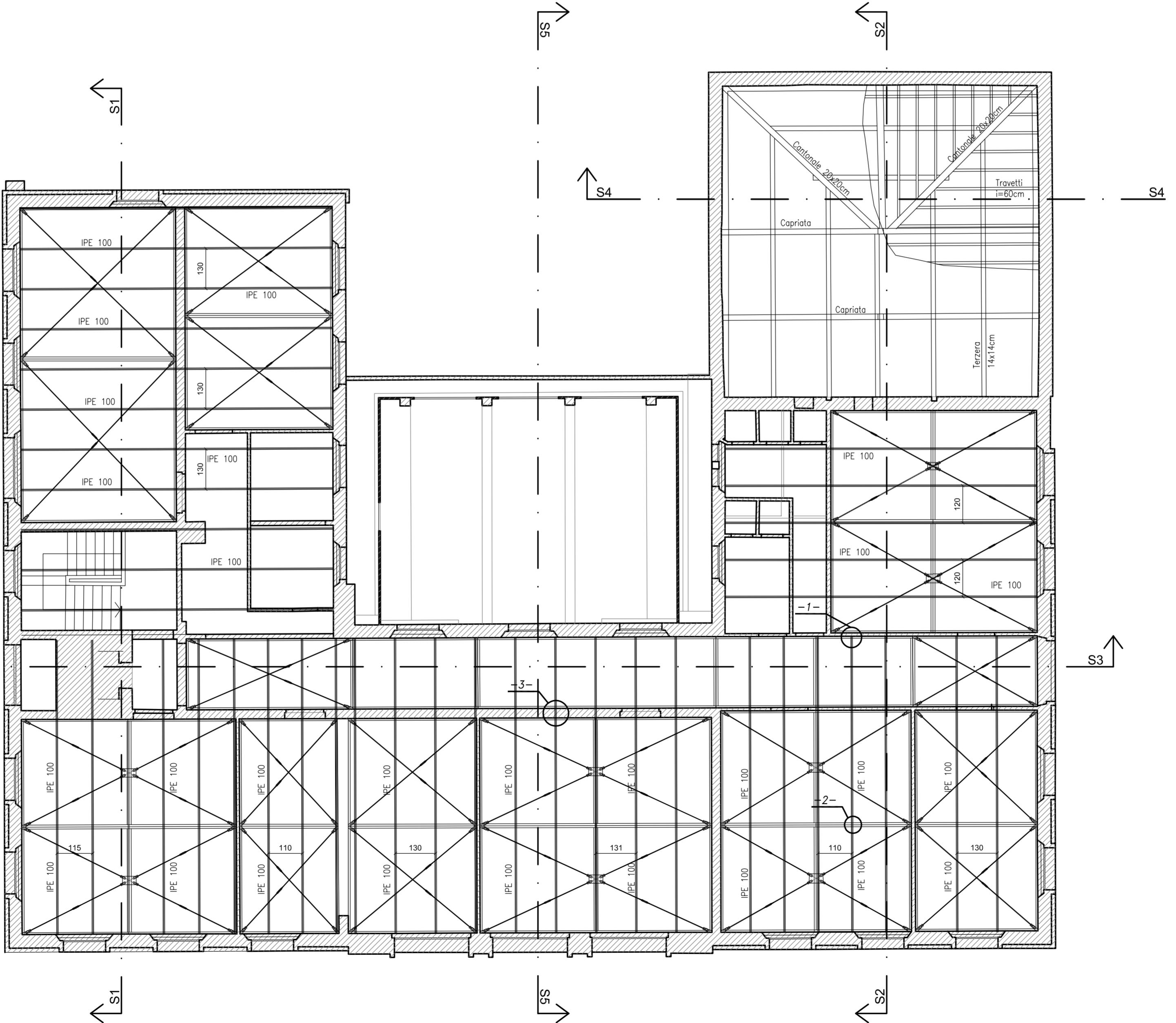
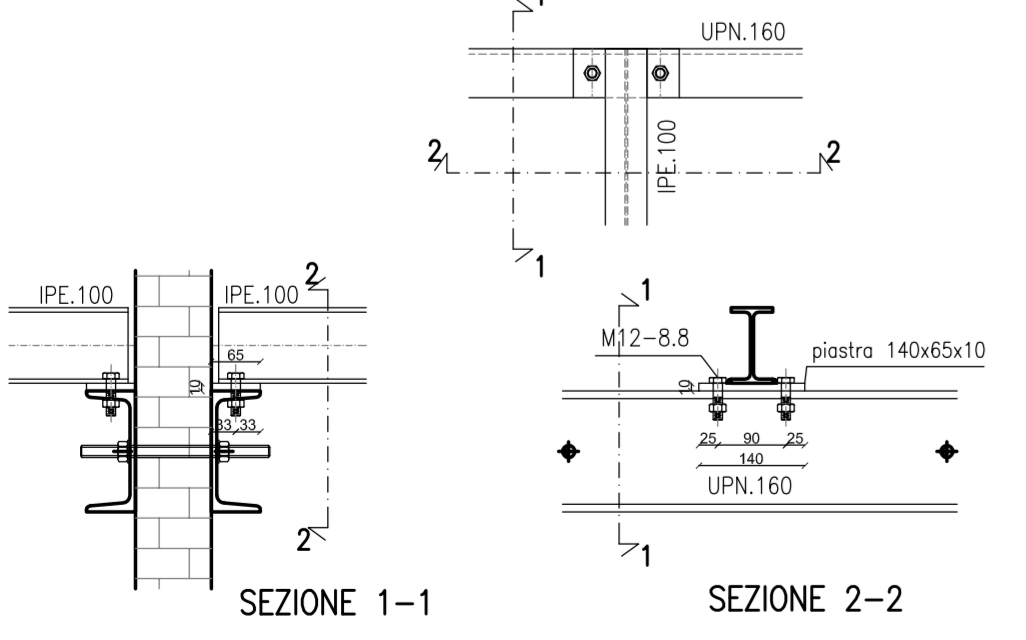
DETTAGLIO 1 - COLLEGAMENTO IPE100-UPN160  
scala 1:10



DETTAGLIO 2 - COLLEGAMENTO IPE100-2UPN160  
scala 1:10



DETTAGLIO 3 - COLLEGAMENTO IPE100-2UPN160  
scala 1:10



### CARATTERISTICHE MATERIALI

<p>Acciaio da carpenteria acciaio S275 JR secondo UNI EN10027</p> <p>Acciaio per c.a.b. acciaio B450-C controllato in stabilimento Barre filettate acciaio S275 JR secondo UNI EN10027</p> <p>Bulloneria Classe 8.8 Serreggio collati e abbinati (con classe dimensionale) sforzo min. 2000 N/mm² salvo diversa indicazione della D.L. (da riferire prima del getto integrato)</p> <p>Saldature Saldature a cordone d'angolo <math>\lambda \leq 0,8 s</math> Lunghezza minima del cordone: vedi schizzo e comunque conforme alla tipologia indicata nel Capitolato Speciale d'Appalto. NB: In tutti i casi è prescritta la pulizia delle superfici di ricongiungimento mediante spazzatura ad acqua per l'impedimento della saldatura superficiale di eventuale rivasatura senza interventi di scabellatura profonda.</p> <p>Classe di esecuzione EXC3 - UNI EN 1090-1</p> <p>CLS alleggerito con leca <math>\rho_{max} = 18,5 \text{ kN/m}^3</math> slump SS m³ - autovalutante LC 30/33 - D1,7</p>	<p>Betoncino 1 (spruzzato)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>alta resistenza <math>R_{ck} \geq 500 \text{ da}/\text{Nmm}^2</math></li> <li>modulo elastico non elevato</li> <li>con caratteristiche antiradiazioni</li> <li>del tipo preadattato (blastoprotect)</li> <li>diametro massimo inerte 5 mm (rasature ed integrazioni)</li> </ul> <p>Betoncino 2 (fibrorinforzato)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>alta resistenza <math>R_{ck} \geq 500 \text{ da}/\text{Nmm}^2</math></li> <li>modulo elastico non elevato</li> <li>con caratteristiche antiradiazioni</li> <li>colato superficiale</li> <li>diametro massimo inerte 5 mm da applicare all'interno di una capsulatura a perfetta tenuta (nelle zone di colatura)</li> </ul> <p>Malta di alta qualità</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>alta resistenza <math>R_{ck} \geq 600 \text{ da}/\text{Nmm}^2</math></li> <li>modulo elastico non elevato</li> <li>colato superficiale</li> <li>La consistenza della malta deve essere conforme a quanto indicato in prospetto e sezione (baccanti e demeranti metallici)</li> </ul> <p>Muratura</p> <p>Si prescrive l'impiego di mattoni commestibili con gravosità di classe M2,5. La muratura portante sarà del tipo prescritto dalla D.L. e avrà resistenza caratteristica min. a compressione 150 kg/cm². Protezione carpenterie metalliche con due muretti di vertice antiruggine e strato finale in vernice inerte: spessore adeguato per raggiungere grado di protezione IV/IV*</p>
--	--

### COPERTURA IN LEGNO

Legno massiccio di conifera a pizzo  
Classe di resistenza C24

### MATERIALI COSTITUTIVI DEI SISTEMI FRM TIPO RUREGOLD XS E MX CALCESTRUZZO O EQUIVALENTE

Caratteristiche tecniche	Caratteristiche della Fibra in FRC POLIPARAMEL (INDUSTRIALIZZAZIONE)	Caratteristiche della Matrice Inorganica RUREGOLD® MJ JOINT
	Resistenza a trazione: 3,5 GPa	Volume di malta fresca per 5 kg di perossido di sodio (l) con betone: circa 54 litri
	Modulo elastico: 270 GPa	Acciaio d'impiego per 1 kg di perossido di sodio (l) con betone: 1,20 litri
	Densità di fibra: 1,56 g/cm³	Consistenza della malta (EN 12959-3): 130-140 kg/m³
	Alargamento a rottura: 3,5 mm	Falso specifico malta fresca (EN 12115-6): UNI e 0,15 g/m³

Caratteristiche della Rete Unidirezionale RUREGOLD® S CALCESTRUZZO	Caratteristiche della Matrice Inorganica RUREGOLD® MX MURATURA
Peso netto fibre di FRC nella rete: 350 g/m²	Densità: 3 g/cm³
Spessore equivalente di rete di acciaio in direzione della trazione: 2000 g/m²	Resistenza a trazione a stralzo: 2000 MPa
Spessore equivalente di rete di acciaio in direzione della trazione: 0 mm	Deformazione a rottura a stralzo (EN 12124): 4% (M2)
Carico di rottura della trazione per unità di larghezza: 300 kN/m	Resistenza a compressione (EN 12124): 18 MPa
Carico di rottura della trazione per unità di larghezza: 0 kN/m	Modulo elastico (EN 12124): 18,3 GPa
Resistenza a trazione a stralzo (EN 12124): 18 MPa	
Modulo elastico a stralzo (EN 12124): 18,3 GPa	

### CARATTERISTICHE MECCANICHE DEL SISTEMA RUREGOLD® S JOINT

Dimensione	Resistenza	Deformazione a rottura
10 mm	2000 MPa	4%
12 mm	2000 MPa	4%
15 mm	2000 MPa	4%

Lunghezza minima di sovrapposizione fibre: 300mm

**PROVINCIA DI PARMA**  
Edilizia Scolastica

**Interventi di miglioramento sismico sull'edificio scolastico Liceo Marconi di Vicolo F. Gioia**

**PROGETTO STRUTTURALE ESECUTIVO**

PROGETTO

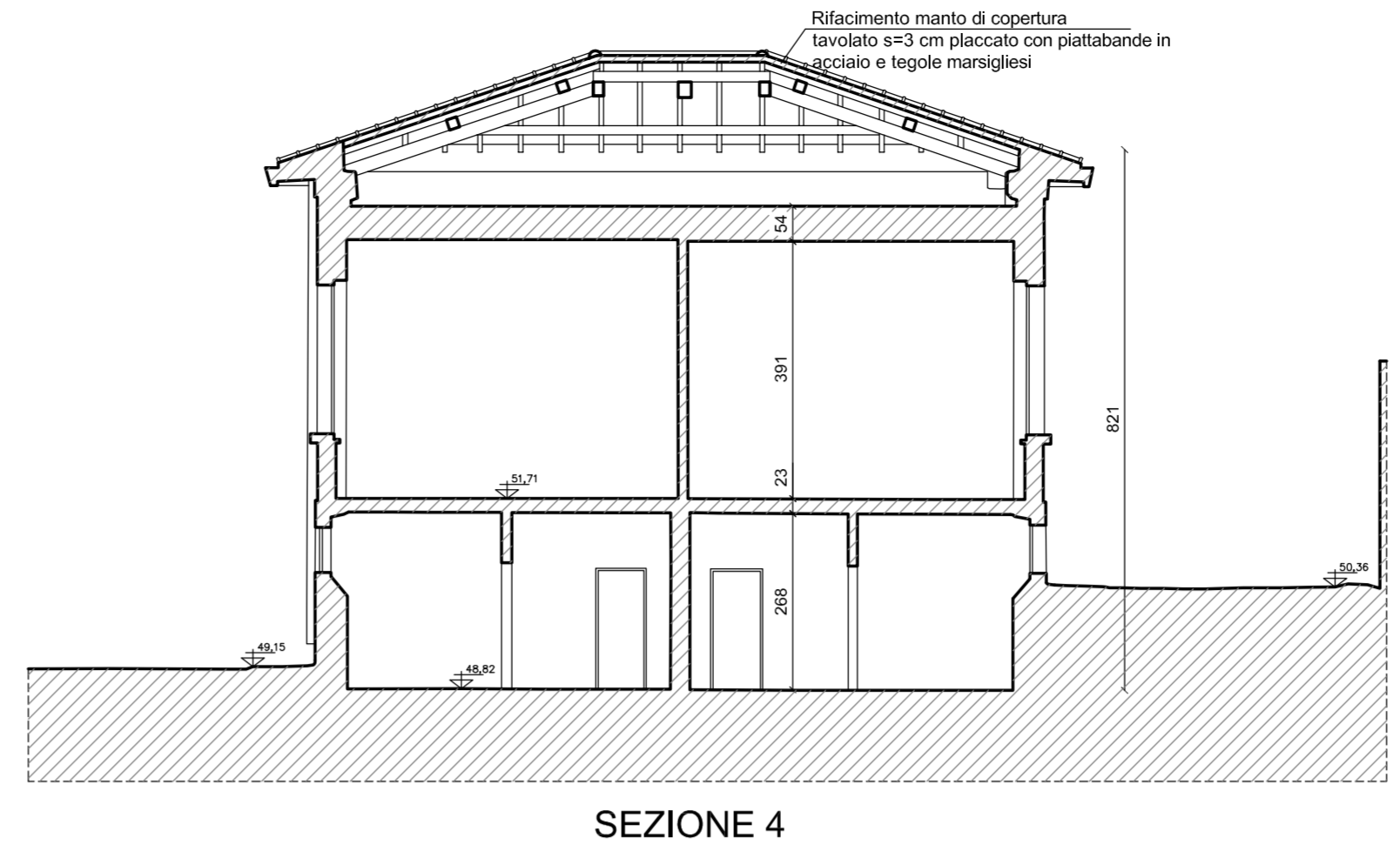
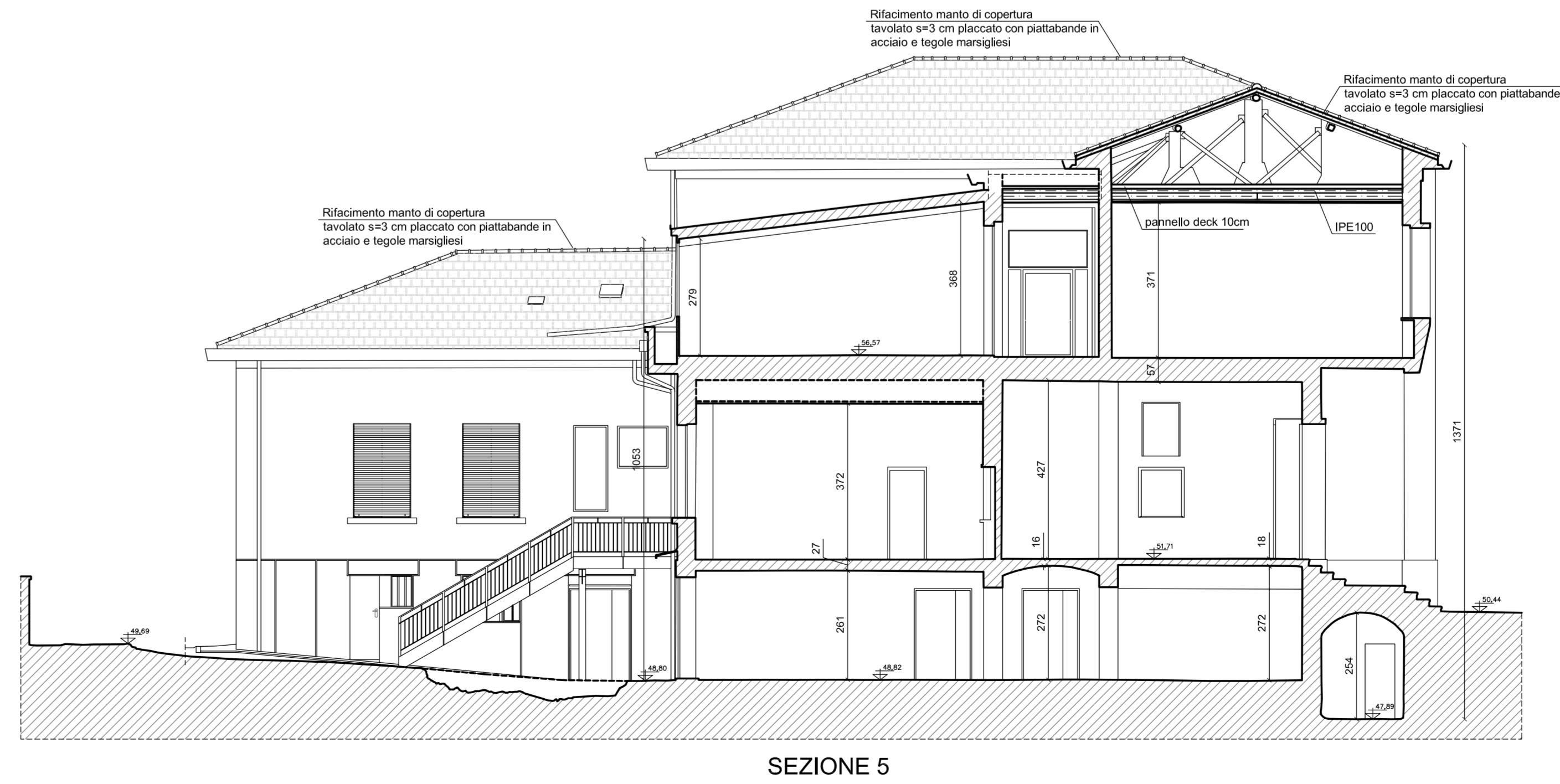
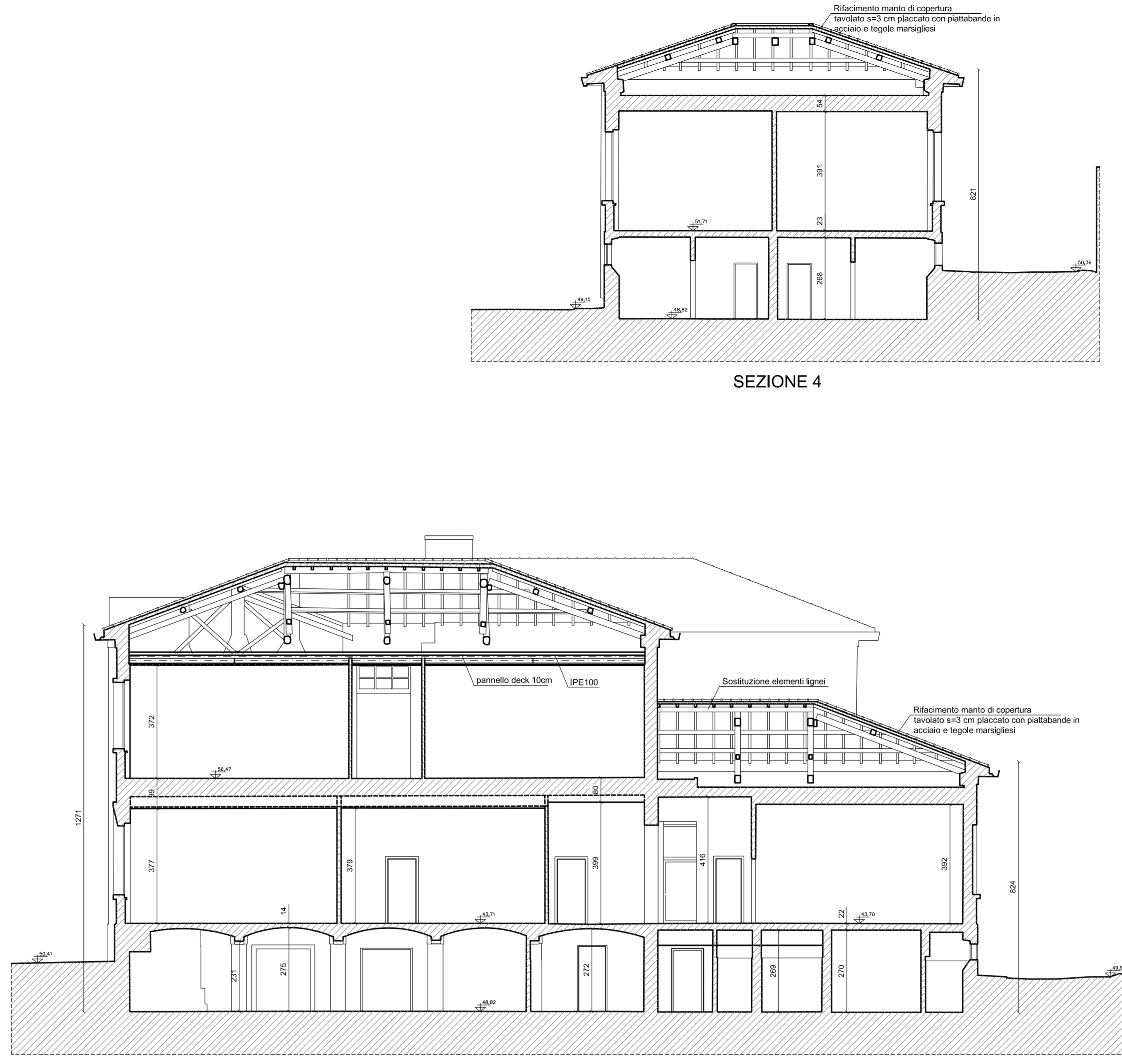
Studio-Ingegneria  
**Ing. Vittorio Alberti**  
Strada 10/B - 41013 Parma (PR)  
e-mail: studio@studioingegneri.it  
Tel. 0521.386153 Fax. 0521.226360

Comittente:  
PROVINCIA DI PARMA

Direzione Lavori:  
ING. VITTORIO ALBERTI S.In Studio-Ingegneria

Responsabile del Procedimento:  
ING. PAOLA CASSINELLI Provincia di Parma

titolo	PROGETTO	NUOVO SOLAIO PIANO SOTTOTETTO	n.	P.1
emissione	15/07/2021		file	
revisione			scala	1:100 - 1:10
revisore				



### CARATTERISTICHE MATERIALI

Acciaio per carpenteria acciaio S275 JR secondo UNI EN10027	Betoncino 1 (spruzzato)
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ all'ala superiore fl.a. e 2' 500 cal/cm2</li> <li>+ con modulo elastico non elevato</li> <li>+ con caratteristiche antiruggine</li> <li>+ del tipo laminato (bifacciale)</li> <li>+ diametro nominale uguale al reale (scarture ed intertracciati)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ all'ala superiore fl.a. e 2' 500 cal/cm2</li> <li>+ con modulo elastico non elevato</li> <li>+ con caratteristiche antiruggine</li> <li>+ del tipo laminato (bifacciale)</li> <li>+ diametro nominale uguale al reale (scarture ed intertracciati)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ all'ala superiore fl.a. e 2' 500 cal/cm2</li> <li>+ con modulo elastico non elevato</li> <li>+ con caratteristiche antiruggine</li> <li>+ del tipo laminato (bifacciale)</li> <li>+ diametro nominale uguale al reale (scarture ed intertracciati)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ all'ala superiore fl.a. e 2' 500 cal/cm2</li> <li>+ con modulo elastico non elevato</li> <li>+ con caratteristiche antiruggine</li> <li>+ del tipo laminato (bifacciale)</li> <li>+ diametro nominale uguale al reale (scarture ed intertracciati)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ all'ala superiore fl.a. e 2' 500 cal/cm2</li> <li>+ con modulo elastico non elevato</li> <li>+ con caratteristiche antiruggine</li> <li>+ del tipo laminato (bifacciale)</li> <li>+ diametro nominale uguale al reale (scarture ed intertracciati)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ all'ala superiore fl.a. e 2' 500 cal/cm2</li> <li>+ con modulo elastico non elevato</li> <li>+ con caratteristiche antiruggine</li> <li>+ del tipo laminato (bifacciale)</li> <li>+ diametro nominale uguale al reale (scarture ed intertracciati)</li> </ul>

### COPERTURA IN LEGNO

Legno massiccio di conifere e abete  
Classe di resistenza C24

### MATERIALI COSTITUTIVI DEI SISTEMI FROM TIPO RUREGOLD XS E KX CALCESTRUZZO O EQUIVALENTE

Caratteristiche tecniche

Caratteristiche tecniche	Caratteristiche della fibba in FSC (per informazioni sui certificati)	Caratteristiche della fibba in FSC (per informazioni sui certificati)
Resistenza a trazione	120 MPa	Resistenza a trazione
Modulo elastico	11000 MPa	Modulo elastico
Densità a 15°C	470 kg/m³	Densità a 15°C
Assorbimento d'umidità	25 %	Assorbimento d'umidità

### Caratteristiche della fibba in FSC (per informazioni sui certificati)

Volume di produzione (m³)	100000
Area di produzione (ha)	20000
Numero di piante per ettaro	2000
Volume di produzione (m³)	100000
Area di produzione (ha)	20000
Numero di piante per ettaro	2000

### Caratteristiche meccaniche del sistema RUREGOLD XS e KX

Caratteristiche meccaniche del sistema RUREGOLD XS e KX	Valore
Resistenza a trazione	120 MPa
Modulo elastico	11000 MPa
Densità a 15°C	470 kg/m³
Assorbimento d'umidità	25 %
Resistenza a compressione	120 MPa
Resistenza a flessione	120 MPa
Resistenza a taglio	120 MPa

**PROVINCIA DI PARMA**

Edilizia Scolastica

## Interventi di miglioramento sismico sull'edificio scolastico Liceo Marconi di Vicolo F. Gioia

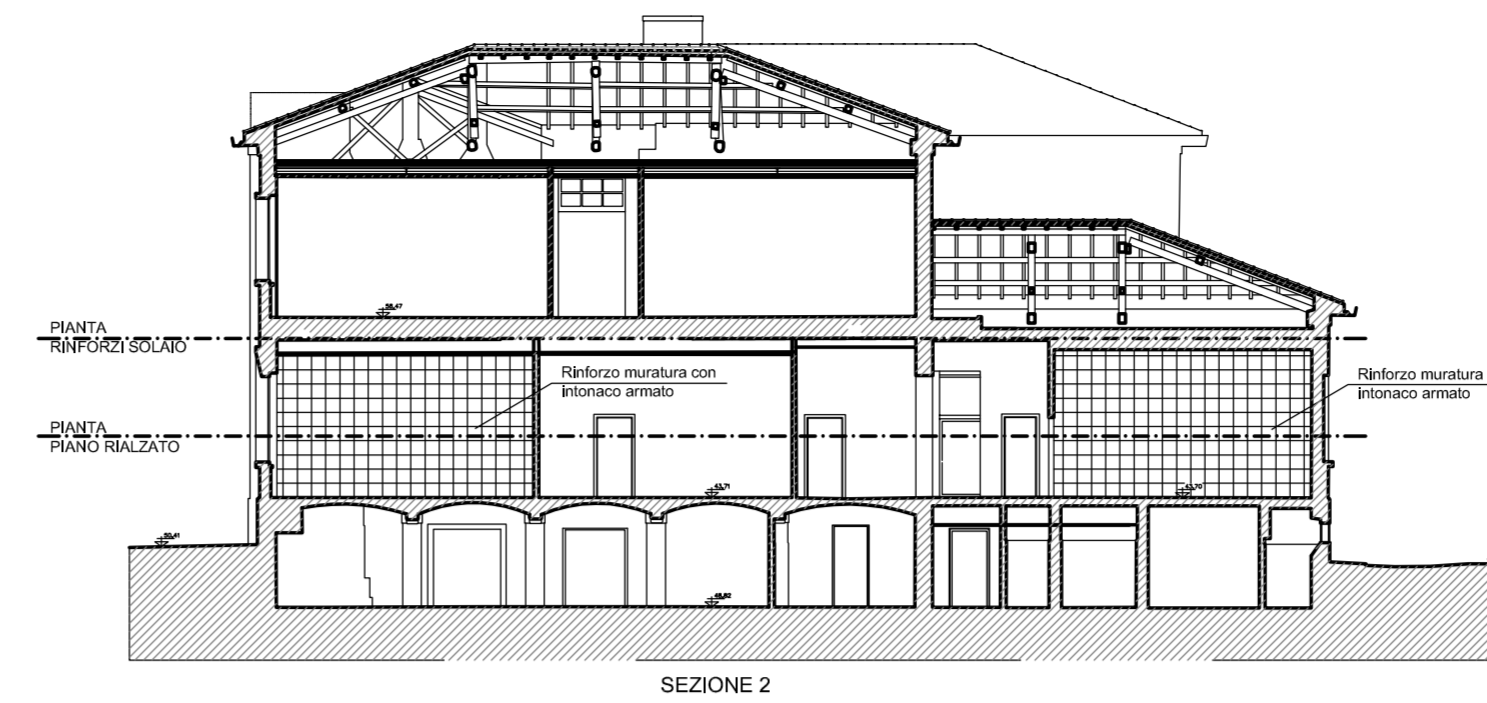
**PROGETTO STRUTTURALE ESECUTIVO**

<p>PROGETTO</p> <p>Studio-Ingegneria <b>Ing. Vittorio Alberti</b></p> <p>Strada Dada 106, Parma 47900 e-mail: studi@studioingegneriali.it Tel. 0521.998153 Fax: 0521.026980</p>	<p>Comittente: <b>PROVINCIA DI PARMA</b></p> <p>Direzione Lavori: <b>ING. VITTORIO ALBERTI</b> S.In Studio-Ingegneria</p> <p>Responsabile del Procedimento: <b>ING. PAOLA CASSINELLI</b> Provincia di Parma</p>
---	---

Rolo: PROGETTO

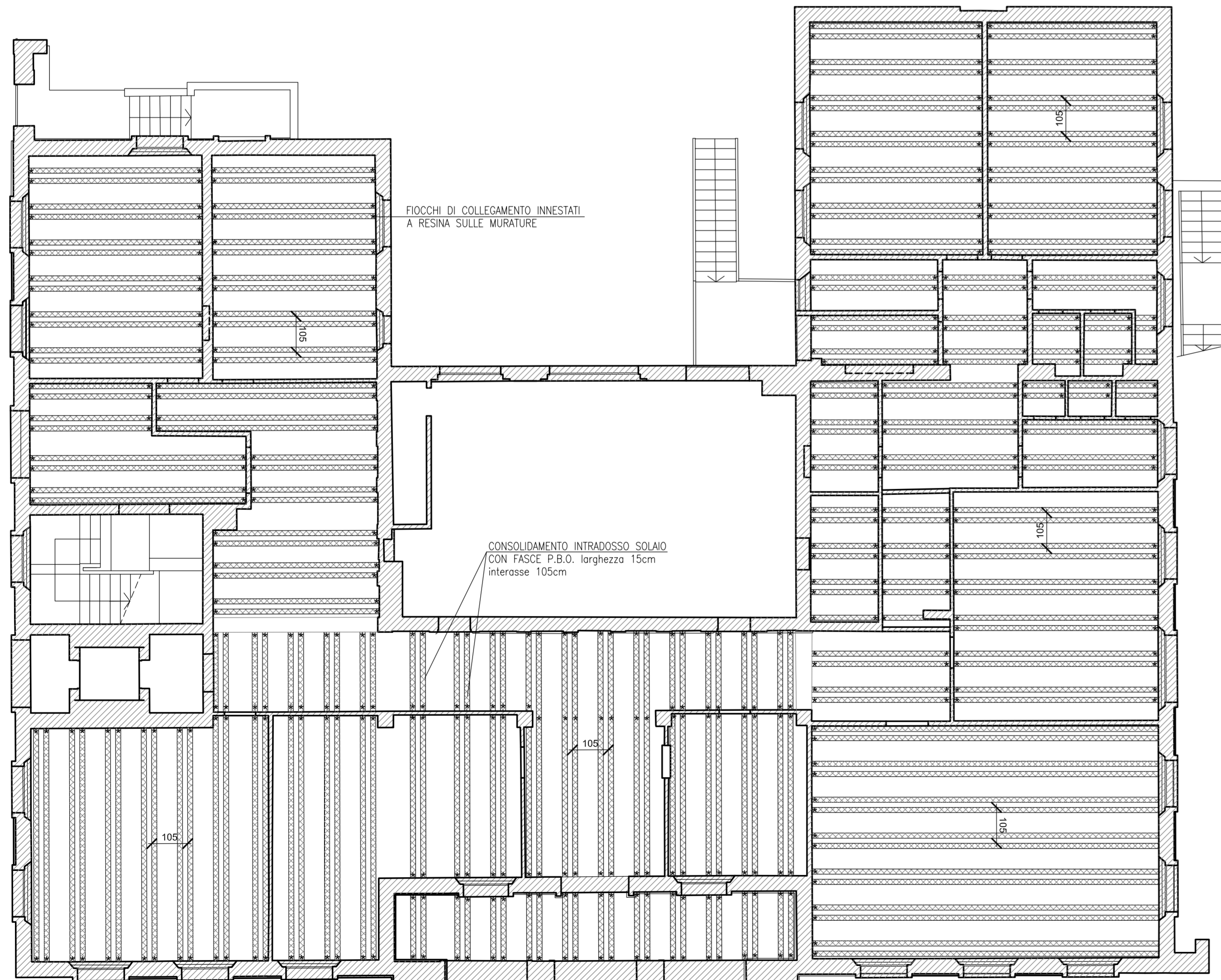
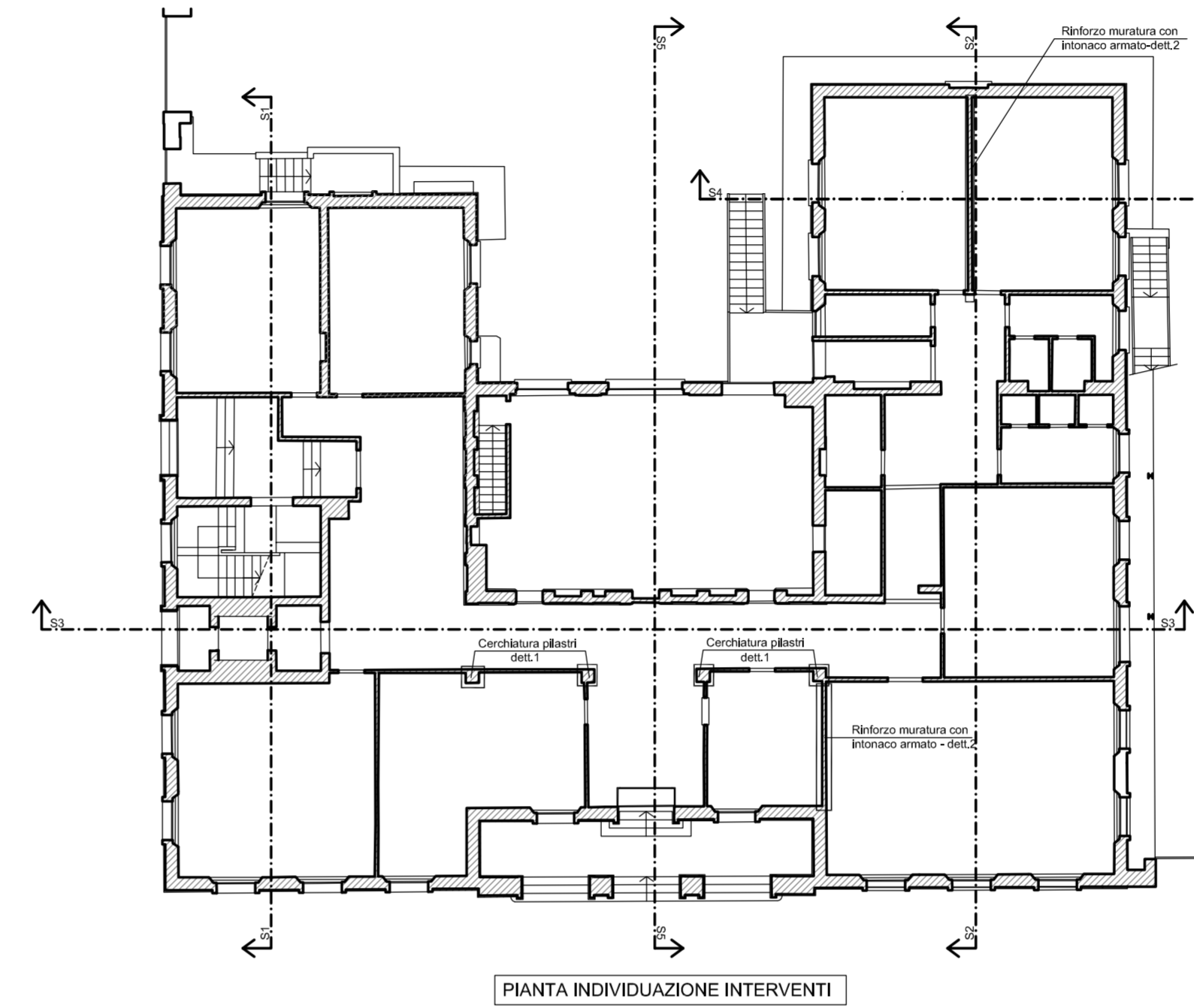
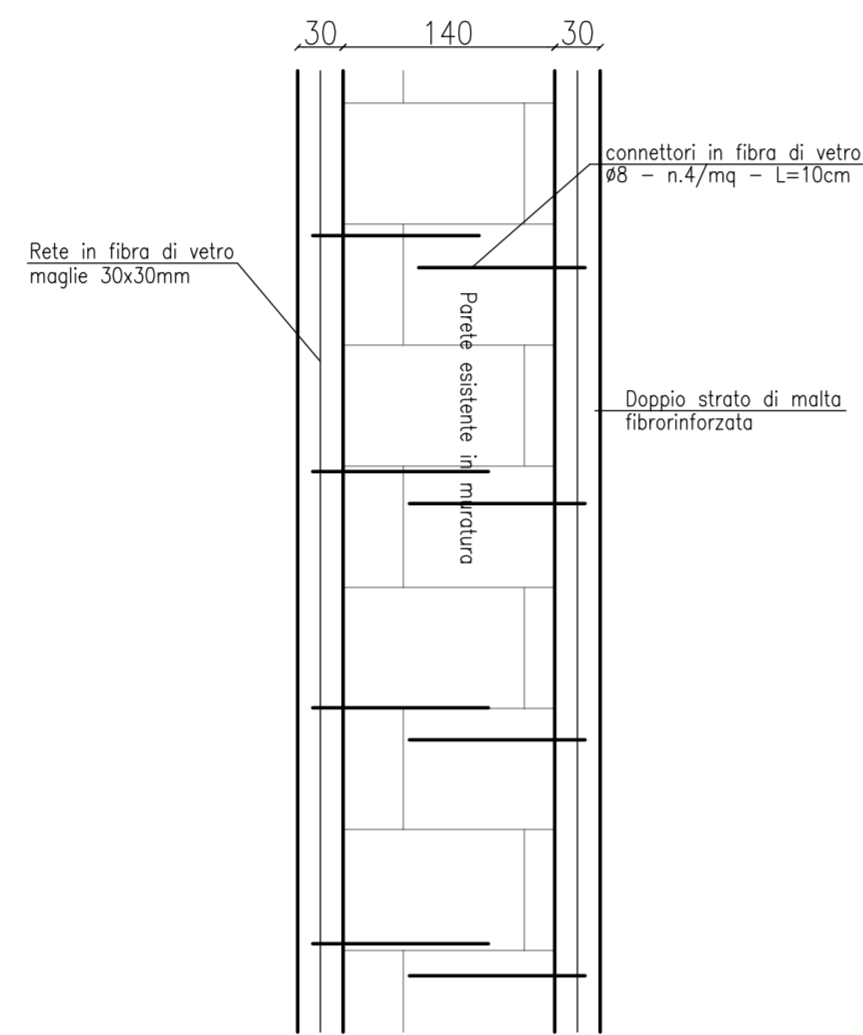
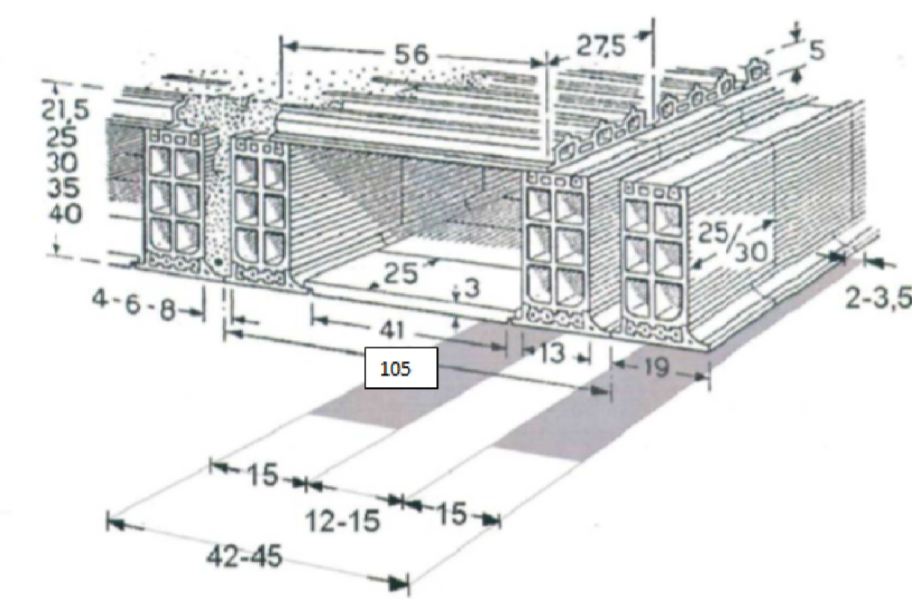
SEZIONI PROGETTO

P.2



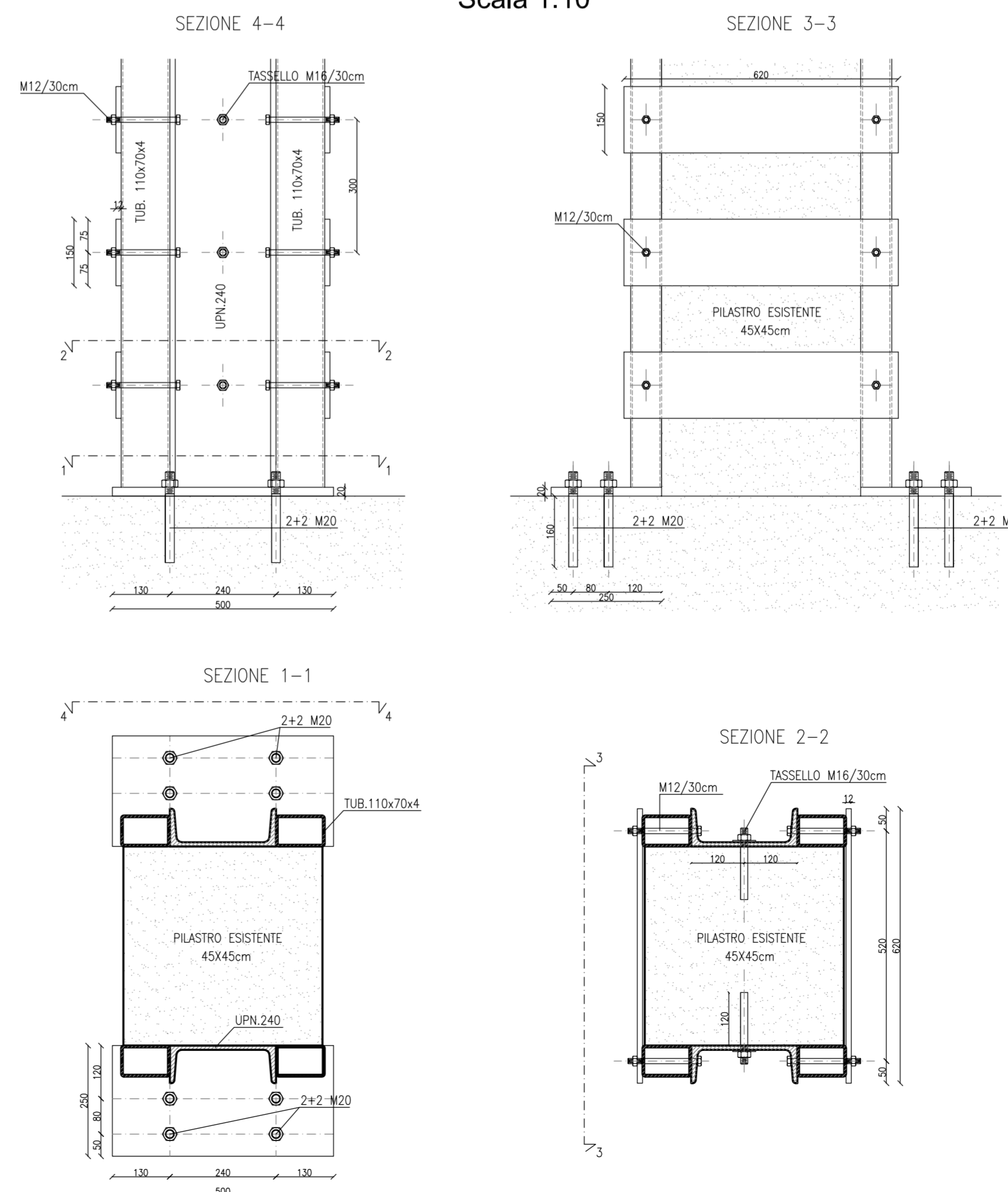
DETTAGLIO 2: INTONACO ARMATO  
Scala 1:5

DETTAGLIO RINFORZO ANTI-SFONDELLAMENTO



PIANTA RINFORZI ANTI-SFONDELLAMENTO

DETTAGLIO 1: RINFORZO PILASTRI IN C.A.  
Scala 1:10



CARATTERISTICHE MATERIALI																																					
<p>Acciaio da carpenteria <b>acciaio S275 JR</b> secondo UNI EN10027</p> <p>Acciaio per c.a. <b>acciaio B450-C</b> controllato in stabilimento Barre filate <b>acciaio S275 JR</b> secondo UNI EN10027</p> <p><b>Dullerenti</b> <b>Classe 8.8</b></p> <p>Serraggio coltelli e piastre (con chiave dinamometrica) sfioro min. 2000 Dall salvo diversa indicazione della D.L. (da rilevare prima del getto inorganico)</p> <p><b>Saldature</b> Saldature a cordone d'angolo <math>\lambda = 90,8 \text{ mm}</math> Lunghezza minima del cordone: vedi scheda e consumare conforme alla tipologia indicata nel Capitolato Speciale d'Appalto. N.B.: in tutti i casi è prescritta la pulizia delle superfici di contatto mediante spazzatura ad acqua per l'impedimento della ruggine superficiale di eventuale ruggine senza interventi di scabellatura profonda.</p> <p><b>Classe di esecuzione EXC3 - UNI EN 1090-1</b></p> <p><b>CLS alleggerito con leca</b> V<sub>0</sub> = 4 (S &amp; S) M21 Skump 55 min - autovalvante LC 30/33 - Ø1,7</p>	<p><b>Betoncino 1 (spruzzato)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ad alta resistenza: R<sub>ck</sub> ≥ 500 da/Vm</li> <li>- con modulo elastico non elevato</li> <li>- con caratteristiche anti-ruggine</li> <li>- del tipo protetto (benneop)</li> <li>- diametro massimo inerte 5 mm (massima ed incorporata)</li> </ul> <p><b>Betoncino 2 (fibrorinforzato)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ad alta resistenza: R<sub>ck</sub> ≥ 500 da/Vm</li> <li>- con modulo elastico non elevato</li> <li>- con caratteristiche anti-ruggine</li> <li>- colato superalato</li> <li>- diametro massimo inerte 5 mm da applicarsi all'interno di una cassetta a perfetta tenuta (nelle zone di collatura)</li> </ul> <p><b>Malta di alta qualità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ad alta resistenza: R<sub>ck</sub> ≥ 600 da/Vm</li> <li>- a base modale elastico</li> <li>- a ritiro compensato</li> <li>- colato superalato</li> <li>La riserva della malta deve essere conforme a quanto indicato in progetto e sezione (elementi metallici)</li> </ul> <p><b>Muratura</b></p> <p>Si prescrive l'impiego di mattoni cementati con prevalenza di classe M2,5. La muratura portante sarà del tipo prescritto dalla D.L. e avrà resistenza caratteristica ridotta a compressione 150 kg/qmq. Protezione carpenteria metallica con due mani di vernice antiruggine a strati: strato di vernice antiruggine di spessore adeguato per raggiungere grado di protezione E047.</p>																																				
<b>COPERTURA IN LEGNO</b> Legno massiccio di conifere a peggio Classe di resistenza C24																																					
<b>MATERIALI COSTITUTIVI DEI SISTEMI FRM</b> <b>TIPO RUREGOLD XS E MX CALCESTRUZZO O EQUIVALENTE</b>																																					
<p><b>Caratteristiche tecniche</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">CARATTERISTICHE DELLA FIBRA IN FRD POLIAMMIDIBLENDRIZZAZIONE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Resistenza a trazione</td> <td>430 GPa</td> </tr> <tr> <td>Modulo elastico</td> <td>270 GPa</td> </tr> <tr> <td>Densità di fibra</td> <td>1,56 g/cm<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Allungamento a rottura</td> <td>2,5 %</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">CARATTERISTICHE DELLA MATRICE INORGANICA RUREGOLD<sup>®</sup> MX</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Acciaio d'impasto per 1 kg di cementato secco (1 confezione)</td> <td>1,3 - 1,5 litri</td> </tr> <tr> <td>Capacità della malta (EN 12228-3)</td> <td>100 - 120 litri</td> </tr> <tr> <td>Peso specifico malta fresca (EN 12115-6)</td> <td>1,80 - 1,95 g/cc</td> </tr> <tr> <td>Volume di malta fresca per 1 kg di cementato secco (1 confezione)</td> <td>0,65 - 0,70 m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Resistenza a compressione 28 gg (EN 12102)</td> <td>140 MPa</td> </tr> <tr> <td>Resistenza a flessione 28 gg (EN 1067-1)</td> <td>11 MPa</td> </tr> <tr> <td>Modulo elastico a 28 gg (EN 12412)</td> <td>11.830 GPa</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">CARATTERISTICHE MECCANICHE DEL SISTEMA RUREGOLD<sup>®</sup> MX JOINT</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Densità</td> <td>2,000</td> </tr> <tr> <td>Tensione di rottura a trazione</td> <td>4,500 MPa</td> </tr> <tr> <td>Deformazione di rottura a trazione per calcestruzzo</td> <td>4%</td> </tr> <tr> <td>Deformazione di rottura a trazione per malta</td> <td>1%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Lunghezza minima di sovrapposizione fibre: 300mm</p>		CARATTERISTICHE DELLA FIBRA IN FRD POLIAMMIDIBLENDRIZZAZIONE		Resistenza a trazione	430 GPa	Modulo elastico	270 GPa	Densità di fibra	1,56 g/cm <sup>3</sup>	Allungamento a rottura	2,5 %	CARATTERISTICHE DELLA MATRICE INORGANICA RUREGOLD <sup>®</sup> MX		Acciaio d'impasto per 1 kg di cementato secco (1 confezione)	1,3 - 1,5 litri	Capacità della malta (EN 12228-3)	100 - 120 litri	Peso specifico malta fresca (EN 12115-6)	1,80 - 1,95 g/cc	Volume di malta fresca per 1 kg di cementato secco (1 confezione)	0,65 - 0,70 m <sup>3</sup>	Resistenza a compressione 28 gg (EN 12102)	140 MPa	Resistenza a flessione 28 gg (EN 1067-1)	11 MPa	Modulo elastico a 28 gg (EN 12412)	11.830 GPa	CARATTERISTICHE MECCANICHE DEL SISTEMA RUREGOLD <sup>®</sup> MX JOINT		Densità	2,000	Tensione di rottura a trazione	4,500 MPa	Deformazione di rottura a trazione per calcestruzzo	4%	Deformazione di rottura a trazione per malta	1%
CARATTERISTICHE DELLA FIBRA IN FRD POLIAMMIDIBLENDRIZZAZIONE																																					
Resistenza a trazione	430 GPa																																				
Modulo elastico	270 GPa																																				
Densità di fibra	1,56 g/cm <sup>3</sup>																																				
Allungamento a rottura	2,5 %																																				
CARATTERISTICHE DELLA MATRICE INORGANICA RUREGOLD <sup>®</sup> MX																																					
Acciaio d'impasto per 1 kg di cementato secco (1 confezione)	1,3 - 1,5 litri																																				
Capacità della malta (EN 12228-3)	100 - 120 litri																																				
Peso specifico malta fresca (EN 12115-6)	1,80 - 1,95 g/cc																																				
Volume di malta fresca per 1 kg di cementato secco (1 confezione)	0,65 - 0,70 m <sup>3</sup>																																				
Resistenza a compressione 28 gg (EN 12102)	140 MPa																																				
Resistenza a flessione 28 gg (EN 1067-1)	11 MPa																																				
Modulo elastico a 28 gg (EN 12412)	11.830 GPa																																				
CARATTERISTICHE MECCANICHE DEL SISTEMA RUREGOLD <sup>®</sup> MX JOINT																																					
Densità	2,000																																				
Tensione di rottura a trazione	4,500 MPa																																				
Deformazione di rottura a trazione per calcestruzzo	4%																																				
Deformazione di rottura a trazione per malta	1%																																				
<p><b>Malta MX GOLD CP:</b> Intonaco armato - sistema CRM</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Caratteristica</th> <th>Valore</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Resistenza a trazione</td> <td>1,500 kg/cm<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Resistenza a compressione</td> <td>20,000 kg/cm<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Resistenza a flessione</td> <td>15,000 kg/cm<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Modulo elastico</td> <td>15,000 kg/cm<sup>2</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Rele G-MESH 490</b> preformata in materiale composito GFRP:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Caratteristica</th> <th>Valore</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Spessore</td> <td>4,0 mm</td> </tr> <tr> <td>Resistenza a trazione</td> <td>100 MPa</td> </tr> <tr> <td>Resistenza a compressione</td> <td>100 MPa</td> </tr> <tr> <td>Resistenza a flessione</td> <td>100 MPa</td> </tr> <tr> <td>Modulo elastico</td> <td>100 MPa</td> </tr> </tbody> </table>		Caratteristica	Valore	Resistenza a trazione	1,500 kg/cm <sup>2</sup>	Resistenza a compressione	20,000 kg/cm <sup>2</sup>	Resistenza a flessione	15,000 kg/cm <sup>2</sup>	Modulo elastico	15,000 kg/cm <sup>2</sup>	Caratteristica	Valore	Spessore	4,0 mm	Resistenza a trazione	100 MPa	Resistenza a compressione	100 MPa	Resistenza a flessione	100 MPa	Modulo elastico	100 MPa														
Caratteristica	Valore																																				
Resistenza a trazione	1,500 kg/cm <sup>2</sup>																																				
Resistenza a compressione	20,000 kg/cm <sup>2</sup>																																				
Resistenza a flessione	15,000 kg/cm <sup>2</sup>																																				
Modulo elastico	15,000 kg/cm <sup>2</sup>																																				
Caratteristica	Valore																																				
Spessore	4,0 mm																																				
Resistenza a trazione	100 MPa																																				
Resistenza a compressione	100 MPa																																				
Resistenza a flessione	100 MPa																																				
Modulo elastico	100 MPa																																				



**PROVINCIA DI PARMA**  
Edilizia Scolastica

**Interventi di miglioramento sismico sull'edificio scolastico Liceo Marconi di Vicolo F. Gioia**

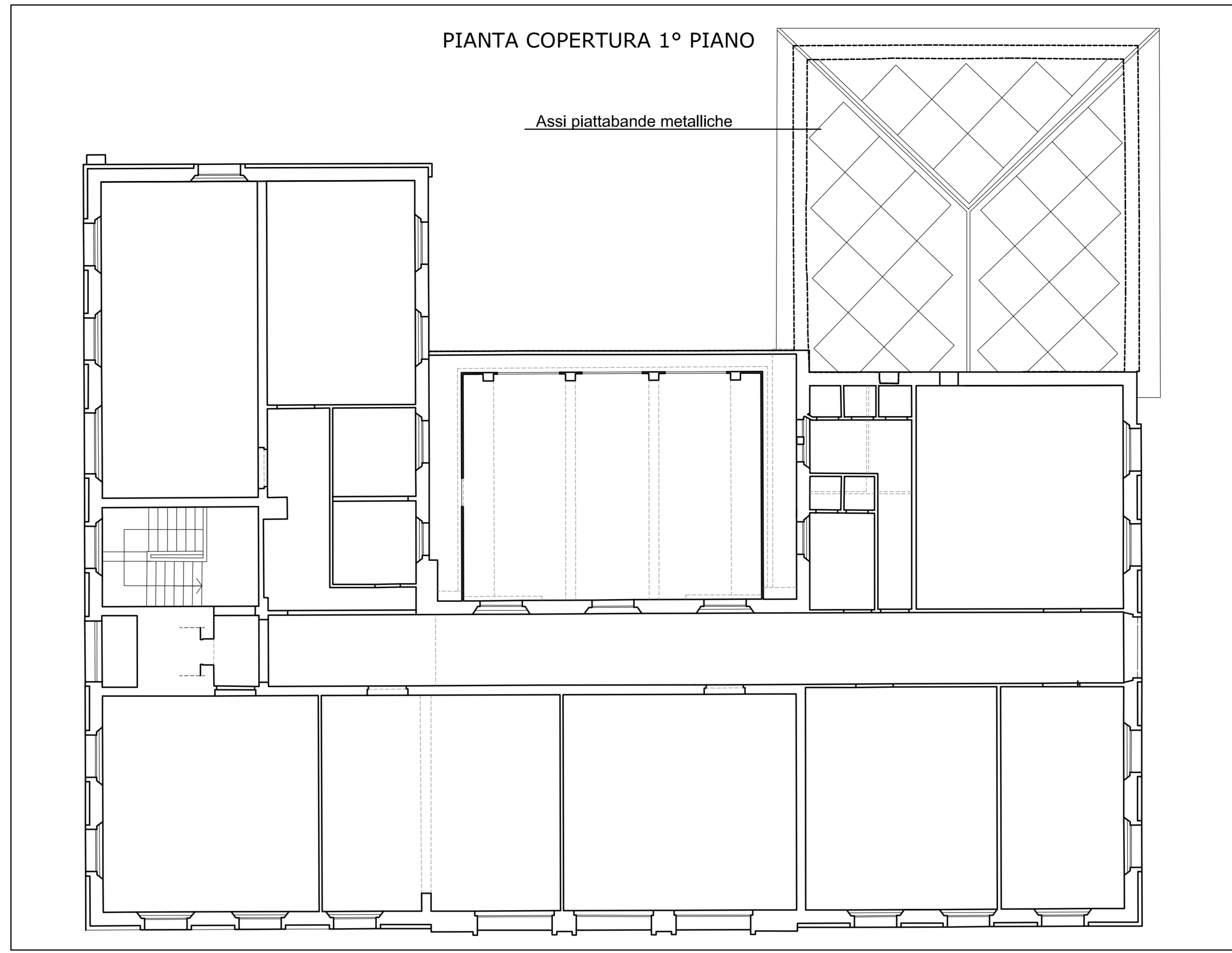


**PROGETTO STRUTTURALE ESECUTIVO**

<p>PROGETTO</p> <p><b>S. In.</b></p> <p>Studio-Ingegneria Ing. Vittorio Alberti</p> <p>Strada 6 Bobo Italo, Parma (PR) email: studiostudioingegneria.it Tel. 0521.366153 Fax. 0521.225260</p>	<p>Committente: PROVINCIA DI PARMA</p> <p>Direzione Lavori: ING. VITTORIO ALBERTI S.In Studio-Ingegneria</p> <p>Responsabile del Procedimento: ING. PAOLA CASSINELLI Provincia di Parma</p>
---	---

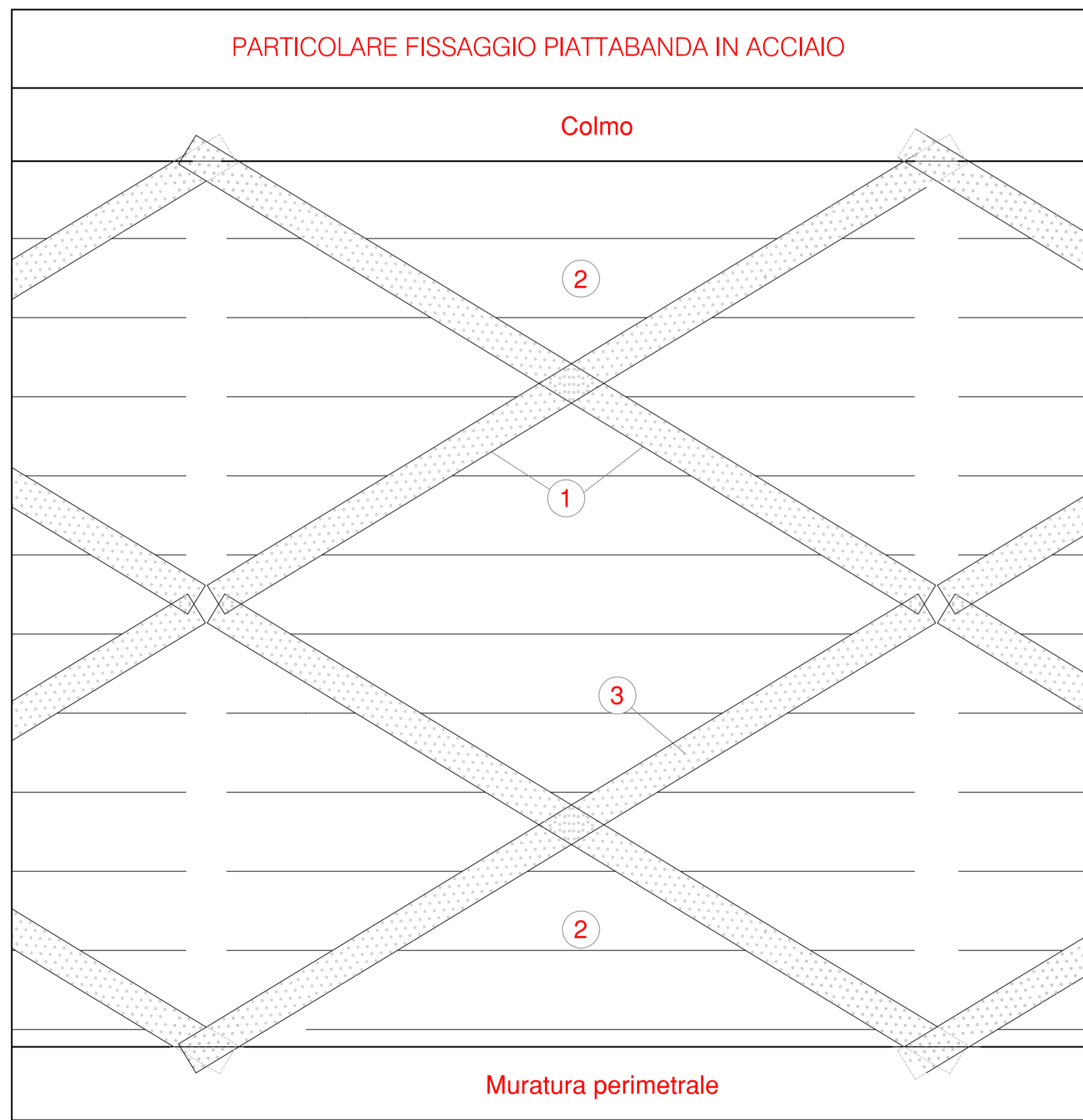
<p>Titolo: PROGETTO INTERVENTI PIANO RIALZATO E SOLAIO PIANO RIALZATO-PRIMO</p>	<p>n. <b>P.3</b></p>									
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>emissione</td> <td>15/07/2021</td> <td>file</td> </tr> <tr> <td>revisione</td> <td></td> <td>scala</td> </tr> <tr> <td>revisione</td> <td></td> <td>1:100 1:10-1:5</td> </tr> </table>	emissione	15/07/2021	file	revisione		scala	revisione		1:100 1:10-1:5	
emissione	15/07/2021	file								
revisione		scala								
revisione		1:100 1:10-1:5								

PIANTA COPERTURA 1° PIANO



Assi piattabande metalliche

PARTICOLARE FISSAGGIO PIATTABANDA IN ACCIAIO



Colmo

2

1

3

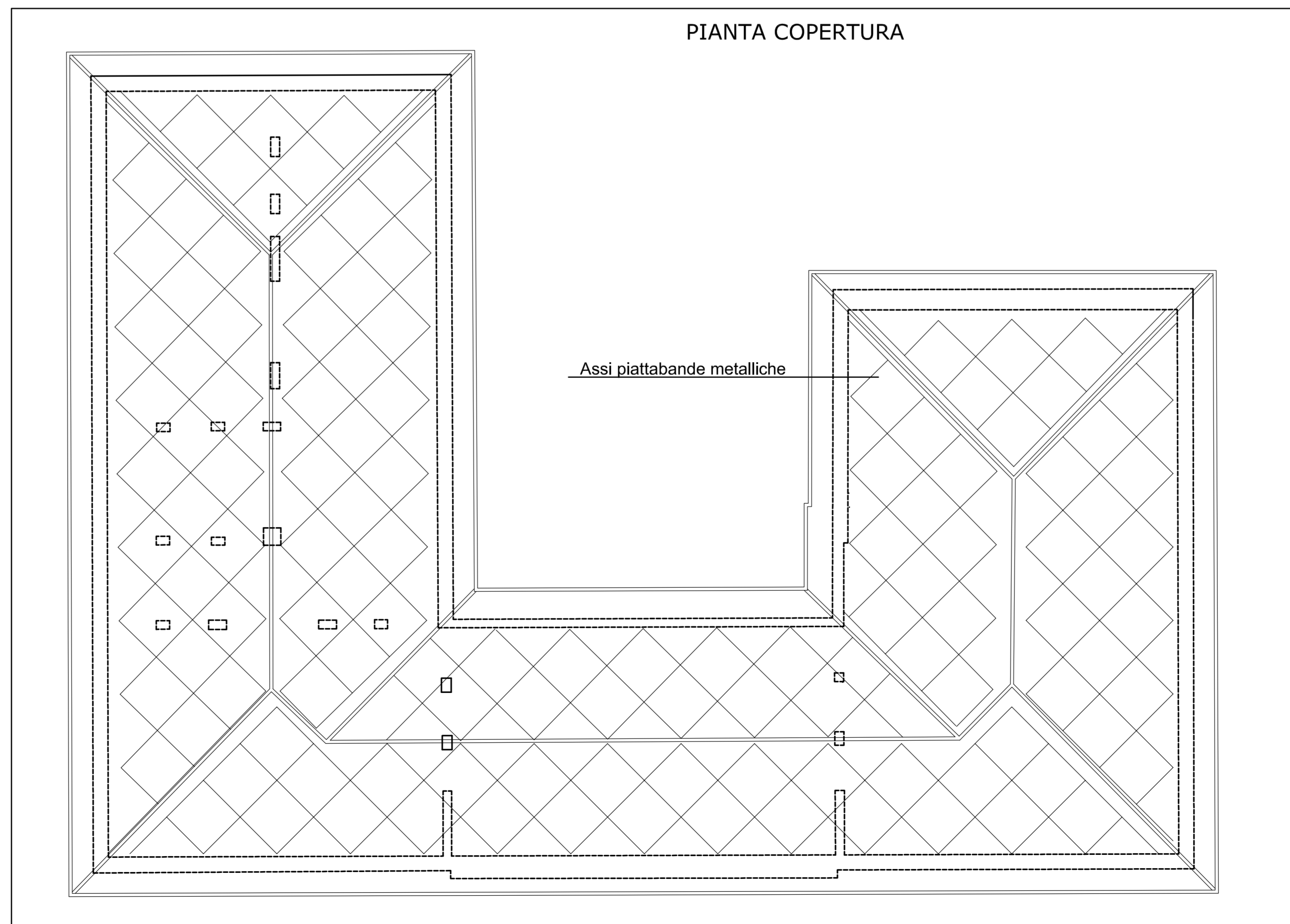
2

Muratura perimetrale

- 1 Piattabanda forata in acciaio 80x2
- 2 Tavolato s = 3 cm
- 3 Chiodi ANKER 4x40

Piattabanda forata 80x1,5 in acciaio S350GD placcata al tavolato con chiodi ANKER 4x40

PIANTA COPERTURA



Assi piattabande metalliche

CARATTERISTICHE MATERIALI

<p><b>Acciaio da carpenteria</b> acciaio S275 JR secondo UNI EN10027</p> <p>Acciaio per c.a. acciaio B450-C controllato in cinescopio Barre flettate acciaio S275 JR secondo UNI EN10027</p> <p><b>Bullonerie</b> Classe 8.8 Serraggio coltati e piastre (con chiave dinamometrica) diametro min. 2000 DaN salvo diversa indicazione sulla D.U. (da fornire prima del primo impiego)</p> <p><b>Saldature</b> Saldature a carbonio d'azoto Lunghezza minima del cordone: 100 cm e comunque corrispondente alla tipologia indicata nel Capitulo Speciale d'Appalto. Tutti gli usi di servizio in acciaio sono ammessi da regola di calcolo, eccettuato l'uso per l'esportazione della colla. Le saldature di qualità sono realizzate senza interventi di scabellatura postuma.</p> <p>Classe di esecuzione EC3 - UNI EN 1090-1</p> <p>CLS alleggerito con leca s = 18,2 cm Spurgo 15 mm - accoppiamento C.C. 3023 - 42,7</p>	<p><b>Betoncino 1 (spruzzato)</b> - ad alta resistenza f<sub>td</sub> = 2.500 daN/cm<sup>2</sup> - con modulo elastico non elevato - con caratteristiche antirivolo - colla tipo prattibond (Biospallato) - diametro massimo barre 5 mm (costante ed irregolare)</p> <p><b>Betoncino 2 (fibrato/forato)</b> - ad alta resistenza f<sub>td</sub> = 2.500 daN/cm<sup>2</sup> - con modulo elastico non elevato - con caratteristiche antirivolo - colla tipo prattibond (Biospallato) - diametro massimo barre 5 mm (costante ed irregolare) - acciaio all'interno di una cassetta a perfetta tenuta (nelle zone di cerniera)</p> <p><b>Malta di alta qualità</b> - ad alta resistenza f<sub>td</sub> = 2.600 daN/cm<sup>2</sup> - a basso modulo elastico - colla tipo prattibond (Biospallato) - diametro massimo barre 5 mm (costante ed irregolare) La struttura della malta deve essere conforme a quanto indicato in progetto e sezione (documenti elementi costruttivi)</p> <p><b>Muratura</b> 12 prescelto (Estrado) di mattoni con prevalenza di colore P25. La muratura portante sarà in filo pieno (colla D.U. e non malta). Muratura capotreno realizzata con due mattoni di fronte e quattro mattoni in volta (riservando lo spessore adeguato per raggiungere grado di protezione E=IV)</p>
--	---

COPERTURA IN LEGNO

Legno massiccio di conifera di classe  
Classe di resistenza C24

MATERIALI COSTITUTIVI DEI SISTEMI FRONTO

Caratteristiche tecniche		CARATTERISTICHE DELLA MATRICE BORGOMARCA BUREGOLD® M/J JOINT	
<b>CARATTERISTICHE DELLA FIBRA IN PRO</b>			
Resistenza a trazione	5,0 MPa	Caratteristiche della matrice BUREGOLD® M/J JOINT	
Modulo elastico	210 GPa	Acqua d'impasto per 1 kg di premiscelato secco (contatore)	1,20 litri
Densità di fibra	1,56 g/cm <sup>3</sup>	Capacità di assorbimento acqua (24 ore)	100% (30 min)
Alleggerimento calce	33,3%	Resistenza a trazione (EN 1015-2)	1,80 e 2,00 MPa
<b>CARATTERISTICHE DELLA RETE UNIDIREZIONALE BUREGOLD® S CALCESTRUZZO</b>			
Spessore equivalente di tessuto in acciaio in direzione della trama	0,60 mm	Resistenza a compressione (EN 12390-2)	24 MPa
Spessore equivalente di tessuto in direzione della trama	0,60 mm	Resistenza a flessione (EN 12390-3)	1,1 MPa
Capacità di rottura (distanza per unità di larghezza)	300 mm	Modulo elastico (EN 12390-3)	11,4 GPa
Carica di rottura della trama per unità di larghezza	0,60 mm		
Resistenza alla lacerazione (EN 1015-2)	108 g/m <sup>2</sup>		
<b>CARATTERISTICHE DELLA MATRICE BORGOMARCA BUREGOLD® M/J MALATAVA</b>			
Consistenza (EN 1015-2)	170 mm		
Resistenza a trazione (EN 1015-2)	100 MPa		
Acqua d'impasto per 100 kg di BUREGOLD® M/J MALATAVA	20 - 25 litri		
Resistenza a compressione (EN 1015-2)	1.500 MPa		
Resistenza a flessione (EN 1015-2)	3,0 MPa		
Modulo elastico (EN 1015-2)	7.500 MPa		

Malta MX GOLD CP

Malta MX GOLD CP	
Resistenza a trazione	1,80 MPa
Modulo elastico	11,4 GPa
Densità di malta	1,80 g/cm <sup>3</sup>
Alleggerimento calce	33,3%
Capacità di rottura (distanza per unità di larghezza)	300 mm
Carica di rottura della trama per unità di larghezza	0,60 mm
Resistenza alla lacerazione (EN 1015-2)	108 g/m <sup>2</sup>
Consistenza (EN 1015-2)	170 mm
Resistenza a trazione (EN 1015-2)	100 MPa
Acqua d'impasto per 100 kg di BUREGOLD® M/J MALATAVA	20 - 25 litri
Resistenza a compressione (EN 1015-2)	1.500 MPa
Resistenza a flessione (EN 1015-2)	3,0 MPa
Modulo elastico (EN 1015-2)	7.500 MPa

Intonaco armato - sistema CRM

Intonaco armato - sistema CRM	
Resistenza a trazione	1,80 MPa
Modulo elastico	11,4 GPa
Densità di malta	1,80 g/cm <sup>3</sup>
Alleggerimento calce	33,3%
Capacità di rottura (distanza per unità di larghezza)	300 mm
Carica di rottura della trama per unità di larghezza	0,60 mm
Resistenza alla lacerazione (EN 1015-2)	108 g/m <sup>2</sup>
Consistenza (EN 1015-2)	170 mm
Resistenza a trazione (EN 1015-2)	100 MPa
Acqua d'impasto per 100 kg di BUREGOLD® M/J MALATAVA	20 - 25 litri
Resistenza a compressione (EN 1015-2)	1.500 MPa
Resistenza a flessione (EN 1015-2)	3,0 MPa
Modulo elastico (EN 1015-2)	7.500 MPa

Reti G-MESH 490 preformata in materiale composito CFRP

Reti G-MESH 490 preformata in materiale composito CFRP	
Resistenza a trazione	490 MPa
Modulo elastico	11,4 GPa
Densità di rete	1,80 g/cm <sup>2</sup>
Alleggerimento calce	33,3%
Capacità di rottura (distanza per unità di larghezza)	300 mm
Carica di rottura della trama per unità di larghezza	0,60 mm
Resistenza alla lacerazione (EN 1015-2)	108 g/m <sup>2</sup>
Consistenza (EN 1015-2)	170 mm
Resistenza a trazione (EN 1015-2)	100 MPa
Acqua d'impasto per 100 kg di BUREGOLD® M/J MALATAVA	20 - 25 litri
Resistenza a compressione (EN 1015-2)	1.500 MPa
Resistenza a flessione (EN 1015-2)	3,0 MPa
Modulo elastico (EN 1015-2)	7.500 MPa

**PROVINCIA DI PARMA**  
Edilizia Scolastica

Interventi di miglioramento sismico sull'edificio scolastico Liceo Marconi di Vicolo F. Gioia



PROGETTO STRUTTURALE ESECUTIVO

PROGETTO

**S. In.**  
Studio-Ingegneria  
Ing. Vittorio Alberti  
Strada Bolo 10b, Parma (PR)  
e-mail: studio@studiosin.it  
Tel. 0521.392153 Fax: 0521.220300

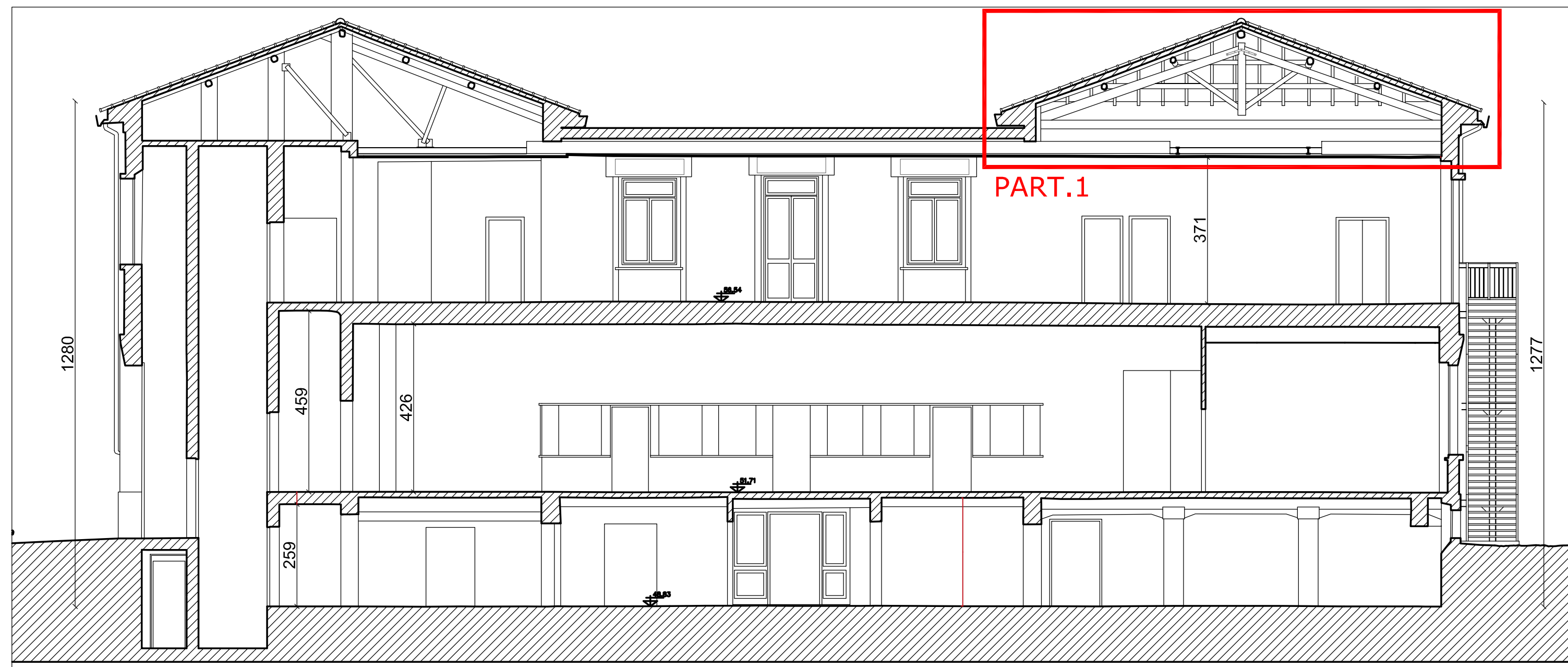
Committente:  
PROVINCIA di PARMA

Direzione Lavori:  
ING. VITTORIO ALBERTI S.In Studio-Ingegneria

Responsabile del Procedimento:  
ING. PAOLA CASSINELLI Provincia di Parma

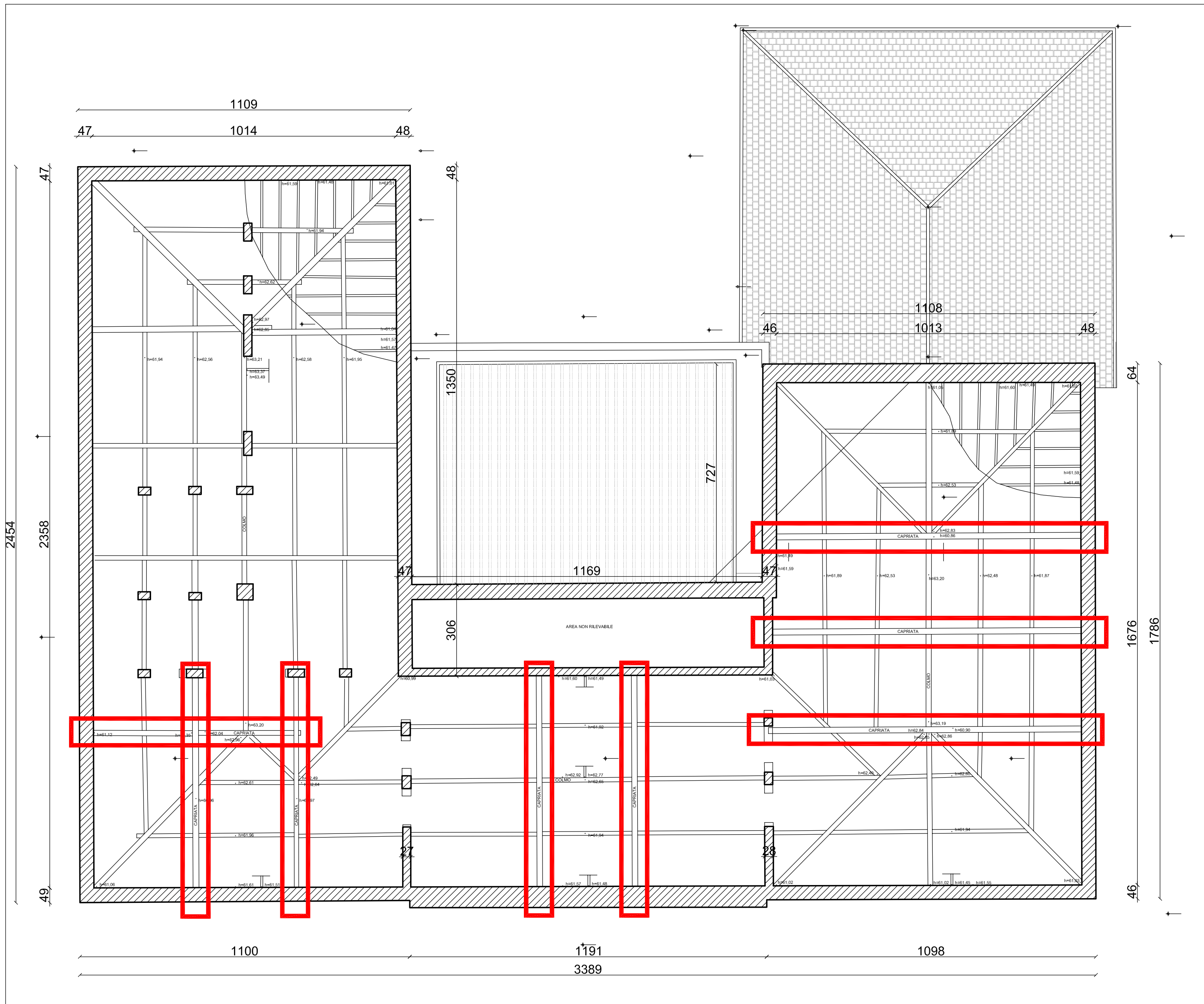
emissione	15/07/2021	file
revisione		scala
revisione		

Titolo: PROGETTO CONSOLIDAMENTO COPERTURA CONTROVENTI METALLICI n. P.4



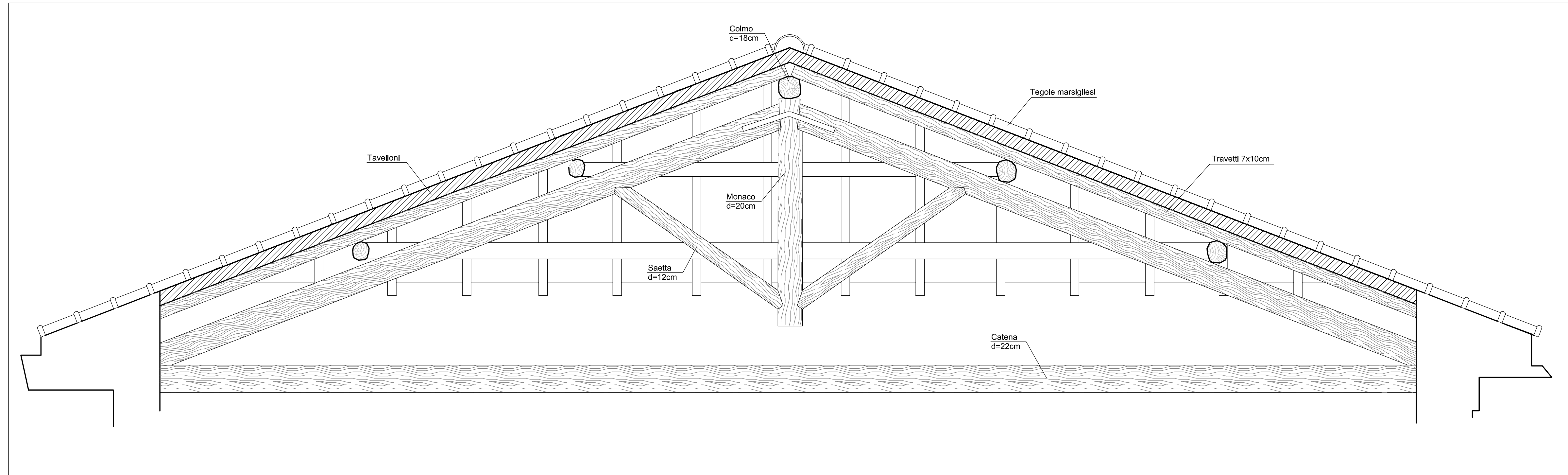
Scala 1:100

Sezione 3



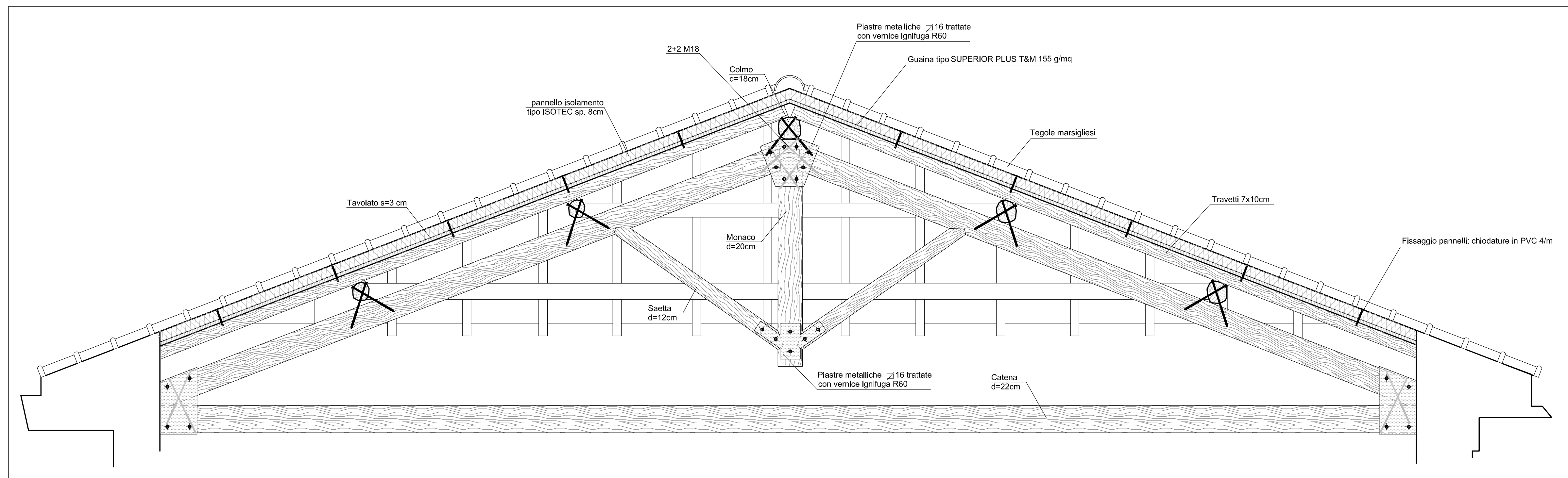
Scala 1:100

Pianta interventi capriate



Scala 1:20

CAPRIATA TIPO - STATO DI FATTO



Scala 1:20

PARTICOLARE 1 - RINFORZO CAPRIATE

CARATTERISTICHE MATERIALI																																																													
<p><b>Betoncino 1 (Esportato)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>di classe superiore a C 20/25</li> <li>con moduli elastici non deformati</li> <li>con caratteristiche di resistenza e deformazione secondo UNI EN12607</li> </ul> <p><b>Betoncino 2 (Strutturato)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>di classe superiore a C 20/25</li> <li>con moduli elastici non deformati</li> <li>con caratteristiche di resistenza e deformazione secondo UNI EN12607</li> </ul> <p><b>Bulkem</b></p> <p>Classe S43</p> <p>Struttura a rete (con classe S43)</p> <p>Struttura a rete (con classe S43)</p> <p>Struttura a rete (con classe S43)</p> <p>Struttura a rete (con classe S43)</p>	<p><b>Betoncino 3 (Esportato)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>di classe superiore a C 20/25</li> <li>con moduli elastici non deformati</li> <li>con caratteristiche di resistenza e deformazione secondo UNI EN12607</li> </ul> <p><b>Betoncino 4 (Esportato)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>di classe superiore a C 20/25</li> <li>con moduli elastici non deformati</li> <li>con caratteristiche di resistenza e deformazione secondo UNI EN12607</li> </ul> <p><b>Betoncino 5 (Esportato)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>di classe superiore a C 20/25</li> <li>con moduli elastici non deformati</li> <li>con caratteristiche di resistenza e deformazione secondo UNI EN12607</li> </ul> <p><b>Betoncino 6 (Esportato)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>di classe superiore a C 20/25</li> <li>con moduli elastici non deformati</li> <li>con caratteristiche di resistenza e deformazione secondo UNI EN12607</li> </ul>																																																												
<p><b>COBERTURA IN LEGNO</b></p> <p>Legno di abete rosso</p> <p>Classe di resistenza C24</p> <p><b>MATERIALI COSTITUTIVI DEI SISTEMI FRONTO</b></p> <p>TIPO RUREGGIO XS E HY CALCESTRUZZO O EQUIVALENTE</p>																																																													
<p><b>Caratteristiche tecniche</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Caratteristica</th> <th>Valore</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Resistenza a trazione</td> <td>120 MPa</td> </tr> <tr> <td>Resistenza a compressione</td> <td>200 MPa</td> </tr> <tr> <td>Modulo elastico</td> <td>10000 MPa</td> </tr> <tr> <td>Coefficiente di dilatazione termica</td> <td>12 x 10<sup>-6</sup> / °C</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Caratteristiche tecniche della matrice in calcestruzzo</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Caratteristica</th> <th>Valore</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Resistenza a trazione</td> <td>12 MPa</td> </tr> <tr> <td>Resistenza a compressione</td> <td>20 MPa</td> </tr> <tr> <td>Modulo elastico</td> <td>25000 MPa</td> </tr> <tr> <td>Coefficiente di dilatazione termica</td> <td>10 x 10<sup>-6</sup> / °C</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Caratteristiche tecniche della matrice in calcestruzzo con fibre</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Caratteristica</th> <th>Valore</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Resistenza a trazione</td> <td>15 MPa</td> </tr> <tr> <td>Resistenza a compressione</td> <td>25 MPa</td> </tr> <tr> <td>Modulo elastico</td> <td>25000 MPa</td> </tr> <tr> <td>Coefficiente di dilatazione termica</td> <td>10 x 10<sup>-6</sup> / °C</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Caratteristiche tecniche della matrice in calcestruzzo con fibre e acciaio</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Caratteristica</th> <th>Valore</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Resistenza a trazione</td> <td>18 MPa</td> </tr> <tr> <td>Resistenza a compressione</td> <td>30 MPa</td> </tr> <tr> <td>Modulo elastico</td> <td>25000 MPa</td> </tr> <tr> <td>Coefficiente di dilatazione termica</td> <td>10 x 10<sup>-6</sup> / °C</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Caratteristiche tecniche della matrice in calcestruzzo con fibre e acciaio e rete</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Caratteristica</th> <th>Valore</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Resistenza a trazione</td> <td>20 MPa</td> </tr> <tr> <td>Resistenza a compressione</td> <td>35 MPa</td> </tr> <tr> <td>Modulo elastico</td> <td>25000 MPa</td> </tr> <tr> <td>Coefficiente di dilatazione termica</td> <td>10 x 10<sup>-6</sup> / °C</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Caratteristiche tecniche della matrice in calcestruzzo con fibre e acciaio e rete e rete</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Caratteristica</th> <th>Valore</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Resistenza a trazione</td> <td>25 MPa</td> </tr> <tr> <td>Resistenza a compressione</td> <td>45 MPa</td> </tr> <tr> <td>Modulo elastico</td> <td>25000 MPa</td> </tr> <tr> <td>Coefficiente di dilatazione termica</td> <td>10 x 10<sup>-6</sup> / °C</td> </tr> </tbody> </table> <p>La lunghezza minima di sovrapposizione delle fibre è di 300mm.</p>		Caratteristica	Valore	Resistenza a trazione	120 MPa	Resistenza a compressione	200 MPa	Modulo elastico	10000 MPa	Coefficiente di dilatazione termica	12 x 10 <sup>-6</sup> / °C	Caratteristica	Valore	Resistenza a trazione	12 MPa	Resistenza a compressione	20 MPa	Modulo elastico	25000 MPa	Coefficiente di dilatazione termica	10 x 10 <sup>-6</sup> / °C	Caratteristica	Valore	Resistenza a trazione	15 MPa	Resistenza a compressione	25 MPa	Modulo elastico	25000 MPa	Coefficiente di dilatazione termica	10 x 10 <sup>-6</sup> / °C	Caratteristica	Valore	Resistenza a trazione	18 MPa	Resistenza a compressione	30 MPa	Modulo elastico	25000 MPa	Coefficiente di dilatazione termica	10 x 10 <sup>-6</sup> / °C	Caratteristica	Valore	Resistenza a trazione	20 MPa	Resistenza a compressione	35 MPa	Modulo elastico	25000 MPa	Coefficiente di dilatazione termica	10 x 10 <sup>-6</sup> / °C	Caratteristica	Valore	Resistenza a trazione	25 MPa	Resistenza a compressione	45 MPa	Modulo elastico	25000 MPa	Coefficiente di dilatazione termica	10 x 10 <sup>-6</sup> / °C
Caratteristica	Valore																																																												
Resistenza a trazione	120 MPa																																																												
Resistenza a compressione	200 MPa																																																												
Modulo elastico	10000 MPa																																																												
Coefficiente di dilatazione termica	12 x 10 <sup>-6</sup> / °C																																																												
Caratteristica	Valore																																																												
Resistenza a trazione	12 MPa																																																												
Resistenza a compressione	20 MPa																																																												
Modulo elastico	25000 MPa																																																												
Coefficiente di dilatazione termica	10 x 10 <sup>-6</sup> / °C																																																												
Caratteristica	Valore																																																												
Resistenza a trazione	15 MPa																																																												
Resistenza a compressione	25 MPa																																																												
Modulo elastico	25000 MPa																																																												
Coefficiente di dilatazione termica	10 x 10 <sup>-6</sup> / °C																																																												
Caratteristica	Valore																																																												
Resistenza a trazione	18 MPa																																																												
Resistenza a compressione	30 MPa																																																												
Modulo elastico	25000 MPa																																																												
Coefficiente di dilatazione termica	10 x 10 <sup>-6</sup> / °C																																																												
Caratteristica	Valore																																																												
Resistenza a trazione	20 MPa																																																												
Resistenza a compressione	35 MPa																																																												
Modulo elastico	25000 MPa																																																												
Coefficiente di dilatazione termica	10 x 10 <sup>-6</sup> / °C																																																												
Caratteristica	Valore																																																												
Resistenza a trazione	25 MPa																																																												
Resistenza a compressione	45 MPa																																																												
Modulo elastico	25000 MPa																																																												
Coefficiente di dilatazione termica	10 x 10 <sup>-6</sup> / °C																																																												
<p><b>Reti G-REIN (P) preformate in materiale composito (GFRP)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Caratteristica</th> <th>Valore</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Resistenza a trazione</td> <td>1500 MPa</td> </tr> <tr> <td>Resistenza a compressione</td> <td>1500 MPa</td> </tr> <tr> <td>Modulo elastico</td> <td>150000 MPa</td> </tr> <tr> <td>Coefficiente di dilatazione termica</td> <td>10 x 10<sup>-6</sup> / °C</td> </tr> </tbody> </table>		Caratteristica	Valore	Resistenza a trazione	1500 MPa	Resistenza a compressione	1500 MPa	Modulo elastico	150000 MPa	Coefficiente di dilatazione termica	10 x 10 <sup>-6</sup> / °C																																																		
Caratteristica	Valore																																																												
Resistenza a trazione	1500 MPa																																																												
Resistenza a compressione	1500 MPa																																																												
Modulo elastico	150000 MPa																																																												
Coefficiente di dilatazione termica	10 x 10 <sup>-6</sup> / °C																																																												



**PROVINCIA DI PARMA**  
Edilizia Scolastica

**Interventi di miglioramento sismico sull'edificio scolastico Liceo Marconi di Vicolo F. Gioia**



**PROGETTO STRUTTURALE ESECUTIVO**

<p>PROGETTO</p> <p><b>S. In.</b></p> <p>Studio-Ingegneria Ing. Vittorio Alberti</p> <p>058580305 - Via Parma 179 e-mail: studio@studiosingegneri.it Tel. 051-269153 Fax 051-238390</p>	<p>Committente: PROVINCIA DI PARMA</p> <p>Direzione Lavori: ING. VITTORIO ALBERTI S.In Studio-Ingegneria</p> <p>Responsabile del Procedimento: ING. PAOLA CASSINELLI Provincia di Parma</p>
--	---

tipo: PROGETTO

CONSOLIDAMENTO COPERTURA CAPRIATE

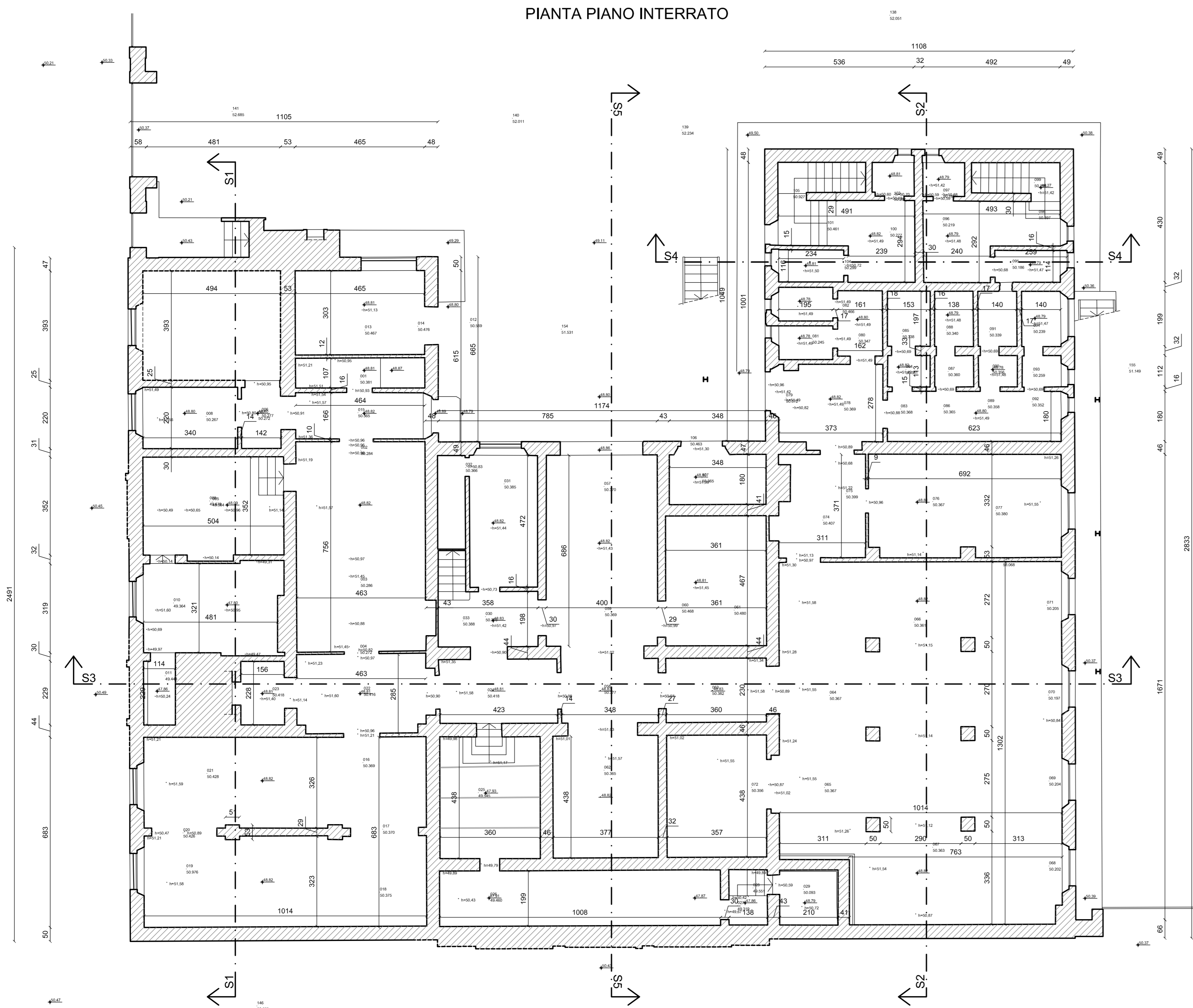
n. **P.5**

emissione	15/07/2021	Me
revisione		Me
revisione		Me

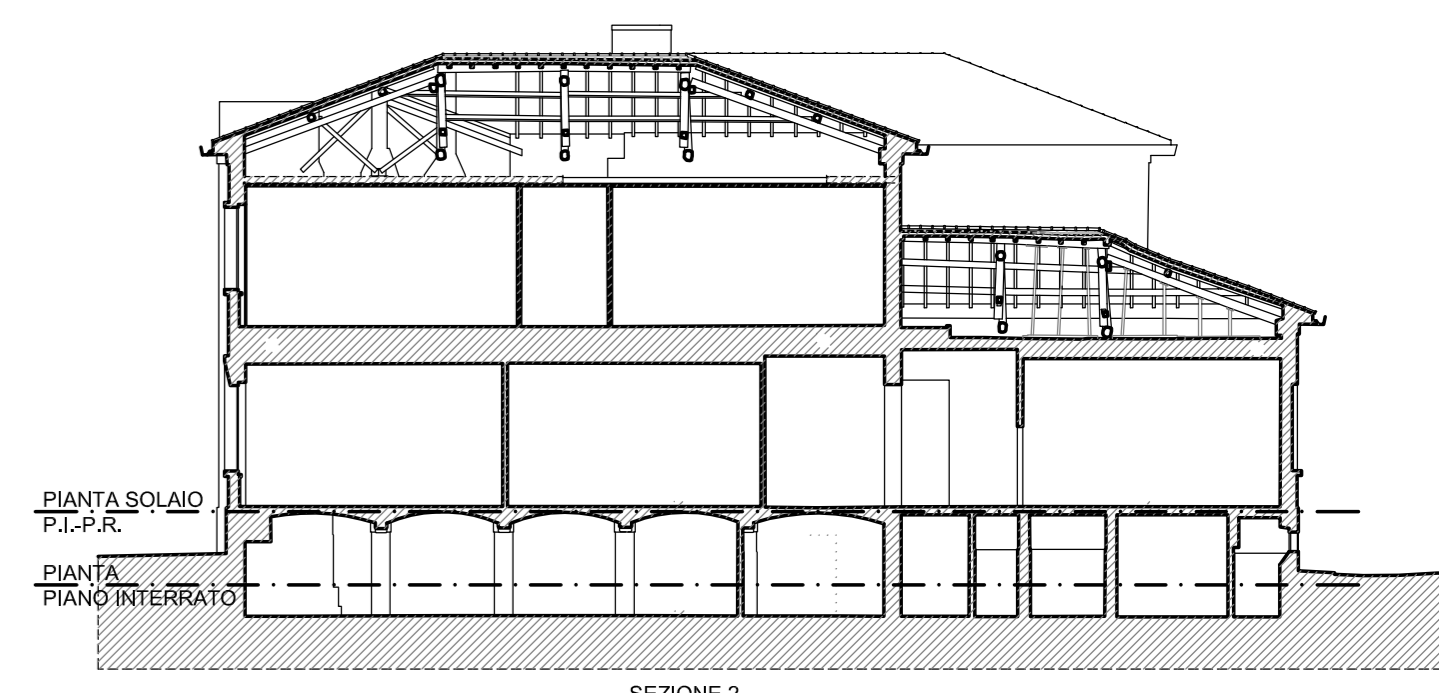
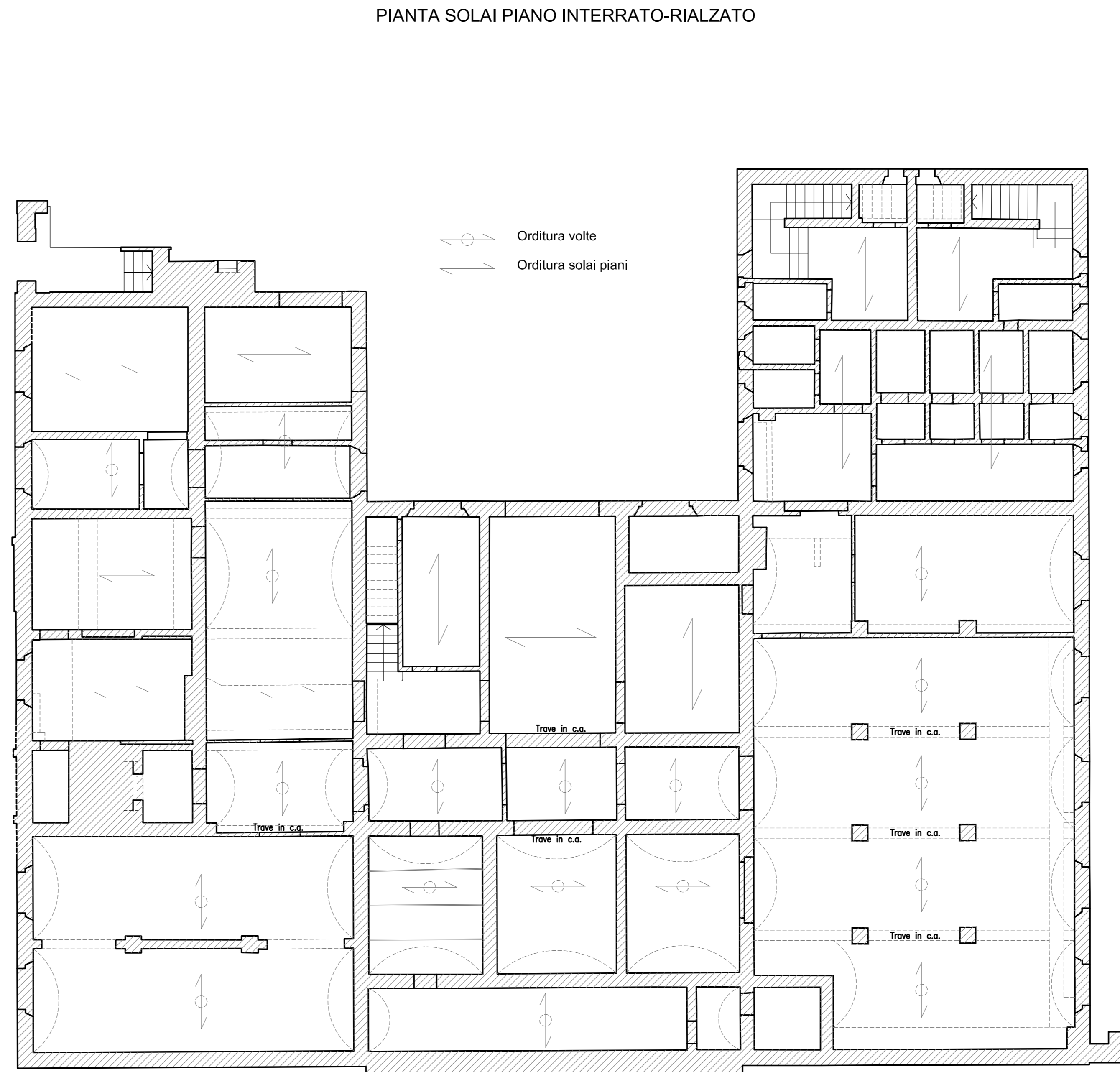
scala: 1:100 1:20



PIANTA PIANO INTERRATO



PIANTA SOLAI PIANO INTERRATO-RIALZATO



**PROVINCIA DI PARMA**  
Edilizia Scolastica

Interventi di miglioramento sismico  
sull'edificio scolastico  
Liceo Marconi di Vicolo F. Gioia



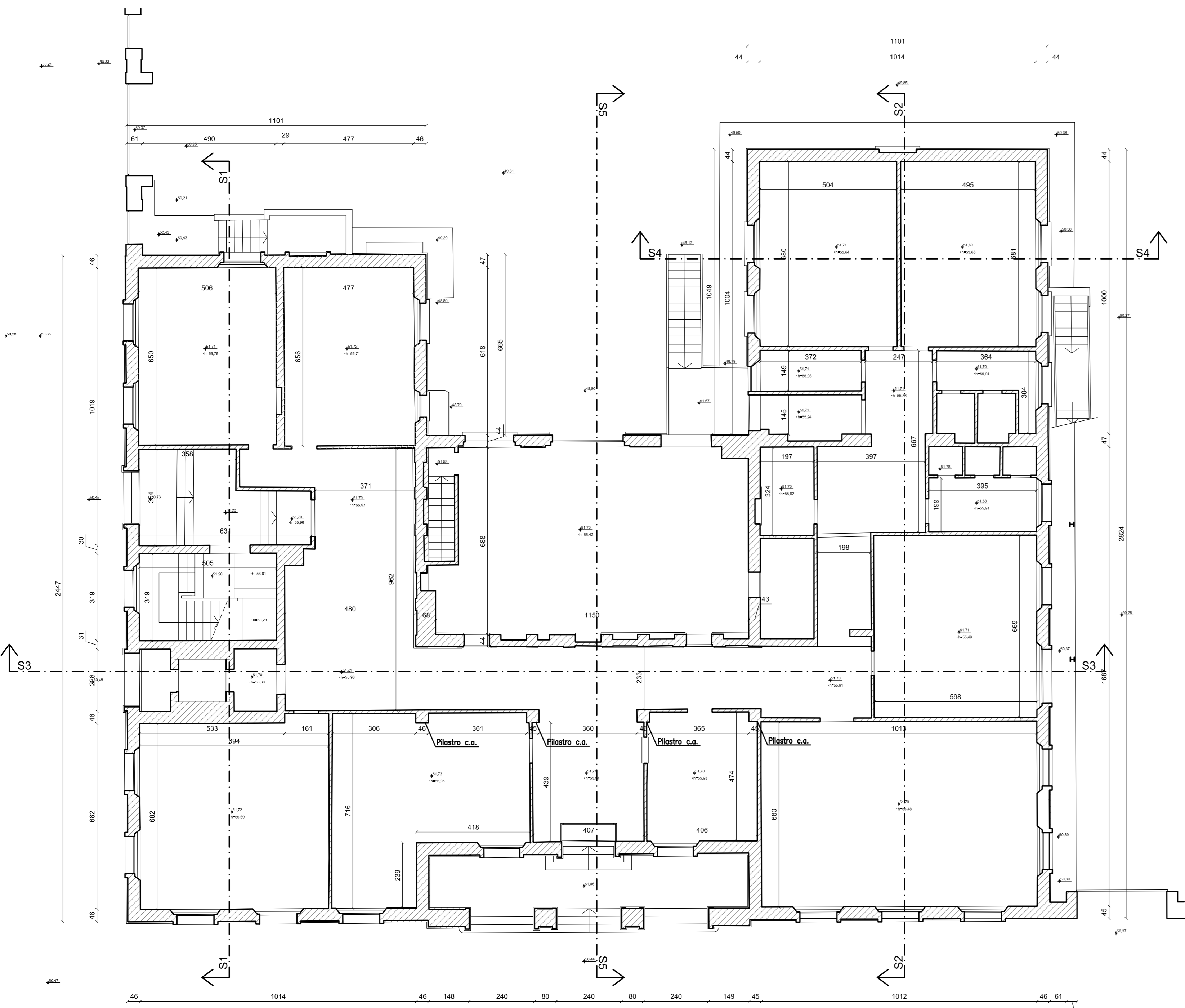
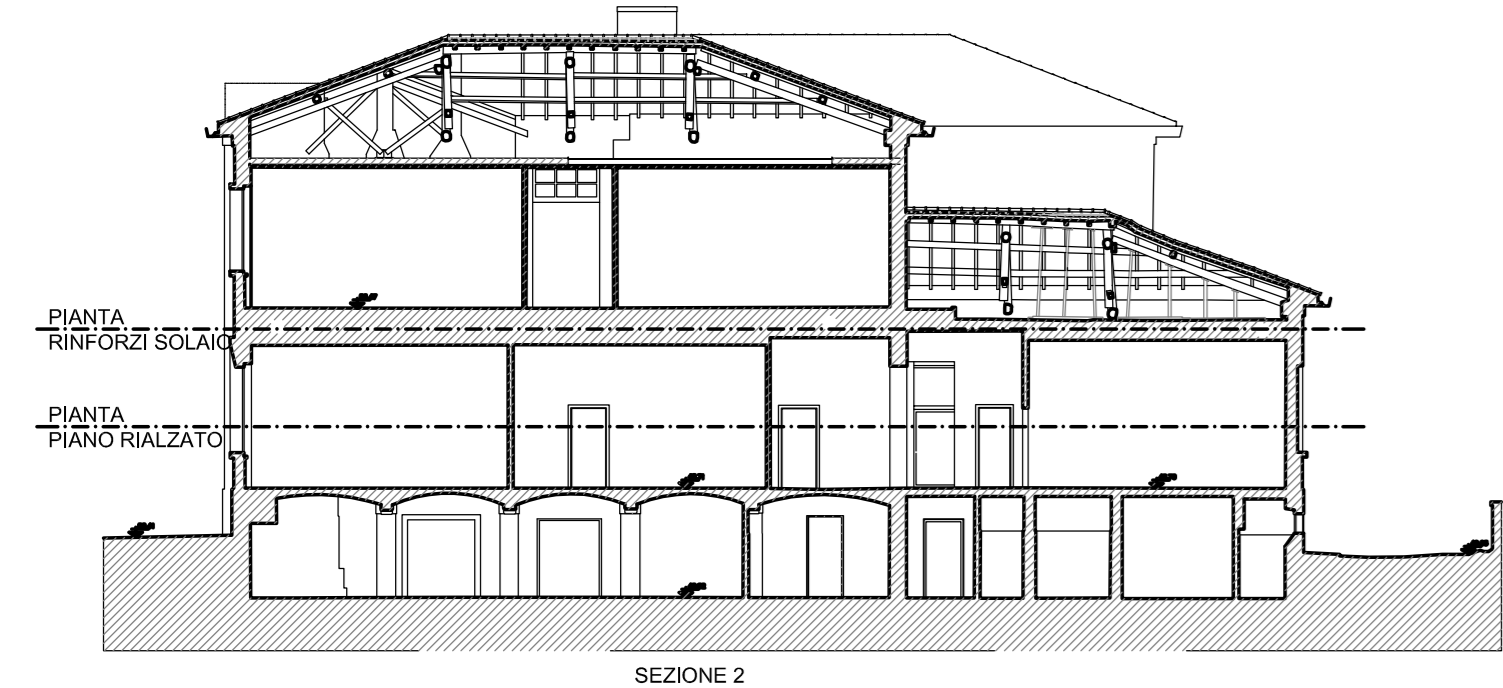
**PROGETTO STRUTTURALE  
ESECUTIVO**

PROGETTO

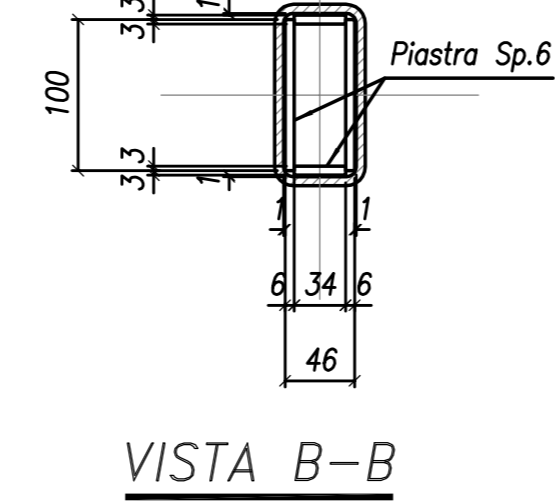
Studio-Ingegneria  
Ing. Vittorio Alberti  
Strada 60/Bolo 104, Parma (PR)  
e-mail: studio@studiomegari.it  
Tel. 0521.366103 Fax: 0521.226300

Committente:  
PROVINCIA di PARMA  
Direzione Lavori:  
ING. VITTORIO ALBERTI S.In Studio-Ingegneria  
Responsabile del Procedimento:  
ING. PAOLA CASSINELLI Provincia di Parma

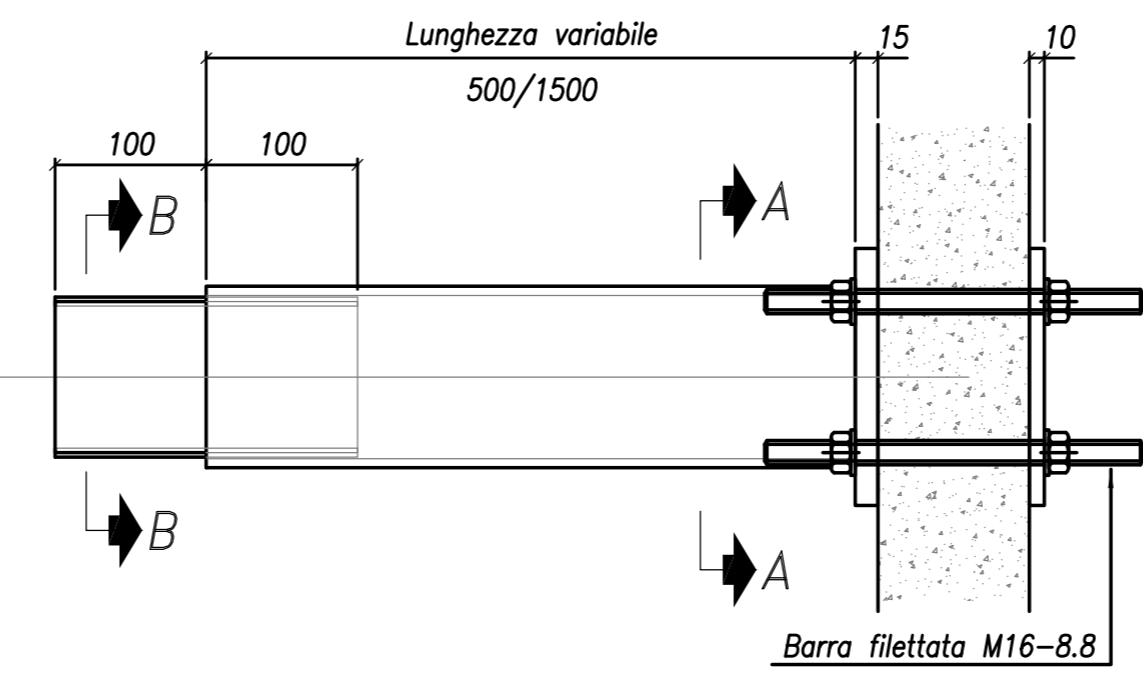
Titolo	RILIEVO	PIANTA PIANO INTERRATO E SOLAI P.INTERRATO-RIALZATO	nr.	R.1
emissione	15/07/2021		file	
revisione			scala	1:100
revisione				



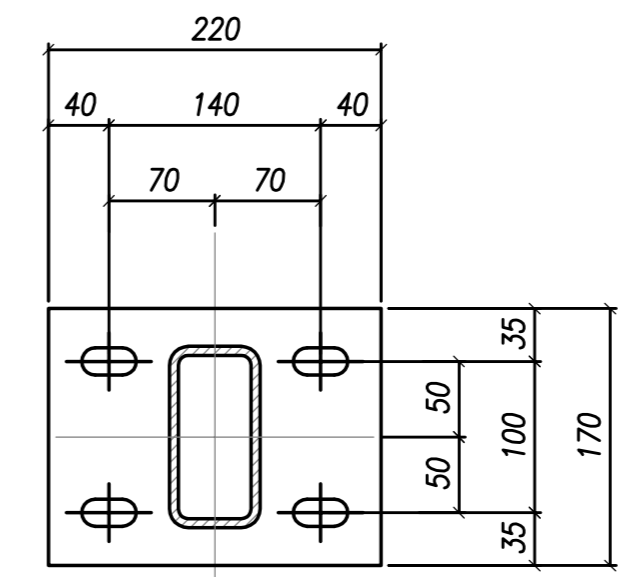
PIANTA PIANO RIALZATO



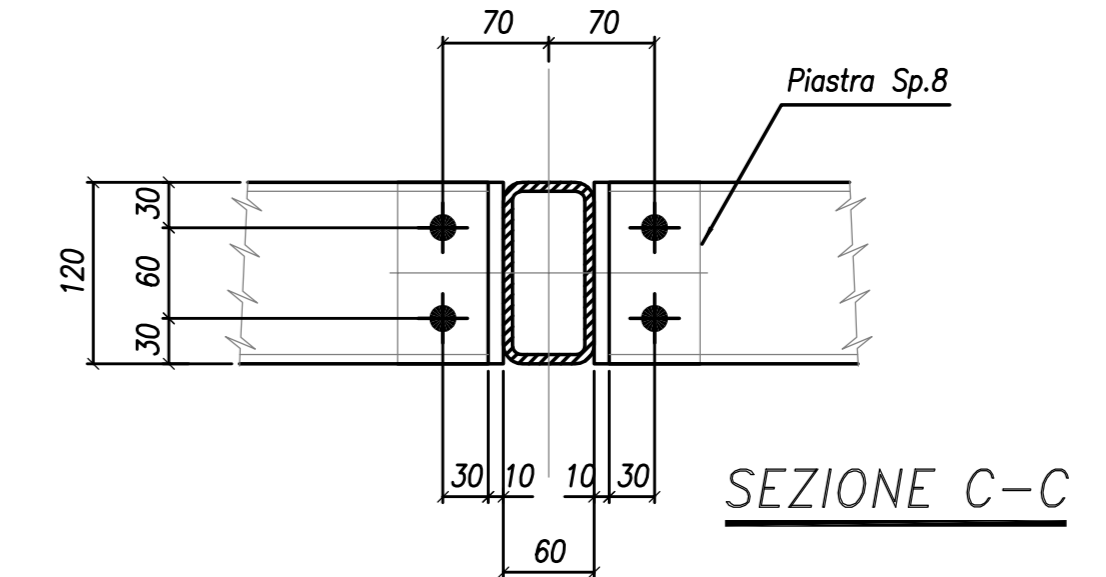
VISTA B-B



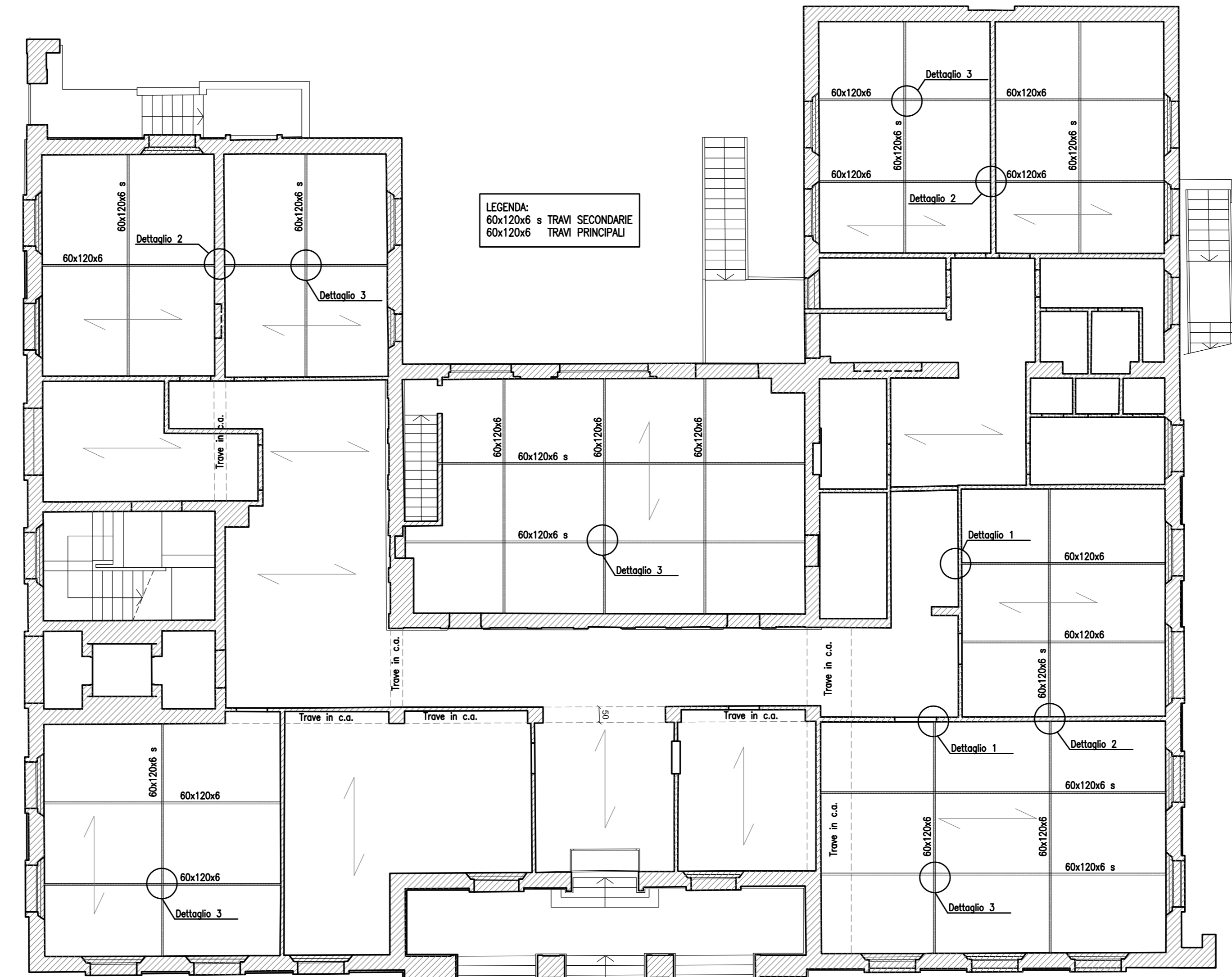
DETTAGLIO -1-



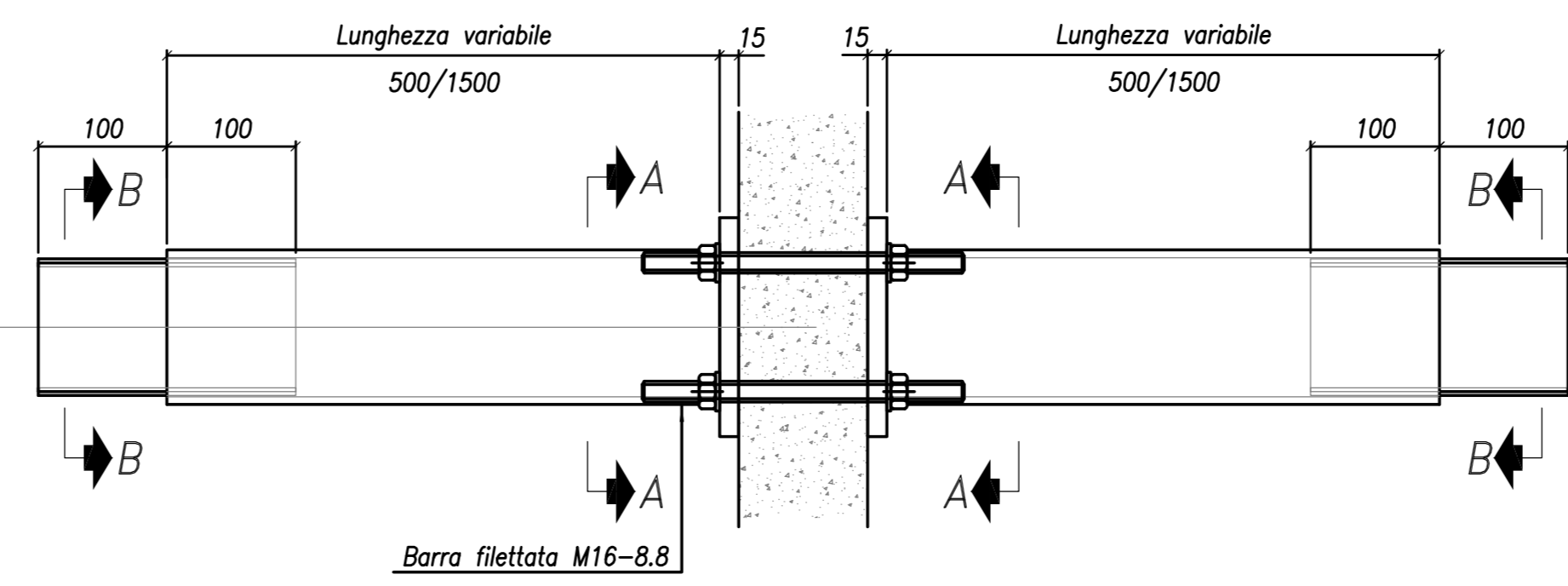
SEZIONE A-A



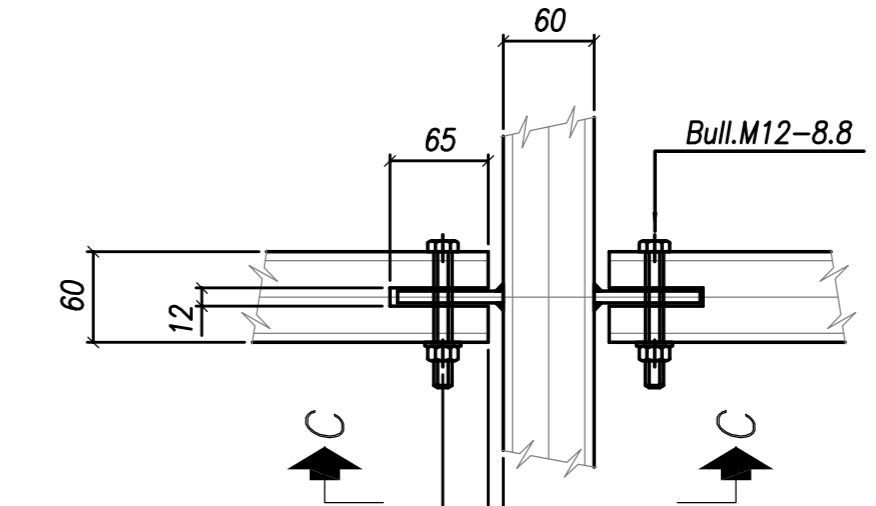
SEZIONE C-C



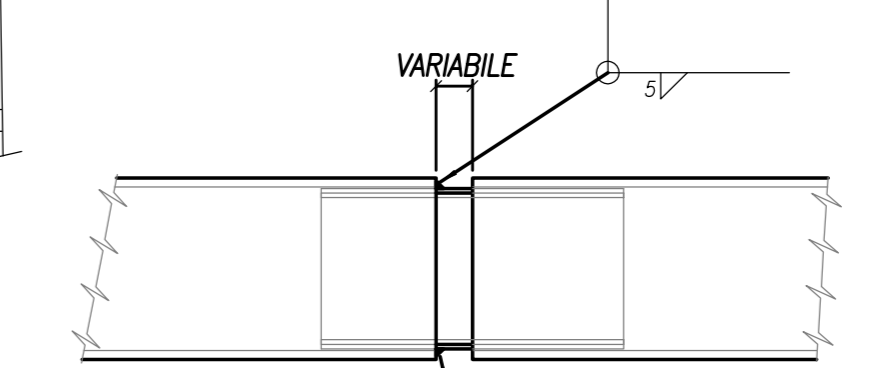
PIANTA PROFILI DI SOSTEGNO CONTROSOFFITTO PIANO RIALZATO



DETTAGLIO -2-



DETTAGLIO -3-



GIUNTO TUBOLARI

**CARATTERISTICHE DEI MATERIALI CARPENTERIA METALLICA**  
**INGHIGSAGGI SOTTOPIASTRA:** Emaco S55 o equivalente  
**ACCIAIO DA CARPENTERIA PER TUBOLARI 60x120x6** - S 235  
**ACCIAIO DA CARPENTERIA PER PIASTRE** - S 275  
**SALDATURE**  
 - SALDATURE ove non diversamente specificato a cordone d'angolo  
 s=2s, 0,8s min  
 (in accordo con D.M. 14/1/2008 § PAR. 11.3.4.5)  
**BULLONERIA**  
 - TIRAFONDI : CLASSE 8.8 UNI 3740  
 - BULLONI PER COLLEGAMENTO : cl. 8.8 UNI 3740  
 Coppia di serraggio secondo D.M. 14/1/2008 §PAR. 11.3.4.6.1  
 Serraggio per attrito  
 N.B.: PRIMA DI PROCEDERE ALLA PRODUZIONE DELLA CARPENTERIA METALLICA, TUTTE LE MISURE DOVRANNO ESSERE VERIFICATE IN STABILIMENTO E IN CANTIERE DALL'IMPRESA E APPROVATE DALLA D.L. LE ELABORAZIONI COSTRUTTIVE E DI OFFICINA SONO A CARICO DELL'IMPRESA  
 N.B.: VERIFICARE NEL CORSO DI REDAZIONE DEI DISEGNI DI OFFICINA LA COERENZA DELLE QUOTE E MISURE.



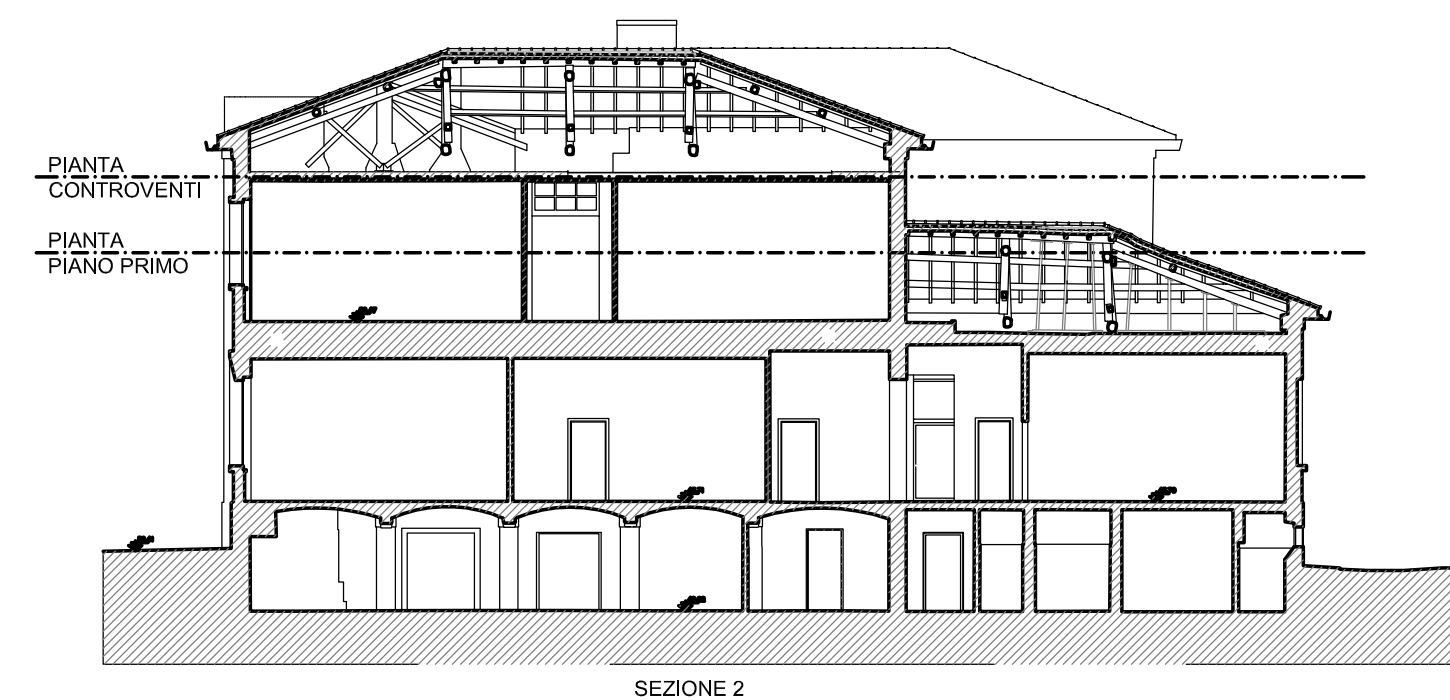
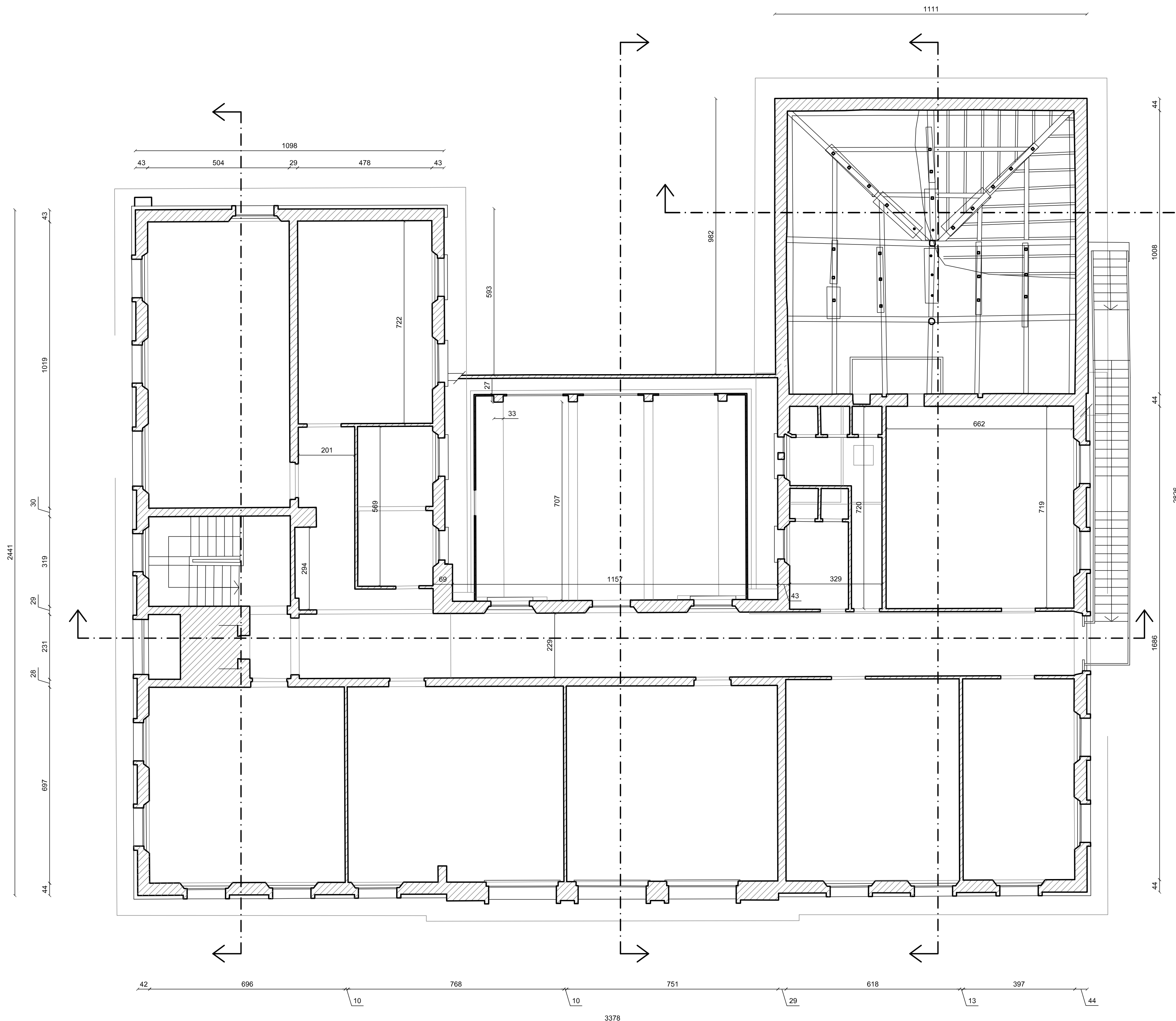
**Interventi di miglioramento sismico sull'edificio scolastico Liceo Marconi di Vicolo F. Gioia**



**PROGETTO STRUTTURALE ESECUTIVO**

 Studio-Ingegneria <b>Ing. Vittorio Alberti</b>	PROGETTO
	Commitente: PROVINCIA di PARMA Direzione Lavori: ING. VITTORIO ALBERTI S.In Studio-Ingegneria Responsabile del Procedimento: ING. PAOLA CASSINELLI Provincia di Parma

titolo: RILIEVO PIAANTA PIANO RIALZATO RINFORZI SOLAI PIANO RIALZATO-PRIMO	n. R.2
emissione: 15/07/2021 revisione: revisione:	scala: 1:100 1:5



**PROVINCIA  
DI PARMA**  
Edilizia Scolastica

**Interventi di miglioramento sismico  
sull'edificio scolastico  
Liceo Marconi di Vicolo F. Gioia**



**PROGETTO STRUTTURALE  
ESECUTIVO**

PROGETTO



Studio-Ingegneria  
**Ing. Vittorio Alberti**

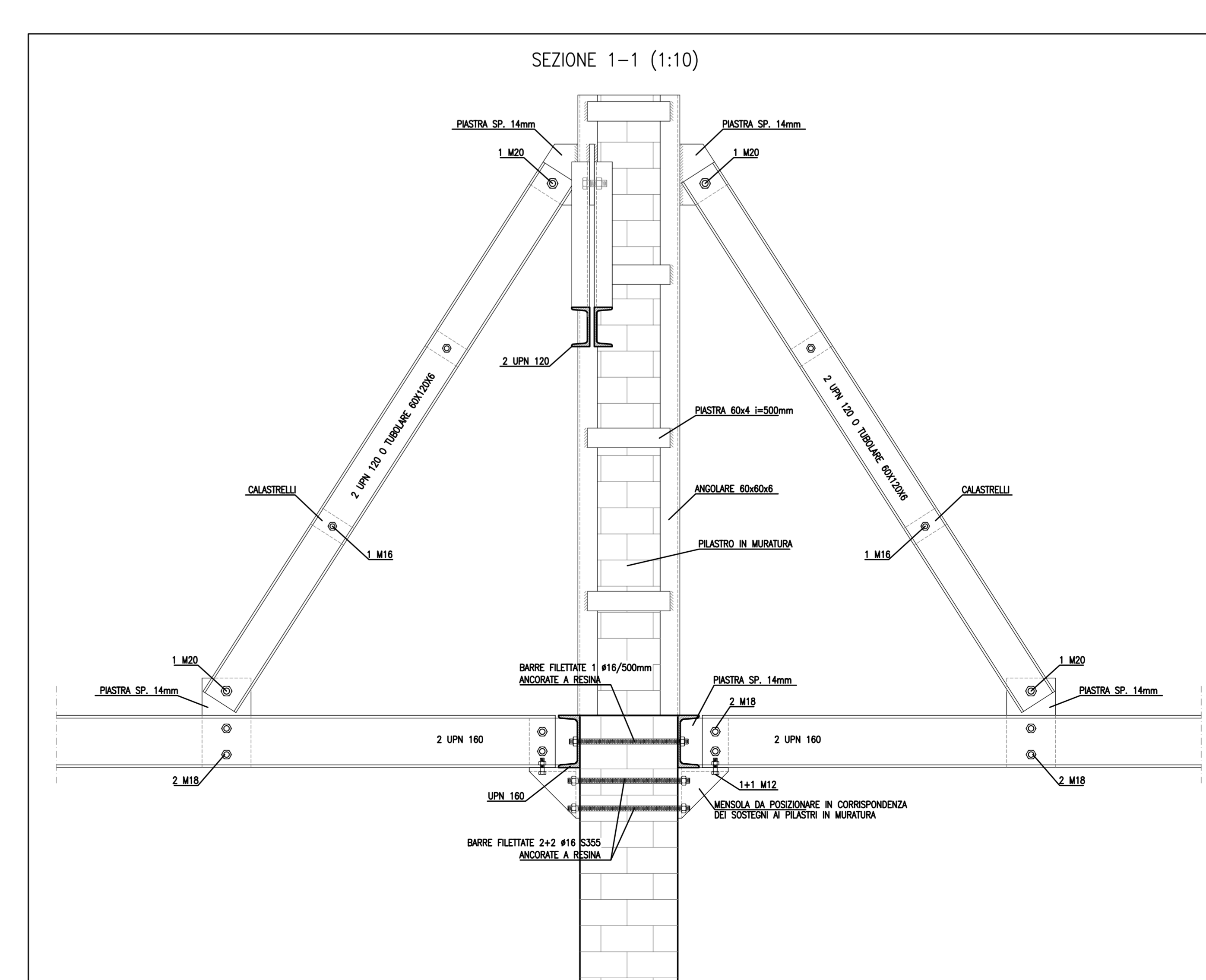
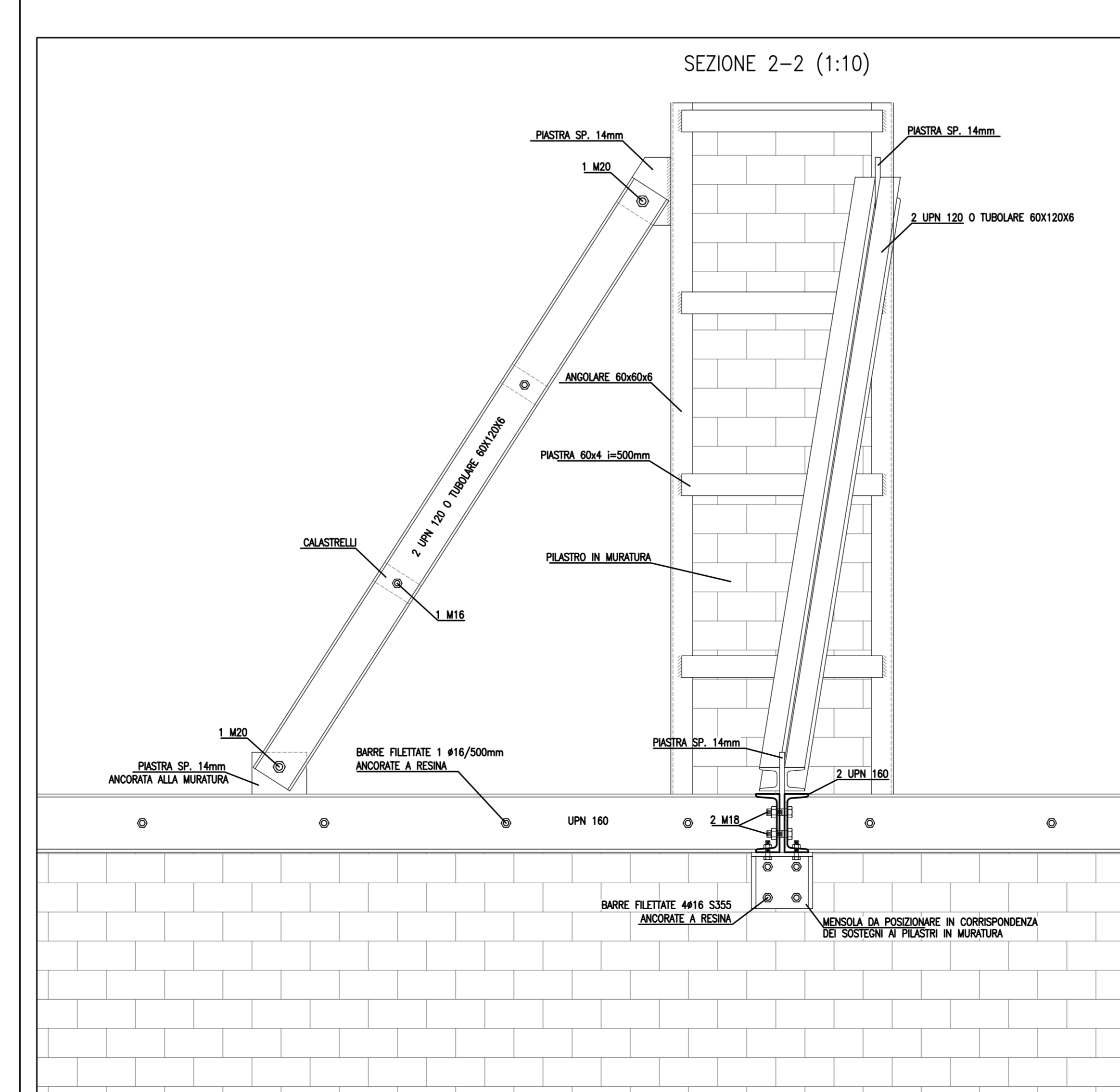
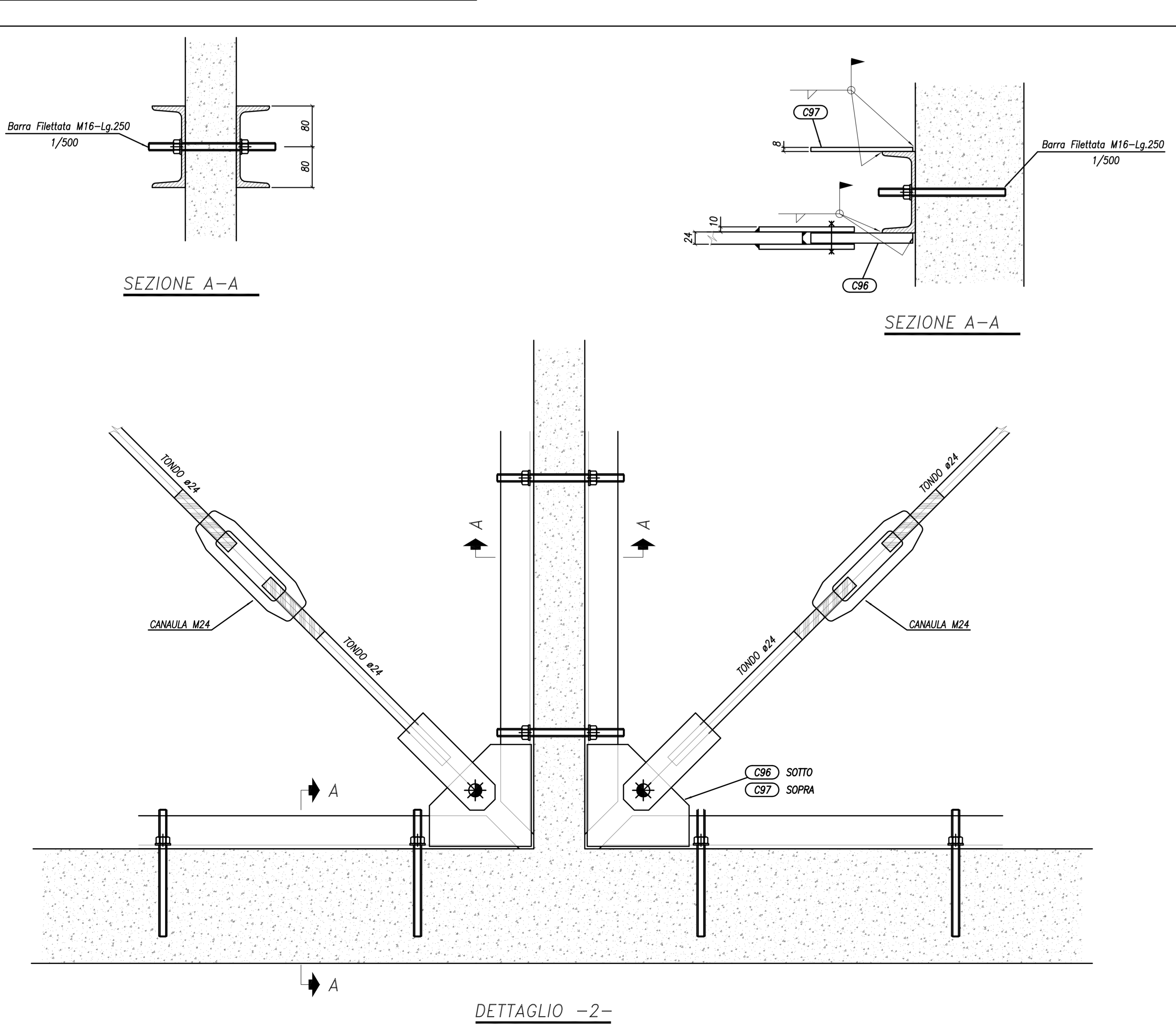
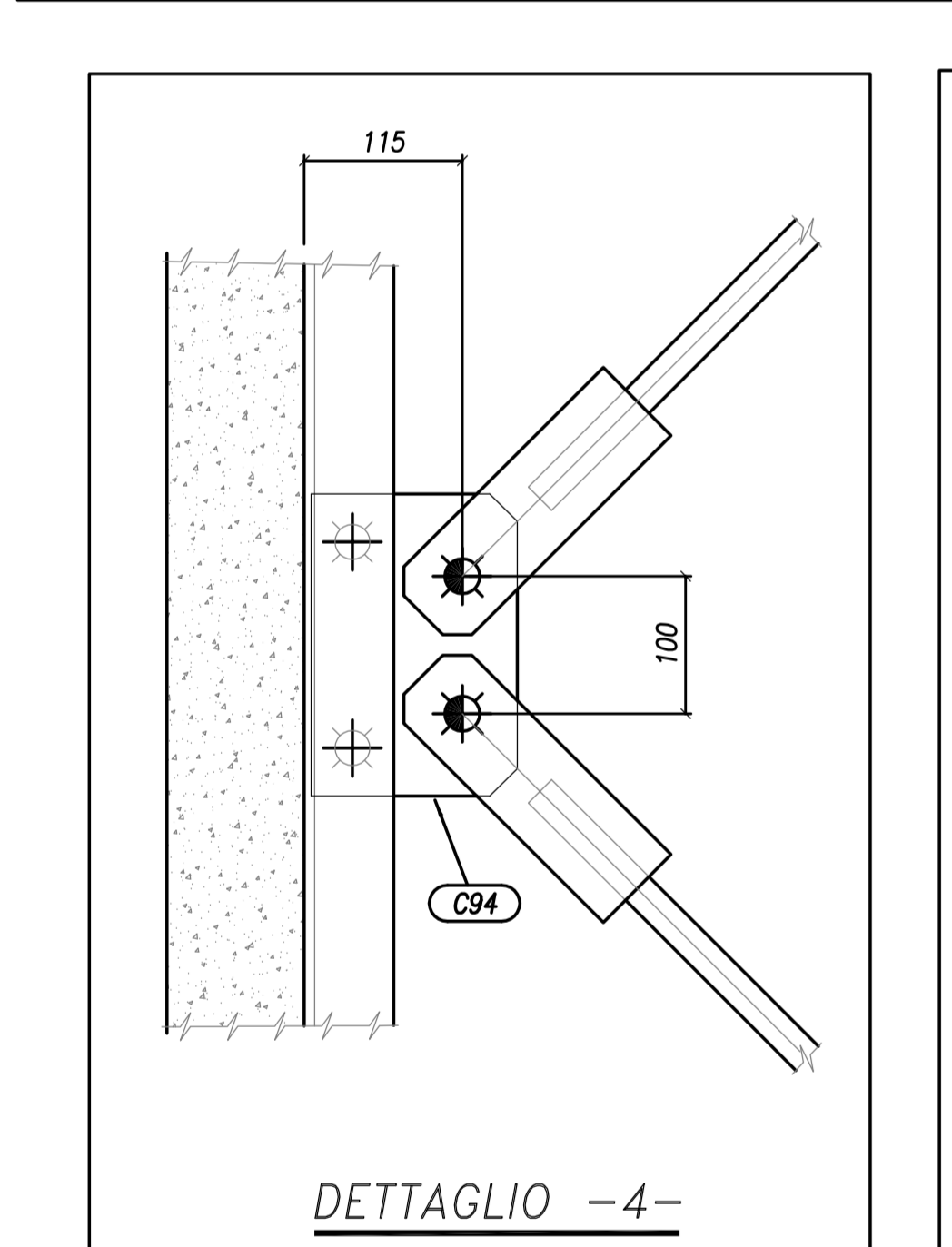
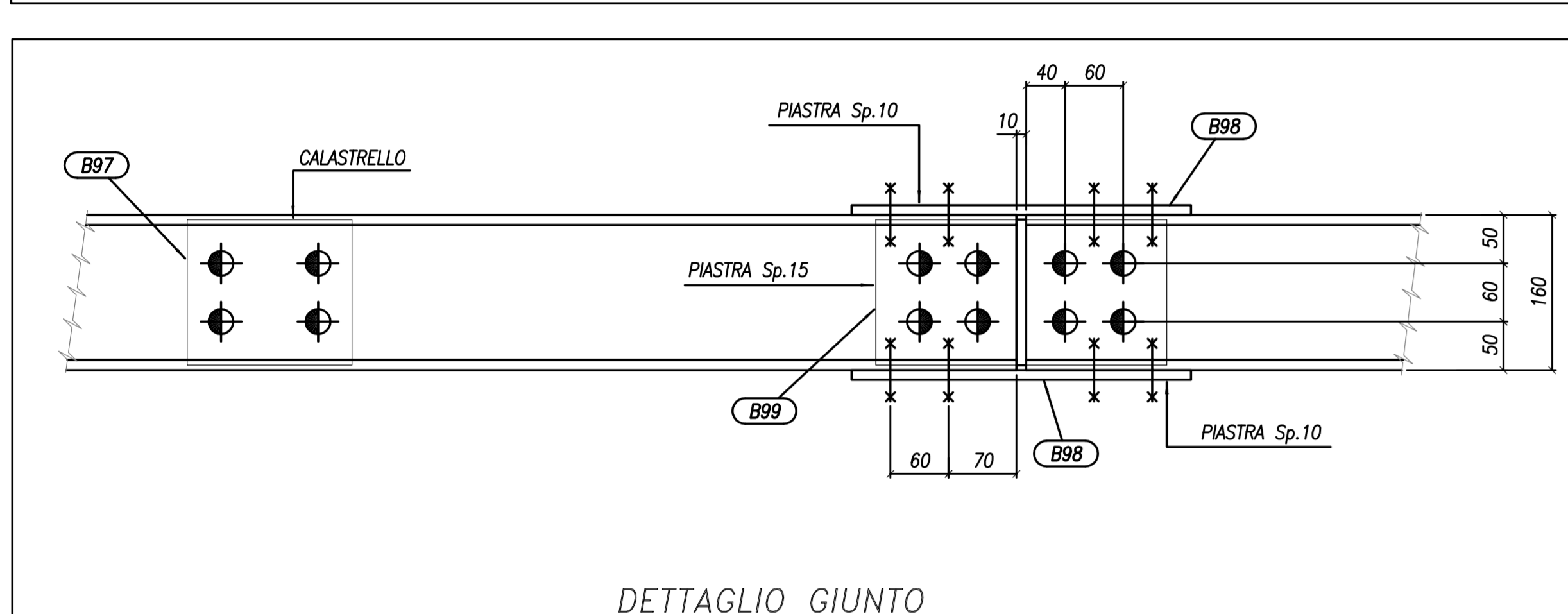
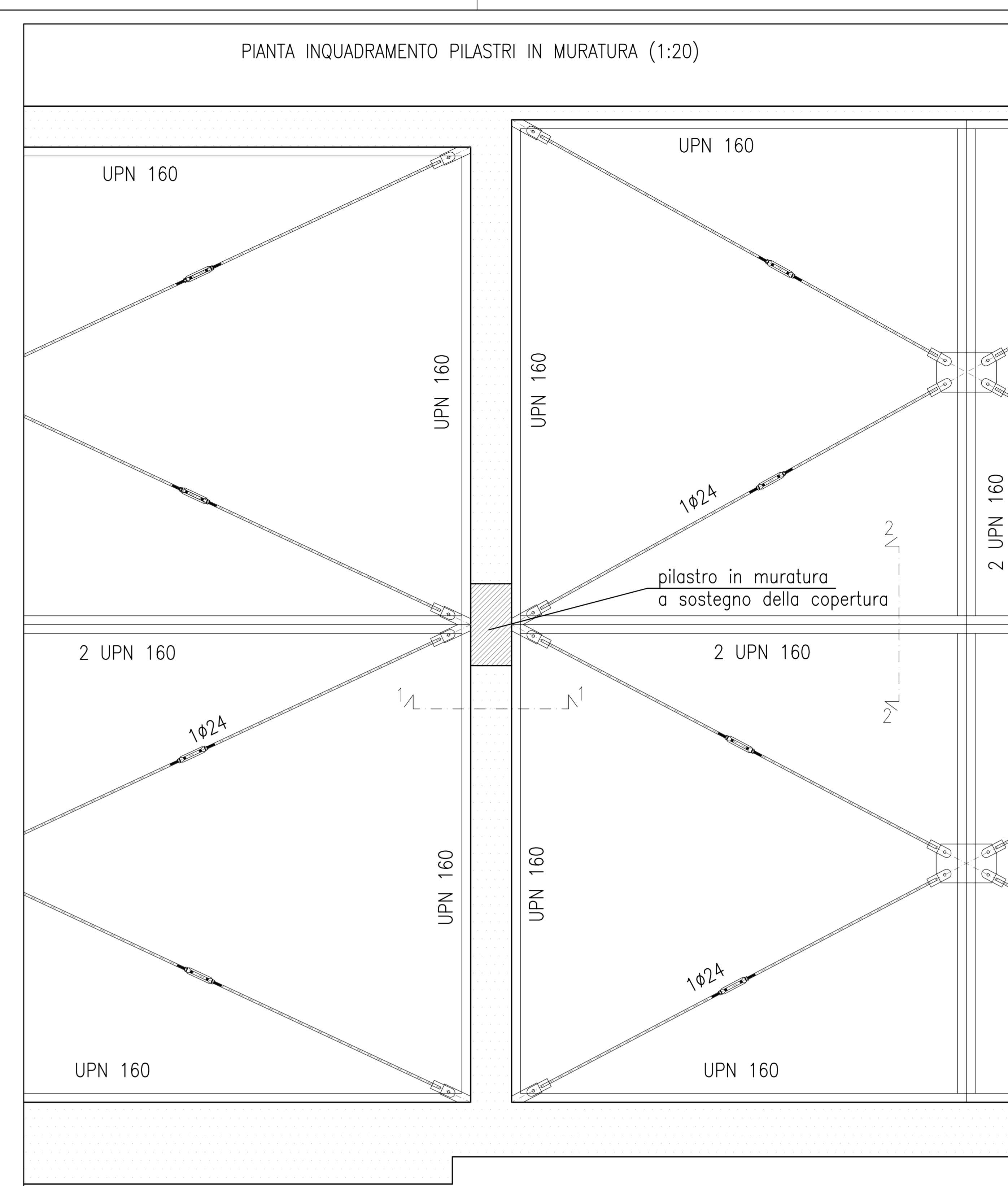
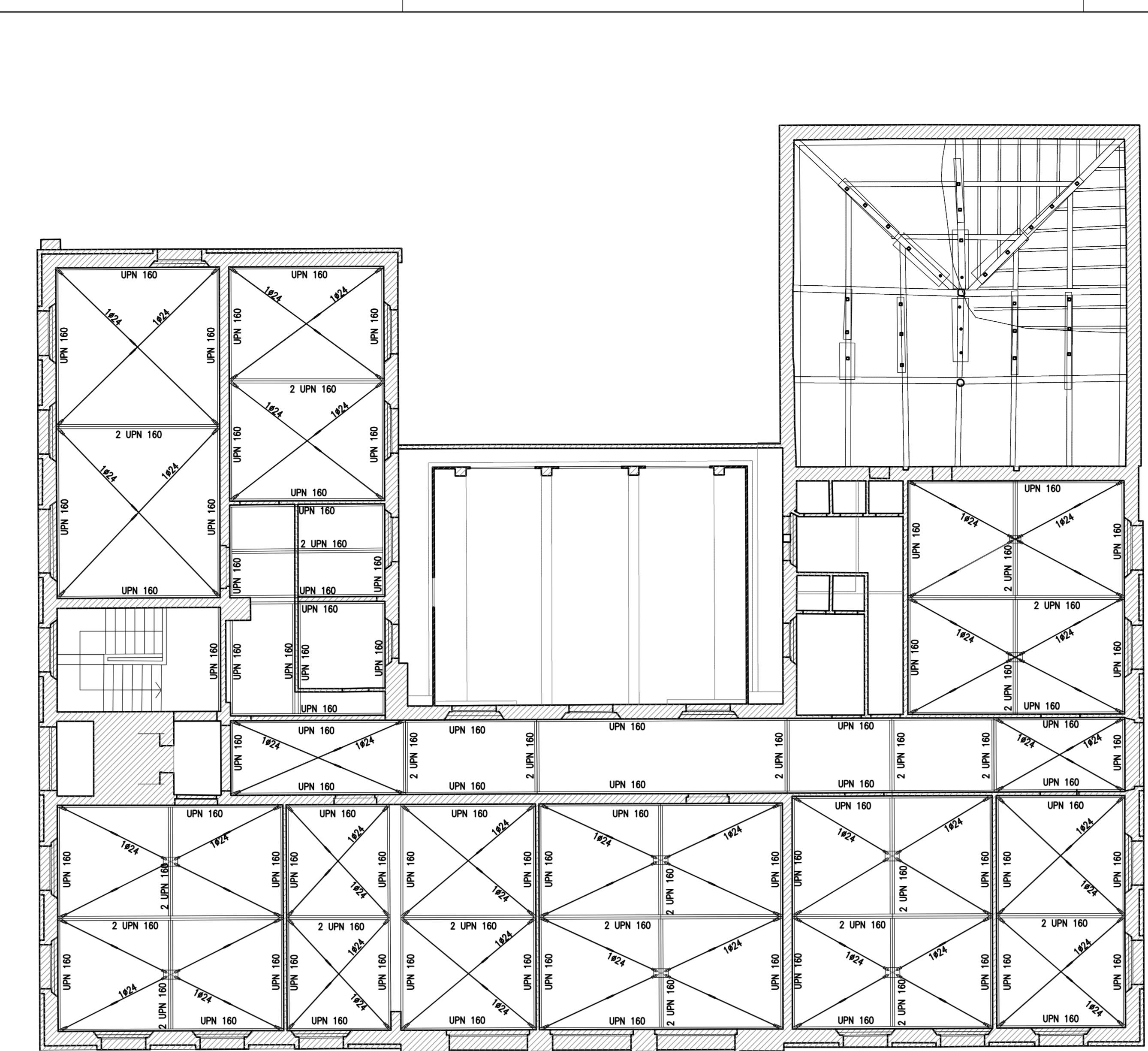
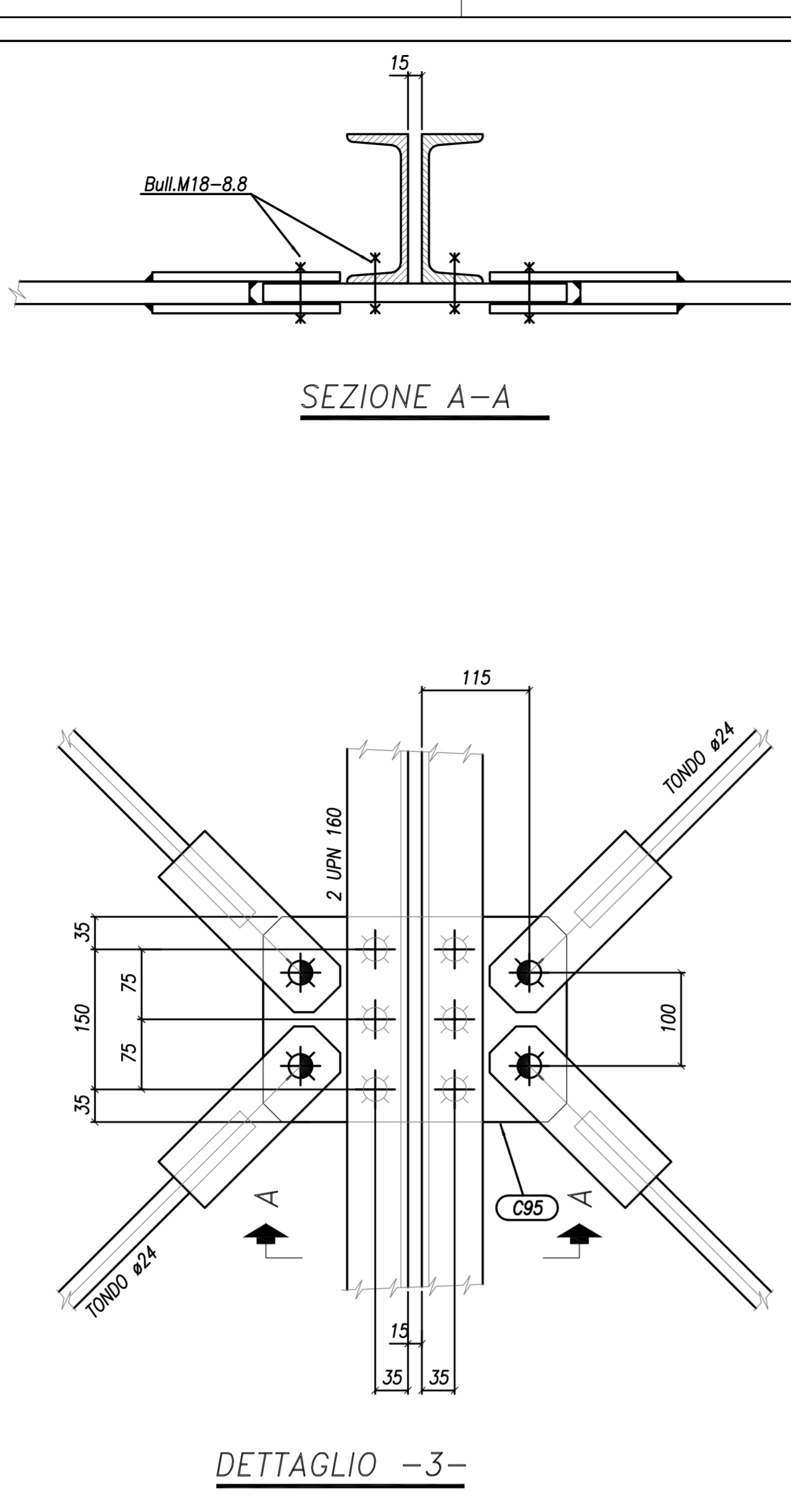
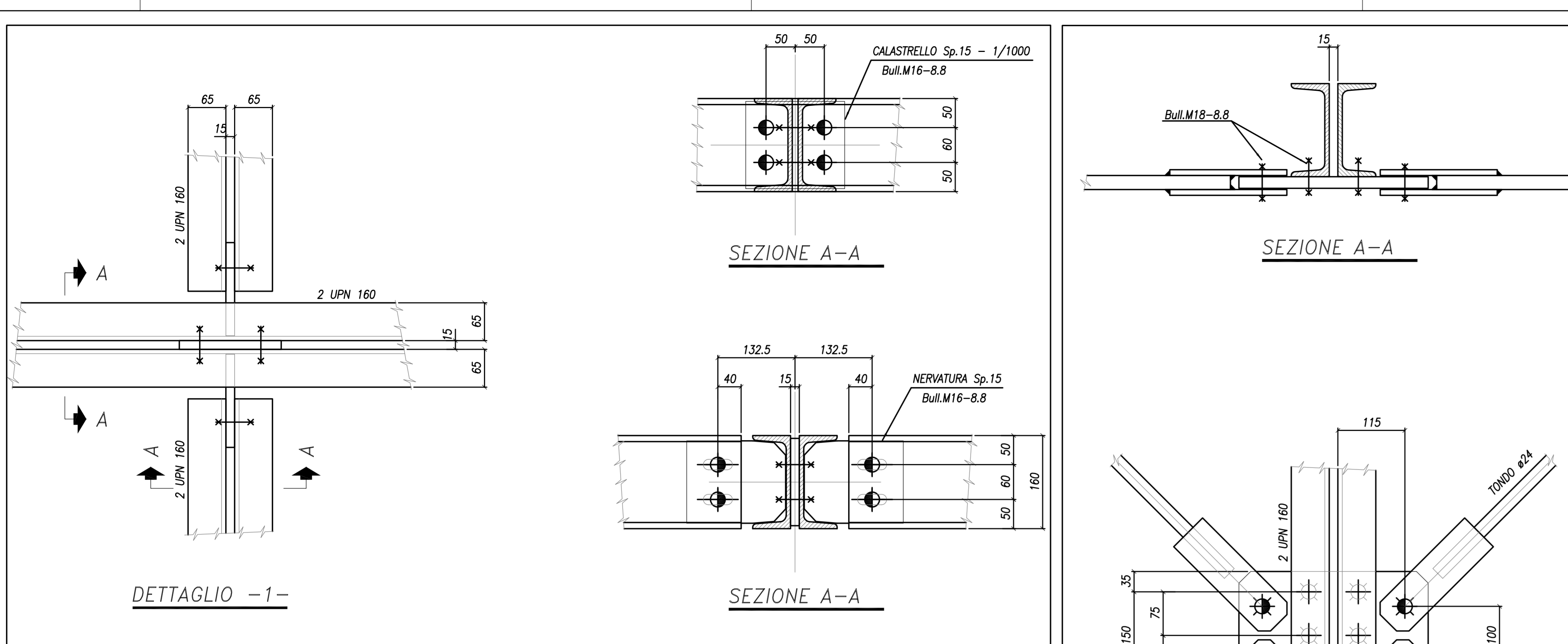
Stradello Bolto 11/a, Parma (PR)  
e-mail: studio@studioingegneri.it  
Tel. 0521.386153 Fax. 0521.228360

Committente:  
PROVINCIA di PARMA

Direzione Lavori:  
**ING. VITTORIO ALBERTI** S.In Studio-Ingegneria

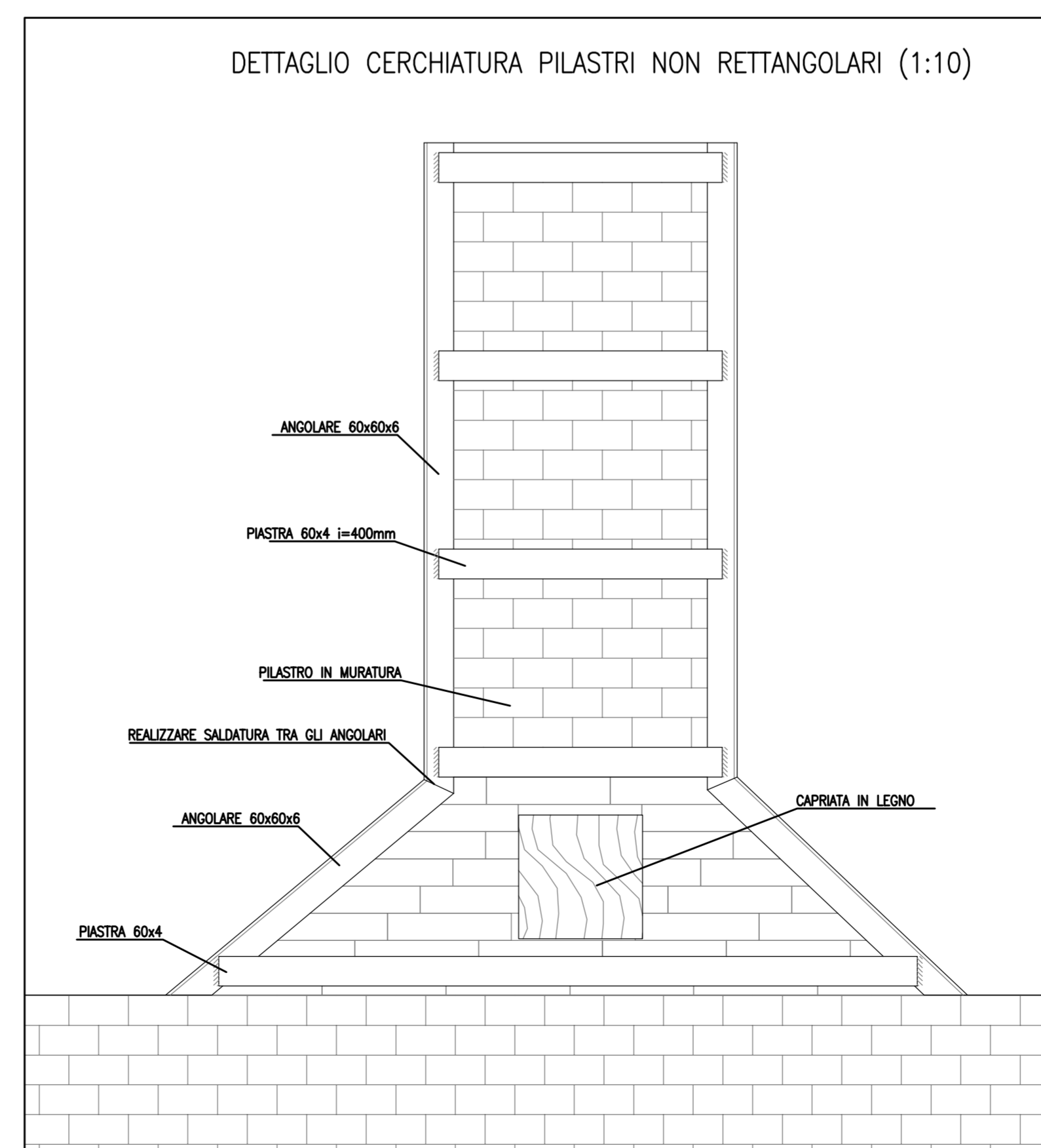
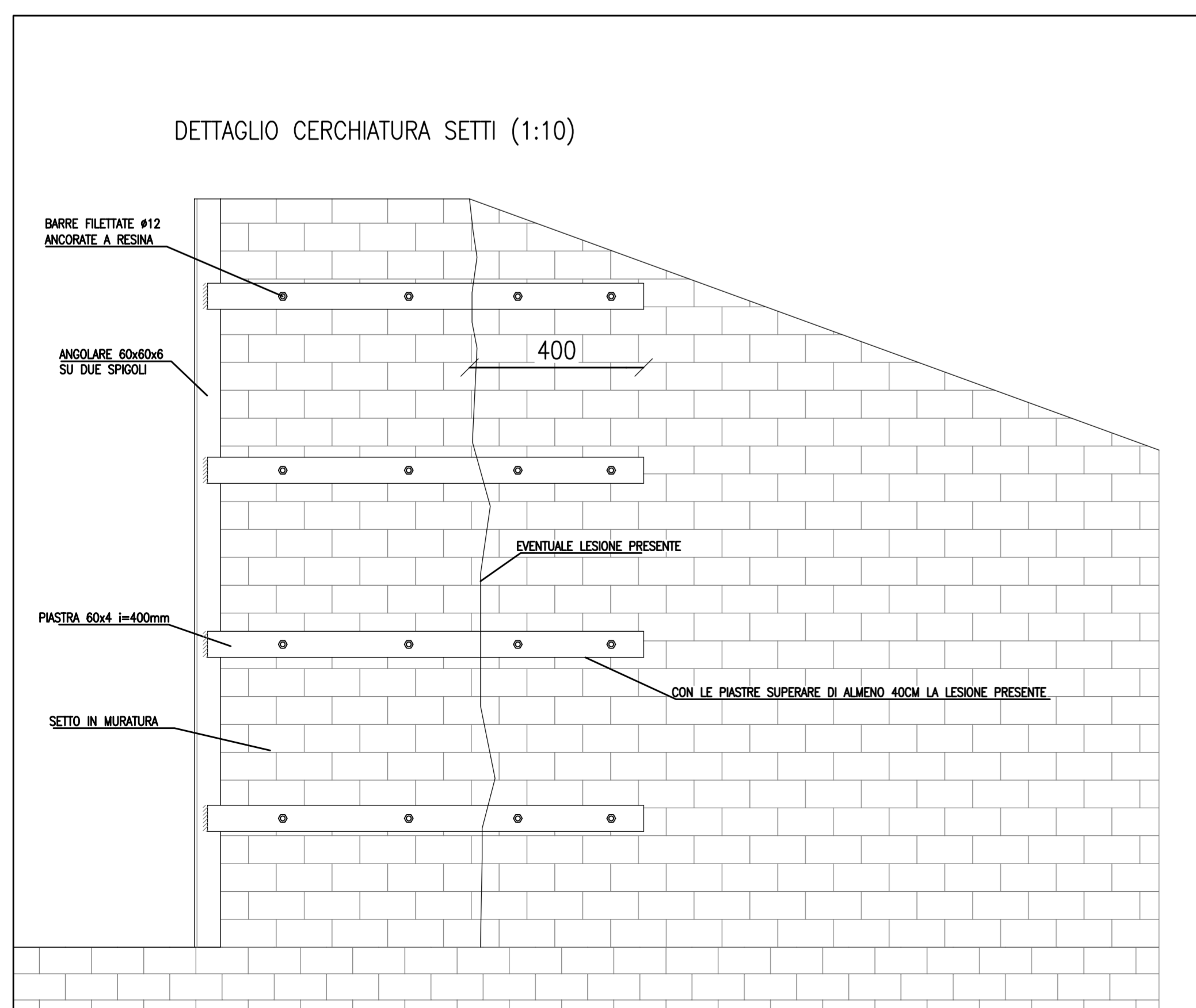
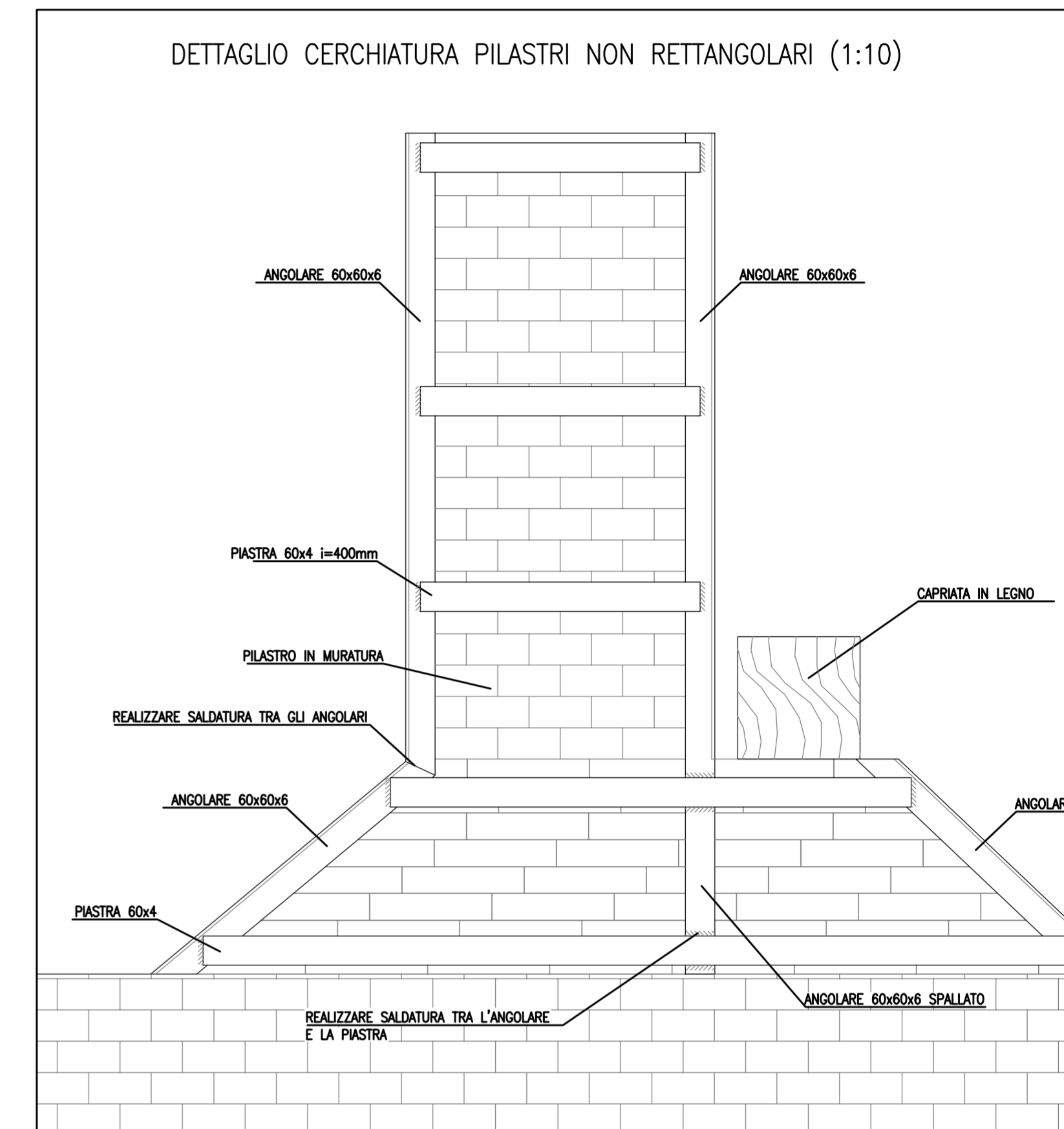
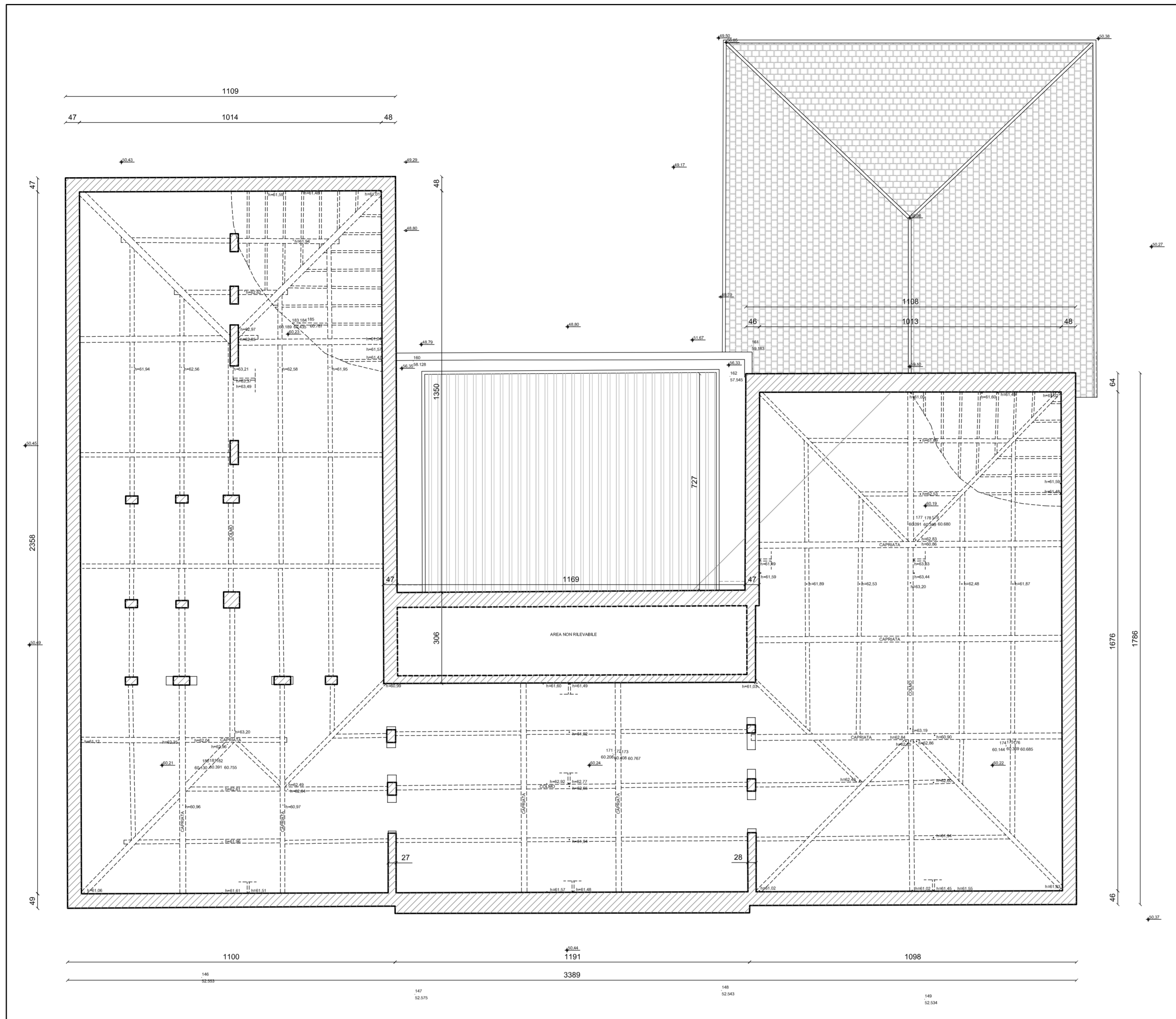
Responsabile del Procedimento:  
**ING. PAOLA CASSINELLI** Provincia di Parma

titolo <b>RILIEVO</b>		n.
<b>PIANTA PIANO PRIMO</b>		<b>R.3</b>
emissione	15/07/2021	file
revisione		scala
revisione		1:100



**CARATTERISTICHE DEI MATERIALI CARPENTERIA METALLICA**  
**INGHESAGGI SOTTOPENNA:** Emacco S55 o equivalente  
**ACCIAIO DA CARPENTERIA PER TUBOLARI 60x100x2** - S 235  
**ACCIAIO DA CARPENTERIA PER PIASTRE** - S 275  
**SALDATURE**  
 - SALDATURE: ove non diversamente specificato a cordone d'angolo  
 s=12, 0,8s min  
 (in accordo con D.M. 14/1/2008 § PAR. 11.3.4.5)  
**BULLONERIA**  
 - TIRAFONDI: CLASSE 8.8 UNI 3740  
 - BULLONI PER COLLEGAMENTO: d. 8.8 UNI 3740  
 Coppia di serraggio secondo D.M. 14/1/2008 §PAR. 11.3.4.6.1  
 Serraggio per attilato  
**NOTE:** PRIMA DI PROCEDERE ALLA PRODUZIONE DELLA CARPENTERIA METALLICA, TUTTE LE MISURE DOVRANNO ESSERE VERIFICATE IN STABILIMENTO E IN CANTIERE DALL'IMPRESA E APPROVATE DALLA D.L. LE ELABORAZIONI COSTRUTTIVE E DI OFFERTA SONO A CARICO DELL'IMPRESA  
**NOTE:** VERIFICARE NEL CORSO DI REDAZIONE DEI DISEGNI DI OFFERTA LA COERENZA DELLE QUOTE E MISURE.

**PROVINCIA DI PARMA**  
 Edilizia Scolastica  
**Interventi di miglioramento sismico sull'edificio scolastico Liceo Marconi di Vicolo F. Gioia**  
**PROGETTO STRUTTURALE ESECUTIVO**  
 PROGETTO: **S. in.**  
 Committente: **PROVINCIA di PARMA**  
 Direzione Lavori: **ING. VITTORIO ALBERTI**  
 Studio/Ingegneria: **Ing. Vittorio Alberti**  
 Responsabile del Procedimento: **ING. PAOLA CASSINELLI**  
**PIANTA CONTROVENTI PIANO SOTTOTETTO CERCHIATURA MURATURE**  
 scala: **1:100 - 1:50 - 1:10**  
**R.4**





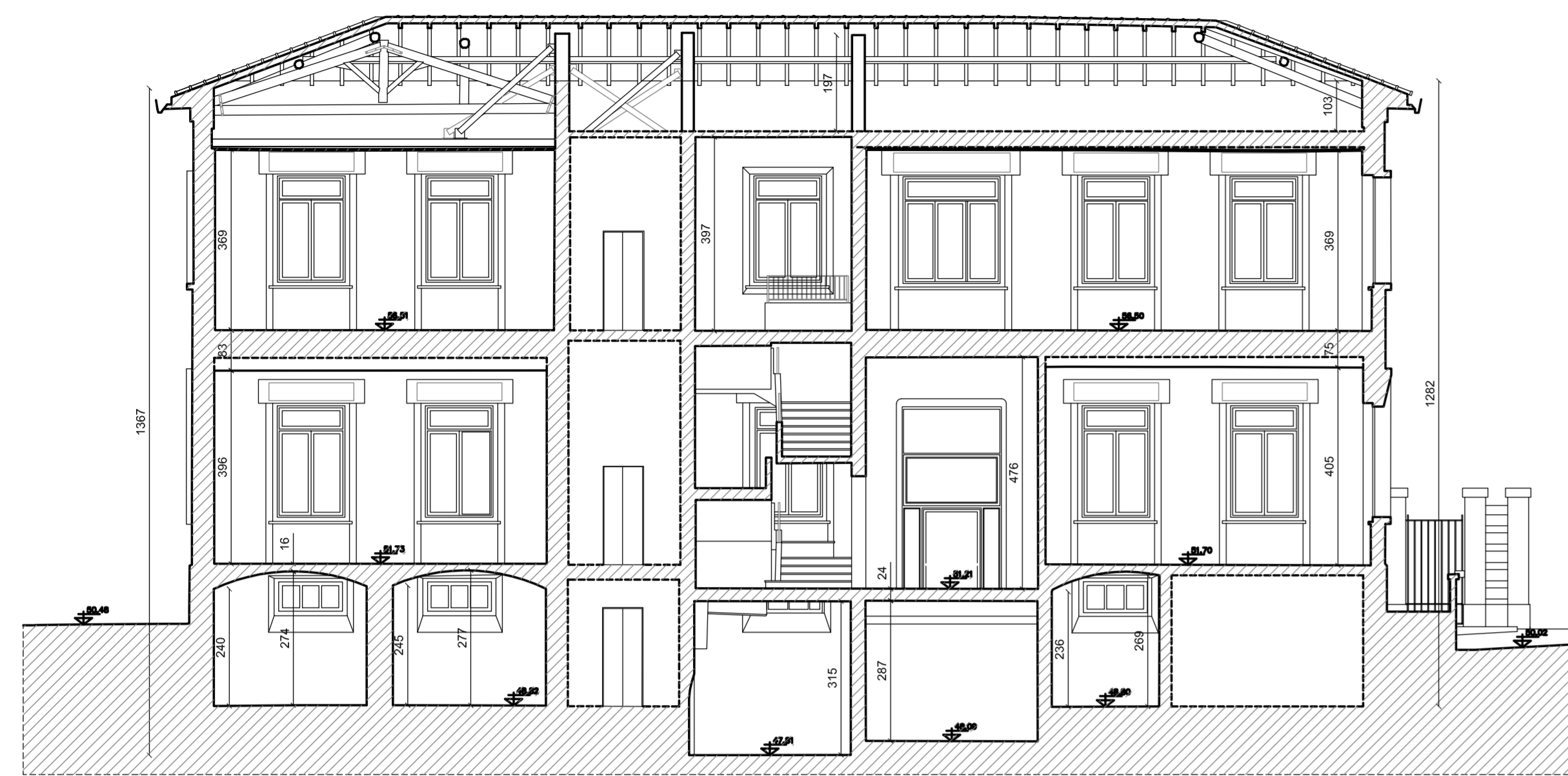
**PROVINCIA DI PARMA**  
Edilizia Scolastica

**Interventi di miglioramento sismico sull'edificio scolastico Liceo Marconi di Vicolo F. Gioia**



**PROGETTO STRUTTURALE ESECUTIVO**

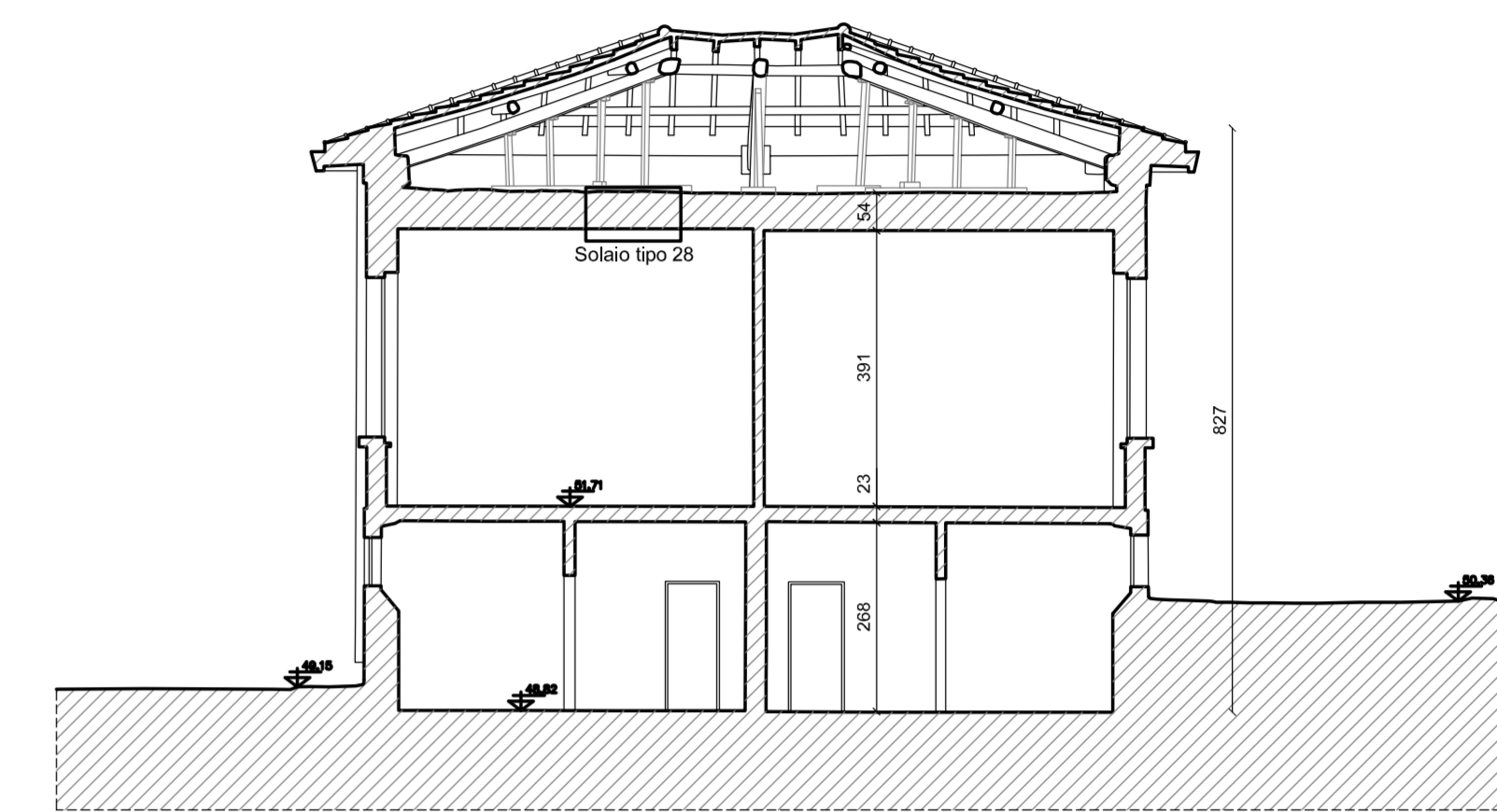
<p>PROGETTO</p>  <p>Studio-Ingegneria Ing. Vittorio Alberti</p> <p style="font-size: small;">Stradello Bolo 1046, Parma (PR) e-mail: studio@studionetparma.it Tel. 0521.396153 Fax. 0521.228300</p>	<p>Committente: PROVINCIA di PARMA</p> <p>Direzione Lavori: ING. VITTORIO ALBERTI S.In Studio-Ingegneria</p> <p>Responsabile del Procedimento: ING. PAOLA CASSINELLI Provincia di Parma</p>
<p>Titolo: RILIEVO PIANTE PIANO SOTTOTETTO DETTAGLI CERCHIATURA PILASTRI</p>	
<p>emissione: 15/07/2021</p> <p>revisione:</p> <p>revisione:</p>	<p>n. <b>R.5</b></p> <p>file:</p> <p>scala: 1:100 1:10</p>



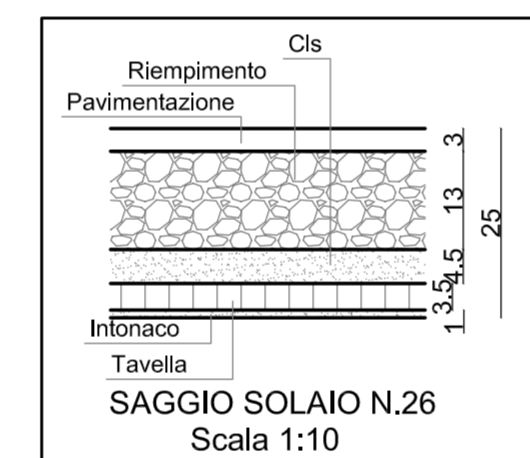
SEZIONE 1



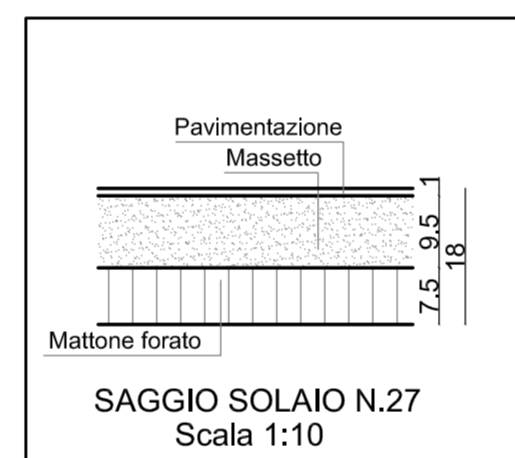
SEZIONE 2



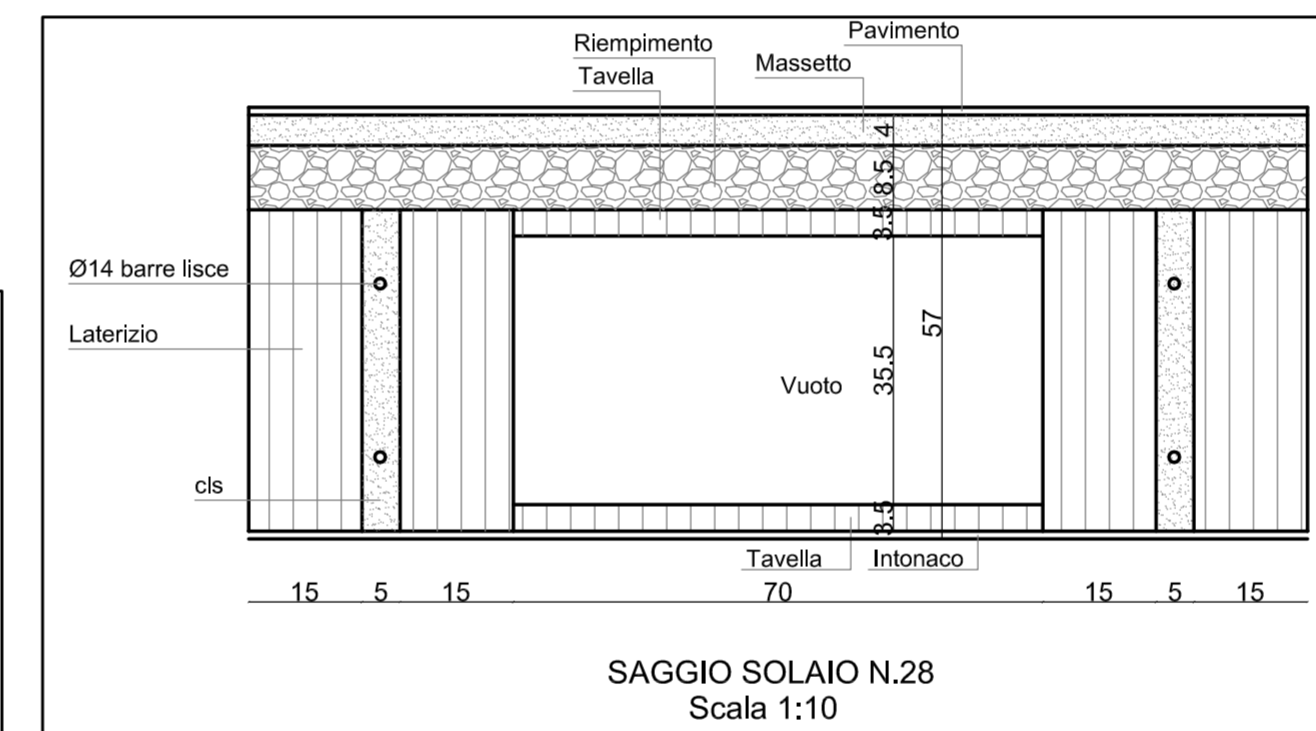
SEZIONE 4



SAGGIO SOLAIO N.26  
Scala 1:10



SAGGIO SOLAIO N.27  
Scala 1:10



SAGGIO SOLAIO N.28  
Scala 1:10



SEZIONE 3



SEZIONE 5



**PROVINCIA  
DI PARMA**  
Edilizia Scolastica

Interventi di miglioramento sismico  
sull'edificio scolastico  
Liceo Marconi di Vicolo F. Gioia



**PROGETTO STRUTTURALE  
ESECUTIVO**

PROGETTO



Studio-Ingegneria  
Ing. Vittorio Alberti

Strada 10/a, Parma (PR)  
e-mail: s.in@studioning.it  
Tel. 0521.390153 Fax: 0521.226300

Committente:  
PROVINCIA di PARMA

Direzione Lavori:  
ING. VITTORIO ALBERTI S.In Studio-Ingegneria

Responsabile del Procedimento:  
ING. PAOLA CASSINELLI Provincia di Parma

Scala: RILIEVO

SEZIONI

n.

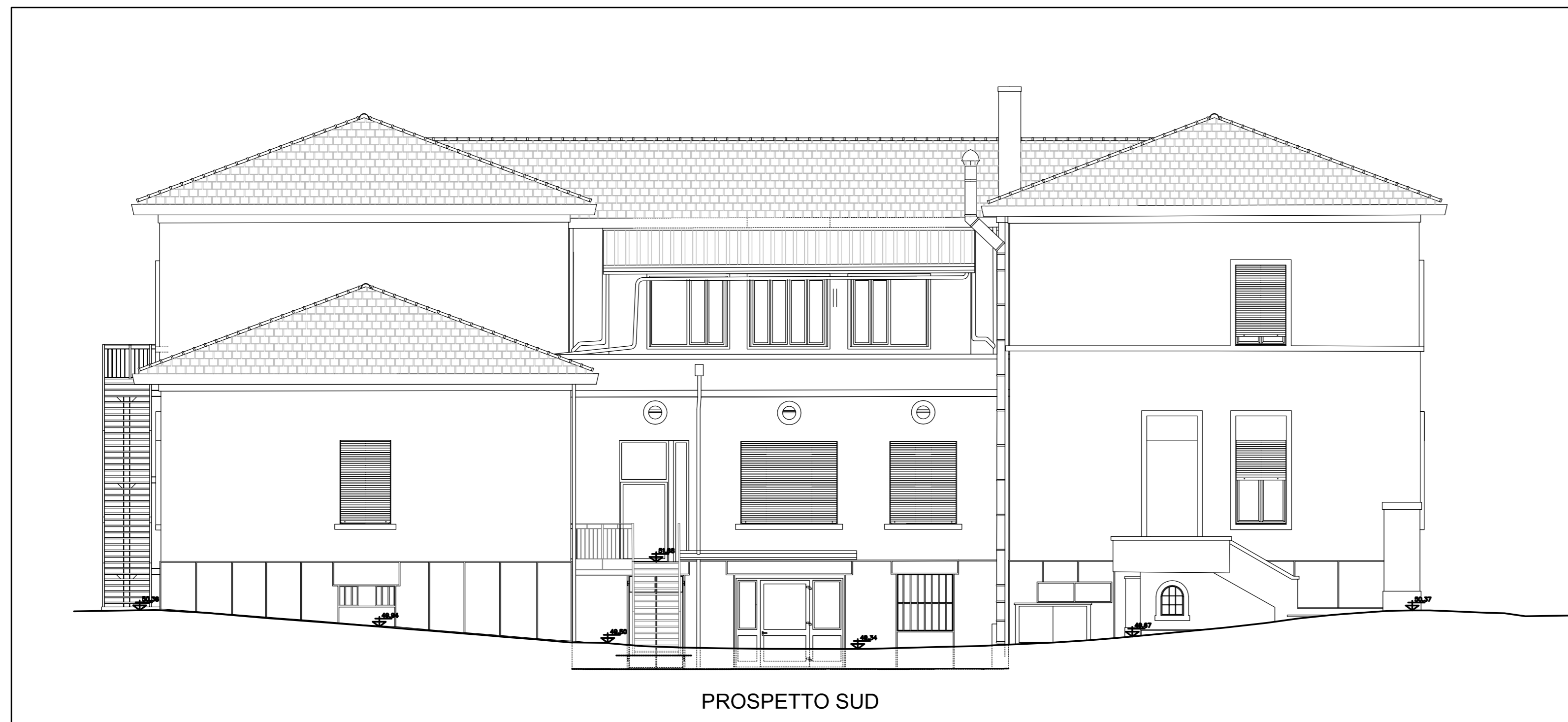
R.6

emissione  
revisone  
revisone

15/07/2021

file

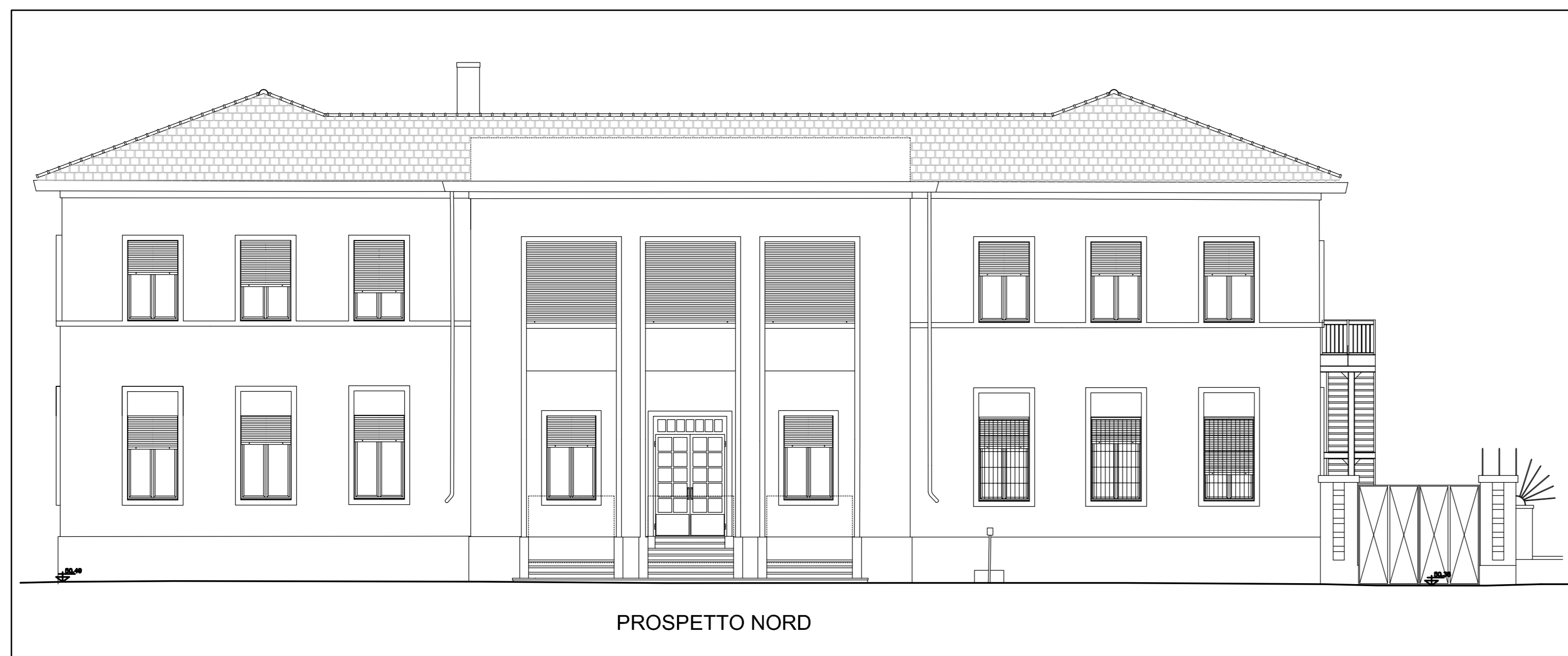
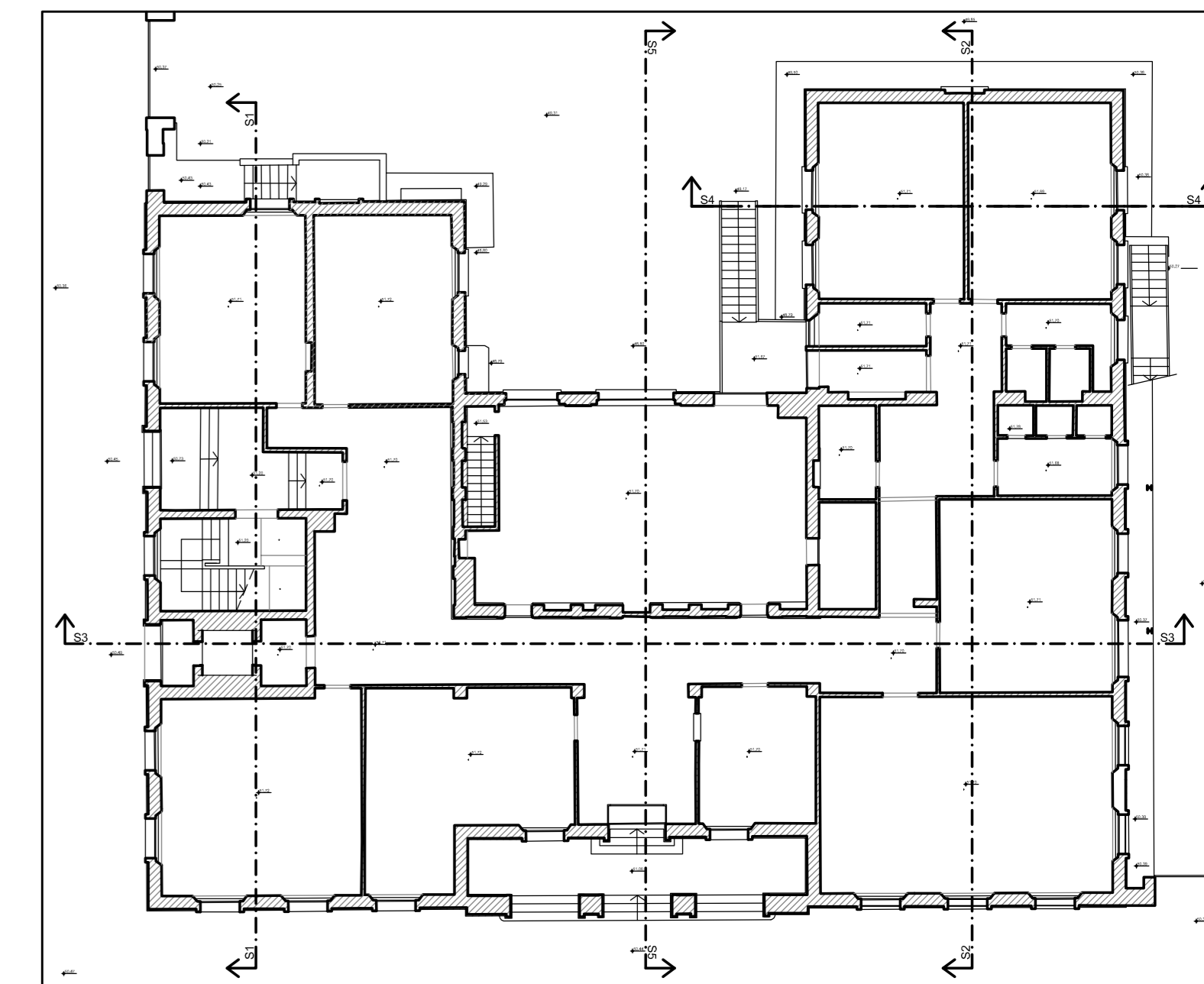
scala 1:100-1:10



PROSPETTO SUD



PROSPETTO OVEST



PROSPETTO NORD



PROSPETTO EST



**PROVINCIA DI PARMA**  
Edilizia Scolastica

Interventi di miglioramento sismico  
sull'edificio scolastico  
Liceo Marconi di Vicolo F. Gioia



**PROGETTO STRUTTURALE  
ESECUTIVO**

PROGETTO



Studio-Ingegneria  
Ing. Vittorio Alberti

Strada Bello 10a, Parma (PR)  
e-mail: studio@studionweger.it  
Tel. 0521.386153 Fax. 0521.228300

Committente:  
PROVINCIA di PARMA  
Direzione Lavori:  
ING. VITTORIO ALBERTI S.In Studio-Ingegneria  
Responsabile del Procedimento:  
ING. PAOLA CASSINELLI Provincia di Parma

titolo RILIEVO		PROSPETTI		n. R.7	
emissione	15/07/2021	file			
revisone		scala	1:100		
revisone					



# PROVINCIA DI PARMA

Edilizia Scolastica

## Interventi di miglioramento sismico sull'edificio scolastico Liceo Marconi di Vicolo F. Gioia



### PROGETTO STRUTTURALE ESECUTIVO

PROGETTO



Studio-Ingegneria  
Ing. Vittorio Alberti

Stradello Boito 1bis, Parma (PR)  
e-mail: studio@studiomelegari.it  
Tel. 0521.386153 Fax. 0521.228360

Committente:  
PROVINCIA di PARMA

Direzione Lavori:  
ING. VITTORIO ALBERTI S.In Studio-Ingegneria

Responsabile del Procedimento:  
ING. PAOLA CASSINELLI Provincia di Parma

titolo

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

n.

DE.12

emissione	15/07/2021	
revisione		
revisione		

file

scala





## **SOMMARIO**

TITOLO	PAGINA
Premessa.	3
Dati di carattere generale.	4
Prescrizioni operative di sicurezza	12
Prescrizioni per emergenza Coronavirus	15
Documenti della sicurezza da conservare in cantiere.	23
Disposizioni normative.	24
Modalità e misure generali di protezione.	25
Dispositivi di protezione individuale.	31
Principali opere provvisionali.	34
Emergenza, antincendio e pronto soccorso.	39
Piano operativo di sicurezza	42
Guida per il piano di coordinamento.	43
Attuazione del coordinamento.	50
Programma dei lavori	51
Valutazione per tipo di rischio.	52
Stima dei costi.	55
Schede per l'esecuzione dei lavori.	56
Schede informative per l'uso delle macchine.	115

ing. Vittorio Alberti  
stradello Boito, 1 bis – 43121 Parma

## **PREMESSA**

Questo documento costituisce il Piano di Sicurezza (PSC) ed é redatto ai sensi del D.lg. 81/2008 (Allegato XV) e successive integrazioni (D.lg. 106/2009). Il Committente, ai sensi dell'art. 90 comma 3 del Decreto Legislativo n. 81/2008, ha designato un professionista abilitato quale Coordinatore per la progettazione, che, attraverso la redazione di questo P.S.C., assolve ai compiti previsti dall'art. 91, comma 1, lettera a) del sopra riportato D.lg.

Questo P.S.C. contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori nel cantiere. Le indicazioni riportate nel presente documento non sono da considerarsi esaustive di tutti gli obblighi previsti in materia di sicurezza in capo ai soggetti esecutori. Rimane, infatti, piena responsabilità delle imprese esecutrici rispettare, oltre alle prescrizioni del presente piano, anche tutti gli obblighi previsti dalla normativa vigente in materia di sicurezza.

Tutte le imprese esecutrici dovranno predisporre il proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) da considerare piano complementare e di dettaglio del Piano di Sicurezza e Coordinamento. Il Piano Operativo di Sicurezza dovrà essere consegnato al Coordinatore per l'Esecuzione prima dell'inizio dei lavori. Il Coordinatore per l'Esecuzione provvederà alla verifica ed approvazione dei Piani Operativi di Sicurezza. Aggiornamenti ed integrazioni del Piano di Sicurezza e Coordinamento sono a cura del Coordinatore per l'Esecuzione e potranno essere forniti alle imprese esecutrici a mezzo di ordini di servizio datati e firmati. Le imprese appaltatrici devono trasmettere gli aggiornamenti e le integrazioni ai loro subappaltatori (imprese esecutrici o lavoratori autonomi). Il datore di lavoro dell'impresa esecuttrice mette a disposizione, copia di questo P.S.C., al Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori. L'impresa può presentare proposte di integrazione a questo P.S.C. ove ritenga, sulla base della propria esperienza, di poter meglio garantire la sicurezza dei lavoratori nel cantiere. Le eventuali proposte di modifica devono essere presentate al Coordinatore della Sicurezza per l'esecuzione dei lavori che ha il compito di valutare tali, eventuali, proposte. L'impresa dovrà, qualora non presenti specifiche osservazioni in fase di gara, applicare le prescrizioni contenute nel presente PSC durante le lavorazioni, fatte salve le eventuali modifiche ed integrazioni proposte dal Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante l'esecuzione che discendano da significative modifiche dei lavori e/o della tempistica di realizzazione. Il Committente, ai sensi dell'art. 90 comma 4 del D.lg. 81/2008, prima dell'affidamento dell'incarico dei lavori, ha designato un professionista abilitato quale Coordinatore per l'esecuzione dei lavori cui spettano i poteri e gli obblighi di cui all'art. 92 del sopra riportato Decreto Legislativo.

Con la sottoscrizione del contratto d'appalto l'Impresa assuntrice dichiara esplicitamente di considerare i prezzi offerti remunerativi per se stessa, anche a riguardo ai costi della sicurezza di seguito riportati e stabiliti nel progetto esecutivo posto a base d'appalto. Il costo complessivo delle attrezzature (mezzi d'opera, mezzi di protezione individuale, ponteggi ecc.), degli apprestamenti (recinzioni, baracche, sollevamenti, impianti provvisori, ecc.) e delle procedure atti a garantire per tutta la durata dei lavori il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori è stato determinato secondo i valori e le procedure di seguito riportate al paragrafo "Stima dei Costi". Pertanto il prezzo complessivo dell'appalto, compreso i costi della sicurezza, resterà quello indicato nel capitolato speciale delle opere e nei relativi allegati e le cifre relative ai costi presunti della sicurezza, sotto esposti, non saranno oggetto del ribasso d'asta.

**Il presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento è parte integrante del Contratto d'Appalto delle Opere in oggetto e la mancata osservanza di quanto previsto nel Piano e di quanto formulato dal Coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva costituisce violazione delle norme contrattuali.**

## **DATI DI CARATTERE GENERALE**

### **Anagrafica del cantiere**

- *Committente:* Provincia di Parma
- *Indirizzo del Committente:* viale Martiri della Libertà, 15 – 43123 Parma
- *Descrizione sintetica dell'opera:* Interventi di miglioramento sismico
- *Ubicazione:* vicolo F. Gioia, 3 – 43121 Parma
- *La durata complessiva dei Lavori è quindi di giorni:* 98 gg
- *L'ammontare complessivo presunto dei lavori è di Euro:* 634.699,35
- *Il numero di Imprese e/o Lavoratori autonomi è:* 6
- *Il numero massimo presunto dei lavoratori in cantiere è:* 16
- *L'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorni è:* 1096

### **Soggetti con compiti sicurezza**

- *Committente:* Provincia di Parma  
*Indirizzo del Committente:* viale Martiri della Libertà, 15 – 43123 Parma
- *Responsabile dei lavori:* ing. Paola Cassinelli  
*Indirizzo del Responsabile dei lavori:* viale Martiri della Libertà, 15 – 43123 Parma
- *Coordinatore per la progettazione:* ing. Vittorio Alberti  
*Indirizzo del Coordinatore per la progettazione:* stradello Boito, 1 bis – Parma
- *Coordinatore per l'esecuzione:* ing. Vittorio Alberti  
*Indirizzo del Coordinatore per l'esecuzione:* stradello Boito, 1 bis – Parma

### **Descrizione dell'intervento**

Il progetto di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distaccamento via Gioia in Parma prevede i seguenti interventi principali:

- spostamento o protezione degli arredi presenti nei locali al piano rialzato e primo;
- rimozione dell'intonaco a soffitto al piano rialzato e del controsoffitto esistente con l'impianto di illuminazione al piano rialzato e primo;
- consolidamento (anti-sfondellamento) del secondo solaio tramite applicazione di fibre e connettori in FRCM all'intradosso;
- realizzazione di un nuovo solaio al livello del sottotetto mediante pannelli metallici coibentati sostenuti da travi metalliche IPE100 ad interasse pari a 1.50 m;
- rifacimento completo della copertura dell'ala ovest;
- sostituzione, nel corpo nord e nell'ala est, dell'attuale manto di copertura in tavelloni con un tavolato controventato con bandelle chiodate, guaina di impermeabilizzazione, pannello coibente e tegole marsigliesi;
- rinforzo con intonaco armato delle pareti murarie, previa rimozione dell'intonaco esistente e pulizia del supporto murario;
- rinforzo dei pilastri al piano rialzato in cemento armato mediante cerchiatura con elementi metallici previa aperture della muratura adiacente il pilastro;
- realizzazione dell'intonaco a soffitto al piano rialzato e del nuovo controsoffitto con l'impianto di illuminazione al piano rialzato e primo;
- ripristino delle parti di muratura rimosse per il consolidamento dei pilastri;
- nuova tinteggiatura delle pareti e dei soffitti a piano rialzato;
- realizzazione di prove di carico sui solai prima e dopo l'intervento;
- riposizionamento degli arredi scolastici nei locali al piano rialzato e primo.

L'elencazione di cui sopra ha carattere esemplificativo e non esclude altre categorie di opere e di lavori non elencati ma contenuti negli elaborati allegati al progetto esecutivo presentato a cui si fa riferimento o comunque necessari per la completa e buona esecuzione dell'opera.

### ***Valutazione degli spazi e cantieramento***

I lavori da eseguire interessano una proprietà scolastica posta nel tessuto urbano di Parma che rende possibile un agevole cantieramento e gli spazi disponibili potranno essere conformati alle necessità di allestimento senza significative limitazioni.

Tutte le lavorazioni saranno svolte all'interno della proprietà che costituirà essa stessa l'area principale di cantiere. Nell'area esterna al fabbricato sarà predisposta una zona dedicata alle piccole lavorazioni di preparazione ed allo stoccaggio dei materiali ed attrezzature.

Gli uffici di cantiere, gli spogliatoi ed i servizi igienici potranno essere ricavati all'interno del fabbricato, in zone che, di volta in volta, non interferiscono con le lavorazioni da svolgere.

L'impresa dovrà, poi, provvedere ad installare una rete elettrica di cantiere realizzata da tecnico abilitato.

Non si prevede l'utilizzo di ponteggio tradizionale per i lavori in quota che verranno realizzati con ausilio di piattaforme elevatrici e cestelli.

Per le lavorazioni ad altezza superiore ai due metri saranno installati:

- i ponteggi esterni in corrispondenza delle facciate per tutte le lavorazioni previste in copertura (completa sostituzione per l'ala ovest e rifacimento del manto di copertura per il corpo nord e l'ala est);
- ponteggi interni, per tutta la superficie del piano, per le lavorazioni di realizzazione del nuovo solaio di sottotetto al piano primo;
- trabatelli mobili per le lavorazioni in quota al piano rialzato (consolidamento del solaio, rinforzo murature, tinteggiature, ...).

Per poter installare il ponteggio esterno sulla facciata est e nord l'impresa dovrà attivare le pratiche di occupazione di suolo pubblico, che dovrà, poi, essere segnalato e segregato.

Tutte le aree oggetto d'intervento dovranno essere opportunamente segnalate, recintate e segregate.

Il "cartello di cantiere" deve essere collocato in posizione ben visibile e contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere. Cartello e sistema di sostegno devono essere realizzati con materiali d'adequata resistenza e aspetto decoroso.

L'impresa dovrà, inoltre, fornire, presso il cantiere, una cassetta/farmacina di pronto soccorso mobile ed una barella per medicazione.

L'appaltatore è tenuto a verificare scrupolosamente le condizioni di accesso e la reale disponibilità degli spazi in funzione della propria organizzazione del lavoro.

### ***Caratteristiche dell'area di cantiere***

Il cantiere, essendo nel centro abitato di Parma, è servito da ogni infrastruttura e facilmente accessibile dalla rete stradale circostante.

Dal punto di vista geomorfologico il lotto risulta sostanzialmente pianeggiante e non presenta alcuna problematica di rilievo; la profondità della prima falda risulta tale da non interferire con le lavorazioni progettate

A seguito di sopralluogo effettuato contestualmente alla redazione del presente piano, non è stata rilevata la presenza di linee aeree interferenti con le lavorazioni previste. Di conseguenza non si rende necessaria la predisposizione di protezioni o di misure di sicurezza particolari.

Il cantiere di cui al presente piano non comporta per sua natura la possibilità di prevedere esposizione dei lavoratori al rischio di seppellimento e/o annegamento.

Non si prevede la presenza di altri cantieri e/o di altre attività pericolose nelle vicinanze.

### ***Viabilità di accesso al cantiere***

L'accesso all'area di cantiere può avvenire sia da vicolo Gioia e sia da via della Costituente e non presenta alcuna problematica di rilievo.

### ***Descrizione dell'organizzazione del cantiere in merito all'allestimento***

L'organizzazione del cantiere si articolerà nei seguenti punti:

A. Definizioni progettuali, lay-out di cantiere:

- Accessi, recinzioni, compartimentazioni, segnalazioni
- Viabilità interna al cantiere
- Stoccaggio, depositi, smaltimenti e trasporti interni dei materiali
- Smaltimento rifiuti
- Movimentazione dei materiali in cantiere
- Alimentazioni elettriche
- Servizi logistici ed igienico assistenziali: spogliatoi, uffici, bagni, lavabi.

B. Definizioni gestionali:

- Piano di emergenza
- Antincendio ed evacuazione dei lavoratori
- Movimentazione manuale dei carichi
- Organizzazione delle lavorazioni
- Dispositivi personali di protezione
- Informazione dei lavoratori
- Precauzioni per rumori, polveri, emanazioni nocive
- Organizzazione temporale delle lavorazioni

### ***Fasi lavorative***

Le fasi lavorative principali delle opere saranno le seguenti:

1. spostamento o protezione degli arredi presenti nei locali al piano rialzato e primo;
2. rimozione dell'intonaco a soffitto e del controsoffitto con l'impianto di illuminazione;
3. consolidamento (anti-sfondellamento) del secondo solaio;
4. realizzazione di un nuovo solaio al livello del sottotetto;
5. rifacimento completo della copertura dell'ala ovest;
6. sostituzione dell'attuale manto di copertura;
7. rinforzo con intonaco armato delle pareti murarie;
8. rinforzo dei pilastri al piano rialzato mediante cerchiatura con elementi metallici;
9. realizzazione dell'intonaco e del nuovo controsoffitto con l'impianto di illuminazione;
10. ripristino delle parti di muratura rimosse per il consolidamento dei pilastri;
11. nuova tinteggiatura delle pareti e dei soffitti a piano rialzato;
12. realizzazione di prove di carico sui solai prima e dopo l'intervento;
13. riposizionamento degli arredi scolastici nei locali al piano rialzato e primo.

Tutte le lavorazioni previste dovranno essere realizzate con la scuola chiusa e quindi nei tre mesi estivi (dai primi di giugno ai primi di settembre).

Per poter limitare i tempi di esecuzione delle opere gli interventi previsti in copertura e al primo piano dovranno essere realizzati contemporaneamente a quelli previsti al piano rialzato organizzando i lavori in zone non soprastanti o sottostanti.

Le opere in copertura nel corpo nord e nell'ala est dovrà potranno essere realizzate solo dopo aver installato il nuovo solaio di sottotetto.

La prima lavorazione dovrà essere quella di spostamento o protezione degli arredi presenti nei locali di piano rialzato e primo, per non danneggiarli in alcun modo durante la realizzazione degli interventi previsti, mentre l'ultima dovrà essere quella di riposizionamento degli stessi arredi nei relativi locali.

Da una prima analisi del progetto si possono evidenziare i seguenti rischi, in funzione delle macro fasi lavorative:

- ✓ Urti, colpi, impatti, compressioni per le lavorazioni di:
  - Tutte le fasi lavorative
- ✓ Punture, tagli, abrasioni per le lavorazioni di:
  - Tutte le fasi lavorative
- ✓ Scivolamenti, cadute a livello per le lavorazioni di:
  - Tutte le fasi lavorative
- ✓ Elettrici per le lavorazioni di:
  - Tutte le lavorazioni che prevedono l'uso di apparecchiature elettriche
- ✓ Rumore per le lavorazioni di:
  - Contemporaneità di più lavorazioni
- ✓ Cadute dall'alto per le lavorazioni di:
  - Tutte le lavorazioni ad altezza superiore ai due metri
- ✓ Caduta materiali dall'alto per le lavorazioni di:
  - Tutte le lavorazioni ad altezza superiore ai due metri
- ✓ Investimento per le lavorazioni con:
  - Macchine operatrici
  - Mezzi di cantiere
  - Autovetture private
- ✓ Ribaltamento dei mezzi per le lavorazioni con:
  - Macchine operatrici
  - Mezzi di cantiere
- ✓ Movimento manuale carichi per le lavorazioni di:
  - Tutte le lavorazioni
- ✓ Polveri, fibre per le lavorazioni di:
  - Tutte le lavorazioni.

Tutte le lavorazioni progettate dovranno essere realizzate minimizzando le interferenze con l'attività abitativa e con le persone non addette ai lavori e garantendo in ogni fase la massima sicurezza, oltre che per il personale di cantiere, anche per tutti gli utenti del fabbricato.

### ***Individuazione dei rischi dell'area e dell'organizzazione del cantiere***

Come esito dell'individuazione, analisi e valutazione preliminare si evidenziano i seguenti rischi:

- interferenze con le normali attività delle aree circostanti (rischio: urti, lesioni,..);
- gestione dei rifiuti speciali non pericolosi.

In relazione a quanto sopra descritto sarà necessario disporre quanto segue:

- la contemporanea presenza di attività nelle zone limitrofe a quelle in cui verranno effettuate le lavorazioni costituisce un elevato rischio per tutti i lavoratori, si dovrà, pertanto, prestare la massima attenzione affinché non si verifichino pericolose interferenze fra le operazioni di cantiere e la normale attività svolte in aree circostanti il fabbricato;
- ogni lavorazione che si giudichi scarsamente compatibile con la presenza delle attività ordinarie circostanti dovrà essere organizzata in modo tale da rendere minimi i disagi;
- le opere dovranno essere svolte adottando ogni precauzione per i livelli di rumore generato;
- tutti i rifiuti di cantiere dovranno essere opportunamente identificati e gestiti nelle apposite aree di stoccaggio allestite all'interno dell'area di cantiere;
- i rifiuti speciali non pericolosi, quali plastica, legno, ferro, guaine impermeabili, materiale coibente, ecc. saranno smaltiti, ai sensi della normativa vigente, in discariche autorizzate o controllate.



### ***Indicazione di eventuali fattori di rischio intrinseci al cantiere***

In riferimento all'area di cantiere ed alle lavorazioni previste, sono stati individuati gli elementi riportati di seguito e che possono essere fonte dei rischi indicati:

- inevitabili interferenze con la viabilità ordinaria (rischio: collisione, investimento).
- linee elettriche interne e modifiche dell'impianto elettrico (rischio: elettrocuzione);
- movimentazione di carichi pesanti; (rischio: crolli, polveri, rumore).
- elevata altezza della zona oggetto dei lavori (rischio: caduta di persone e materiali).

Il transito d'entrata e d'uscita dal cantiere dovrà avvenire con prudenza e nel pieno rispetto del Codice della Strada per evitare i rischi di investimento e collisione. E' sempre richiesto l'intervento di operatori a terra per regolamentare l'entrata e l'uscita dei mezzi.

Per le lavorazioni di consolidamento e posa del cappotto sul prospetto ovest sarà necessario, per poter piazzare le piattaforme elevatrici, richiedere l'occupazione di suolo pubblico, che dovrà essere segregato e segnalato.

Per minimizzare il rischio di elettrocuzione, tutte le demolizioni e l'esecuzione di tracce e fori nelle murature potranno essere eseguite solo dopo attenta verifica, da parte del capo cantiere, dell'assenza nell'area interessata dalla lavorazione di qualsiasi tubazione impiantistica.

Durante le lavorazioni di modifica dell'impianto elettrico, si prescrive di operare solo dopo avere attentamente esaminato e controllato che le linee elettriche non siano in tensione e tali opere devono essere svolte solo ed esclusivamente da personale specializzato e debitamente informato.

Per minimizzare i rischi dovuti alla movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti, si prescrive un'attenta analisi, da parte dell'impresa, per determinare, a seconda della propria organizzazione del lavoro, idonee procedure ed appropriati mezzi per rendere sicuro lo spostamento ed il posizionamento di tali elementi.

Considerata l'altezza a cui verranno effettuate alcune lavorazioni, si dovranno adottare opere provvisorie (ponteggi, trabatelli e/o cestelli) con tutti i dispositivi di protezione individuale atti ad evitare il rischio di caduta di persone e materiale dall'alto ed in particolare si prescrive l'installazione:

- di un ponteggio esterno tradizionale a telaio in corrispondenza delle facciate per tutte le lavorazioni previste in copertura (completa sostituzione per l'ala ovest e rifacimento del manto di copertura per il corpo nord e l'ala est);
- di un ponteggio interno tradizionale a telaio, per tutta la superficie del piano, per le lavorazioni di realizzazione del nuovo solaio di sottotetto al piano primo;
- di trabatelli mobili per le lavorazioni in quota al piano rialzato (consolidamento del solaio, rinforzo murature, tinteggiature, ...).

Il rischio di caduta dall'alto risulta particolarmente elevato durante le fasi di montaggio e smontaggio dei ponteggi o delle operazioni da eseguirsi senza presidi fissi nelle quali il personale addetto dovrà tassativamente risultare adeguatamente vincolato con funi, tenditori e recuperatori. Il personale da impiegarsi in tali operazioni dovrà risultare (con documentazione di attestazione) opportunamente addestrato.

Le sopra citate modalità dovranno essere chiaramente individuate e riportate dall'impresa nel POS ed esplicitamente approvate dal coordinatore della sicurezza in esecuzione.

Apposite riunioni di coordinamento dovranno essere diligentemente attese dai responsabili di cantiere al fine di concordare, di volta in volta, le modalità di esecuzione delle diverse lavorazioni di posa e gestione della segnaletica e di utilizzo delle opere provvisorie.

### ***Indicazione di eventuali fattori esterni di rischio per il cantiere***

Sono stati individuati i seguenti fattori esterni che comportano rischi per il cantiere:

- emergenza Coronavirus (rischio: biologico);
- condizioni meteorologiche avverse (rischio: scivolamenti, caduta, crolli, ...);
- circolazione di automezzi e uscita dal cantiere su pubblica via (rischio di investimento).

Si rimanda al successivo paragrafo “Prescrizioni per emergenza coronavirus” e, comunque, si dovranno adottare tutte le procedure e protocolli atti ed idonei ad evitare eventuali contagi da Covid-19.

Tutte le lavorazioni esterne ad altezza superiore ai due metri saranno assolutamente vietate in caso di condizioni meteorologiche avverse quali piogge violente, grandinate, neviccate, gelate o forte vento.

L’inevitabile interferenza con la viabilità ordinaria costituisce un elevato rischio. Si dovranno, pertanto, adottare idonee procedure atte ad evitare i rischi di investimento e collisione. Si intende, inoltre, qui riportato quanto prescritto nel paragrafo precedente.

Si intendono riportate integralmente tutte le prescrizioni elencate nei paragrafi precedenti.

### ***Indicazione di eventuali fattori di rischio per l’esterno del cantiere***

I principali rischi trasmessi all’esterno dalle lavorazioni effettuate all’interno del cantiere sono dovuti a:

- caduta di materiali dall’alto;
- inquinamento acustico (inviare agli organi competenti, ove richiesto, le notifiche di installazione di attività rumorose prima dell’inizio del cantiere, occorre verificare se esistono fonti di rumore in prossimità del cantiere tali da incrementare il livello sonoro proprio del cantiere stesso);
- incidenti stradali a causa dell’uscita di automezzi dal cantiere sulla pubblica via.

Nell’inserimento del cantiere nel contesto edilizio ed urbanistico si è tenuto conto, prima di tutto, dei pericoli che esso può presentare verso l’esterno, per cui si impedirà materialmente l’accesso al cantiere di persone non addette ai lavori. Sulla base di quanto evidenziato nel presente documento, nel POS verrà indicato come sarà reso sicuro il movimento delle persone, dei materiali e degli automezzi all’interno del cantiere e qualora si rendesse necessario dovranno essere messi in opera particolari provvedimenti.

Tutte le zone sottostanti le aree oggetto di lavoro dovranno essere opportunamente segnalate e interdette al passaggio e/o sosta di persone non addette ai lavori mediante recinzioni fisse.

Si dovrà, inoltre, porre particolare attenzione alla limitazione del rumore in quanto gli ambienti limitrofi rimarranno abitati.

I rischi conseguenti all’entrata e all’uscita dal cantiere sono identificabili in investimenti e in collisione con mezzi in transito. Il transito dovrà avvenire con prudenza e nel pieno rispetto del Codice della Strada. E’ sempre richiesto l’intervento di operatori a terra per regolamentare l’entrata e l’uscita dei mezzi pesanti. Dovrà essere predisposto apposito cartello di cantiere in prossimità dell’ingresso carraio principale, come previsto dalla normativa vigente.

Si intendono, inoltre, qui riportate integralmente tutte le prescrizioni elencate nei paragrafi precedenti.

E’ bene sottolineare che spetta comunque a ciascun Datore di Lavoro delle varie imprese, effettuare corsi di formazione ai propri dipendenti sui rischi specifici inerenti le lavorazioni di competenza di ciascun addetto (art.22 D.Lgs626/94).

Va sempre tenuto presente infatti che l’imprenditore è responsabile dei danni arrecati a persone e cose estranee che, per un qualsiasi motivo venissero a trovarsi nell’area interessata ai lavori o nelle zone limitrofe circostanti, sottostanti e /o sovrastanti.

### ***Macchinari ed installazione attrezzature***

L'obbligo di introdurre nel cantiere macchine provviste di marcatura CE si configura come obbligo contrattuale inderogabile. L'appaltatore produce nel POS un elenco di tutti i mezzi meccanici di cui si prevede l'uso in cantiere sia propri che in nolo o in subappalto, specificando tipo di macchina, marca e modello, targa se esistente o n° matricola, nominativo conduttori o operatori. I relativi libretti o certificazioni di conformità CE devono essere disponibili in cantiere o prodotti in copia al Coordinatore. Nessuna macchina può essere utilizzata qualora sia priva del libretto di uso o manutenzione. Le macchine non conformi al dettato di questo articolo non possono essere introdotte in cantiere, non possono di conseguenza essere utilizzate, se arbitrariamente introdotte devono essere immediatamente allontanate. Tutte le imprese utilizzatrici macchine ed attrezzature di uso comune devono preventivamente formare le proprie maestranze sul loro uso corretto.

### ***Materiali pericolosi utilizzati in cantiere***

Non è previsto l'utilizzo di materiali pericolosi.

### ***Aspetti igienico-sanitari***

L'applicazione del piano sanitario e delle indicazioni fornite dal medico competente deve essere garantita in tutte le diverse fasi delle lavorazioni con particolare riferimento all'esposizione al rumore, a prodotti chimici, biologici e cancerogeni, al rischio di contrarre il tetano ed alla movimentazione manuale dei carichi. Per tutti i lavoratori è necessario che il medico abbia preventivamente ritenuto idonea la persona per la specifica mansione ricoperta. E' necessario eseguire rilevazioni fonometriche, eseguite in base alle disposizioni di cui all'allegato IV del D.L.vo 277/91. In cantiere devono essere conservati i seguenti documenti:

- Piano sanitario aziendale;
- Nomina e dati identificativi del medico competente;
- Certificati di idoneità dei lavoratori riferita alla mansione ricoperta;
- Documentazione attestante l'avvenuta effettuazione della vaccinazione antitetanica;
- Documentazione attestante l'avvenuta esecuzione delle visite mediche periodiche;
- Schede tossicologiche dei prodotti chimici utilizzati nelle lavorazioni e/o dei materiali che li contengono.

L'impresa dovrà fornire un suo protocollo con apposite procedure atte ad evitare in cantiere l'eventuale contagio da Covid-19.

### ***Prescrizioni preliminari sulla sicurezza***

Si dovranno adottare tutte le procedure e protocolli atti ed idonei ad evitare eventuali contagi da Covid-19.

Le lavorazioni ad altezza superiore ai 2 metri dovranno essere tassativamente realizzate con l'ausilio di trabatelli e/o piattaforme elevatrici e/o cestelli certificati ed il personale da impiegarsi in tali operazioni dovrà risultare (con documentazione di attestazione) opportunamente addestrato.

Per le lavorazioni di sostituzione del pacchetto di copertura sul prospetto nord ed est sarà necessario, per poter installare idonei ponteggi, richiedere l'occupazione di suolo pubblico, che dovrà essere segregato e segnalato.

Tutti i rifiuti di cantiere dovranno essere opportunamente identificati e gestiti nelle apposite aree di stoccaggio allestite all'interno dell'area di cantiere. I rifiuti speciali non pericolosi, quali plastica, legno, ferro, guaine impermeabili, materiale coibente, ecc. saranno smaltiti, ai sensi della normativa vigente, in discariche autorizzate o controllate.

***Prescrizioni per l'impresa***

Indipendentemente da tutte le scelte che l'impresa autonomamente vorrà effettuare riguardo alla gestione della sicurezza per la realizzazione delle opere, questa dovrà dare evidenza di aver considerato i seguenti aspetti fondamentali:

- Valutazione scrupolosa delle condizioni di accesso all'area di cantiere e della reale disponibilità degli spazi in funzione della propria organizzazione del lavoro e dell'utilizzo di piattaforme elevatrici.
- Pianificazione e gestione delle opere di consolidamento strutturale.
- Pianificazione e gestione congiunta delle operazioni di sostituzione del manto di copertura.
- Pianificazione e gestione congiunta con altre imprese e/o lavoratori autonomi delle opere provvisoriale e delle attrezzature.

***Misure di prevenzione e protezione in relazione ai rischi lavorativi***

Contenuti nelle schede per l'esecuzione dei lavori.

***Apprestamenti, attrezzature, impianti, infrastrutture, mezzi di protezione collettiva e mezzi logistici:***

Contenuti nelle schede per l'esecuzione dei lavori.

I Direttori Tecnici, i Preposti delle Ditte Appaltatrici e gli eventuali lavoratori autonomi verranno informati sui rischi presenti nelle lavorazioni del cantiere in oggetto effettuando un primo incontro preliminare e successive riunioni periodiche nelle quali, il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione dei lavori illustrerà il "Piano di sicurezza e di coordinamento" nelle diverse fasi di lavoro e concorderà le sue eventuali calibrature.

**Si rimarca, nuovamente, che spetta comunque a ciascun Datore di Lavoro delle varie imprese, effettuare corsi di formazione ai propri dipendenti sui rischi specifici inerenti le lavorazioni di competenza di ciascun addetto (art.22 D.Lgs626/94).**

## **PRESCRIZIONI OPERATIVE DI SICUREZZA**

*L'organizzazione generale del cantiere presuppone sia il rispetto da parte delle singole imprese dell'obbligo di gestire, ciascuna in relazione alla propria competenza, in modo efficiente il luogo di lavoro (si vedano le prescrizioni previste per le imprese), sia un'opera di supervisione e coordinamento da parte del Coordinatore per l'esecuzione.*

### **Rimozioni e demolizioni**

L'intervento comporta un limitato intervento di demolizione e rimozione. Si richiamano, comunque, le prescrizioni generali da osservarsi. Si richiama il T.U.S.L., Titolo IV, Capo II, Sezione VIII che viene riportato di seguito.

#### **Art. 151 Ordine delle demolizioni**

1. I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine dall'alto verso il basso e devono essere condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti.

#### **Art. 153 Convogliamento del materiale di demolizione**

1. Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato.
2. Ove sia costituito da elementi pesanti od ingombranti, il materiale di demolizione deve essere calato a terra con mezzi idonei.
3. Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta.

#### **Art. 154 Sbarramento della zona di demolizione**

1. Nella zona sottostante la demolizione deve essere vietata la sosta ed il transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti.

### **Smaltimento di strutture contenenti amianto**

Il progetto non individua la presenza di strutture contenenti amianto e la relativa rimozione e smaltimento.

### **Linee aeree**

A seguito di sopralluogo effettuato contestualmente alla redazione del presente piano, non è stata rilevata la presenza di linee aeree. Di conseguenza non si rende necessaria la predisposizione di protezioni o di misure di sicurezza.

### **Condutture interrato**

Il cantiere non è interessato dalla presenza di condutture sotterranee. È comunque obbligatorio per l'Impresa Appaltatrice i Lavori contattare le Ditte Erogatrici di tutti i sottoservizi (anche quelli non presenti) per verificare la loro effettiva presenza e tracciare il relativo posizionamento in pianta e sezione di tali Linee prima dell'Inizio Lavori.

### **Valutazione preventiva del rumore all'interno del Cantiere**

L'esposizione quotidiana personale dei lavoratori al rumore è stata valutata per ciascuno di loro in base alle singole attività che essi svolgano nell'arco della giornata lavorativa facendo riferimento ai tempi di esposizione ed ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni riconosciuti dalla commissione prevenzione infortuni (rif. Documentazione C.P.T. di Torino, vol. II manuale 5 "Conoscere per prevenire").

In base al livello di esposizione si prevedono diverse misure di sicurezza:

- fascia di esposizione compresa tra 80 ed 85 dB(A) (in genere per gli addetti all'utilizzo di macchine operatrici, carpentieri, muratori polivalenti, posatori di pavimenti e rivestimenti, intonacatori, installatori di impianti): si richiede adeguata informazione su rischi, misure, D.P.I.;

- fascia di esposizione compresa tra 85 e 87 dB(A) (in genere per gli addetti all'utilizzo di sega a disco, operai comuni polivalenti): si richiede adeguata informazione su rischi, misure, D.P.I., nonché la disponibilità degli idonei D.P.I., la formazione sul loro corretto uso ed i provvedimenti sanitari previsti dalla normativa vigente;
- fascia di esposizione superiore a 87 dB(A) (in genere per gli addetti all'utilizzo di martello demolitore): si richiede l'obbligo di utilizzo degli idonei D.P.I., la formazione sul loro corretto uso, la comunicazione all'U.S.L. ed i provvedimenti sanitari previsti dalla normativa vigente, nonché segnaletica e delimitazione delle aree a rischio;

Non potendo ridurre tali emissioni, si raccomanda comunque l'uso di otoprotettori a tutti gli addetti a tali attrezzature, nonché a tutto il personale che si trovasse costretto ad operare nelle immediate vicinanze. Si raccomanda inoltre di evitare il più possibile altre lavorazioni nelle vicinanze di tali fonti di rumore.

### ***Circolazione di automezzi e uscita dal cantiere su pubblica via***

L'investimento è particolarmente frequente laddove non siano chiaramente organizzati la viabilità e le varie postazioni di lavoro. Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro. All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi. Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti. Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di demolizione e di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza in genere. Fornire ed indossare gli indumenti necessari (giubbotti fluorescenti).

### ***Contro il rischio di seppellimento, da adottare negli scavi***

Il cantiere di cui al presente piano non comporta la realizzazione di scavi di entità tale da generare rischio di seppellimento.

### ***Contro il rischio di annegamento***

Il cantiere non comporta per sua natura la possibilità di prevedere esposizione dei lavoratori al rischio di annegamento

### ***Contro il rischio di caduta dall'alto***

Osservare rigorosamente le prescrizioni di cui:

- al T.U.S.L. Titolo IV Capo II.
- al T.U.S.L. Allegato XVIII.

Il testo delle suddette norme si ritiene interamente ed integralmente richiamato, ed avente valore prescrittivo anche in quanto parte del presente piano.

In particolare si richiamano i punti 2.1.4 relativo agli intavolati, 2.1.5 relativo ai parapetti.

#### ***2.1.4 Intavolati***

Le tavole costituenti il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie ed impalcati di servizio devono avere le fibre con andamento parallelo all'asse, spessore adeguato al carico da sopportare ed in ogni caso non minore di cm 4, e larghezza non minore di cm 20. Le tavole stesse non devono avere nodi passanti che riducano più del dieci per cento la sezione di resistenza.

Le tavole non devono presentare parti a sbalzo e devono poggiare sempre su quattro traversi; le loro estremità devono essere sovrapposte, in corrispondenza sempre di un traverso, per non meno di cm 40.

Le tavole devono essere assicurate contro gli spostamenti e ben accostate tra loro e all'opera in costruzione; è tuttavia consentito un distacco dalla muratura non superiore a cm 20 soltanto per la esecuzione di lavori in finitura.

Le tavole esterne devono essere a contatto dei montanti.

#### 2.1.5 Parapetti

Il parapetto di cui all'articolo 126 è costituito da uno o più correnti paralleli all'intavolato, il cui margine superiore sia posto a non meno di 1 metro dal piano di calpestio, e di tavola fermapiede alta non meno di 20 centimetri, messa di costa e poggiante sul piano di calpestio.

Correnti e tavola fermapiede non devono lasciare una luce, in senso verticale, maggiore di 60 centimetri.

Sia i correnti che la tavola fermapiede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti.

E' considerata equivalente al parapetto definito ai commi precedenti, qualsiasi protezione, realizzante condizioni di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti non inferiori a quelle presentate dal parapetto stesso.

Si impongono e richiamano inoltre le seguenti prescrizioni in merito alla difesa delle aperture (T.U.S.L. art 146)

1. Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio.
2. Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio.
3. Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.

L'Appaltatore dovrà fare riferimento alle schede allegate.

#### ***Contro i rischi di incendio o esplosione...***

Nel cantiere di cui al presente piano non risultano previsti lavorazioni o utilizzo di materiali pericolosi con conseguente possibilità di rischio di incendio o di esplosione; conseguentemente il piano di sicurezza non prevede specifiche misure di sicurezza.

#### ***Inalazione polveri, fibre, gas, vapori***

Durante le varie lavorazioni non sono prevedibili emissioni di agenti inquinanti.

#### ***Contro i rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura***

Il cantiere sarà soggetto a forti variazioni di temperatura, peraltro collegate all'andamento stagionale. Sono quindi prevedibili temperature fredde nella stagione invernale e temperature calde nella stagione estiva, con una significativa differenza tra gli estremi.

Non sono invece prevedibili eccessivi sbalzi di temperatura, ovvero situazioni in cui un lavoratore spostandosi da una posizione ad un'altra - sempre all'interno del cantiere - sia soggetto al passaggio ad una situazione di temperatura fortemente più fredda o più calda.

Di conseguenza, stante la natura dei lavori e dell'area di cantiere, non si prevede che nel corso delle operazioni di lavoro gli addetti possano essere soggetti ad eccessivi sbalzi di temperatura. Non essendo stata rilevata la possibile esposizione a questo rischio, il presente piano non dispone misure di protezione al riguardo.

## ***PRESCRIZIONI PER EMERGENZA CORONAVIRUS***

### ***Mobilità del personale***

Premesso che le attività lavorative e produttive, così come i trasporti delle merci ed i trasporti pubblici, non sono state interessate da alcun blocco, occorre rispettare alcune misure prescrittive. Infatti l'art. 1 del DPMC 8 marzo (cui rinvia l'art. 1, c. I, DPCM 9 marzo) prevede tra le 18 misure restrittive che gli spostamenti delle persone sono consentiti nei seguenti casi:

- per comprovate esigenze lavorative,
- per situazioni di necessità,
- per motivi di salute.

Dunque, chiarito che si può andare a lavoro, occorre, altresì, rilevare la raccomandazione di restare a casa per i sintomatici da infezione respiratoria e febbre maggiore di 37,5° C.

Per potersi muovere per “comprovate esigenze lavorative” occorre autocertificare attraverso la modulistica predisposta nel DPCM tale condizione.

Altro aspetto è legato agli spostamenti del personale tra le diverse regioni italiane, ad esempio nel pendolarismo giornaliero o settimanale delle squadre degli operai. Si rende, dunque, necessario il “monitoraggio del personale di cantiere”.

Inoltre, per poter accedere al cantiere, il lavoratore deve dichiarare quanto segue:

- di non essere a conoscenza di essere entrato in contatto con nessun caso confermato di COVID-19 durante il soggiorno nel luogo sopra indicato (luogo di provenienza) e comunque negli ultimi 14 giorni;
- di non avere febbre né altri sintomi (Tosse, mal di gola, bruciore agli occhi, dolori diffusi, affanno, astenia);
- che nessuno altro della famiglia presenta sintomatologia;
- di non essere andato per qualsiasi motivo in ospedali o case di cura durante il soggiorno nel luogo sopra indicato;
- di impegnarsi nei prossimi giorni a controllare e registrare la temperatura corporea due volte al giorno (mattina e sera);
- di impegnarsi a non frequentare luoghi chiusi ed affollati, evitando la partecipazione a riunioni;
- di mantenere per quanto possibile una distanza superiore ad un metro con le altre persone e non prendere l'ascensore insieme ad altre persone;
- in caso di permanenza prolungata in un stanza o un ambiente chiuso con altre persone di mantenere una distanza superiore a 2 metri, tenendo la finestra aperta, o indossando una mascherina chirurgica

Qualora, in alternativa, non fosse in condizioni di poter dichiarare quanto sopra riportato deve impegnarsi a

- a non uscire dalla propria abitazione;
- a prendere contatto con il proprio MMG/PLS e con l'operatore di Sanità Pubblica per attivare le procedure necessarie.

Ogni operaio dunque dovrà consegnare al suo ingresso in cantiere tale dichiarazione firmata.

Le suddette dichiarazioni dovranno essere raccolte e conservate a cura del Direttore Tecnico di cantiere. Sarà cura del CSE verificarne periodicamente la raccolta e la conservazione.

### **Misure di sicurezza per prevenire il contagio in cantiere**

- Durante l'esecuzione delle lavorazioni, è assolutamente necessario rispettare la distanza minima tra le persone, prevista all'art. 2 del DPCM 8 marzo 2020 e confermata dai DPCM 9 e 11 marzo 2020, di almeno 1 metro.



- Nel caso in cui per casi “limitati e strettamente necessari” per le attività da eseguirsi in cantiere, sia inevitabile la distanza ravvicinata tra due operatori, gli operatori dovranno indossare guanti e mascherina del tipo FFP2 o FFP3. Senza tali misure di sicurezza è vietata la lavorazione, secondo il disposto dei DPCM.
- Ogni ditta presente in cantiere dovrà garantire per i suoi operai, sub appaltatori e lavoratori autonomi la sanificazione degli ambienti ufficio/spogliatoio/mensa-ristoro e wc (come indicato in Allegato 1 del DPCM 8/3/2020): le superfici dovranno essere pulite, almeno quotidianamente, con disinfettante a base di cloro o alcool. È ritenuto efficace un primo passaggio con detergente neutro ed un secondo passaggio con ipoclorito di sodio 0,1% o con etanolo al 70%.
- Ogni ditta presente in cantiere deve garantire per i suoi operai, sub appaltatori e lavoratori autonomi la disponibilità di soluzioni idroalcoliche per il lavaggio delle mani.
- I lavoratori sono obbligati a lavarsi le mani con tale soluzione all’ingresso in cantiere, prima e dopo le pause pranzo e all’ingresso e all’uscita dai servizi igienici.
- I mezzi di cantiere (quali ad es. escavatori, piattaforme elevatrici, pale), se utilizzati da più persone, dovranno essere igienizzati (per la porzione riguardante quadro di comando, volante, maniglie.. etc), ogni volta prima e dopo il loro utilizzo con apposita soluzione idroalcolica.
- Gli attrezzi manuali dovranno essere dati in dotazione ad un solo operaio ed utilizzati con i guanti. Si suggerisce di provvedere alla loro igienizzazione, almeno quotidiana, con soluzione idroalcolica. In particolare è obbligatorio provvedere alla igienizzazione in caso si preveda un uso promiscuo da parte delle maestranze.
- L’impiego di ascensori e montacarichi (ove presenti) è consentito esclusivamente ad un operatore per volta, o, in alternativa, con l’impiego di mascherine FFP2 o FFP3. I comandi, le pulsantiere dovranno essere igienizzate con apposita soluzione idroalcolica prima e dopo l’uso.
- Per i momenti relativi alla pausa pranzo, se non può essere garantita la distanza di minimo 1 metro tra i lavoratori, andrà effettuata una turnazione degli stessi per evitarne l’aggregazione, sfalsando se necessario la suddetta pausa di 30 minuti l’una dall’altra.
- Turnazioni e numero di operai per ogni turno andranno stimati in base agli spazi presenti in cantiere. L’importante è che durante la pausa pranzo venga rispettata la distanza minima di un metro ogni lavoratore, e gli stessi non dovranno essere seduti l’uno di fronte all’altro.
- Andrà di volta in volta valutata la possibilità di adibire altri spazi per la zona ristoro oltre a quelli già consentiti ed evidenziati nel Layout di Cantiere.
- Negli spogliatoi, se non può essere garantita la distanza di minimo 1 metro tra i lavoratori, andrà effettuata una turnazione degli stessi per evitarne l’aggregazione ed il rispetto della distanza minima.
- L’attività della consegna di merci e materiali in cantiere avverrà posizionando gli stessi nell’apposita area di scarico prevista nel Layout di Cantiere. Tali operazioni dovranno avvenire sempre garantendo la distanza di almeno 1 mt tra le persone, nel caso in cui ciò non sia possibile è necessario dotarsi di mascherine FFP2 o FFP3. Lo scambio della documentazione delle merci consegnate in cantiere (bolle, fatture..) dovrà avvenire tramite l’utilizzo di guanti monouso (qualora non disponibili, lavare le mani con soluzione idroalcolica).
- Andranno altresì stampate ed affisse sulle bacheche delle baracche di cantiere le disposizioni dell’allegato 1 del DPCM 8 marzo 2020, e riportate in Allegato 4 del presente documento.

- In cantiere dovranno essere conservate a scopo precauzionale, nella cassetta di pronto soccorso o nelle immediate vicinanze, una o più mascherine FFP2 o FFP3, in base al numero dei lavoratori presenti.
- Nel caso in cui un operaio presentasse sintomi di infezione respiratoria e più di 37,5 di febbre, dovrà dotarsi immediatamente di una delle suddette mascherine, non dovrà entrare in contatto con nessun altro operaio, avviserà (eventualmente per il tramite degli addetti al Primo Soccorso) gli operatori di Sanità Pubblica per attivare le procedure necessarie facendo riferimento ai numeri di emergenza previsti:
- il numero 1500 del Ministero della salute, attivo 7 giorni su 7, dalle 8 alle 20;
- il numero di emergenza nazionale 112;
- i numeri verdi regionali. La Regione Emilia Romagna risponde al 800 033 033

#### **Misure di sicurezza per prevenire il contagio durante lo spostamento con i mezzi aziendali**

- Si raccomanda la disponibilità per gli autisti e per il personale che utilizza mezzi aziendali di soluzioni idroalcoliche per consentire la pulizia costante (almeno quando si scende e si sale sul mezzo) delle parti in contatto con le mani (volante, cambio, ecc.).
- Durante il viaggio si raccomanda il continuo ricambio di aria all'interno dell'abitacolo.
- In caso di presenza di altre persone, oltre l'autista, non potendosi rispettare la distanza minima di 1 metro tra le persone, si raccomanda l'utilizzo da parte di tutti i viaggiatori di mascherina FFP2 o FFP3.

#### **Ruoli, compiti e responsabilità**

<b>RUOLO</b>	<b>COSA NON FARE</b>	<b>COSA DEVE FARE</b>	<b>COSA PUÒ FARE</b>
LAVORATORE	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Non deve recarsi a lavoro nel caso in cui presenti sintomatologia da infezione respiratoria e febbre (maggiore di 37,5° C)</li> <li>2. Non deve recarsi a lavoro nel caso in cui sia stato a contatto con persone sottoposte alla misura della quarantena ovvero risultati positivi al virus</li> <li>3. Non deve farsi prendere dal panico</li> <li>4. Non deve disattendere le disposizioni normative e le disposizioni impartite dal Datore di Lavoro e dal CSE</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Se il lavoratore opera in una Regione diversa da quella di residenza, al suo ingresso in cantiere deve consegnare la Auto-Dichiarazione provenienza da Regioni diverse</li> <li>6. Deve rispettare le norme igieniche e di sicurezza dettate dall'Allegato 1 del DPCM 08/03/2020 e la distanza minima di 1 mt prevista all'art. 2 del DPCM 8 marzo 2020 e confermati dai DPCM 9e 11 marzo 2020</li> <li>7. Se, per alcune attività in cantiere, è inevitabile la distanza ravvicinata tra due operatori, gli operatori dovranno indossare mascherina del tipo FFP2 o FFP3S</li> <li>8. Se il lavoratore accusa un malore in cantiere riconducibile ai sintomi del COVID-19 deve immediatamente munirsi di mascherina FFP2 o FFP3, deve mettersi in isolamento e provvedere, anche tramite l'addetto al PS a contattare il Servizio Sanitario Nazionale</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>13. Può segnalare al capocantiere/ direttore di cantiere eventuali carenze di sicurezza nel cantiere ed eventuali colleghi non rispettosi nelle norme igieniche e di sicurezza.</li> <li>14. Può agevolare il rispetto delle misure di sicurezza ed igiene impartite dai DPCM 8-9-11 marzo 2020 allontanandosi dalle aree di cantiere dove momentaneamente si rischia di non rispettare la distanza di minimo 1 mt tra le persone.</li> <li>15. Può gestire le pause lavorative in modo di agevolare la turnazione</li> </ol>

		<p>9. I lavoratori sono obbligati a lavarsi le mani con soluzione idroalcolica all'ingresso in cantiere, prima e dopo le pause pranzo e all'ingresso e all'uscita dai servizi igienici.</p> <p>10. Gli attrezzi manuali dovranno essere dati in dotazione ad un solo operaio ed utilizzati con i guanti. Si suggerisce di provvedere alla loro igienizzazione, almeno quotidiana, con soluzione idroalcolica. In particolare è obbligatorio provvedere alla igienizzazione in caso si preveda un uso promiscuo da parte delle maestranze.</p> <p>11. I mezzi di cantiere (quali ad es. escavatori, piattaforme elevatrici, pale), se utilizzati da più persone, dovranno essere igienizzati (per la porzione riguardante quadro di comando, volante, maniglie), ogni volta prima e dopo il loro utilizzo con apposita soluzione idroalcolica</p> <p>12. L'impiego di ascensori e montacarichi è consentito solo un operatore per volta, o in alternativa con l'impiego di mascherine FFP2 o FFP3. I comandi, le pulsantiere dovranno essere igienizzate con apposita soluzione idroalcolica prima e dopo l'uso.</p>	
DIRETTORE DI CANTIERE		<p>1. Deve raccogliere e archiviare in cantiere, in apposito raccoglitore tutte le Dichiarazioni dei lavoratori dei requisiti per poter accedere al cantiere</p> <p>2. Deve verificare che mezzi, attrezzi, locali igienici e baraccamenti siano igienizzati</p> <p>3. Deve verificare che i lavoratori mantengano le distanze di sicurezza e rispettino le norme dettate dall'Allegato 1 del DPCM 08/03/2020</p>	<p>4. Può sospendere un lavoratore nel caso in cui non rispetti le norme igieniche e di sicurezza</p> <p>5. Può delegare le attività di verifica e controllo sui lavoratori, riportate di fianco, nn. 1-2-3, al capo cantiere o al preposto, previa loro accettazione.</p>
ADDETTO PRIMO SOCCORSO		<p>1. Nel caso in cui un operaio accusasse un malore in cantiere riconducibile ai sintomi del COVID-19 deve allontanare gli altri operai in modo che l'operaio, munito di mascherina FFP2 o FFP3, si trovi in isolamento e, nel caso l'operaio avesse difficoltà a contattare l'emergenza sanitaria provvede al posto suo illustrando la situazione con precisione</p>	

<p>PREPOSTO/ CAPO CANTIERE</p>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nel caso in cui un operaio accusasse un malore in cantiere riconducibile ai sintomi del COVID-19 deve immediatamente avvisare il Datore di Lavoro e aiutare l'Addetto al Primo Soccorso per l'interdizione dell'area e l'allontanamento degli altri operai dal sito</li> <li>2. Nel caso in cui delegato dal Direttore di cantiere deve raccogliere e archiviare in cantiere, in apposito raccoglitore tutte le Dichiarazioni dei lavoratori dei requisiti per poter accedere al cantiere</li> <li>3. Deve verificare che mezzi, attrezzi, locali igienici e baraccamenti siano igienizzati</li> <li>4. Deve verificare che i lavoratori mantengano le distanze di sicurezza e rispettino le norme dettate dall'Allegato 1 del DPCM 08/03/2020</li> </ol>	
<p>DATORE DI LAVORO</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Non deve recarsi a lavoro nel caso in cui presenti sintomatologia da infezione respiratoria e febbre (maggiore di 37,5° C)</li> <li>2. Non deve recarsi a lavoro nel caso in cui sia stato a contatto con persone sottoposte alla misura della quarantena ovvero risultati positivi al virus</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Deve informare i lavoratori circa le misure di igiene e sicurezza da attuare ai sensi dell'Allegato 1 del DPCM 08/03/2020 e ai sensi dell'art. 2 del DPCM 8 marzo 2020 e confermate dai DPCM 9 e 11 marzo 2020. Tale documentazione deve essere consegnata al lavoratore e firmata per presa visione.</li> <li>4. Deve assicurarsi che i numeri per le emergenze COVID-19 siano aggiunti ai Numeri Utili già conservati in cantiere</li> <li>5. Stabilisce/Verifica chi tra direttore di cantiere/ capocantiere/preposto debba far rispettare agli operai le misure di igiene e sicurezza sovra citate</li> <li>6. Provvede a mettere a disposizione dei lavoratori mascherine, guanti, soluzioni disinfettanti mani e tutti i prodotti per la sanificazione di ambienti, mezzi e attrezzature.</li> <li>7. Provvede a rendere quotidiane le pulizie/igienizzazioni dei baraccamenti ad opera di ditte esterne specializzate</li> <li>8. Se un lavoratore in cantiere fosse risultato positivo al COVID-19 deve assicurarsi che tutti i lavoratori che possano essere entrati in contatto con lui vengano sottoposti alle previste verifiche e controlli da parte degli organi sanitari</li> </ol>	<p>10. Può proporre al Committente/ RL la sospensione delle attività di cantiere se procrastinabili o nell'impossibilità di poter rispettare appieno le misure igienicosanitarie</p>

		9. Aggiorna il POS con le indicazioni specifiche aggiuntive per l'emergenza COVID-19	
RESPONSABILI E LAVORI/ COMMITTENTE	<p>1. Non deve recarsi a lavoro nel caso in cui presenti sintomatologia da infezione respiratoria e febbre (maggiore di 37,5° C)</p> <p>2. Non deve recarsi a lavoro nel caso in cui sia stato a contatto con persone sottoposte alla misura della quarantena ovvero risultati positivi al virus</p>	<p>3. Deve verificare che il CSE stia provvedendo a coordinare i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomia seguito delle nuove disposizioni per il COVID-19 (distanza minima, nuovi DPI, igienizzazione, turnazioni servizio mensa e spogliatoio..) nonché provveda a ribadire loro le informative circa le nuove procedure di sicurezza da adottare, tramite elaborati descrittivi, informative, verbali di cantiere, aggiornamento Layout di cantiere, etc.</p> <p>4. Deve provvedere ad intervenire sulle imprese inadempienti alle disposizioni attuate, rilevate in sede di sopralluogo e segnalate da parte del CSE.</p>	<p>5. E' opportuno che provveda a procrastinare le attività differibili, valutando la possibilità di sospendere i lavori.</p> <p>6. Può disporre la richiesta di sospensione lavori e la successiva ripresa finita l'emergenza COVID- 19. In tal caso deve Provvedere all'aggiornamento della Notifica Preliminare presso gli Organi Competenti ed alla Comunicazione di Sospensione al Comune.</p>
DIRETTORE LAVORI	<p>1. Non deve recarsi a lavoro nel caso in cui presenti sintomatologia da infezione respiratoria e febbre (maggiore di 37,5° C)</p> <p>2. Non deve recarsi a lavoro nel caso in cui sia stato a contatto con persone sottoposte alla misura della quarantena ovvero risultati positivi al virus</p>	<p>3. Nel caso in cui si verificassero casi sospetti di lavoratori positivi al coronavirus deve sospendere l'attività di cantiere fintanto non sia accertata o meno la positività degli operai.</p>	<p>4. Può cercare di modificare, di concerto con il CSE, il cronoprogramma dei lavori per cercare di sfalsare spazialmente il maggior numero di attività lavorative, proponendo eventualmente anche turni di lavoro in modo da diminuire il numero delle maestranze presenti in cantiere contemporaneamente</p> <p>5. Può in accordo con il Committente richiedere la sospensioni lavori trasmettendola al Comune per la richiesta di modifica dei termini di ultimazione lavori e per l'eventuale rateizzazione degli oneri urbanizzazione.</p>
COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE	<p>1. Non deve recarsi a lavoro nel caso in cui presenti sintomatologia da infezione respiratoria e febbre (maggiore di 37,5° C)</p>	<p>3. Deve provvedere a coordinare i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi a seguito delle nuove disposizioni per il COVID-19 (distanza minima, nuovi DPI, igienizzazione, turnazioni servizio mensa e spogliatoio..) ribadendo loro le informative circa le nuove</p>	<p>12. Predisporre video conference tra committente e datori di lavoro per seguire quotidianamente l'andamento delle attività, raccogliere dubbi, proposte,</p>

	<p>2. Non deve recarsi a lavoro nel caso in cui sia stato a contatto con persone sottoposte alla misura della quarantena ovvero risultati positivi al virus</p>	<p>procedure di sicurezza da adottare, tramite elaborati descrittivi, informative, verbali di cantiere, ...</p> <p>4. Aggiorna il PSC e i relativi allegati</p> <p>5. Durante i sopralluoghi in cantiere deve verificare che i lavoratori rispettino le disposizioni attuate. In caso di inadempimento deve provvedere alla sospensione della lavorazione ed alla segnalazione al committente/RL.</p> <p>6. Verifica che i numeri per le emergenze COVID 19 siano aggiunti ai Numeri Utili già conservati in cantiere</p> <p>7. Verifica che siano messe a disposizione dei lavoratori mascherine, guanti, soluzioni disinfettanti mani e tutti i prodotti per la sanificazione di ambienti, mezzi e attrezzature.</p> <p>8. Verifica la pulizie/ igienizzazioni dei baraccamenti di cantiere</p> <p>9. Verifica l'allestimento dei baraccamenti per la pausa ristoro e stabilisce il numero massimo di lavoratori in base alla dimensione degli spazi e degli arredi disponibili, predisponendo eventuali turni</p> <p>10. Verifica le dimensioni degli spogliatoi predisponendo il numero massimo di lavoratori presenti contemporaneamente all'interno</p> <p>11. Nel caso in cui si verificassero casi sospetti di lavoratori positivi al coronavirus contatta il DL e il Committente per sospendere l'attività di cantiere fintanto non sia accertata o meno la positività degli operai.</p>	<p>coordinare e condividere modalità di esecuzione in sicurezza</p> <p>13. Può cercare di modificare, di concerto con il Direttore Lavori, il cronoprogramma dei lavori per cercare di sfalsare spazialmente il maggior numero di attività lavorative, proponendo eventualmente anche turni di lavoro in modo da diminuire il numero delle maestranze presenti in cantiere contemporaneamente.</p>
PROGETTISTA	<p>1. Non deve recarsi a lavoro nel caso in cui presenti sintomatologia da infezione respiratoria e febbre (maggiore di 37,5° C)</p> <p>2. Non deve recarsi a lavoro nel caso in cui sia stato a contatto con persone sottoposte alla misura della quarantena ovvero risultati positivi al virus</p>		<p>3. Può essere chiamato ad intervenire dal Direttore dei Lavori, in accordo con Committente e CSE, nel caso in cui sia necessario, per la prosecuzione delle attività in sicurezza, modificare aspetti progettuali adottando nuove soluzioni tecniche o tecnologiche.</p>

***Norme igienico-sanitarie: allegato 1 del DPCM 08/03/2020***

- Lavarsi spesso le mani.
- Evitare il contatto ravvicinato con persone che soffrono di infezioni respiratorie acute.
- Evitare abbracci e strette di mano.
- Mantenimento, nei contatti sociali, di una distanza interpersonale di almeno un metro.
- Igiene respiratoria (starnutire e/o tossire in un fazzoletto evitando il contatto delle mani con le secrezioni respiratorie).
- Evitare l'uso promiscuo di bottiglie e bicchieri.
- Non toccarsi occhi, naso e bocca con le mani.
- Coprirsi bocca e naso se si starnutisce o tossisce.
- Non prendere farmaci antivirali e antibiotici, a meno che siano prescritti dal medico.
- Pulire le superfici con disinfettanti a base di cloro o alcol.
- Usare la mascherina solo se si sospetta di essere malati o se si presta assistenza a persone malate.

## ***DOCUMENTI DELLA SICUREZZA DA CONSERVARE IN CANTIERE***

- Certificati, in originale, di regolarità contributiva INPS - INAIL - Cassa Edile.
- Copia d'iscrizione alla C.C.I.A.A.
- Polizza assicurativa.
- Notifica preliminare.
- Piano di Sicurezza e di coordinamento.
- Piano operativo di Sicurezza imprese presenti in cantiere.
- Piano di Sicurezza integrativi.
- Programma lavori.
- Registro carico scarico rifiuti.
- Registro infortuni.
- Schede tecniche e/o di sicurezza materiali usati in cantiere.
- Segnalazione all'ENEL o altri enti esercenti linee elettriche.
- Valutazione rischio rumore.
- Planimetria cantiere.
- Nomine dei soggetti referenti per la sicurezza.
- Nomina dei coordinatori dell'emergenza ed elenco dei componenti.
- Documentazione relativa alla consegna dei DPI.
- Documenti attestanti la formazione e l'informazione.
- Verbali degli incontri per la consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza.
- Verbali delle riunioni periodiche.
- Registro delle vaccinazioni antitetaniche.
- Registro delle visite ed elenco degli accertamenti sanitari periodici.
- Elenco delle macchine con relativi libretti d'uso e manutenzione.
- Indicazione dei livelli sonori delle macchine ed attrezzature che verranno impiegate.
- Libretti di immatricolazione degli impianti di sollevamento di portata superiore a 200 kg, o documenti inviati all'ISPESL attestanti le richieste di prima verifica.
- Verbali di verifica periodica, o documenti inviati alla sede ASL competente, attestanti le richieste di verifiche successive alla prima.
- Annotazioni delle verifiche trimestrali delle funi e catene degli apparecchi di sollevamento.
- Dichiarazione di conformità per l'impianto elettrico di cantiere.
- Calcolo di probabilità di fulminazione, che dimostri le condizioni di autoprotezione delle strutture, o copia della denuncia dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.
- Denuncia ARPAV e ISPESL impianto di messa a terra.
- Copia conforme dell'autorizzazione ministeriale del ponteggio.
- Progetto e disegno del ponteggio, firmati da ingegnere o architetto abilitati all'esercizio della professione, quando è alto più di 20 metri o difforme dagli schemi tipo o con teli, reti, cartelli pubblicitari o vincolato ai pannelli di recinzione pieni o che comunque offrano resistenza al vento.
- Disegno esecutivo del ponteggio nei casi non previsti nei punti precedenti, firmato dal capocantiere.
- Procedure di sicurezza dell'Impresa in caso di incidente leggero e incidente grave.

I documenti dovranno essere consegnati al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione da parte del Direttore tecnico di cantiere.



## ***DISPOSIZIONI NORMATIVE***

L'impresa affidataria, le imprese esecutrici, i lavoratori autonomi si impegnano ed obbligano ad attivare ogni procedura necessaria, preventiva o contemporanea all'esecuzione dei lavori stessi, affinché tutti i lavori oggetto dell'appalto siano eseguiti in conformità alle Leggi e disposizioni da applicarsi in materia di sicurezza e salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.

In generale si impegnano ad operare nel futuro cantiere nel pieno rispetto del:

- D.Lgs. 81/2008, nuovo Testo unico per la sicurezza sul lavoro (T.U.S.L.), come successivamente modificato

ed in particolare in relazione alla conduzione generale ed alle proprie particolari attività nel cantiere edile si impegnano al rispetto del:

- Titolo I, con particolare riferimento agli obblighi dei datori di lavoro;
- Titolo III, in relazione alle attrezzature di lavoro;
- Titolo IV, con particolare riferimento agli obblighi dei datori di lavoro (in relazione al Capo I di recepimento della Direttiva cantieri mobili), ed alla sicurezza nelle costruzioni e nei lavori in quota di cui al Capo II;
- Allegato VI, per l'uso delle attrezzature di lavoro;
- Allegato XIII, per la logistica del cantiere;
- Allegato XVIII, per la viabilità nei cantieri, i ponteggi, ed altro;
- Allegati XIX, XX, XXI per i ponteggi, le scale, la formazione per i lavori in quota;
- oltre ad ogni altro aspetto prescrittivo rilevante nel futuro cantiere.

Si impegnano altresì ad operare nel rispetto di:

- Norma CEI 64-17 (Guida alla esecuzione degli impianti elettrici nei cantieri)
- Norma CEI 64-8/7, Parte 7: Ambienti ed applicazioni particolari; 704. Cantieri di costruzione e di demolizione.

L'impresa affidataria, le imprese esecutrici, i lavoratori autonomi si impegnano altresì ad osservare il:

- D.Lgs. 163/2006 s.m., in materia di contratti e appalti;
- D.P.R. 554/99, regolamento generale di applicazione della legge quadro in materia di lavori pubblici, e a seguire la norma che lo sostituirà.

L'impresa affidataria, le imprese esecutrici, i lavoratori autonomi si obbligano, con l'accettazione degli appalti e comunque anche per la sola tacita accettazione, espressa con l'entrata in cantiere, ad operare nel rispetto di qualsiasi norma di legge anche non esplicitamente richiamata nel contratto, nel progetto o nel PSC, facendosene garanti davanti alla Committente ed ai suoi agenti tecnici, che hanno la legittima aspettativa del pieno rispetto della normativa vigente in materia.

## **MODALITÀ E MISURE GENERALI DI PROTEZIONE**

### ***Installazione del cantiere***

#### ***Indagini preliminari***

Sull'area del cantiere, prima dell'inizio dei lavori deve essere condotta un'accurata indagine al fine di rilevare la presenza di impianti preesistenti: elettrici, telefonici, dati, gas, idrici ecc. Tali impianti dovranno essere intercettati e disabilitati dal personale competente per consentire l'inizio delle demolizioni in condizioni di sicurezza per i lavoratori e non provocare danni indotti alle strutture.

#### ***Recinzione del cantiere***

Essendo l'intervento all'interno di un fabbricato non sarà necessario prevedere la realizzazione della recinzione perimetrale, mentre dovranno essere opportunamente delimitate e segregate le aree di occupazione del suolo pubblico per l'installazione del ponteggio sulle facciate nord ed est ed alcune zone particolari a secondo delle lavorazioni che saranno eseguite. L'Appaltatore ha l'obbligo della manutenzione della recinzione nelle condizioni prescritte.

#### ***Tabella informativa***

Il "cartello di cantiere" deve essere collocato in posizione ben visibile e contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere. Cartello e sistema di sostegno devono essere realizzati con materiali d'adeguata resistenza e aspetto decoroso.

#### ***Emissioni inquinanti***

Qualsiasi emissione proveniente dal cantiere nei confronti dell'ambiente esterno deve essere valutata al fine di limitarne gli effetti negativi.

#### ***Accessi al cantiere***

Il cancello di cantiere (sia il passaggio carrabile che il passaggio pedonale) deve essere normalmente chiuso col lucchetto e le chiavi devono essere distribuite dall'Appaltatore solo ai soggetti competenti. L'accesso al cantiere deve essere chiuso dall'interno con dispositivo ad apertura rapida, quale catenaccio o paletto (al fine di consentire una rapida evacuazione se necessario). L'accesso di persone e/o mezzi al cantiere deve essere autorizzato dal Direttore di cantiere o dal preposto in carica, solo se debitamente istruito dal Direttore di cantiere. In ogni caso dubbio l'accesso deve essere impedito. Tale disposizione è inderogabile ed è particolarmente importante al fine di evitare l'accesso imprevisto di terzi o anche di lavoratori non autorizzati nel cantiere (soggetti non adeguatamente formati ed informati); ciò difatti può comportare l'insorgere di condizioni di rischio.

#### ***Viabilità interna***

Sarà cura dell'impresa appaltatrice principale garantire che la circolazione dei pedoni e dei veicoli possa avvenire in modo sicuro. La viabilità interna avverrà organizzata nei limiti consentiti da tutti gli ostacoli eventualmente esistenti e con particolare attenzione al possibile rischio di caduta dall'alto di materiale e/o crollo di manufatti durante le operazioni di rimozione e demolizione. In ogni caso i mezzi dovranno procedere a passo d'uomo. Per ogni squadra di lavoro sarà assicurata la sorveglianza e la presenza di un assistente o capo squadra che sarà responsabile della applicazione di quanto qui di seguito dettagliatamente specificato. Sarà rigorosamente vietato fermarsi e/o sostare con veicoli sulla carreggiata aperta al traffico e per qualsiasi sosta e/o fermata il conducente dovrà portare il veicolo nella zona di lavoro già opportunamente delimitata. Tutte le manovre relative al carico e scarico dei materiali, di apertura di portiere, di ribaltamento, di salita e discesa di personale dai veicoli dovranno essere effettuate all'interno dell'area

di lavoro precedentemente delimitata, in modo tale da non creare alcuna interferenza con l'eventuale traffico ed è, dunque, vietata ogni possibile occupazione della carreggiata libera al traffico. Il conducente che, riprendendo la marcia, debba uscire dalla zona di lavoro delimitata, sarà tenuto a dare la precedenza ai veicoli che eventualmente stiano sopraggiungendo.

#### *Viabilità esterna*

Per quanto riguarda la presenza di traffico, si dovrà prestare particolare attenzione alle seguenti situazioni:

- accesso al cantiere dalla strada pubblica
- passaggio di pedoni su via pubblica
- presenza di aggregato abitativo continuato

Per quanto riguarda la presenza della strada lungo l'accesso al cantiere, il responsabile di cantiere per l'impresa si accerterà, ogni qualvolta arrivi o parta un mezzo dal cantiere stesso, che i mezzi d'opera non provochino incidenti e/o danni a persone e mezzi in transito. Deve inoltre essere adottata la segnaletica prevista dal Codice della strada e dal D.lgs. 81/2008 (allegati dal XXIV a XXXII e s.m.i.) per le segnalazioni di pericolo e la regolamentazione della circolazione. Non sarà iniziato nessun lavoro che intralci la carreggiata se prima non si sarà provveduto a collocare i segnali di avvertimento, di prescrizione e di delimitazione previsti dalle Norme e Codice della Strada.

Per tutta la durata dei lavori l'impresa dovrà comunque garantire:

- una continua pulizia della sede stradale;
- la delimitazione delle zone di passaggio, di accumulo delle attrezzature e dei materiali anche all'interno del cantiere in quanto gli spazi sono ridotti.
- la presenza di un addetto che consenta l'effettuazione in sicurezza delle manovre.

In ogni caso sarà cura della Ditta Appaltatrice interpellare il Coordinatore per l'Esecuzione per valutare i singoli casi che richiedano particolare attenzione o apprestamenti diversi da quanto sopra specificato.

#### *Aree*

Sono definite le seguenti aree del Cantiere:

- Area dei Lavori
- Deposito attrezzature
- Stoccaggio materiali
- Ufficio di cantiere
- Servizi

L'ubicazione dei depositi verrà scelta in relazione all'eventuale necessità di sorveglianza, alla necessità di una corretta conservazione del materiale e soprattutto al suo grado di pericolosità. Il deposito di materiali in cataste deve essere collocato in posizione tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi e in zone appartate e delimitate del cantiere. Il materiale di risulta degli scavi e delle demolizioni, sarà prontamente trasportato nelle apposite aree individuate per lo stoccaggio.

#### *Uffici e Servizi*

Gli uffici, gli spogliatoi ed i servizi igienici saranno individuati all'interno del fabbricato, in zone che, di volta in volta, non interferiscono con le lavorazioni da svolgere.

#### *Parcheggi*

Verranno utilizzati quelli interni al comparto.

### *Pulizia*

Le installazioni e gli arredi destinati agli spogliatoi, ai bagni, ai gabinetti e in genere ai servizi d'igiene e di benessere per i lavoratori, devono essere mantenuti in stato di scrupolosa manutenzione e pulizia.

### *Presidi sanitari*

Mettere a disposizione una cassetta di pronto soccorso, contenente i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso. Tale cassetta sarà conservata nell'ufficio di cantiere e la sua ubicazione sarà segnalata con appositi cartelli. In cantiere sarà disponibile la scheda riportante la procedura in caso d'infortunio ed i nominativi ed indirizzi dei posti ed organizzazioni di pronto intervento per i diversi casi di emergenza o normale assistenza.

### *Impianti di cantiere*

L'impresa principale deve progettare e realizzare a regola d'arte l'impianto elettrico di cantiere comprensivo di messa a terra. Le caratteristiche degli interventi richiedono energia elettrica per l'alimentazione delle macchine e per l'illuminazione.

Progettualmente si ipotizza di fare ricorso alla fornitura ENEL da 380/220 V- 50 Hz per le seguenti macchine/attrezzature: Attrezzatura standard, Illuminazione.

L'impianto elettrico del cantiere deve essere dotato di: Quadro di fornitura, Quadro generale, Quadro di distribuzione.

Tutte le imprese utilizzatrici devono preventivamente formare le proprie maestranze sull'uso corretto degli impianti di uso comune.

Vengono poste le seguenti prescrizioni sull'impianto elettrico:

- misure, almeno semestrali, della resistenza di terra
- verifica, almeno mensile, del funzionamento del differenziale.
- verifica, almeno mensile, del funzionamento del differenziale.

### ***Gestione dell'emergenza***

In previsione di gravi rischi potenziali quali: incendio, esplosioni, crollo, allagamento, deve essere predisposto il piano d'emergenza. Tale piano deve identificare gli addetti all'emergenza, al pronto intervento ed al pronto soccorso. Gli addetti all'emergenza devono essere adeguatamente formati e addestrati per assolvere l'incarico loro assegnato. Considerate le particolari caratteristiche del luogo di lavoro, nel caso d'infortunio grave si deve far ricorso alle strutture ospedaliere, pertanto in cantiere deve esservi sempre a disposizione un mezzo di trasporto. Per infortuni di modesta gravità in cantiere si deve disporre dei prescritti presidi farmaceutici il cui utilizzo deve essere riservato al lavoratore designato a tale compito, salvo casi particolari. Presso l'ufficio di cantiere devono essere messi in evidenza i numeri telefonici che si riferiscono ai presidi sanitari e d'emergenza più vicini.

### ***Prodotti ed agenti chimici considerati cancerogeni***

Allo stato attuale non è previsto l'utilizzo di particolari sostanze, se non i normali prodotti di utilizzo edile, tali da attivare situazioni di rischio per la salute di particolare gravità. Con questo si dichiara il divieto di utilizzo di sostanze e prodotti tali da generare pericolo per la salute dei lavoratori. Nel caso in cui le Imprese partecipanti intendano utilizzare prodotti particolari, oltre ad approntare tutte le procedure del caso per la sicurezza dei propri lavoratori, devono trasmettere scheda di sicurezza del prodotto stesso al CSE in modo di poter valutare il metodo di lavoro da attuare all'interno del cantiere in relazione ad eventuali interferenze con altri prodotti utilizzati o modalità lavorative effettuate al contempo da altre Imprese.

### ***Dispositivi di protezione individuale***

Alle maestranze devono essere forniti i dispositivi di protezione individuale con le relative istruzioni all'uso.

### ***Impianto elettrico e di terra***

L'impianto elettrico deve essere realizzato in base alla posizione definitiva delle principali macchine, da ditta specializzata che, ai sensi della legge 5.3.1990 n. 46, rilascerà certificato attestante la conformità alle norme CEI ed a quanto prescritto dalla legislazione vigente in materia.

### ***Demolizioni e rimozioni***

Prima di iniziare qualsiasi lavoro di demolizione si deve procedere al sopralluogo ed all'esame delle diverse strutture portanti e accessorie per stabilire dove debbano essere effettuate le opportune opere di puntellazione o rinforzo. Le vecchie linee elettriche ed idriche devono essere disattivate. Tutte le zone interessate alle demolizioni devono essere precluse al transito di chi non sia addetto ai lavori. Le demolizioni vanno effettuate con tutte le cautele e sotto la stretta vigilanza del direttore tecnico di cantiere. Ad evitare un'eccessiva polverosità nei luoghi di lavoro e nelle zone limitrofe i materiali rimossi e da rimuoversi devono essere irrorati con acqua. Gli elementi di maggiori dimensioni vanno calati a terra imbracati o con appositi contenitori, quelli minuti convogliati in canali di scarico.

### ***Lavori in elevazione***

I ponteggi metallici devono essere di tipo regolarmente autorizzato, eretti in base al progetto, quando ne incorre l'obbligo, o in base agli schemi di montaggio previsti dal fabbricante ed al relativo disegno esecutivo. Alla base del ponteggio è opportuno esporre il previsto cartello indicante la sua natura (da costruzione o da manutenzione), il numero complessivo degli impalcati e dei carichi massimi ammissibili. Qualora sia necessario rimuovere alcuni impalcati in corrispondenza ai piani già disarmati, le aperture perimetrali devono essere sbarrate oppure si devono precludere gli accessi a questi piani non più protetti dal ponte esterno. Fra i piani di calpestio ed il fabbricato, specialmente in corrispondenza agli angoli, non devono esservi dei vuoti; sono ammessi 20 cm di distacco ma solo per le opere di finitura. Il transito fra i diversi piani del ponteggio, se non si svolge direttamente dall'interno del fabbricato, deve avvenire con scale a pioli vincolate, sfalsate, con parapetti/corrimano o, meglio, poste verso il fabbricato. Per i pericoli di caduta verso l'interno si devono utilizzare impalcature mobili ed allestire parapetti sui vani delle scale, sui vani degli ascensori e su ogni altra apertura prospiciente il vuoto. Posizionando ampi pannelli d'armatura si deve provvedere al loro sganciamento dai sistemi d'imbracatura solo dopo che siano stati vincolati. Il materiale disarmato deve essere subito schiodato, ripulito e calato a terra con cestoni o imbracature ed essere accatastato in modo stabile.

### ***Impianti e finiture***

I lavori di finitura e di assistenza muraria agli impianti devono essere eseguiti con l'uso di regolari ponti mobili o impalcati. Gli attrezzi elettrici portatili devono possedere i requisiti di sicurezza previsti dalla vigente normativa. Le zone di lavoro e di transito devono essere adeguatamente illuminate. Per i lavori che comportano l'uso di prodotti chimici, quali vernici, solventi e collanti, gli ambienti si devono mantenere ventilati, gli addetti devono essere dotati dei previsti dispositivi di protezione individuale ed i contenitori dei materiali in uso devono portare le etichette indicanti le caratteristiche dei contenuti. Questi recipienti devono essere portati negli ambienti in quantità non superiore al fabbisogno e quelli vuoti vanno depositati, nell'attesa di essere inviati alla discarica autorizzata, in un luogo aperto e protetto.

### **Lavori di copertura**

I lavori in copertura richiedono particolare attenzione qualora questa sia a falde inclinate. I parapetti dei ponteggi devono avere un'altezza adeguata, devono essere pieni o avere correnti ravvicinati per offrire una sicura protezione in caso di scivolamento dalla falda.

### **Divisori interni ed intonaci**

I ponti su cavalletti e/o i trabatelli devono essere allestiti con tutte le prescritte caratteristiche di robustezza, sono assolutamente vietati gli appoggi di fortuna.

### **Segnaletica di sicurezza**

Scopo della segnaletica di sicurezza è quello di attirare in modo rapido l'attenzione su oggetti, macchine, situazioni, comportamenti che possono provocare rischi, fornendo in maniera facilmente comprensibile le informazioni, le indicazioni, i divieti, le prescrizioni necessarie.

La segnaletica di sicurezza non sostituisce le misure di protezione necessarie, ma può integrarle o completarle.

La segnaletica dovrà essere conforme agli allegati dal XXIV al XXXII del D.Lgs. 81/2008 (e s.m.i.) in particolare per tipo e dimensione.

#### **Cartelli di avvertimento**

Segnalano un pericolo, sono di forma triangolare, fondo giallo, bordo nero e simbolo nero. Possono essere completati con segnale ausiliario, ossia con scritte che chiariscano l'esatto significato del messaggio.

#### **Cartelli di divieto**

Trasmettono un messaggio che vieta determinati atti, comportamenti o azioni che possano essere rischiosi.

Il segnale è di forma rotonda, pittogramma nero su fondo bianco con bordo e banda rossi. Possono essere completati con segnale ausiliario, ossia con scritte che chiariscano l'esatto significato del messaggio.

#### **Cartelli di prescrizione**

Prescrivono i comportamenti, l'uso di DPI (dispositivi di protezione individuale), l'abbigliamento e le modalità finalizzate alla sicurezza, sono di colore azzurro, di forma rotonda con simbolo bianco.

Possono essere completati con segnale ausiliario, ossia con scritte che chiariscano l'esatto significato del messaggio.

#### **Cartelli di salvataggio**

Di forma quadrata o rettangolare, fondo verde e simbolo bianco, trasmettono un'indicazione relativa ad uscite di sicurezza e vie di evacuazione.

#### **Cartelli per attrezzature antincendio**

Di forma quadrata o rettangolare, fondo rosso e simbolo bianco, trasmettono un'indicazione relativa alla posizione dei dispositivi antincendio.

#### **Dislocazione dei cartelli**

Per studiare la più conveniente posizione nella quale esporre i cartelli, si deve sempre tener presente la finalità del messaggio che si vuole trasmettere, pertanto i vari cartelli non devono essere conglobati su di un unico tabellone ma posti ove occorra.

Oltre a quelli indicati si devono esporre specifici cartelli:

- sulle varie macchine (sega circolare, betoniera, mola, ecc.) riportanti le rispettive norme di sicurezza per l'uso;
- presso i luoghi di lavoro con gli apparecchi di sollevamento riportanti le norme di sicurezza per gli imbricatori ed il codice dei segnali per le manovre;

- nei pressi dello spogliatoio o dell'ufficio di cantiere con l'estratto delle principali norme di legge;
- sulle macchine operatrici e sulle autogru con l'indicazione di divieto di passare e sostare nel raggio d'azione dell'apparecchio.

#### Segnalazione di ostacoli o punti di pericolo

Gli ostacoli, presenti in cantiere, devono essere segnalati con nastri di colore giallo e nero oppure con altri di colore rosso e bianco; le sbarre dovranno avere un'inclinazione di 45° e dimensioni più o meno uguali fra loro. Anche i pozzetti aperti, e gli altri luoghi ove vi può essere rischio di caduta nel vuoto, quando necessario, devono essere segnalati con i nastri di cui sopra, e naturalmente devono essere presi gli altri provvedimenti per evitare infortuni, quali posa di parapetti normali, parapetti normali con arresto del piede, quadrilateri per botole, ecc..., perché, sia ben chiaro, la segnaletica non esime dal mettere in atto le protezioni prescritte dalle norme e dal comune buonsenso.

#### Segnalamento temporaneo

Per punti in cui esiste pericolo di urti o di investimento, o caduta ecc., la segnalazione va fatta mediante strisce inclinate di colore giallo e nero alternati o rosso e nero alternati. Le dimensioni dei segnali devono essere tali da essere riconoscibili da almeno 50 metri di distanza. Il datore di lavoro, a norma del art. 164 D. Lgs. 81/2008, provvede affinché:

- il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e i lavoratori siano informati di tutte le misure da adottare riguardo alla segnaletica di sicurezza impiegata all'interno dell'impresa ovvero dell'unità produttiva;
- i lavoratori ricevano una formazione adeguata, in particolare sotto forma di istruzioni precise, che deve avere per oggetto specialmente il significato della segnaletica di sicurezza, soprattutto quando questa implica l'uso di gesti o di parole, nonché i comportamenti generali e specifici da seguire.

## ***DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE***

I Dispositivi di Protezione Individuale (D.P.I.) sono corredo indispensabile dei lavoratori che devono sempre provvedere al loro uso in relazione ai rischi specifici di lavorazione. Compito dei RSPP delle Imprese partecipanti è di fornire DPI adeguati, di curare l'informazione e la formazione all'uso e di sorvegliare sulla corretta applicazione in cantiere. Il presente Piano ha lo scopo di evidenziare particolari situazioni che esulano dalla normale fase di lavoro propria della singola Impresa e che quindi non possono essere gestite dal singolo RSPP. Ci si riferisce in special modo alle situazioni di sovrapposizione od interferenza o a situazioni particolari proprie della realizzazione dell'opera.

Si intende per dispositivo di protezione individuale, di seguito denominato "DPI", qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo. Tutti i DPI devono essere marcati CE ed essere conformi alle normative vigenti. I DPI devono inoltre:

- a) essere adeguati ai rischi da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore;
- b) essere adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro;
- c) tenere conto delle esigenze ergonomiche o di salute del lavoratore;
- d) poter essere adattati all'utilizzatore secondo le sue necessità.

In caso di rischi multipli che richiedono l'uso simultaneo di più DPI, questi devono essere tra loro compatibili e tali da mantenere, anche nell'uso simultaneo, la propria efficacia nei confronti del rischio e dei rischi corrispondenti.

### ***Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti***

- Il datore di lavoro deve fornire i DPI e le informazioni sul loro utilizzo riguardo ai rischi lavorativi.
- I DPI devono essere consegnati ad ogni singolo lavoratore che deve firmarne ricevuta ed impegno a farne uso, quando le circostanze lavorative lo richiedano.
- I DPI devono essere conservati con cura da parte del lavoratore.
- Il lavoratore deve segnalare al responsabile dei lavori qualsiasi anomalia dovesse riscontrare nel DPI ricevuto in dotazione o la sua intollerabilità.
- Il dispositivo di protezione individuale che abbia subito una sollecitazione protettiva o che presenti qualsiasi difetto o segni d'usura, deve essere subito sostituito.
- Nel cantiere in oggetto la consegna, la manutenzione ed il controllo dell'efficienza dei DPI è curata periodicamente dal Capo Cantiere.

### ***Casco***

*Situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il casco*

Urti, colpi, impatti, caduta di materiali dall'alto.

*Scelta del casco in funzione dell'attività lavorativa*

- Deve essere robusto, con una bardatura interna morbida ed atta ad assorbire gli urti, inoltre deve essere leggero, ben aerato per essere tollerato anche per tempi lunghi.
- La bardatura deve essere registrabile e dotata di una fascia posta sotto la nuca che impedisca al casco di cadere con gli spostamenti della testa.
- Deve essere compatibile con l'utilizzo di altri dispositivi di protezione individuale, permettendo, ad esempio, l'installazione di schermi, maschere o cuffie di protezione.
- I caschi devono riportare la marcatura CE.



## **Guanti**

### *Situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare i guanti*

Punture, tagli, abrasioni, vibrazioni, getti, schizzi, calore, freddo, elettrici.

### *Scelta dei guanti in funzione dell'attività lavorativa*

I guanti servono per proteggere le mani contro i rischi per contatto con materiali o con sostanze nocive per la pelle, pertanto devono essere scelti secondo le lavorazioni in atto.

- Guanti in tela rinforzata per uso generale: resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all'olio. Uso: maneggio di materiali da costruzione, mattoni, piastrelle, legname, ferro.
- Guanti di gomma per lavori con solventi e prodotti caustici: resistenti ai solventi, prodotti caustici e chimici. Uso: verniciatura a mano o a spruzzo, manipolazioni varie di prodotti chimici.
- Guanti adatti al maneggio di catrame, oli, acidi e solventi: resistenti alla perforazione, taglio e abrasione, impermeabili e resistenti ai prodotti chimici. Uso: maneggio di prodotti chimici, oli disarmanti, lavorazioni con prodotti contenenti catrame.
- Guanti antivibranti: atti ad assorbire le vibrazioni con doppio spessore sul palmo, imbottitura, chiusura di velcro e resistenti al taglio, strappi e perforazioni. Uso: lavori con martelli demolitori elettrici e pneumatici, con vibratorii ad immersione e tavole vibranti.
- Guanti per elettricisti: dielettrici e resistenti a tagli, abrasioni e strappi. Uso: lavori su parti in tensione limitatamente ai valori indicati per il tipo.
- Guanti di protezione contro il calore: resistenti a temperature elevate, all'abrasione, strappi e tagli. Uso: lavori di saldatura o manipolazione di prodotti caldi.
- Guanti di protezione contro il freddo: resistenti a temperature basse, al taglio, strappi, perforazione. Uso: movimentazione e lavorazione manuale di materiali metallici nella stagione invernale.

## **Calzature di sicurezza**

### *Situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare le calzature di sicurezza*

Urti, colpi, impatti e compressioni, punture, tagli e abrasioni, calore, fiamme, freddo.

### *Scelta delle calzature in funzione dell'attività lavorativa*

- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale di protezione ed a slacciamento rapido: scavi, demolizioni, lavori di carpenteria, movimentazione dei materiali, lavorazione del ferro, posa di elementi prefabbricati, serramenti, servizi sanitari, ringhiere, murature, tavolati e per qualsiasi altra attività durante la quale vi sia pericolo di perforazione o schiacciamento dei piedi.
- Scarpe di sicurezza con soletta interna termoisolante: attività con elementi molto caldi e nella stagione fredda.
- Scarpe di sicurezza con suola antisdrucchiole: attività su coperture a falde inclinate.
- Stivali alti di gomma: attività in zone acquitrinose, negli scavi invasi da acqua, durante i getti orizzontali, in prossimità degli impianti di betonaggio e simili.

## **Cuffie e tappi auricolari**

### *Situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare i dispositivi di protezione per l'udito*

Rumore.

### *Scelta degli otoprotettori in funzione dell'attività lavorativa*

- L'otoprotettore deve assorbire le frequenze sonore dannose per l'udito ma non quelle utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli.
- La scelta del mezzo di protezione deve tenere conto della praticità d'uso e della tollerabilità individuale.
- Gli otoprotettori devono riportare la marcatura CE.

### **Maschere antipolvere – Apparecchi filtranti o isolanti**

*Situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare la maschera antipolvere o l'apparecchio filtrante o isolante*

Polveri, fibre, fumi, nebbie, gas, vapori, catrame, amianto.

*Scelta della maschera in funzione dell'attività lavorativa*

Per la protezione contro gli inquinanti si possono adottare:

- maschere antipolvere monouso: per polveri e fibre;
- respiratori semifacciali dotati di filtro: per vapori, gas nebbie, fumi, polveri e fibre;
- respiratori semifacciali a doppio filtro sostituibile: per gas, vapori, polveri;
- apparecchi respiratori a mandata d'aria: per verniciature a spruzzo, sabbiature, per lavori entro pozzi, fognature e cisterne ed ovunque non vi sia certezza di normale respirabilità.

La scelta della protezione deve essere fatta stabilendo preventivamente la natura del rischio. Le maschere devono riportare la marcatura CE.

### **Occhiali di sicurezza e schermi**

*Situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare gli occhiali o gli schermi*

Radiazioni non ionizzanti, getti, schizzi, polveri, fibre.

*Scelta del dispositivo in funzione dell'attività lavorativa*

L'uso di occhiali o di schermi è obbligatorio quando si eseguono lavorazioni che possono produrre radiazioni, proiezione di schegge o di scintille. Le lesioni possono essere:

- meccaniche: schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali;
- ottiche: irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser;
- termiche: liquidi caldi, corpi caldi.

Gli occhiali devono avere le schermature laterali. Gli addetti all'attività di saldatura ossiacetilenica o elettrica devono fare uso di occhiali o, meglio, di schermi atti a filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) che possono produrre lesioni alla cornea, al cristallino e, in alcuni casi, alla retina. Le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o in policarbonato e riportare la marcatura CE.

### **Cinture di sicurezza – Funi di trattenuta – Sistemi di assorbimento frenato di energia**

*Situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il dispositivo di protezione anticaduta*

Cadute dall'alto.

*Scelta del dispositivo in funzione dell'attività lavorativa*

- Quando non si possono adottare le misure di protezione collettiva, si devono utilizzare i dispositivi di protezione individuale.
- Per lavori di breve durata, per opere di edilizia industrializzata, per il montaggio di prefabbricati, durante il montaggio e lo smontaggio di ponteggi, gru ed attività simili, gli operatori devono indossare la cintura di sicurezza.
- Le cinture di sicurezza per i normali lavori edili devono avere le bretelle e le fasce gluteali, una fune di trattenuta con gancio a moschettone di lunghezza tale da limitare l'altezza di possibile caduta a non più di m 1,5. La fune di trattenuta dotata di dispositivi ad assorbimento d'energia offre il vantaggio di ammortizzare il momento d'arresto, ma occorre valutare con attenzione gli eventuali ostacoli sottostanti.
- Gli elementi che compongono le cinture di sicurezza devono riportare la marcatura CE.

## ***PRINCIPALI OPERE PROVVISORIALI***

### **PONTEGGI METALLICI**

#### *Riferimenti normativi*

- D.P.R. 164/56 artt. 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38
- Circolare Ministero del Lavoro 13/82
- Circolare Ministero del Lavoro 149/85

#### *Rischi durante il montaggio e l'uso*

Caduta di persone dall'alto, punture, tagli, abrasioni, scivolamenti, cadute a livello, caduta di materiale dall'alto, movimentazione manuale dei carichi.

#### *Caratteristiche tecniche e di sicurezza*

- I ponteggi metallici, a tubi e giunti o ad elementi prefabbricati, devono essere allestiti a regola d'arte, secondo le indicazioni del costruttore e devono essere conservati in efficienza per l'intera durata dei lavori.
- Tutti gli elementi metallici del ponteggio devono portare impresso, a rilievo o ad incisione, il nome o il marchio del fabbricante.

Possono essere impiegati, se hanno ottenuto l'autorizzazione ministeriale, in base solo ad un disegno esecutivo, sempre obbligatorio, firmato dal responsabile del cantiere, per le strutture:

- alte fino a m 20 dal piano d'appoggio delle piastre di base all'estradosso del piano di lavoro più alto;
- conformi agli schemi-tipo riportati nell'autorizzazione;
- comprendenti un numero complessivo d'impalcati non superiore a quello previsto dagli schemi-tipo;
- con gli ancoraggi conformi a quelli previsti nell'autorizzazione e in ragione d'almeno uno ogni 22 m<sup>2</sup>;
- con sovraccarico complessivo non superiore a quello considerato nella verifica di stabilità;
- con i collegamenti bloccati mediante l'attivazione dei dispositivi di sicurezza.

I ponteggi che non rispondono anche ad una soltanto delle precedenti condizioni, non garantiscono il livello di sicurezza presupposto nell'autorizzazione ministeriale e possono, pertanto, essere allestiti in conformità ad una relazione di calcolo e disegno esecutivo redatti da un ingegnere o architetto iscritto all'albo professionale. Nel caso di ponteggio allestito con elementi misti sovrapposti è necessaria, oltre alla documentazione di calcolo aggiuntiva, quella dei diversi fabbricanti. L'installazione sul ponteggio di tabelloni pubblicitari, teloni, reti o altri elementi che offrano resistenza al vento, richiede pure la documentazione di calcolo aggiuntiva. Le eventuali modifiche al ponteggio devono essere riportate nella prevista documentazione.

#### *Misure di prevenzione*

- Il ponteggio, ed ogni altra misura necessaria ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose, è obbligatorio per i lavori eseguiti ad un'altezza superiore ai due metri.
- Il montaggio e lo smontaggio del ponteggio devono essere eseguiti da personale pratico ed idoneo, dotato di dispositivi personali di protezione, rispettando quanto indicato nell'autorizzazione ministeriale e sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori.
- Il ponteggio deve avere un piano di appoggio solido e di adeguata resistenza, mezzi di collegamento efficaci, ancoraggi sufficienti e robusti e deve possedere una sicura stabilità.
- Gli impalcati, realizzati con tavole di legno o con tavole metalliche, devono essere messi in opera secondo quanto indicato nell'autorizzazione ministeriale o secondo progetto.

- Sui ponti di servizio è vietato qualsiasi deposito, salvo quello temporaneo dei materiali e degli attrezzi in uso, la cui presenza non deve intralciare i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro ed il cui peso deve essere sempre inferiore a quello previsto dal grado di resistenza dell'impalcato.
- Gli impalcati di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50 con la funzione di trattenere persone o materiali che possono cadere dal ponte soprastante in caso di rottura di una tavola.
- Alla base di ogni ponteggio è opportuno esporre il cartello che ne indichi le caratteristiche (per costruzione o per manutenzione, numero degli impalcati previsti dall'autorizzazione o dal progetto, carichi massimi ammissibili sugli impalcati stessi).
- Teli o reti non esonerano dall'obbligo di applicare i parasassi in corrispondenza dei luoghi di transito o di stazionamento all'altezza del solaio di copertura del piano terreno ed eventualmente, per ponteggi molto alti, da ripetersi, con l'avanzare dei lavori, ogni dodici metri (ogni sei piani di ponteggio).
- Reti o teli devono essere contenuti all'interno dei correnti o, in ogni caso, devono essere fissati molto saldamente.

#### *Durante i lavori*

- Verificare che il ponteggio sia realizzato dove necessario.
- Verificare che sia in buone condizioni di manutenzione, che il marchio del costruttore si mantenga rintracciabile e decifrabile.
- Verificarne ad intervalli periodici la stabilità e l'integrità specialmente dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione delle attività.
- Accedere ai vari piani del ponteggio in modo comodo e sicuro. Le scale a pioli di collegamento fra i diversi piani devono essere sicure e vincolate, possibilmente non devono essere in prosecuzione una dell'altra e, se poste verso la parte esterna del ponteggio, devono essere dotate di una laterale protezione.
- Non salire o scendere lungo gli elementi del ponteggio.
- Non correre o saltare sugli intavolati del ponteggio.
- Non gettare dall'alto materiale di qualsiasi genere.
- Abbandonare il ponteggio in presenza di un forte vento.
- Controllare che in cantiere siano conservate tutte le documentazioni tecniche.
- Verificare che gli elementi del ponteggio, ritenuti idonei al reimpiego, siano conservati separati dal materiale non più utilizzabile.
- Segnalare al responsabile del cantiere qualsiasi anomalia.

#### *Dispositivi di protezione individuale*

Casco, guanti, calzature di sicurezza, cintura di sicurezza.

### **PROTEZIONE DELLE APERTURE PROSPICIENTI IL VUOTO**

#### *Riferimenti normativi*

- D.P.R. 547/55 artt. 10, 16, 23, 26, 27, 193, 213, 242
- D.P.R. 164/56 artt. 4, 6, 24, 29, 56, 68, 69
- Circolare Ministero del Lavoro 15/80
- Circolare Ministero del Lavoro 13/82

#### *Rischi durante il montaggio e l'uso*

Caduta di persone dall'alto, caduta di materiale dall'alto.

#### *Caratteristiche tecniche e di sicurezza*

- Le protezioni devono essere allestite a regola d'arte, idonee allo scopo ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro.
- Le aperture nei muri prospicienti il vuoto, o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50, devono essere munite di normale parapetto con tavola fermapiede

oppure essere convenientemente sbarrate o, se a pavimento, coperte con tavole da ponte fissate contro il pericolo di loro spostamento.

#### *Misure di prevenzione*

- Le opere protettive devono essere allestite in modo robusto e atto ad evitare la caduta di persone e materiali nel vuoto.
- Vanno applicate su ogni apertura non protetta dal ponteggio esterno, su balconi, pianerottoli, scale, vani degli ascensori, aperture a pavimento e casi simili.
- Le protezioni provvisorie devono essere mantenute in opera, fissate rigidamente a strutture resistenti, fino all'installazione delle protezioni definitive.

#### *Durante i lavori*

- Verificare la corretta installazione delle protezioni su ogni apertura prospiciente il vuoto.
- Non rimuovere le protezioni senza una specifica autorizzazione.
- Segnalare al responsabile di cantiere qualsiasi mancanza protettiva.

#### *Dispositivi di protezione individuale*

Casco, guanti, calzature di sicurezza, cinture di sicurezza.

### **PONTI SU CAVALLETTI**

#### *Riferimenti normativi*

D.P.R. 164/56 art. 51

#### *Rischi durante il montaggio e l'uso*

Cadute dall'alto.

#### *Caratteristiche tecniche e di sicurezza*

- Devono essere allestiti a regola d'arte ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro.
- Possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici.
- Non devono avere altezza superiore a m 2.
- Non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni.
- Non possono essere usati uno in sovrapposizione all'altro.
- Come appoggi non possono essere usati mezzi di fortuna come scale a pioli, pile di mattoni, sacchi di cemento e simili.

#### *Misure di prevenzione*

- I cavalletti devono appoggiare su pavimento solido e piano.
- La distanza massima fra due cavalletti è di m 1,80 con le normali tavole da ponte da cm 20 x 5, può essere di m 3,60 con tavole da cm 30 x 5 cm.
- La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a cm 90.
- Le tavole dell'impalcato devono essere accostate fra loro, fissate ai cavalletti e non presentare alle estremità parti a sbalzo superiori a cm 20.
- Quando l'altezza di possibile caduta è superiore a m 2 per la vicinanza di aperture, sulle stesse si devono applicare parapetti o sbarramenti o, se attuabile, si deve applicare il parapetto sull'intavolato del ponte su cavalletti.

#### *Durante i lavori*

- Verificare le condizioni generali della struttura, con particolare riguardo all'orizzontalità dell'impalcato, all'integrità dei cavalletti e delle tavole.
- Non modificare la corretta composizione del ponte rimuovendo cavalletti o tavole.
- Non sovraccaricare il ponte con materiali eccedenti quelli necessari per la lavorazione in corso.
- Segnalare al responsabile del cantiere eventuali anomalie.

#### *Dispositivi di protezione individuale*

Casco e calzature di sicurezza.

## **PONTI SU RUOTE**

### *Riferimenti normativi*

- D.P.R. 547/55 art. 25
- D.P.R. 164/56 artt. 30, 52
- Circolare Ministero del Lavoro 24/82

### *Rischi durante il montaggio e l'uso*

Caduta di persone dall'alto, caduta di materiale dall'alto.

### *Caratteristiche tecniche e di sicurezza*

- I ponti a torre su ruote devono essere realizzati a regola d'arte, essere idonei allo scopo ed essere mantenuti in efficienza per l'intera durata dei lavori.
- La stabilità deve essere garantita anche senza la disattivazione delle ruote, prescindendo dal fatto che il ponte sia o meno ad elementi innestati, e fino all'altezza e per l'uso cui può essere adibito.
- Nel caso in cui la stabilità non sia assicurata contemporaneamente alla mobilità, i ponti su ruote sono assimilabili ai ponteggi metallici fissi.
- Devono avere una base sufficientemente ampia da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi e alle sollecitazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti.
- I ponti su ruote devono essere usati esclusivamente per l'altezza massima prevista dal costruttore.
- Sull'elemento di base deve essere esposta una targa riportante i dati del fabbricante, le caratteristiche della struttura e le indicazioni di sicurezza.

### *Misure di prevenzione*

- Il piano di scorrimento delle ruote deve essere compatto e livellato.
- Il ponte deve essere dotato di dispositivo per il controllo dell'orizzontalità.
- L'impalcato deve essere completo e ben fissato sugli appoggi.
- Il parapetto di protezione sul piano di lavoro deve essere completo di tavola fermapiede.
- Per l'accesso ai vari piani di calpestio devono essere utilizzate regolari scale a pioli.

### *Durante i lavori*

- Rispettare con scrupolo le prescrizioni e le indicazioni fornite dal costruttore.
- Verificare lo stato di ogni componente.
- Accertare l'orizzontalità e verticalità della struttura.
- Usare i ripiani in dotazione e non impalcati di fortuna.
- Verificare che non vi siano linee elettriche aeree a distanza inferiore a m 5.
- Non installare sul ponte apparecchi di sollevamento.
- Non effettuare spostamenti con persone o materiali instabili sul ponte.

### *Dispositivi di protezione individuale*

- Casco, guanti, calzature di sicurezza.

## **SCALE A MANO**

### *Riferimenti normativi*

- D.P.R. 547/55 artt. 16, 17, 18, 19
- D.P.R. 164/56 art. 8

### *Rischi durante l'uso*

Caduta di persone dall'alto, scivolamenti.

### *Caratteristiche tecniche e di sicurezza*

- Le scale a mano, se in legno, devono avere i pioli incastrati nei montanti e devono essere provviste di tiranti sotto i due pioli estremi.
- È vietato utilizzare scale a mano improvvisate in cantiere, con tavole chiodate sui montanti.

- Le scale che presentano pioli rotti od altre anomalie devono essere subito scartate.
- Le scale a mano devono essere integre e provviste di dispositivi anti-sdrucchiolevoli.
- Le scale a mano, durante l'uso, devono essere fissate in modo da evitare pericolosi sbandamenti o oscillazioni accentuate, oppure essere tenute al piede da altra persona.
- Segnalare subito al responsabile del cantiere eventuali difetti.

*Prima dell'uso:*

- La scala deve superare di almeno un metro il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con il piano medesimo.
- Le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra.
- Le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisoriale devono essere dotate di corrimano e parapetto.
- La scala deve distare dalla verticale di appoggio per circa 1/4 della sua lunghezza.
- È vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti.
- Le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione.
- Il luogo dove viene installata la scala deve essere sgombro di materiali.

*Durante l'uso:*

- Le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona.
- Durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala.
- Evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo.
- La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare.
- Quando si eseguono lavori in posizione elevata, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala.
- La salita e la discesa devono essere effettuate con il viso rivolto verso la scala.

*Dopo l'uso:*

- Controllare periodicamente lo stato di conservazione provvedendo alla manutenzione necessaria.
- Le scale non utilizzate devono essere conservate in luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci.
- Segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, mancanza dei dispositivi antisdrucchiolevoli.

## **EMERGENZA, ANTINCENDIO E PRONTO SOCCORSO**

Sarà cura dell'impresa principale organizzare il servizio di emergenza ed occuparsi della formazione del personale addetto. Inoltre si rende necessaria la presenza di un mezzo di comunicazione idoneo al fine di attivare rapidamente le strutture previste sul territorio al servizio di Pronto Soccorso e Prevenzione Incendi. In cantiere dovrà, dunque, essere esposta una tabella ben visibile riportante almeno i seguenti numeri telefonici: Vigili del Fuoco, Pronto soccorso, Ospedale, Vigili Urbani, Carabinieri, Polizia.

### **Mezzi antincendio**

Presso i locali adibiti ad ufficio, spogliatoio, dormitorio, nelle zone di deposito di materiali infiammabili e nei magazzini, si deve disporre di un adeguato numero di mezzi mobili di estinzione scelti in base al loro specifico campo di impiego. I mezzi antincendio devono essere mantenuti in efficiente stato di conservazione e controllati da personale esperto almeno una volta ogni sei mesi. Il datore di lavoro deve provvedere affinché ogni lavoratore riceva, all'atto dell'assunzione o di mutamento del luogo di lavoro, una adeguata informazione sui rischi di incendio, sulle misure di prevenzione e protezione, sull'ubicazione delle vie di fuga e sulle procedure da adottare in caso di incendio. Inoltre deve comunicare i nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze e pronto soccorso nonché il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione dell'azienda. Le istruzioni possono essere fornite ai lavoratori mediante avvisi scritti ed esposti in luoghi chiaramente visibili. Il datore di lavoro deve scegliere l'ubicazione dei depositi delle bombole, il luogo deve essere ventilato, lontano da quelli del loro utilizzo e da eventuali fonti di calore (fiamme, fucine, calore solare intenso e prolungato). Le bombole piene devono essere separate da quelle vuote e sistemate negli appositi depositi opportunamente divisi e segnalati; devono essere sempre collocate verticalmente e legate alle rastrelliere, alle pareti o sul carrello apposito, in modo che non possano cadere. Le valvole di protezione, i tubi, i cannelli e gli attacchi devono essere mantenuti in condizioni di perfetta efficienza, occorre avere cura di non sporcare con grasso od olio le parti delle teste delle bombole e proteggere da calpestio o da altri danni meccanici i tubi flessibili. Deve essere evitata qualsiasi fuoriuscita di GPL. Al termine delle lavorazioni le bombole in pressione devono essere immediatamente chiuse mediante le apposite valvole.

### **Estintori**

	A Legno, carta, tessuti, gomma	B Petrolio, benzina, oli, alcool, ecc.	C Acetilene, GPL, propano, ecc.	D Alluminio, magnesio, sodio potassio, calcio, ecc.	E Impianti elettrici
acqua	B				
schiuma	B	B			
anidride carbonic a	M	B	B	M	M
polvere	M	B	B	B	B
sabbia		B			

Effetto estinguente: B: buono - M: mediocre



Nel caso in cui risulti difficoltoso intervenire con estintori di primo impiego o l'incendio sia di proporzioni rilevanti, si deve immediatamente richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco. La zona circostante e le vie di accesso devono essere subito sgomberate da materiali infiammabili e da eventuali ostacoli; i lavoratori devono essere allontanati in zona di sicurezza.

#### ***Precauzioni da adottare per le aree pericolose***

- devono essere allontanati tutti i liquidi infiammabili e combustibili (categorie A - B - C) esistenti nell'area di lavoro, prima dell'inizio dell'attività;
- è assolutamente vietato, durante le lavorazioni con fiamme libere, il trasferimento, il maneggio o il drenaggio di ogni liquido infiammabile o combustibile;
- è assolutamente vietata l'apertura di tubazioni o recipienti che possono provocare l'emissione di vapori e di solventi;
- è assolutamente vietata la rimozione di fusti di liquidi infiammabili o combustibili, di cilindri di gas infiammabili e il drenaggio di serbatoi;
- tutti i combustibili solidi devono essere allontanati di almeno 15 metri dal punto dove deve essere eseguito il lavoro;
- dove non è possibile eseguire la rimozione dei combustibili solidi, questi devono essere protetti con adeguate coperture non infiammabili.

#### ***Compiti del coordinatore dell'emergenza e della squadra di emergenza***

Il coordinatore dell'emergenza, giunta la notizia di un principio di incendio, valuta:

- se il principio di incendio possa essere efficacemente contrastato;
- se si debbano avvertire subito i Vigili del Fuoco;
- se sia possibile ed efficace un intervento della squadra di emergenza.

In caso di intervento, la squadra di emergenza si deve recare sul luogo del principio di incendio, insieme al capo squadra, per effettuare gli interventi necessari. In caso si manifesti l'impossibilità di domare il principio di incendio o comunque si manifestino rischi non giustificati per i lavoratori, il capo squadra deve comunicare la circostanza al coordinatore dell'emergenza. In caso di spegnimento dell'incendio, il capo squadra deve dare le necessarie disposizioni per verificare che non siano rimaste braci accese e che non vi siano altri focolai d'incendio. Per tale compito, se non si presentano rischi significativi, può essere richiesta la collaborazione anche degli altri lavoratori presenti.

#### ***Pronto soccorso***

Il datore di lavoro, tenendo conto della natura dell'attività e delle dimensioni dell'azienda ovvero dell'unità produttiva, sentito il medico competente ove previsto, prende i provvedimenti necessari in materia di pronto soccorso e di assistenza medica di emergenza, tenendo conto delle altre eventuali persone presenti sui luoghi di lavoro e stabilendo i necessari rapporti con i servizi esterni, anche per il trasporto dei lavoratori infortunati. Il datore di lavoro, qualora non vi provveda direttamente, designa uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione dei provvedimenti di cui sopra. Le caratteristiche minime delle attrezzature di pronto soccorso, i requisiti del personale addetto e la sua formazione sono individuati in relazione alla natura dell'attività, al numero dei lavoratori occupati e ai fattori di rischio.

#### ***Primo soccorso***

All'interno del cantiere dovrà essere garantita la presenza di un addetto al primo soccorso durante l'intero svolgimento dell'opera.

L'addetto sarà in possesso di documentazione comprovante la frequenza di specifico corso presso strutture specializzate.

L'addetto al primo soccorso in caso di emergenza deve:

- valutare se siano possibili rischi per se e gli altri lavoratori;
- prestare soccorso all'infortunato valutando le funzioni vitali;
- attivare i soccorsi delle strutture sanitarie al numero di emergenza - tel. 118 - fornendo agli operatori tutte le informazioni utili;
- prestare le prime cure in attesa dell'arrivo dei soccorsi.

Per infortuni di modesta gravità in cantiere dovrà essere predisposta a cura dell'impresa principale ed in luogo facilmente accessibile ed adeguatamente segnalato con cartello una casetta di primo soccorso contenete i prescritti presidi farmaceutici, secondo quanto previsto dalla normativa vigente, il cui utilizzo deve essere riservato al lavoratore designato a tale compito. Presso l'ufficio di cantiere dovranno essere messi in evidenza i numeri telefonici che si riferiscono ai presidi sanitari e d'emergenza più vicini.

### ***Evacuazione***

Le lavorazioni di miglioramento sismico implicano la chiusura delle rampe di scala corrispondenti al piano oggetto d'intervento e di quelle del piano sottostante. Per garantire continuamente l'eventuale esodo, in caso di emergenza le opere potranno iniziare solo dopo la realizzazione di una scala di emergenza posta in adiacenza alla parete esterna del vano scala in prossimità dei pianerottoli di piano sul solaio, idoneamente puntellato, del locale ex cabina elettrica.

Per ciascuna zona di lavoro dovrà essere prevista una idonea via di fuga sicura e chiaramente segnalata.

Definire, segnalare e mantenere sgombre da ostacoli le vie e le uscite di emergenza.

Tenere pulite ed in ordine le zone di lavoro per evitare intralci in caso di evacuazione.

### ***Infortuni ed incidenti***

Le imprese appaltatrici daranno immediata comunicazione, alla Direzione Lavori ed al Coordinatore in fase di esecuzione, di visite in cantiere di organismi di controllo (ASL, ISPELS, VV.F).

In caso di infortunio l'impresa di competenza informerà immediatamente la direzione lavori trasmettendo successivamente copia della relativa documentazione. I registri degli infortuni delle imprese appaltatrici e dei rispettivi subappaltatori potranno essere consultati dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

## ***PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA***

Le imprese esecutrici prima di iniziare i lavori devono redigere un loro Piano Operativo di Sicurezza (POS) da considerare come piano complementare di dettaglio del PSC. Tale piano è costituito dall'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute specifici per quell'impresa e per quell'opera, rispetto all'utilizzo di attrezzature e alle modalità operative. E' completato dall'indicazione delle misure di prevenzione e protezione e dei DPI.

Tale POS descrive quindi le modalità di gestione in sicurezza delle attività (fasi lavorative) esercitate da una singola impresa e deve essere avallato dal Coordinatore per l'esecuzione sia per la validità intrinseca che per le possibili interazioni con POS di altre imprese.

E' compito del coordinatore per l'esecuzione:

- verificare che il POS di ogni impresa sia congruente con il lavoro da svolgere;
- verificare che sia nella sostanza rispettato.
- coordinare i diversi POS delle imprese operanti in cantiere
- chiederne l'adeguamento qualora non risultasse congruente.

## **GUIDA PER IL PIANO DI COORDINAMENTO**

Le diverse figure presenti in cantiere, in relazione al ruolo che ricoprono, dovranno ottemperare agli obblighi previsti dalla vigente legislazione.

### *Obblighi del Committente o del Responsabile dei Lavori*

Ai sensi dell'art. 90 del D.Lgs.81/2008 e successive integrazioni, il Committente o Responsabile dei Lavori, una volta assolti i compiti di nomina dei Coordinatori:

1. Nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del D.Lgs 81/2008. Al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, il committente o il responsabile dei lavori prevede nel progetto la durata di tali lavori o fasi di lavoro.
2. Nella fase della progettazione dell'opera, valuta il piano di sicurezza e di coordinamento ed il fascicolo redatti dal coordinatore per la progettazione.
3. Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il coordinatore per la progettazione.
4. Nel caso di cui al punto 3, prima dell'affidamento dei lavori, designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori.
5. Comunica alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.
6. Anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa:
  - a) verifica l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, attraverso il certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato ed il documento unico di regolarità contributiva (DURC);
  - b) chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti;
  - c) trasmette all'amministrazione competente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, il nominativo delle imprese esecutrici dei lavori unitamente alla documentazione di cui alle lettere a) e b). L'obbligo sussiste anche in caso di lavori eseguiti in economia mediante affidamento delle singole lavorazioni a lavoratori autonomi, ovvero di lavori realizzati direttamente con proprio personale dipendente senza ricorso all'appalto. In assenza del documento unico di regolarità contributiva, anche in caso di variazione dell'impresa esecuttrice dei lavori, l'efficacia del titolo abilitativo è sospesa.

Resta responsabilità del committente o Responsabile dei Lavori vigilare sull'operato dei Coordinatori.

### *Obblighi del coordinatore per la progettazione*

Il Coordinatore per la progettazione dei lavori durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, deve:

Ai sensi dell'art. 91 del D.Lgs.81/2008 e successive integrazioni

1. redige il piano di sicurezza e di coordinamento, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell' ALLEGATO XV del D.lgs. 81/2008;
2. predispone un fascicolo, i cui contenuti sono definiti all' ALLEGATO XVI del D.lgs. 81/2008, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380.

### *Obblighi del coordinatore per l'esecuzione*

Il Coordinatore per l'esecuzione, durante la realizzazione dell'opera deve:

ai sensi dell'art.92 del D.Lgs. 81/2008 e successive integrazioni

1. verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
2. verificare l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adeguare il piano di sicurezza e di coordinamento e il fascicolo; in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verificare che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
3. organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
4. verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
5. segnalare al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;
6. sospendere, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.
7. nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese, il coordinatore per l'esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui ai punti precedenti, redige il piano di sicurezza e di coordinamento e predispone il fascicolo.

### *Direttore di cantiere*

Con la sottoscrizione del presente documento ciascuna Impresa presente in cantiere si impegna a nominare, prima dell'inizio dei lavori, un proprio "Direttore di cantiere" con le seguenti attribuzioni e compiti:

- è persona competente e capace;
- il nominativo viene comunicato al Coordinatore per l'esecuzione prima dell'inizio dei lavori e comunque con anticipo tale da consentire al Coordinatore di conoscere tale persona prima dell'ingresso in cantiere dell'Impresa da questi rappresentata;
- agisce per nome e conto dell'Impresa per tutte le questioni inerenti la sicurezza e pertanto costituisce l'interlocutore tra Coordinatore ed Impresa; pertanto tutte le comunicazioni fatte al Direttore di cantiere si intendono fatte all'Impresa;
- partecipa alle riunioni di coordinamento con mandato da parte dell'impresa per le decisioni in termini di sicurezza;
- sottoscrive quanto riportato dal Coordinatore per l'esecuzione nel "Registro delle riunioni di coordinamento", nonché i verbali stilati dal Coordinatore per l'esecuzione durante i suoi sopralluoghi in cantiere;
- è sempre presente in cantiere anche qualora vi fosse un solo lavoratore dell'Impresa che egli rappresenta;
- viene informato di tutte le modifiche fatte al Piano;
- informa preventivamente il Coordinatore dell'arrivo in cantiere di nuove maestranze o imprese subappaltatrici.

### *Obblighi delle imprese esecutrici*

I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi una unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti:

- 1) adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all' ALLEGATO XIII del D.Lgs 81/2008;
- 2) predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;
- 3) curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
- 4) curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
- 5) curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
- 6) curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
- 7) redigono il piano operativo di sicurezza.

Le imprese esecutrici dovranno poi attenersi alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del decreto legislativo n. 81 del 2008 e curare, ciascuno per la parte di competenza, in particolare:

- a. il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- b. la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
- c. le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- d. la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- e. la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;

- f. l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- g. la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- h. le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

Resta inoltre obbligo per il datore di lavoro la formazione e l'informazione dei lavoratori. In particolare prima dell'inizio delle varie fasi di lavoro e secondo le procedure organizzative adottate dall'impresa i preposti della stessa sono edotti delle disposizioni del Piano concernenti le relative lavorazioni. Nell'ambito delle loro attribuzioni i preposti di cui sopra rendono edotti i lavoratori, prima dell'inizio delle fasi lavorative cui sono addetti, dei rischi specifici cui sono esposti e delle rispettive misure di sicurezza, previste dalle norme di legge e contenute nel presente PSC. In fase di mobilitazione del cantiere il datore di lavoro dell'impresa appaltatrice certifica l'avvenuta consultazione dei RLS sul presente piano di sicurezza e coordinamento.

#### *Aspetti formali a carico delle imprese.*

Ogni impresa è caratterizzata da una serie di peculiarità che le sono proprie, quali: l'organizzazione interna, la potenzialità in personale, la dotazione in attrezzature, la metodologia lavorativa e quant'altro. Pertanto l'impresa, confrontandosi con le fasi lavorative, elabora le modalità con cui intende dar corso ai lavori. In modo particolare si deve porre l'attenzione sulle Specifiche d'Intervento che possono essere profondamente diverse da impresa ad impresa. Ne consegue quindi che l'impresa è tenuta ad esplicitare in un proprio Piano Operativo di Sicurezza (P.O.S.), complementare e di dettaglio, come intende operare per dar concretezza alle fasi lavorative principali. In sintesi, il presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento definisce le fasi lavorative principali e delinea, in modo non definitivo e/o vincolante, le relative specifiche d'intervento. L'impresa, che si assume l'incombenza di eseguire le fasi lavorative principali, esplicita, con un proprio piano complementare di dettaglio, la successione logica delle specifiche d'intervento, in modo confacente e organico alla propria struttura operativa.

Tale elaborato (P.O.S.), corredato dagli aspetti d'intervento in sicurezza, deve essere consegnato all'estensore del Piano di Sicurezza e di Coordinamento prima dell'inizio della fase lavorativa cui si riferisce, affinché sia accettato o rifiutato, e integrato, in caso di accettazione, nel più ampio piano di coordinamento.

Quanto sopra deve essere formalizzato da tutte le imprese, lavoratori autonomi compresi, che partecipano alla realizzazione dell'opera.

#### *Imprese Appaltatrici.*

L'impresa appaltatrice dovrà, in caso di subappalto, farsi carico di alcune misure di coordinamento, ed in particolare:

- a. fornire alle imprese subappaltatrici e ai lavoratori autonomi presenti in cantiere:
  - copia del presente piano di sicurezza e coordinamento, in tempo utile per far visionare il Piano da parte dell'impresa subappaltatrice al proprio RLS;
  - adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;
  - le informazioni relative al corretto utilizzo di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva ed individuale;
- b. trasmettere tempestivamente al Coordinatore per l'esecuzione le eventuali proposte di modifica al piano di sicurezza formulate al proprio interno, oppure dalle imprese subappaltatrici e/o dai lavoratori autonomi;
- c. fornire collaborazione al Coordinatore per l'esecuzione e partecipare alle riunioni di coordinamento;

- d. mantenere a disposizione delle altre imprese presenti in cantiere e per l'intera durata dei lavori in efficienza e a norma i servizi igienici essenziali, gli impianti, le macchine e le attrezzature, ed in particolare:
- garantire, durante tutta la durata del cantiere, gli interventi di revisione periodica e gli eventuali interventi di manutenzione della gru, dell'impianto elettrico e di terra, del ponteggio;
  - la gru a torre deve essere manovrata, anche durante le fasi di lavoro svolte da altre imprese e/o lavoratori autonomi, esclusivamente da persona appositamente incaricata dall'impresa appaltatrice;
  - l'utilizzo dei quadri elettrici del ponteggio dà parte delle altre Imprese e/o lavoratori autonomi potrà avvenire solo previo accordo con l'impresa titolare dell'appalto. Questa ne concederà l'uso a condizione che non venga eseguito alcun atto di modifica o manomissione, nel rispetto degli eventuali divieti di esecuzione simultanea di più fasi di lavoro, stabiliti nel piano di sicurezza;
  - le singole imprese e/o lavoratori autonomi devono essere informati, prima dell'inizio della loro attività nel cantiere, delle prescrizioni di cui al presente capitolo, e verranno messi a conoscenza delle sanzioni applicabili nei loro confronti ai sensi del Decreto Legislativo 81/2008.

#### *Imprese subappaltatrici.*

L'impresa subappaltatrice dovrà attenersi alle misure di coordinamento impartite dall'Impresa appaltatrice.

#### *Lavoratori autonomi.*

Nel caso in cui la tipologia dei lavori da eseguire renda necessaria la presenza di lavoratori autonomi che esercitino direttamente la propria attività in cantiere, questi dovranno, ai sensi dell'art. 21 del D.Lgs. 81/2008:

- a) utilizzare attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni di cui al titolo III del D.lgs. 81/2008;
- b) munirsi di dispositivi di protezione individuale ed utilizzarli conformemente alle disposizioni di cui al titolo III;
- c) munirsi di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le proprie generalità, qualora effettuino la loro prestazione in un luogo di lavoro nel quale si svolgano attività in regime di appalto o subappalto.

Gli indicati soggetti, relativamente ai rischi propri delle attività svolte e con oneri a proprio carico hanno facoltà di:

- a) beneficiare della sorveglianza sanitaria secondo le specifiche previsioni, fermi restando gli obblighi previsti da norme speciali;
- b) partecipare a corsi di formazione specifici in materia di salute e sicurezza sul lavoro, incentrati sui rischi propri delle attività svolte, secondo le specifiche previsioni, fermi restando gli obblighi previsti da norme speciali.

#### *Interferenze lavorative*

Tutte le opere esecutive che si svolgono nel cantiere devono essere fra loro coordinate affinché non avvengano contemporaneamente e nel medesimo luogo, qualora tutto ciò possa essere fonte di pericolose interferenze. Per ridurre tali rischi, oltre a dover rispettare il piano di sicurezza e le norme tecniche relative alla prevenzione degli infortuni, si rende indispensabile coordinare le diverse attività e impedirne il loro contemporaneo svolgimento in ambienti comuni o in zone verticalmente od orizzontalmente limitrofe, se tale situazione può produrre possibili conseguenze d'infortunio o di malattia professionale. Nel caso di lavorazioni interferenti, le linee guida per il coordinamento possono essere le seguenti:



- Lo sfasamento temporale o spaziale degli interventi in base alle priorità esecutive, alla disponibilità di uomini e mezzi costituisce metodo operativo più sicuro.
- Nei casi in cui lo sfasamento temporale o spaziale non sia attuabile o lo sia parzialmente, le attività devono essere condotte con misure protettive che eliminino o riducano considerevolmente i rischi delle interferenze, mediante l'allestimento di schermature, segregazioni, protezioni e percorsi che consentano le attività e gli spostamenti degli operatori in condizioni di sicurezza.
- Qualora sia del tutto impossibile attuare alcuno dei metodi suddetti, il coordinatore per l'esecuzione deve indicare le misure di sicurezza più idonee.

Pertanto le linee guida di coordinamento, fornite in fase progettuale, sono una essenziale integrazione al piano operativo di sicurezza e riguardano aspetti importanti del processo produttivo.

### ***Allestimento della recinzione***

Durante l'allestimento della recinzione del cantiere si possono determinare interferenze con i mezzi che iniziano il trasporto di materiali all'interno dell'area dei lavori. La recinzione deve essere ultimata prima che avvengano tali trasporti o, in ogni caso, deve essere completata nelle zone di transito dei mezzi per proseguire solo nelle altre parti non interessate dal loro passaggio.

### ***Installazione delle macchine***

Vale quanto detto per i baraccamenti, inoltre nelle zone di montaggio delle gru, dei silos, degli impianti di betonaggio o di qualsiasi altra struttura importante, si deve precludere la possibilità di transito per tutti coloro che non siano addetti a tali lavori.

### ***Predisposizione delle vie di circolazione***

Se per predisporre le vie di circolazione per gli uomini e per i mezzi sono usate ruspe, pale meccaniche o altri mezzi simili, la zona deve essere preclusa al passaggio di chiunque non sia addetto a tali lavori sino alla loro conclusione.

### ***Montaggio dei ponteggi***

Il montaggio dei ponteggi avviene man mano che si sviluppano i lavori costruttivi; trattasi di opere che si protraggono nel tempo ad intervalli più o meno costanti durante le quali si devono adottare particolari cautele. Alla base dei ponteggi in elevazione vi è pericolo di caduta di materiali. Nel corso di tali lavori le persone non devono sostare o transitare nelle zone sottostanti; si devono quindi predisporre e segnalare percorsi diversi ed obbligati per raggiungere le altre zone del cantiere.

### ***Lavori in elevazione***

Durante i lavori d'elevazione non devono contemporaneamente essere effettuati lavori alla loro base.

### ***Tavolati interni***

Durante i lavori all'intradosso dei tavolati interni non devono contemporaneamente essere effettuati lavori alla loro base.

### ***Intonaci interni***

Durante i lavori d'intonacatura interna non devono contemporaneamente essere effettuate altre lavorazioni alla loro base.

### ***Attività d'impiantistica in generale***

Gli impianti elettrici, idraulici, telefonici, quelli inerenti la posa di sanitari, di serramenti, di vetri, di canalizzazioni, le opere da lattoniere, di installazione di cavi televisivi, ecc., non devono avvenire contemporaneamente fra loro o fra altre

lavorazioni costruttive in ambienti comuni o confinanti, qualora tutto ciò possa essere causa di pericolo per gli addetti.

### ***Assistenza agli impianti***

I lavori di assistenza agli impianti devono essere forniti in relazione alla programmata attività di impiantistica.

### ***Smontaggio del ponteggio***

Tutta la zona sottostante il ponteggio in fase di smontaggio deve essere preclusa alla possibilità di transito sia veicolare che pedonale mediante transenne o segnalazioni adeguatamente arretrate rispetto al ponteggio stesso e rispetto alla traiettoria che potrebbe compiere il materiale accidentalmente in caduta.

### ***Smontaggio della gru e delle altre macchine***

Tutta la zona sottostante l'area di smontaggio della gru e delle altre macchine deve essere preclusa alla possibilità di transito sia veicolare che pedonale mediante transenne o segnalazioni adeguatamente arretrate rispetto alle strutture in fase di smontaggio e rispetto alla traiettoria che potrebbe compiere il materiale accidentalmente in caduta.

### ***Lavori di recupero edilizio***

I lavori di recupero edilizio si distinguono da quelli costruttivi specialmente nella loro fase iniziale ove si possono individuare le seguenti fasi:

- esame ambientale e strutturale;
- demolizioni, rimozioni, scrostamenti, sabbiature, idropuliture.

Trattasi di fasi molto particolari e delicate che possono esporre a rischi anche elevati.

Nel corso di queste attività le zone interessate devono essere delimitate per precludere la possibilità di accesso a chiunque non sia strettamente addetto a tali lavori. Non sono ammessi lavori in sovrapposizione nelle medesime zone ed in quelle limitrofe sia in senso orizzontale sia in senso verticale. Nel corso delle demolizioni, anche se parziali, le delimitazioni devono essere poste in modo tale da garantire le zone vicine dall'eventuale caduta o proiezione di materiali.

## **ATTUAZIONE DEL COORDINAMENTO**

Le linee guida precedentemente indicate saranno sviluppate con riferimento ai tempi previsti dal programma dei lavori rapportati all'effettivo avanzamento degli stessi.

I modelli sono suggeriti al fine di semplificare la determinazione delle operazioni lavorative interferenti e le misure che le imprese interessate concorderanno di adottare, con riferimento al piano operativo di sicurezza.

### **IMPORTANTE**

I tempi d'esecuzione delle diverse lavorazioni subiscono normalmente delle modifiche anche sensibili per molteplici ragioni. Quanto indicato in fase progettuale non può essere che indicativo; sarà compito fondamentale del coordinatore in fase esecutiva, oltre che verificare, tramite opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nel piano di sicurezza, organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi lavoratori autonomi, la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la reciproca informazione, tutto atto ad evitare possibili pericolose interferenze lavorative.

### **Generalità**

Durante la realizzazione dell'opera, in virtù dell'art. 5 del D.Lgs. 494/96, il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori provvede a:

- Assicurare, tramite opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente Piano e delle relative procedure di lavoro.
- Adeguare il presente Piano e il Fascicolo, in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute, per le quali si è fatto richiamo in diversi capitoli precedenti.
- Verifica che si integri il coordinamento, tra i rappresentanti per la sicurezza delle diverse imprese, finalizzandolo al miglioramento della sicurezza in cantiere.
- Proporre al committente, in caso di gravi inosservanze di quanto prescritto nel Piano, la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto.
- Sospendere, in caso di pericolo grave ed imminente, le singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese, su esplicita richiesta del coordinatore stesso.

Pertanto, l'Impresa principale, prima dell'inizio dei lavori, comunica per iscritto al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, il nominativo delle persone aventi i requisiti necessari per assolvere gli incarichi previsti nell'ambito del Servizio di Prevenzione e Protezione.

### **Personale coinvolto nella sicurezza**

I soggetti designati dall'impresa, o dalle imprese, unitamente al Coordinatore per l'Esecuzione e, qualora sia stato nominato, il Responsabile dei Lavori costituiscono un Comitato di coordinamento della Sicurezza (C.C.S.) I cui compiti saranno rivolti particolarmente al coordinamento dei lavori e soprattutto all'Informazione e Formazione dei Lavoratori per quanto attiene le loro mansioni e i rischi in cui possono incorrere.

### **Comitato di Coordinamento**

Il Comitato di Coordinamento per la Sicurezza stabilisce le procedure relative alle riunioni, definendone i tempi, gli argomenti da trattare, la verbalizzazione, le modifiche o adeguamenti al Piano.

## ***PROGRAMMA DEI LAVORI***

Il Programma Lavori a cui fare riferimento è riportato nell'elaborato DE.14: "Cronoprogramma".

Tale documento è indicativo e basato su ipotesi di lavoro standardizzate.

E' compito dell'Impresa la redazione, sulla base di quanto indicato, un apposito programma lavori.

Tale cronoprogramma dovrà essere presentato al Coordinatore prima dell'apertura del cantiere e verrà accettato solo se rispetterà i tempi complessivi programmati.

Ciascuna Impresa partecipante dovrà, inoltre, presentare al Coordinatore uno specifico programma, prima di iniziare le lavorazioni ad essa assegnate, che si integri nel programma generale. Quanto sopra vale anche per ulteriori modifiche o variazioni.

Il Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori, in ogni caso, con l'inizio dei lavori, o con l'assegnazione degli stessi alle varie Imprese partecipanti, notificherà richiesta di "conferma del Programma lavori" predisposto.

## VALUTAZIONE DEL RISCHIO

### Definizioni

Pericolo	Proprietà o qualità di un agente, sostanza, attrezzatura, metodo di lavoro, che potrebbe causare un danno.
Rischio	Probabilità che sia raggiunto il livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego e/o di esposizione e dimensione possibile del danno stesso.
Danno	Dimensione di un infortunio, o di una malattia professionale, causato da un determinato pericolo.
Incidente	Evento dal quale potrebbe derivare un infortunio.
Valutazione del rischio	Procedimento di valutazione dei rischi per la sicurezza e la sanità dei lavoratori, nell'espletamento delle loro mansioni, derivante dalle circostanze del verificarsi di un pericolo sul luogo di lavoro. L'entità del rischio <b>R</b> viene espressa come una relazione tra la Probabilità <b>P</b> che si verifichi l'evento e il Danno <b>D</b> che ne potrebbe conseguire.

### Elementi considerati e criteri adottati per la valutazione

- Criteri generali indicati nel d.lgs. 626/94.
- Linee guida indicate nel documento "Orientamenti comunitari sulla valutazione dei rischi sul lavoro".
- Indicazioni contenute nelle linee guida dell'ISPESL.
- Dati statistici pubblicati dall'INAIL.
- Entità delle sanzioni previste dalle vigenti leggi in materia di sicurezza.
- Identificazione indiretta dei lavoratori maggiormente esposti a rischi potenziali.

La probabilità di accadimento dell'infortunio riveste molta importanza perché presenta la soglia oltre la quale il fenomeno assume caratteristiche meno certe e la gravità delle conseguenze dipende da vari fattori, talvolta anche fortuiti. Il riferimento numerico del livello della scala delle probabilità segue una progressione numerica con ragione 2 per evidenziare maggiormente, nel successivo calcolo, l'indice d'attenzione.

### Scala della probabilità P di accadimento

Criteri adottati	Livello	
Il rischio identificato può provocare un danno in concomitanza di diversi eventi tra loro dipendenti.	Raro	1
Il rischio identificato può provocare un danno in concomitanza di diversi eventi tra loro indipendenti.	Poco probabile	3
Il rischio identificato può provocare un danno, sia pure in modo non diretto, per il verificarsi di uno o di più eventi.	Probabile	5
Il rischio identificato può provocare un danno in modo diretto per il verificarsi di uno o di più eventi.	Molto probabile	7
Il rischio identificato può provocare un danno in modo automatico e diretto per il verificarsi di uno o di più eventi	Altamente probabile	9

### Scala del danno D

Criteri adottati	Livello	
	Infortunio o tecnopatia con inabilità temporanea di brevissima durata.	Lieve
Infortunio o tecnopatia con inabilità temporanea di breve durata.	Lieve – Medio	2
Infortunio o tecnopatia con inabilità temporanea di media durata.	Medio	3
Infortunio o tecnopatia con inabilità temporanea di lunga durata o permanente parziale.	Grave	4
Infortunio o tecnopatia con effetti letali o d'invalidità permanente totale.	Gravissimo	5

### Valutazione del rischio in relazione ai livelli P e D

Rischio	Probabilità + Danno	Indice di attenzione
Basso	P+D fino a 3	<b>1</b>
Medio-Basso	P+D oltre 3 e fino a 5	<b>2</b>
Medio	P+D oltre 5 e fino a 8	<b>3</b>
Medio-Alto	P+D oltre 8 e fino a 11	<b>4</b>
Alto	P+D oltre 11 e fino a 14	<b>5</b>

Nella tabella che segue sono riportati numericamente gli indici di attenzione per le attività principali; tali valori indicano le valutazioni senza alcuna considerazione delle misure previste e la cui corretta applicazione può, di fatto, eliminarli.

Il **numero 1** indica un indice di attenzione basso

Il **numero 2** indica un indice di attenzione medio-basso

Il **numero 3** indica un indice di attenzione medio

Il **numero 4** indica un indice di attenzione medio-alto

Il **numero 5** indica un indice di attenzione alto

L'indice di attenzione qui segnato è relativo solo ad alcuni e generici casi ed è da considerarsi puramente indicativo; il valore reale deve essere attribuito di volta in volta dopo un'attenta analisi del reale tipo di rischio considerato.

Tipo di rischio (in ordine alfabetico)	Indice di attenzione
Allagamento improvviso in gallerie, scavi, pozzi	<b>5</b>
Caduta dei materiali estratti per scavi di paratie, trivellazioni	<b>3</b>
Caduta dei materiali sollevati dagli apparecchi di sollevamento, sganciamento, ecc.	<b>5</b>
Caduta del materiale in fase di disarmo di solette, travi, pilastri	<b>3</b>
Caduta di materiali dall'alto, da solette, ponteggi, castelli, coperture, ecc.	<b>4</b>
Cadute di materiali negli scavi	<b>3</b>
Cadute a livello, scivolamenti su superfici non piane o con materiali giacenti in luogo	<b>3</b>
Cadute a livello, scivolamenti su superfici piane e libere da materiali	<b>1</b>
Cadute dall'alto da altezze elevate	<b>5</b>
Cadute dall'alto da altezze non elevate	<b>2</b>
Cadute negli scavi di modesta profondità	<b>1</b>
Cadute negli scavi di modesta profondità, ma con elementi pericolosi sul fondo	<b>3</b>
Cadute negli scavi profondi o pozzi	<b>5</b>
Contatto con apparecchi di sollevamento in traslazione, urti, colpi	<b>2</b>
Contatto con elementi metallici molto freddi	<b>1</b>
Contatto con gli organi di trasmissione o organi lavoratori delle macchine	<b>4</b>

Contatto con gli organi in movimento degli attrezzi elettrici portatili	<b>3</b>
Contatto con i materiali sollevati o trasportati, urti, colpi	<b>3</b>
Contatto con le attrezzature manuali pesanti, mazze, picconi e simili	<b>4</b>
Contatto con le normali e leggere attrezzature manuali, urti, colpi	<b>1</b>
Contatto con leganti o impasti cementizi	<b>1</b>
Contatto con macchine semoventi, urti, colpi	<b>3</b>
Contatto con materiali taglienti o pungenti	<b>2</b>
Contatto con vernici, solventi, disarmanti, collanti, oli minerali e derivati	<b>2</b>
Elettrico per contatti nell'impianto di cantiere	<b>4</b>
Elettrico per contatto con linee elettriche aeree ad alta tensione	<b>5</b>
Esalazione di solventi, asfalto, bitume	<b>3</b>
Franamento delle pareti dello scavo	<b>5</b>
Gas, fumi, vapori emessi dagli impianti di saldatura	<b>3</b>
Interferenza con le correnti di traffico stradale, investimento	<b>5</b>
Investimento da parte dei mezzi semoventi	<b>5</b>
Investimento da parte di macchine, baracche e simili in fase di loro smontaggio	<b>4</b>
Movimentazione manuale dei carichi pesanti o ingombranti	<b>2</b>
Polveri prodotte da scavi, smontaggi, scrostamenti, demolizioni, sabbiature, pulizie	<b>3</b>
Postura scorretta durante il lavoro	<b>2</b>
Proiezione di schegge, pietre e terra durante i lavori di scalpellatura, scavo e simili	<b>3</b>
Proiezione di scintille, materiale incandescente durante l'uso della saldatrice	<b>3</b>
Proiezione di scintille, materiale incandescente durante l'uso di flessibili, trapani, ecc.	<b>3</b>
Radiazioni non ionizzanti emesse dagli impianti di saldatura	<b>3</b>
Ribaltamento dei mezzi semoventi	<b>5</b>
Rimbalzo del chiodo durante la chiodatura meccanica	<b>4</b>
Ritorno di fiamma nell'impianto di saldatura ossiacetilenica	<b>4</b>
Rumore elevato e protratto	<b>3</b>
Schiacciamento, rovesciamento, per instabilità della struttura stoccata o in allestimento	<b>5</b>
Schizzi, allergeni nell'uso di impasti cementizi e simili	<b>2</b>
Scoppio delle tubazioni dell'impianto di saldatura ossiacetilenica	<b>3</b>
Scoppio delle tubazioni dell'impianto di verniciatura, sabbiatura e simili	<b>3</b>
Scoppio di bombole di gas compresso	<b>5</b>
Ustioni per contatto con elementi molto caldi, fiamme, incendio	<b>4</b>
Vibrazioni elevate e protratte	<b>3</b>

## ***STIMA DEI COSTI***

*COMPUTO METRICO ESTIMATIVO RELATIVO AGLI APPRESTAMENTI ED ALLE ATTREZZATURE ATTI A GARANTIRE, PER TUTTA LA DURATA DEI LAVORI, IL RISPETTO DELLE NORME PER LA PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI E LA TUTELA DELLA SALUTE DEI LAVORATORI*

I costi della sicurezza sono stati stimati, ai sensi del punto 4.1.1 dell'allegato XV del D.lg. 81/2008, in **81.185,36 €** come si evince dal computo metrico estimativo riportato nell'elaborato DE.13: "Stima Oneri della sicurezza".

I prezzi unitari delle singole voci sono stati dedotti da:

- "ELENCO REGIONALE DEI PREZZI DELLE OPERE PUBBLICHE E DI DIFESA DEL SUOLO DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA - ANNUALITA' 2019".
- DEI – PREZZI INFORMATIVI DELL'EDILIZIA: RECUPERO, RISTRUTTURAZIONE, MANUTENZIONE OTTOBRE 2020



<b>INDICE DELLE SCHEDE</b>	
	<b>CANTIERAMENTO ED OPERE PROVVISORIALI</b>
A01	Recinzione con tubi, pannelli o rete
A02	Recinzione con cavalletti mobili o bande colorate
A03	Attrezzature e macchine, scarico dal mezzo di trasporto
A04	Assistenza agli impianti elettrici aerei di cantiere
A05	Assistenza per l'installazione degli impianti di messa a terra
A06	Allestimento di vie di circolazione per uomini e mezzi
A07	Allestimento di impalcati protettivi sui posti fissi di lavoro e di transito
	<b>OPERE PROVVISORIALI</b>
B01	Ponteggi metallici a montante, montaggio e smontaggio
B02	Allestimento di protezioni sulle aperture prospicienti il vuoto
B03	Lavorazioni diverse con l'utilizzo del cestello montato su braccio telescopico
	<b>DEMOLIZIONI E RIMOZIONI</b>
C01	Disattivazione degli impianti
C02	Demolizioni eseguite a mano di murature
C03	Demolizioni in breccia
C04	Rimozione di copertura con tetto in tegole
C05	Rimozione di controsoffitti
C06	Rimozione di linee elettriche e condutture di acqua, gas, aria, fumi
C07	Rimozione di intonaci e rivestimenti interni
C08	Preparazione delle superfici da intonacare
	<b>CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE</b>
D01	Scarico e stoccaggio dei materiali
D02	Montaggio di strutture in ferro verticali
D03	Montaggio di strutture in ferro orizzontali
D04	Posa in opera di carpenteria metallica
D05	Applicazione di fibre aramidiche o PBO
D06	Malte confezionate a mano
D07	Malte confezionate con molazza o impastatrice
D08	Posa di pannelli Deck per strutture orizzontali
D09	Posa di intonaco interno armato
	<b>CONSOLIDAMENTO COPERTURA</b>
E01	Montaggio di capriate o di elementi orizzontali prefabbricati
E02	Posa di orditura in legno
E03	Realizzazione di solai tipo WOOD BETON (travetti, assito)
E04	Posa in opera di elementi metallici di controvento
E05	Lavorazioni da fabbro
E06	Impermeabilizzazione con fogli plastici saldati con aria calda
E07	Posa di pannelli, tegole, colmi e comignoli

<b>OPERE DI FINITURA</b>	
F01	Murature in mattoni forati semi-pieni
F02	Divisori interni in laterizio
F03	Divisori interni in cartongesso
F04	Controsoffittature
F05	Intonaci interni
F06	Rasature
F07	Tinteggiature eseguite a rullo o a pennello
<b>IMPIANTO ELETTRICO</b>	
G01	Assistenza muraria per l'impianto elettrico
G02	Approvvigionamento del materiale
G03	Lavorazione e posa di tubi in PVC e posa di scatole
G04	Lavorazione e posa di canalette porta-cavi
G05	Posa di cavi e di conduttori
G06	Posa delle apparecchiature
G07	Allacciamenti
<b>SMOBILITAZIONE CANTIERE</b>	
H01	Smontaggio della recinzione e delle macchine

<b>Recinzione con tubi, pannelli o rete</b>			
			Scheda A01
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distaccamento via Gioia a Parma			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Mazza, piccone, pala e attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Autocarro.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.	Rispettare i percorsi indicati.
	Investimento di materiali scaricati per ribaltamento del cassone.	Fornire informazioni ai lavoratori. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi, scarpe antinfortunistiche).	Tenersi a distanza di sicurezza. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Scale a mano e doppie.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	La scala deve poggiare su base stabile e piana. La scala doppia deve essere usata completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Investimento per caduta di pannelli o di altri elementi.	Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di montaggio. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi, scarpe antinfortunistiche).	Seguire le disposizioni impartite.  Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Avvertenze	Per le recinzioni collocate ai margini della carreggiata stradale si deve prestare attenzione agli autoveicoli in transito. Posizionare un'adeguata segnaletica come previsto dal Codice della Strada. L'ingombro deve essere segnalato mediante illuminazione per le ore notturne.		

<b>Recinzione con cavalletti mobili o bande colorate</b>			
			Scheda A02
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distaccamento via Gioia a Parma			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Autocarro.  Manovre del mezzo.	Investimento.	Segnalare la zona interessata all'operazione con i coni.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose
Scarichi.	Investimento di materiali scaricati.	Fornire informazioni ai lavoratori. Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (caschi, scarpe antinfortunistiche).	Tenersi a distanza di sicurezza. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Per le recinzioni collocate ai margini della carreggiata stradale si deve prestare attenzione agli autoveicoli in transito. L'ingombro deve essere segnalato mediante illuminazione per le ore notturne.		

<b>Attrezzature e macchine, carico e scarico dal mezzo di trasporto</b>			
			Scheda A03
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distacco via Gioia a Parma			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Autocarro con carrello.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi con relativa segnaletica. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento.
	Contatto con gli elementi in movimentazione.	Vietare ai non addetti alle manovre l'avvicinamento alle rampe ribaltabili. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza e casco) con relative informazioni all'uso.	I non addetti alle manovre devono mantenersi a distanza di sicurezza. Gli addetti alla movimentazione di rampe manuali devono tenersi lateralmente alle stesse. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Macchine e attrezzature varie.	Rovesciamento.	Vietare la presenza di persone presso le macchine in manovra.	Tenersi lontani dalle macchine in manovra.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per la esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Se il sistema meccanico non dovesse seguire il movimento delle rampe ribaltabili, nella fase di sollevamento, si dovrà intervenire operando a distanza di sicurezza.		

<b>Assistenza agli impianti elettrici aerei di cantiere</b>			
			Scheda A04
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distaccamento via Gioia a Parma			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie, chiavi.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Scale a mano e doppie.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura della scala doppia oltre il limite di sicurezza.	La scala deve poggiare su base stabile e piana. La scala doppia deve essere usata completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.
Trabattelli.	Caduta di persone dall'alto.	Il trabattello deve essere utilizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore da portare a conoscenza dei lavoratori. Le ruote devono essere munite di dispositivi di blocco.	Il piano di scorrimento delle ruote deve essere livellato. Il carico del trabattello sul terreno deve essere ripartito con tavole. Controllare con la livella l'orizzontalità della base. Non spostare il trabattello con sopra persone o materiale.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Investimento per caduta di elementi.	Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di montaggio e smontaggio. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale.	Attenersi alle disposizioni ricevute. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.

<b>Assistenza per l'installazione degli impianti di messa a terra</b>			
			Scheda A06
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distaccamento via Gioia a Parma			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali d'uso comune: mazza, piccone, pala.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Il battitore deve operare su adeguato piano di lavoro rialzato. Per il sostegno del dispersore mantenersi a distanza di sicurezza mediante l'uso di una corretta attrezzatura.
Scale a mano semplici e doppie.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare l'efficacia, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	La scala deve poggiare su base stabile e piana. La scala doppia deve essere usata completamente aperta Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

<b>Allestimento di vie di circolazione per uomini e mezzi</b>			
			Scheda A07
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distaccamento via Gioia a Parma			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, pala.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	<p>Predisporre rampe solide, ben segnalate, la loro larghezza deve essere tale da consentire uno spazio di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi che possono transitare.</p> <p>Qualora il franco fosse limitato ad un solo lato, si devono realizzare, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m.</p> <p>Dislocare un'adeguata segnaletica.</p> <p>Ridurre la polvere irrorando con acqua, cementando, asphaltando o spargendo ghiaia.</p> <p>In ogni fase di lavoro, lo stoccaggio dei materiali deve rispettare le misure di sicurezza e di stabilità.</p>		



<b>Allestimento di impalcati protettivi sui posti fissi di lavoro e di transito</b>			
			Scheda A08
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distaccamento via Gioia a Parma			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: martello, mazza, pinze, sega, accetta, carriola.	Contatti con le attrezzature.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Usare idonei DPI.
Scale a mano.  Attività in posizione sopraelevata.	Caduta di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antiscivolo. Le scale doppie non devono superare i 5 m d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala doppia oltre il limite di sicurezza. Vigilare sul corretto utilizzo dei DPI.	Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana.  Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli.
Ponti su cavalletti.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i ponti su cavalletti siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. Nel caso che il dislivello sia superiore a m 2, per la vicinanza d'aperture, occorre applicare i parapetti alle aperture stesse.	Le salite e le discese dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentare scala a mano. È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
Collocazione degli elementi e loro fissaggio.	Movimentazione manuale dei carichi.	Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a cm 90. Le tavole da ponte devono poggiare su tre cavalletti, essere bene accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti a sbalzo superiori a cm 20.		

<b>Ponteggi metallici a montante, montaggio e smontaggio</b>			
			Scheda B01
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distacco via Gioia a Parma			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. Le chiavi devono sempre essere vincolate all'operatore.
Apparecchio di sollevamento.	Caduta di materiali dall'alto.	Impartire precise disposizioni per l'imbracatura ed il sollevamento dei materiali. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e guanti) con relative informazioni all'uso.	Eseguire corrette imbracature secondo le disposizioni ricevute.  Usare i dispositivi di protezione individuale.
Montaggio.	Caduta di persone dall'alto.	Sorvegliare l'operazione di montaggio e smontaggio del ponteggio. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute.  Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Caduta di materiali dall'alto.	Durante la fase di montaggio e smontaggio del ponteggio delimitare l'area interessata. Vietare la presenza di personale non addetto all'allestimento ed allo smontaggio del ponteggio. Fornire i dispositivi di protezione individuale (caschi).	I non addetti al montaggio devono tenersi a distanza di sicurezza.  Le chiavi devono essere vincolate all'operatore.  Indossare i dispositivi di protezione individuale.
	Instabilità della struttura.	Disporre e verificare che la realizzazione degli ancoraggi, la posa dei distanziatori e degli elementi degli impalcati si svolga ordinatamente nel senso del montaggio o dello smontaggio.	Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute.  Non gettare materiale dall'alto.
	Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.
Avvertenze	Prima di iniziare il montaggio del ponteggio verificare la stabilità della base d'appoggio. Posizionare sotto i montanti del ponteggio delle tavole per ripartire il carico. Eseguire il montaggio del ponteggio seguendo lo schema tipo riportato nell'Autorizzazione Ministeriale all'impiego del ponteggio. Nel caso di ponteggi che superino i 20 m di altezza o montati in modo difforme allo schema tipo, o con elementi verticalmente misti, o sui quali siano applicati teli, reti, cartelloni, pannelli di qualsiasi natura, occorre predisporre un progetto completo di disegni e calcoli a firma di ingegnere o architetto abilitato.		

<b>Allestimento di protezioni sulle aperture prospicienti il vuoto</b>			
			Scheda B02
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distaccamento via Gioia a Parma			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
<p>Attrezzi manuali.</p> <p>Legature e chiodature.</p>	Contatti con le attrezzature.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	<p>Usare i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza).</p> <p>Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.</p>
Sollevamento dei materiali necessari.	Caduta di materiali dall'alto.	Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche) con relative informazioni all'uso. Vietare la presenza di personale non addetto all'allestimento dei parapetti.	<p>Usare i dispositivi di protezione individuale.</p> <p>I non addetti al montaggio delle protezioni devono tenersi a distanza di sicurezza.</p>
Montaggio delle protezioni.	Caduta di persone dall'alto.	Sorvegliare l'operazione d'allestimento delle protezioni. Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	<p>Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute.</p> <p>Usare idonei dispositivi di protezione individuale.</p>
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	<p>I correnti di parapetto devono essere collocati e fissati sulle parti interne dei pilasti, dei muri o dei montanti.</p> <p>Le tavole di copertura delle aperture a pavimento devono essere fissate contro il pericolo di spostamento.</p> <p>Per queste protezioni si devono usare tavole da ponte, è vietato l'uso di sotto-misure o di pannelli d'armatura.</p>		

## Lavorazioni diverse con l'utilizzo di cestello montato su braccio telescopico

Scheda B03

Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distaccamento via Gioia a Parma

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Mezzo con braccio telescopico. Manovre ed operazioni di sollevamento e spostamento.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con relativa segnaletica. Delimitare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze eccessive.	Rispettare i percorsi indicati.
	Caduta di persone dall'alto.	Vigilare sul corretto utilizzo delle cinture di sicurezza.	Indossare le cinture di sicurezza. Non sporgersi dai bordi del cestello.
Attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie, chiavi.	Contatti con le attrezzature.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Caduta di materiali dall'alto.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Le imbracature devono essere eseguite correttamente. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Spostamento e montaggio dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Prima di elevare il braccio telescopico con il cestello verificare che non vi siano linee elettriche nelle zone vicine. Coloro che si trovano nel cestello devono indossare la cintura di sicurezza. La base della macchina con il braccio telescopico che porta il cestello deve essere recintata con cavalletti o bande colorate opportunamente distanziate affinché sia precluso il transito nella zona sottostante i lavori che si svolgono in quota. Nell'impossibilità di instaurare una sicura comunicazione fra coloro che si trovano nel cestello e chi si trova a terra, occorre fornire mezzi adatti, come interfonni, telefoni cellulari o simili.		

<b>Disattivazione degli impianti</b>			
			Scheda C01
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distaccamento via Gioia a Parma			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali d'uso comune: martello, scalpello, mazza e punta, ecc.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, casco e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni d'uso.	Usare i DPI. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi, con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Proiezioni di schegge.	Fornire idonei DPI (occhiali o schermi) con le relative informazioni d'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Utensili elettrici portatili: martello elettrico, flessibile.	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Proiezione di schegge.	Fornire idonei DPI (occhiali) con relative informazioni sull'uso. Disporre cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Usare cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze.
	Polvere.	Fornire idonei DPI (maschere) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i DPI forniti. Irrorare le macerie con acqua.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei DPI (otopro_tettori) con relative istruzioni d'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che gli utensili siano mantenuti in condizioni di buona efficienza.	Impugnare saldamente gli attrezzi. Non abbandonare gli utensili prima del loro arresto totale. Non rimuovere le protezioni presenti. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta.
Autocarro.	Investimento. Ribaltamento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi.  Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Effettuare le manovre di retromarcia quando si ha la piena e totale visibilità. Se necessario farsi aiutare da altre persone.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Caduta di persone dall'alto.	Predisporre o revisionare le opere provvisorie.	Mantenere le opere provvisorie in buono stato.

	Contatto con il materiale tagliente, pungente, irritante.	Fornire indumenti adeguati (tuta). Fornire dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni d'uso.	Indossare gli indumenti e i dispositivi di protezione individuale forniti.
Avvertenze	Nel caso si debbano rimuovere materiali contenenti amianto, si deve attuare la procedura prescritta dalle norme vigenti.		

<b>Demolizioni eseguite a mano di murature</b>			
			Scheda C02
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distaccamento via Gioia a Parma			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali d'uso comune: martello, scalpello, ecc. Scalpellature.	Contatti con le attrezzature.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi, con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Martello elettrico. Scalpellature per rimozioni.	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Proiezione di schegge.	Vigilare sul corretto utilizzo dei DPI. Disporre cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Usare cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze.
	Polvere.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. Irrorare con acqua.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Irrorare le macerie con acqua.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei DPI (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che gli utensili siano mantenuti in condizioni di buona efficienza.	Impugnare saldamente gli attrezzi. Non abbandonare gli utensili prima del loro arresto totale. Non rimuovere le protezioni presenti. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta.
Impalcati. Ponti su ruote. Attività in posizione sopraelevata.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. Nel caso che il dislivello sia superiore a m 2 per la vicinanza d'aperture, provvedere ad applicare parapetti alle aperture stesse.	Non sovraccaricare gli impalcati con materiale da costruzione. Salire e scendere dal ponteggio facendo uso di scale a mano. Bloccare le ruote del ponte mobile, non spostarlo con persone sopra.
Spostamento dei materiali, caricamento su autocarro.	Movimentazione manuale dei carichi.	Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate.	Rispettare le istruzioni ricevute per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Attività di rimozione in generale e in posizione sopraelevate.	Caduta degli elementi in fase di rimozione.	Predisporre sistemi di sostegno.	Usare i sistemi di sostegno previsti.
	Caduta di persone dall'alto.	Predisporre o revisionare opere provvisorie.	Mantenere le opere provvisorie in buono stato, non alterarne le caratteristiche di sicurezza.

<b>Demolizioni in breccia</b>			
			Scheda C03
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distaccamento via Gioia a Parma			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
<p>Attrezzi manuali d'uso comune: martello, scalpello Mazza punta, ecc. Scalpellature. Martello elettrico.</p> <p>Scalpellature e smantellamenti.</p>	Contatti con le attrezzature.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Usare i DPI. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi, con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica.  Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Proiezione di schegge.	Vigilare sul corretto utilizzo dei DPI. Disporre cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Usare cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze.
	Polvere.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. Irrorare con acqua.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Irrorare le macerie con acqua.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei DPI (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che gli utensili siano mantenuti in condizioni di buona efficienza.	Impugnare saldamente gli attrezzi. Non abbandonare gli utensili prima del loro arresto totale. Non rimuovere le protezioni presenti. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta.
<p>Impalcati.</p> <p>Scalpellature e smantellamenti in posizione sopraelevata.</p>	Caduta di persone dall'alto.	<p>Verificare che gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta.</p> <p>Nel caso che il dislivello sia superiore a m 2 per la vicinanza d'aperture, provvedere ad applicare parapetti alle aperture stesse.</p>	Non sovraccaricare gli impalcati con materiale da costruzione. Salire e scendere dagli impalcati facendo uso di scale a mano. È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.



<b>Rimozione di copertura con tetto in tegole</b>			
			Scheda C04
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distaccamento via Gioia a Parma			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
<p>Attrezzi manuali d'uso comune: martello, scalpello, mazza e punta, ecc.</p> <p>Utensili elettrici portatili: martello elettrico, flessibile.</p>	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, casco e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni d'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi, con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Proiezione di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (occhiali) con relative informazioni sull'uso. Disporre cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Usare cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze.
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere) con relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Irrorare le macerie con acqua.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale. (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che gli utensili siano mantenuti in condizioni di buona efficienza.	Impugnare saldamente gli attrezzi. Non abbandonare gli utensili prima del loro arresto totale. Non rimuovere le protezioni presenti. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera da materiali di risulta.
	Impalcati.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. Nel caso che il dislivello sia superiore a m 2 per la vicinanza d'aperture, applicare i parapetti alle aperture stesse.
Autocarro.	Investimento. Ribaltamento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Effettuare le manovre di retromarcia quando si ha la piena e totale visibilità. Se necessario farsi aiutare da altre persone.

Apparecchio di sollevamento.	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere effettuato da personale competente. Impartire precise disposizioni per il sollevamento dei materiali Utilizzare cestoni metallici per i materiali minuti.	Effettuare un corretto caricamento del materiale da sollevare, secondo le disposizioni ricevute.
	Ribaltamento.	Controllare l'efficienza dei dispositivi limitatori di carico e fine corsa. Esporre i cartelli indicanti i limiti di carico propri per il tipo di macchina.	Sollevare quantità di materiale non eccedente il limite consentito per il tipo di macchina.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Caduta degli elementi in fase di rimozione.	Predisporre sistemi di sostegno, in particolare per il voltino.	Usare i sistemi di sostegno previsti.
	Caduta di persone dall'alto.	Predisporre o revisionare le opere provvisorie.	Mantenere le opere provvisorie in buono stato non alterarne le caratteristiche di sicurezza.
	Polvere.	Predisporre un apposito canale per lo scarico delle macerie. Il canale deve essere collocato in modo tale che la parte inferiore non risulti ad altezza maggiore di metri 2 dal livello del piano di ricevimento e la parte superiore (imbocco) risulti protetta.	Per lo scarico delle macerie usare esclusivamente l'apposito canale. Irrorare le macerie con acqua.
Avvertenze	Nel caso si debbano rimuovere materiali contenenti amianto, attuare la procedura prescritta dalle norme vigenti.		

<b>Rimozione di controsoffitti</b>			
			Scheda C05
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distaccamento via Gioia a Parma			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali d'uso comune: martello, scalpello, mazza e punta, ecc. Martello elettrico.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, casco e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni d'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi, con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
Impalcati.	Proiezione di schegge.	Fornire idonei DPI (occhiali) con relative informazioni sull'uso. Disporre cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.  Usare cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze.
	Polvere.	Fornire idonei DPI (maschere) con relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Irrorare le macerie con acqua.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei DPI (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che gli utensili siano mantenuti in condizioni di buona efficienza.	Impugnare saldamente gli attrezzi. Non abbandonare gli utensili prima del loro arresto totale. Non rimuovere le protezioni presenti. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta.
	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. Nel caso che il dislivello sia superiore a m 2 per la vicinanza d'aperture, provvedere ad applicare parapetti alle aperture stesse.	Non sovraccaricare gli impalcati con materiale da costruzione. Salire e scendere dal ponteggio facendo uso di scale a mano.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Caduta degli elementi in fase di rimozione.	Predisporre sistemi di sostegno, in particolare per il voltino.	Usare i sistemi di sostegno previsti.
Avvertenze	Nel caso si debbano rimuovere materiali contenenti amianto, attuare la procedura prescritta dalle norme vigenti.		

<b>Rimozione di linee elettriche e condutture di acqua, gas, aria, fumi</b>			
			Scheda C06
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distaccamento via Gioia a Parma			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
<p>Attrezzi manuali di uso comune: martello, scalpello, mazza e punta, carriola, pala, seghetto, ecc.</p> <p>Utensili elettrici portatili: martello, flessibile.</p>	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, casco e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni d'uso.	Usare i DPI. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi, con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Controllare frequentemente la pressione del pneumatico e le condizioni della ruota della carriola.
	Proiezioni di schegge.	Fornire idonei DPI (occhiali o schermi) con le relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Incendio.	L'uso del flessibile è vietato su tubazioni per le quali non sia stata accertata l'assenza di gas.	Seguire tassativamente le istruzioni ricevute.
	Proiezione di schegge.	Fornire idonei DPI (occhiali o schermi) con relative istruzioni sull'uso. Disporre cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Usare cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze.
	Polvere.	Fornire idonei DPI (maschere) con relative istruzioni sull'uso.	Usare i DPI forniti. Irrorare le macerie con acqua.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei DPI (otopro_tettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che gli utensili siano mantenuti in condizioni di buona efficienza.	Impugnare saldamente gli attrezzi. Non abbandonare gli utensili prima del loro arresto totale. Non rimuovere le protezioni presenti. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta.
Ponti su cavalletti.	Caduta di persone dall'alto.	Nel caso che il dislivello sia superiore a m 2 per la vicinanza d'aperture, provvedere ad applicare parapetti alle stesse.	È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone.

	Polvere.	Predisporre un apposito canale per lo scarico delle macerie. Il canale deve essere collocato in modo tale che la parte inferiore non sia ad altezza maggiore di metri 2 dal livello del piano di ricevimento e la parte superiore (imbocco) sia protetta. Fornire i dispositivi di protezione individuale.	Per lo scarico delle macerie usare esclusivamente l'apposito canale. Irrorare le macerie con acqua. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Avvertenze	Nel caso si debbano rimuovere materiali contenenti amianto, attuare la procedura prescritta dalle norme vigenti.		

<b>Rimozione di intonaci e rivestimenti interni</b>			
			Scheda C07
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distaccamento via Gioia a Parma			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali d'uso comune: martello, scalpello, mazza e punta. Martello elettrico.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei DPI (guanti, casco e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni d'uso.	Usare i DPI. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi, con attenzione alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare la conservazione dei cavi. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica.  Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Proiezione di schegge.	Fornire idonei DPI (occhiali o schermo) con relative istruzioni sull'uso. Disporre cautele per le persone presenti nei dintorni.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Usare cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze.
	Polvere.	Fornire idonei DPI (maschere) con relative istruzioni sull'uso.	Usare i DPI forniti. Irrorare le macerie con acqua.
	Rumore.	Sulla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei DPI (otoprotettori) con relative istruzioni d'uso. Fare periodica manutenzione.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che gli utensili siano mantenuti in condizioni di buona efficienza.	Impugnare saldamente gli attrezzi. Non abbandonare gli utensili prima del loro arresto totale. Non rimuovere le protezioni presenti. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni per una corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di diminuire lo sforzo.
	Caduta elementi nella rimozione.	Predisporre, se necessario, sistemi di sostegno.	Usare gli eventuali sistemi di sostegno previsti.
	Caduta di persone dall'alto.	Predisporre o revisionare le opere provvisorie.	Tenere le opere provvisorie in buono stato non alterarne le caratteristiche.
	Polvere.	Predisporre un apposito canale per lo scarico delle macerie, che deve essere messo in modo che la parte inferiore non sia ad altezza maggiore di 2m dal piano di ricevimento e la parte superiore (imbocco) risulti protetta. Fornire DPI (maschere).	Per lo scarico delle macerie usare esclusivamente l'apposito canale Irrorare le macerie con acqua.  Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Avvertenze	Nel caso si debbano rimuovere materiali contenenti amianto, attuare la procedura prescritta dalle norme vigenti.		

<b>Preparazione delle superfici da intonacare</b>			
			Scheda C04
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distaccamento via Gioia a Parma			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali d'uso comune: martello, scalpello e punta, spazzola d'acciaio, pennelli, ecc.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, casco e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi, con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Proiezioni di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermi) con le relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
Impalcati. Ponteggio. Trabattelli. Ponti su cavalletti.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che gli impalcati, i ponteggi, i trabattelli, i ponti su cavalletti (o qualsiasi altra struttura atta a lavorare in posizione elevata), siano allestiti ed utilizzati correttamente.	Non sovraccaricare gli impalcati con materiale da costruzione. Salire e scendere dai ponteggi facendo uso delle scale a mano di collegamento fra i diversi impalcati. Mantenere le opere provvisorie in buono stato non alterarne le caratteristiche di sicurezza. È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna o montare ponti su cavalletti sul ponteggio.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per l'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Le tavole da ponte devono poggiare su tre cavalletti, essere ben accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti al sbalzo superiori a 20 cm. Per la formazione delle fasce, la rimozione degli elementi dell'impalcato deve essere ridotta al minimo spazio e per tempi limitati.		

<b>Scarico e stoccaggio dei materiali</b>			
			Scheda D01
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distaccamento via Gioia a Parma			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Autocarro.  Trasporto in luogo dei materiali.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con relativa segnaletica. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.	Rispettare i percorsi indicati.
Apparecchio di sollevamento per lo scarico dall'autocarro.	Caduta di materiale dall'alto.	Lo scarico deve essere effettuato da personale competente. Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (casco, scarpe antinfortunistiche).	Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Scarico dei materiali dall'autocarro.	Elettrico.	Dovendo operare in presenza di linee elettriche aeree, l'addetto alle manovre deve essere istruito per mantenere sempre il braccio a distanza di sicurezza.	Prestare molta attenzione alla presenza di eventuali linee elettriche aeree e, se esistenti, rispettare scrupolosamente le istruzioni ricevute.
	Rottura della fune di sollevamento o sganciamento accidentale del carico.	Impartire istruzioni particolari sulla sequenza delle operazioni. Vietare la presenza di persone ai lati del carico movimentato. Verificare il sistema d'attacco degli elementi. Verificare le condizioni dei ganci e dei dispositivi contro lo sganciamento accidentale. Verificare frequentemente le condizioni della fune di sollevamento e di quelle di imbracatura.	Tenersi distanti dall'elemento durante la sua movimentazione.  Imbracare gli elementi come da disposizioni ricevute.
Basi orizzontali di deposito.	Instabilità del materiale.	Scegliere zone di deposito possibilmente appartate e disporre sistemi di blocco dei materiali posati. Impartire disposizioni per i bloccaggi.	Provvedere al bloccaggio dei materiali come da istruzioni ricevute.



<b>Montaggio di strutture in ferro verticali</b>			
			Scheda D02
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distaccamento via Gioia a Parma			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Sollevamento dei manufatti.	Caduta di materiale dall'alto.	Assicurarsi preventivamente della stabilità degli elementi residui durante la movimentazione. Segnalare o segregare l'area interessata. Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti DPI (guanti, elmetto, scarpe di sicurezza) con le relative istruzioni per l'uso.	Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute a fare uso dei DPI forniti. Non stare mai sotto o in prossimità dei carichi sospesi.
Sollevamento degli elementi.	Investimento.	Organizzare adeguati percorsi pedonali e di circolazione con relativa segnaletica. Interdire la zona di operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
Collocazione degli elementi nelle sedi predisposte.	Urto, investimento, schiacciamento.	Predisporre procedure di lavoro che prevedano la guida dell'elemento direttamente con le mani. Dette procedure devono essere illustrate chiaramente agli addetti. Vigilare sul corretto utilizzo dei DPI.	Seguire scrupolosamente le procedure spiegate dal responsabile. Non tenere mai le mani, neppure per brevi periodi, al di sotto dell'elemento in fase di posa. Per la centratura dei fori non usare mai le dita. Fare uso dei dispositivi di protezione individuale forniti.
Scale a mano.  Lavori in posizione sopraelevata, sganciamento degli elementi sollevati.	Caduta di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli.
Lavori in posizione sopraelevata, sganciamento degli elementi sollevati.	Schiacciamento.  Urti e colpi.	Impartire precise istruzioni per chi sorregge e guida gli elementi da movimentare, verificando l'applicazione durante le operazioni. Interdire la zona d'operazione. Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti DPI (casco, scarpe).	Le operazioni di sollevamento devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento). Effettuare una corretta e idonea imbracatura del materiale da sollevare.  Usare i dispositivi di protezione individuale.
Posizionamento degli elementi.	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone, al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Caduta di persone dall'alto.	Predisporre adeguate opere provvisorie nelle parti della struttura prospiciente il vuoto.	Mantenere efficienti le opere provvisorie impiegate, controllando nel tempo lo stato di conservazione.
Attrezzi d'uso comune: martello, tenaglie.	Contatti con le attrezzature.	Vigilare sul corretto utilizzo dei DPI (guanti e calzature antinfortunistiche).	Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Usare i dispositivi di protezione individuale.

<b>Montaggio di strutture in ferro orizzontali</b>			
			Scheda D03
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distaccamento via Gioia a Parma			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Sollevamento degli elementi.	Caduta di materiale dall'alto.	Assicurarsi preventivamente della stabilità degli elementi residui nel corso della movimentazione. Segnalare o segregare l'area interessata. Vigilare sul corretto utilizzo dei DPI.	Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute e fare uso dei dispositivi di protezione individuale forniti. Non permanere sotto o in vicinanza dei carichi sospesi.
Manovre e sollevamento degli elementi.	Investimento.	Organizzare adeguati percorsi. Interdire la zona d'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
Movimentazione e posizionamento degli elementi.	Schiacciamento. Urti e colpi.	Impartire precise istruzioni per chi sorregge e guida gli elementi da movimentare, verificando l'applicazione durante le operazioni. Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti DPI (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, cinture di sicurezza) ed informazioni sul loro utilizzo. Indicare i punti d'attacco delle funi di trattenuta delle cinture di sicurezza. Interdire la zona d'operazione. Nelle fasi transitorie di posizionamento delle strutture, impiegare i contrasti in modo tale che sia assicurata la stabilità. Interdire le zone d'operazione.	Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare. I contrasti devono essere correttamente posti e controllati periodicamente. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti. Vincolare saldamente le funi di trattenuta delle cinture di sicurezza solo nei punti che sono stati indicati.
Movimentazione e posizionamento degli elementi.	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Guida dei carichi e spostamenti.	Movimentazione manuale dei carichi.	Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Attrezzi d'uso comune: martello, tenaglie, chiavi.	Contatti con le attrezzature.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.

<b>Posa in opera di carpenteria metallica</b>			
			Scheda D04
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distaccamento via Gioia a Parma			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Sollevamento dei materiali.	Caduta di materiale dall'alto.	Segnalare o segregare l'area interessata. Vigilare sul corretto utilizzo dei DPI.	Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute a fare uso dei DPI forniti. Non permanere sotto o in prossimità dei carichi sospesi.
Lavori in posizione sopraelevata, sganciamento degli elementi sollevati. Scale a mano.	Cadute di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala doppia oltre il limite di sicurezza.	Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli.
	Caduta degli elementi.	Vigilare sul corretto utilizzo dei DPI.	Seguire le istruzioni ricevute.
Posizionamento ed assemblaggio degli elementi.	Movimentazione manuale dei carichi.	Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone, al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Schiacciamento.	Nelle fasi transitorie di posizionamento dei prefabbricati, impiegare i contrasti in modo tale che sia assicurata la stabilità al ribaltamento. Interdire le zone d'operazione. Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	I contrasti devono essere correttamente posti e controllati con frequenza.
Posizionamento ed assemblaggio degli elementi.	Caduta di persone dall'alto.	Predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) nelle parti della struttura prospiciente il vuoto.	Mantenere efficienti le opere provvisorie impiegate, controllando nel tempo lo stato di conservazione.
Attrezzi d'uso comune: martello, tenaglie, cacciaviti, chiavi.	Contatti con le attrezzature.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.

<b>Applicazione fibre aramidiche o PBO</b>			
			Scheda D05
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distaccamento via Gioia a Parma			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali. Sistemazioni murarie.	Contatti con gli attrezzi.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.
Ponti su cavalletti. Impalcati.  Lavori eseguiti in posizione sopraelevata.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i ponti su cavalletti e gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta.  Applicare regolari parapetti, o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a m 2.	Non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale. Salire e scendere dal piano di lavoro facendo uso di scale a mano. È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
Applicazione delle resine e delle fibre di carbonio.	Schizzi e allergeni.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e occhiali o schermi) e indumenti protettivi.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
Trasporto dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a 90 cm. Le tavole da ponte devono poggiare su tre cavalletti, essere ben accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti a sbalzo superiori a 20 cm. Gli impalcati devono avere elementi di sostegno d'adeguata resistenza.		

<b>Malte confezionate a mano</b>			
			Scheda D06
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distaccamento via Gioia a Parma			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: pala, badile, carriola, secchio.  Spostamento dei sacchi di cemento.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. Controllare la pressione del pneumatico e le condizioni della ruota della carriola.
	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Polveri.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, maschere, antipolvere) e indumenti protettivi con relative informazioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Avvertenze	Ubicare la zona di lavoro in luogo sicuro, lontano da possibili cadute di materiale dall'alto.		

<b>Malte confezionate con molazza o impastatrice</b>			
			Scheda D07
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distaccamento via Gioia a Parma			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei DPI (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni d'uso.	Usare idonei DPI. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.
Molazza o impastatrice	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica così che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei DPI (otoprotettori) con relative informazioni d'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che la macchina abbia tutte le protezioni degli organi in movimento e l'interruttore con bobina di sgancio. Il coperchio a rete dell'impastatrice deve avere un consenso elettrico che arresti la macchina all'atto della sua apertura.	Non indossare abiti svolazzanti. Non introdurre attrezzi o arti nel bicchiere durante la rotazione. Non rimuovere le protezioni.
	Ribaltamento.	Posizionare la macchina su base solida e piana. Sono vietati i rialzi instabili.	Non spostare la macchina dalla posizione stabilita.
	Polveri.	Fornire idonei DPI (guanti, maschere antipolvere) e indumenti protettivi con relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.
Avvertenze	Quando la postazione di lavoro della betoniera si trova in luoghi dove vi sia il pericolo di caduta di materiali dall'alto, occorre predisporre, sopra il posto di lavoro, un solido impalcato di protezione alto non più di 3 m dal piano di lavoro. Fornire idonei DPI (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni d'uso. L'eventuale presenza della fossa antistante la macchina per il carico dell'impasto deve essere adeguatamente protetta con un parapetto o segnalata con un nastro.		

<b>Posa di pannelli Deck per strutture orizzontali</b>			
			Scheda D08
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distaccamento via Gioia a Parma			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Apparecchi di sollevamento.  Trasporto del materiale in quota.	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere eseguito da personale competente. Verificare l' idoneità dei ganci e delle funi che devono riportare la loro portata massima.	Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio per impedire l'accidentale sganciamento del carico.
	Contatti con gli elementi in sospensione.	Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (caschi).	Non sostare nella zona delle operazioni, avvicinarsi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Schiacciamento.	Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che gli elementi possano procurare danni agli addetti. Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche).	Gli addetti devono lavorare in modo coordinato con idonee attrezzature.  Usare i dispositivi di protezione individuale.
Attrezzi d'uso comune. Sistemazione dei pannelli.	Contatti con le attrezzature.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Ponteggi.  Lavori in quota.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i ponteggi esterni a montante siano regolarmente dotati di parapetti e che i piani di calpestio siano completi in ogni loro parte.	Non rimuovere le protezioni allestite sui ponti e sottoponti.
Spostamenti e trasporto dei materiali da posare.	Movimentazione manuale dei carichi.	Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Quando si opera con la presenza di linee elettriche aeree impartire precise istruzioni agli addetti ai mezzi di sollevamento. Per la guida e la posa delle diverse lastre si devono impartire precise disposizioni operative, con particolare riguardo alla posizione da assumere per evitare avvicinamenti alle zone non ancora coperte.		

<b>Posa di intonaco interno armato</b>			
			Scheda D09
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distaccamento via Gioia a Parma			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatti con gli attrezzi.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza, casco) con relative informazioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.
Ponti su cavalletti. Impalcati.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i ponti su cavalletti e gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. Applicare regolari parapetti, o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a m 2. Verificare il corretto allestimento del ponteggio esterno.	Non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale. Salire e scendere dal piano di lavoro facendo uso di scale a mano.  È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
	Schizzi e allergeni.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, occhiali o schermi) e indumenti protettivi, con relative informazioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a 90 cm. Le tavole da ponte devono poggiare su tre cavalletti, essere ben accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti al sbalzo superiori a 20 cm. Gli impalcati devono avere elementi di sostegno d'adeguata resistenza.		



<b>Montaggio di capriate o di elementi orizzontali prefabbricati</b>			
			Scheda E01
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distaccamento via Gioia a Parma			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: martello, tenaglie, chiavi.  Scale a mano. Ponteggi.	Contatti con le attrezzature.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Caduta di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. Verificare le condizioni dei ponteggi e far effettuare una loro costante manutenzione.	Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. Non rimuovere le opere protettive (strutture dei ponteggi e tavolame).
Apparecchi di sollevamento.	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere eseguito da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima.	Le operazioni di sollevamento devono sempre avvenire tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento). Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare considerando, in particolare, la variazione degli sforzi secondo l'angolo d'inclinazione dei bracci (funi). Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.
	Ribaltamento.	Verificare l'efficienza dei dispositivi limitatori di carico.	Le manovre devono sempre essere eseguite cercando di ridurre al minimo l'oscillazione del carico. Lavorare sempre con carichi di valore inferiore alla portata massima dell'apparecchio di sollevamento.
	Investimento.	Autorizzare l'uso del mezzo solo a personale competente. Organizzare adeguati percorsi. Interdire la zona d'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
Autogru.	Ribaltamento.	Verificare che, prima del sollevamento del carico, il mezzo abbia completamente esteso gli stabilizzatori.	Le manovre devono sempre essere eseguite cercando di ridurre al minimo l'oscillazione del carico. Lavorare sempre con carichi di valore inferiore alla portata massima dell'apparecchio di sollevamento.
	Schiacciamento. Urti e colpi.	Il sollevamento deve essere effettuato da personale competente. Impartire precise istruzioni per chi sorregge e guida gli elementi da movimentare, verificando l'applicazione durante le operazioni. Nelle operazioni di sollevamento e posizionamento impartire chiare e dettagliate spiegazioni sui sistemi di sgancio dell'elemento sollevato	Le operazioni di sollevamento devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento). Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Nella guida dell'elemento in sospensione usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.). Per staccare l'elemento dai ganci di

		<p>(ad esempio utilizzare le apposite aste, usare le scale a mano dotate di ganci e indossare la cintura di sicurezza).</p> <p>Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, cinture di sicurezza) ed informazioni sul loro utilizzo.</p> <p>Indicare i punti d'attacco delle funi di trattenuta delle cinture di sicurezza.</p> <p>Interdire la zona d'operazione.</p> <p>Verificare l'idoneità dei ganci che devono avere impressa la portata massima.</p> <p>Nelle fasi transitorie di posizionamento delle strutture, impiegare i contrasti in modo tale che sia assicurata la stabilità.</p> <p>Interdire le zone d'operazione.</p>	<p>sollevamento procedere attenendosi scrupolosamente alle disposizioni ricevute.</p> <p>Non staccare l'elemento dai ganci di sollevamento sino a che non ne sia garantita la stabilità.</p> <p>I contrasti devono essere correttamente posti e controllati periodicamente.</p> <p>Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.</p> <p>Vincolare saldamente le funi di trattenuta delle cinture di sicurezza solo nei punti che sono stati indicati.</p>
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. <p>Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.</p>	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	<p>Quando si opera con la presenza di linee elettriche aeree impartire precise istruzioni agli addetti ai mezzi di sollevamento ed a coloro che devono movimentare materiali lunghi, per mantenere il braccio dell'apparecchio di sollevamento o gli elementi movimentati a distanza di sicurezza.</p> <p>Nelle parti della struttura prospiciente il vuoto si devono predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) per impedire la caduta di persone dall'alto verso l'esterno.</p> <p>A protezione della caduta verso l'interno si devono utilizzare trabattelli, ponti su cavalletti atti a ridurre l'altezza di possibile caduta, reti, o si devono fornire le cinture di sicurezza indicando ove agganciare la fune di trattenuta.</p>		

<b>Posa di orditura in legno</b>			
			Scheda E02
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distaccamento via Gioia a Parma			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: martello, pinze, ecc.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei DPI (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative istruzioni d'uso.	Usare idonei DPI. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.
Sega circolare.	Contatti con gli organi in movimento.	Autorizzare solo personale competente. Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento e di dispositivo che non permetta il riavviamento automatico della macchina (es. bobina di sgancio).	Non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. Seguire le istruzioni sul corretto uso della macchina. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine.
	Proiezione di schegge.	Fornire i DPI (occhiali o schermo).	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico di cantiere, in assenza di tensione. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei DPI (otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Scale a mano.	Cadute di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità anti-sdruciolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli.
Ponti su cavalletti.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i ponti su cavalletti siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta.	La salita e la discesa dal piano di lavoro deve avvenire tramite regolamentare scala a mano. È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
Apparecchio di sollevamento.	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere eseguito solo da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima.	Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.
	Contatto con gli elementi in sospensione.	Fornire i dispositivi di protezione individuale.	Indossare i DPI forniti. Non sostare nelle zone d'operazione, avvicinarsi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale.

Trapano elettrico.	Elettrico.	Fornire utensili di classe II (con doppio isolamento). L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile.	Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica.
Sega elettrica portatile.	Contatto con gli organi in movimento.	Autorizzare all'uso solo personale competente. Verificare che l'utensile sia dotato della protezione del disco e che l'organo di comando sia del tipo ad uomo presente.	Non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. Attenersi alle istruzioni sul corretto uso dell'utensile. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta.
	Proiezione di schegge.	Fornire i DPI (occhiali o schermo) con informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Sega elettrica portatile.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei DPI (otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Caduta di persone dall'alto.	Predisporre adeguate opere provvisoriale (ponteggi, parapetti) nelle parti della struttura prospiciente il vuoto, in particolare il parapetto deve essere rinforzato con più correnti per aumentare la superficie d'arresto. Ove non sia possibile predisporre parapetti regolari, distribuire agli addetti idonei DPI (cinture di sicurezza) e relative informazioni sull'uso.	Mantenere efficienti le opere provvisoriale impiegate, controllandone lo stato di conservazione. Nei casi particolari in cui non è possibile predisporre regolamentari protezioni collettive, gli addetti devono indossare le cinture di sicurezza opportunamente ancorate a parte stabile.
	Schiacciamento.	Nella fase di posizionamento degli elementi da posare, impartire le necessarie disposizioni ed interdire la zona di operazione. Fornire i DPI con le relative informazioni sull'uso.	Attenersi alle istruzioni ricevute e operare in modo coordinato. Usare i dispositivi di protezione individuale.

<b>Realizzazione di solai tipo WOOD BETON (travetti, assito)</b>			
			Scheda E03
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distaccamento via Gioia a Parma			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
Scale a mano. Lavori in posizione sopraelevata.	Caduta di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli.	Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana.
Ponteggi. Lavori in posizione sopraelevata.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i ponteggi esterni a montante siano regolarmente dotati di parapetti e che i piani di calpestio siano completi in ogni loro parte.	Non rimuovere le protezioni allestite sui ponti e sottoponti.
Apparecchi di sollevamento. Sollevamento dei materiali.	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere eseguito da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono riportare la loro portata massima. Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio per impedire l'accidentale sganciamento del carico.
	Contatti con gli elementi in sospensione.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Non sostare nella zona delle operazioni, avvicinarsi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Schiacciamento.	Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che gli elementi possano procurare danni agli addetti. Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le informazioni sull'uso.	Gli addetti devono lavorare in modo coordinato con idonee attrezzature. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Spostamento e posizionamento dei travetti.	Movimentazione manuale dei carichi.	Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Posa dell'assito.	Contatti con materiale pungente.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. Proteggere o segnalare le estremità dell'armatura metallica sporgente.	Indossare indumenti adeguati. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Avvertenze	Nelle parti della struttura prospiciente il vuoto si devono predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) per impedire la caduta di persone dall'alto verso l'esterno. A protezione della caduta verso l'interno si devono utilizzare trabattelli, ponti su cavalletti atti a ridurre l'altezza di possibile caduta, reti, o si devono fornire le cinture di sicurezza indicando ove agganciare la fune di trattenuta.		

<b>Posa in opera di elementi metallici di controvento</b>			
			Scheda E04
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distaccamento via Gioia a Parma			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Gru a torre.  Sollevamento dei materiali.	Caduta di materiale dall'alto.	Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima. Impartire disposizioni operative per l'imbracatura. Segnalare o segregare l'area interessata. Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute a fare uso dei dispositivi di protezione individuale forniti. Non permanere sotto o in prossimità dei carichi sospesi.
	Ribaltamento.	Verificare frequentemente l'efficienza dei dispositivi limitatori di carico.	Le manovre devono essere eseguite cercando di ridurre al minimo l'oscillazione del carico. Lavorare sempre con carichi di valore inferiore alla portata massima riportata sul braccio della gru.
Lavori in posizione sopraelevata, sganciamento degli elementi sollevati. Scale a mano.	Cadute di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdruciolevoli. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala doppia oltre il limite di sicurezza.	Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli.
	Caduta degli elementi.	Prevedere il distacco dell'attrezzatura di imbracatura dal gancio del mezzo di movimentazione solo quando la stabilità dell'elemento è assicurata. Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Seguire le istruzioni ricevute.
Posizionamento ed assemblaggio degli elementi.	Movimentazione manuale dei carichi.	Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone, al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Schiacciamento.	Nelle fasi transitorie di posizionamento dei prefabbricati, impiegare i contrasti in modo tale che sia assicurata la stabilità al ribaltamento. Interdire le zone d'operazione. Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	I contrasti devono essere correttamente posti e controllati con frequenza.
Posizionamento ed assemblaggio degli elementi.	Caduta di persone dall'alto.	Predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) nelle parti della struttura prospiciente il vuoto.	Mantenere efficienti le opere provvisorie impiegate, controllando nel tempo lo stato di conservazione.

Saldatrice elettrica.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolare quadro elettrico collegato a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti alla posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Verificare l'integrità della pinza porta elettrodo. Posizionare i cavi in modo che non siano oggetto di azioni meccaniche e non costituiscano intralcio alla movimentazione. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi.
	Radiazioni.	Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti DPI (schermi ed occhiali).	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Proiezione di materiale incandescente.	Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe, schermi) ed adeguati indumenti protettivi.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Smerigliatrice, flessibile.	Contatto con organi in movimento.	Verificare che gli utensili siano dotati della protezione del disco e di comando ad uomo presente.	Non indossare abiti svolazzanti e non rimuovere le protezioni. Per la levigatura non usare mai il disco da taglio.
	Proiezione di schegge. Elettrico Rumore.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Attrezzi d'uso comune: martello, tenaglie, cacciaviti, chiavi.	Contatti con le attrezzature.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.

<b>Lavorazioni da fabbro</b>			
			Scheda E05
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distaccamento via Gioia a Parma			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie, leva.	Contatti con le attrezzature.	Fornire i DPI (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Usare idonei DPI. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Apparecchi di sollevamento.	Caduta di materiale dall'alto.  Il sollevamento deve essere eseguito da personale competente.  Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono riportare la loro portata massima.	Le operazioni di sollevamento devono sempre avvenire tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento). Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.
Saldatrice elettrica.	Elettrico.	La macchina deve essere usata da personale competente. L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare la macchina al di fuori dell'armatura metallica (luogo conduttore ristretto). Verificare l'integrità della pinza porta elettrodo. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
	Impianto di saldatura ossiacetilenica.	Incendio, esplosione.  Le bombole devono essere contenute e spostate in posizione verticale e legate negli appositi carrelli. Verificare le condizioni delle tubazioni flessibili, dei raccordi e delle valvole contro il ritorno di fiamma.	Mantenere le bombole lontane dalle fonti calore. Utilizzare gli appositi carrelli per contenere e spostare le bombole. Sulle bombole vuote avvitare il coperchio e collocarle ove previsto.
	Radiazioni.	Fornire i DPI (schermi protettivi od occhiali) e le relative informazioni a tutti gli addetti alla saldatura.	Usare i dispositivi di protezione individuale (schermi protettivi od occhiali).
	Proiezione di materiale incandescente.	Fornire i DPI (guanti, scarpe, occhiali o schermi) e adeguati indumenti protettivi, con le relative informazioni sull'uso a tutti gli addetti alla saldatura.	Usare i dispositivi di protezione individuale e indossare indumenti protettivi.
	Smerigliatrice. Flessibile portatile.	Contatti con gli organi in movimento.  Autorizzare all'uso solo personale competente. Verificare che l'utensile sia dotato della protezione del disco e che l'organo di comando sia del tipo ad uomo presente.	Non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. Seguire le istruzioni sul corretto uso dell'utensile. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali.
Smerigliatrice. Flessibile portatile.	Proiezione di schegge.	Fornire i DPI (occhiali o schermo) con informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a	Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi.



		terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.	
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative istruzioni sull'uso. Effettuare periodiche manutenzioni.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Cadute a livello.	I percorsi e i depositi di materiale devono essere organizzati in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti che operano o transitano nella zona. Fornire i dispositivi di protezione individuale (scarpe antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Non ostacolare i percorsi con attrezzature o materiali.  Usare i dispositivi di protezione individuale.
Lavori in posizione elevata.	Cadute dall'alto.	Predisporre idonee opere protettive in relazione alle lavorazioni da doversi eseguire e revisionare quelle esistenti. Se necessario occorre fornire la cintura di sicurezza indicando i punti d'attacco della fune di trattenuta.	I lavori si devono svolgere facendo uso delle strutture protettive predisposte o indossando la cintura di sicurezza.
	Schiacciamento.	Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che la struttura metallica possa procurare danni agli addetti. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Gli addetti devono lavorare in modo coordinato.  Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Contatti con il materiale tagliente e pungente.	Fornire indumenti adeguati. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Indossare indumenti adeguati. Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute e assumere la posizione corretta nella movimentazione dei carichi. I carichi pesanti o ingombranti devono essere movimentati con l'intervento di più persone per ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Quando i lavori si svolgono sulle coperture o in presenza d'aperture e mancano i ponteggi esterni o i parapetti sulle zone che prospettano i vuoti, il fabbro deve indossare la cintura di sicurezza la cui fune di trattenuta deve essere vincolata ad un sostegno sicuramente stabile e la cui lunghezza deve impedire la caduta per oltre un metro e mezzo.		

<b>Impermeabilizzazione con fogli plastici saldati con aria calda</b>			
			Scheda E06
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distacco via Gioia a Parma			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.
Phon.	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Fumi e vapori.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschera con filtro specifico) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Calore elevato.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
Impalcati. Ponteggi. Parapetti.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che gli impalcati, i ponteggi ed i parapetti siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta.	Mantenere le opere protettive in buono stato e non rimuoverle senza autorizzazione.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Attenersi alle istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

<b>Posa di pannelli, tegole, colmi e comignoli</b>			
			Scheda E07
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distaccamento via Gioia a Parma			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie, sega, accetta.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Clipper. Trapano elettrico. Flessibile.	Contatto con gli organi in movimento.	Autorizzare solo personale competente. Verificare che la clipper sia dotata di tutte le protezioni sugli organi in movimento e di dispositivo che non permetta il riavviamento automatico della macchina (es. bobina di sgancio).	Non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. Attenersi alle istruzioni sul corretto uso delle macchine. Le zone di lavoro devono essere mantenute in ordine e libere dai materiali di risulta.
	Proiezione di schegge.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermo) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la clipper all'impianto elettrico di cantiere, in assenza di tensione. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso. Effettuare periodiche manutenzioni.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Apparecchio di sollevamento.	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere eseguito da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci che devono avere riportata la portata massima. Fornire idonee ceste per il sollevamento delle tegole.	Le operazioni di sollevamento devono essere fatte tenendo presente anche l'azione del vento. Le tegole devono essere sollevate sino alla copertura con idonee ceste. È vietato l'uso della forca per il sollevamento dei pacchi di tegole o di altro materiale. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.
Apparecchio di sollevamento.	Elettrico.	Dovendo operare con la presenza di linee elettriche aeree, l'addetto alle manovre dovrà essere istruito per mantenere il braccio sempre a distanza di sicurezza.	Collegare la macchina all'impianto elettrico di cantiere, in assenza di tensione. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.

Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Caduta di persone dall'alto.	Predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti); in particolare il parapetto all'altezza della copertura deve essere rinforzato con più correnti per aumentare la superficie d'arresto. Ove non sia possibile predisporre parapetti regolamentari, distribuire agli addetti idonei dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza) e relative informazioni sull'uso.	Mantenere efficienti le opere provvisorie impiegate, controllandone lo stato di conservazione.  Nei casi particolari in cui non sia possibile predisporre regolamentari protezioni collettive, gli addetti devono indossare le cinture di sicurezza opportunamente ancorate a parti stabili.
	Scivolamento.	In funzione della pendenza delle falde, se necessario, fornire idonei dispositivi di protezione individuale (cintura di sicurezza).	Indossare i dispositivi di protezione individuale. Distribuire il proprio peso usando anche strutture provvisorie.

<b>Murature in mattoni</b>			
			Scheda F01
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distaccamento via Gioia a Parma			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatti con gli attrezzi.	Fornire idonei DPI (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.
Ponte su cavalletti.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i ponti su cavalletti siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. Nel caso che il dislivello sia superiore a m 2 per la vicinanza d'aperture, provvedere ad applicare parapetti alle aperture stesse.	Non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale da costruzione. Salire e scendere dal piano di lavoro facendo uso di scale a mano. È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
Taglierina elettrica (clipper).	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica e così che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei DPI (otoprotettori) con informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbia l'interruttore con bobina di sgancio.	Non indossare abiti svolazzanti. Non rimuovere le protezioni.
	Polveri.	Fornire idonei DPI (guanti, maschere antipolvere) e indumenti protettivi con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Proiezione di schegge.	Fornire idonei DPI (occhiali o schermi) con relative informazioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire lo sforzo.
Avvertenze	La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a 90 cm. Le tavole da ponte devono poggiare su tre cavalletti, essere ben accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti al sbalzo superiori a 20 cm. Le murature fresche non offrono sufficiente resistenza, pertanto non appoggiarsi o esercitare alcuna pressione sulla muratura in allestimento.		

<b>Divisori interni in laterizio</b>			
			Scheda F02
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distaccamento via Gioia a Parma			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatti con gli attrezzi.	Fornire idonei DPI (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare idonei DPI. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.
Ponte su cavalletti.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i ponti su cavalletti siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. Nel caso che il dislivello sia superiore a m 2 per la vicinanza d'aperture, applicare i parapetti alle aperture stesse.	Non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale da costruzione. Salire e scendere dal piano di lavoro facendo uso di scale a mano. È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
Taglierina elettrica (clipper).	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica e così che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei DPI (otopro_tettori) con istruzioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbia l'interruttore con bobina di sgancio.	Non indossare abiti svolazzanti. Non rimuovere le protezioni.
	Polveri.	Fornire idonei DPI (guanti, maschere antipolvere) e indumenti protettivi con relative informazioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Proiezione di schegge.	Fornire idonei DPI (occhiali) con relative istruzioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Contatti con i materiali.	Fornire idonei DPI (guanti) con relative istruzioni all'uso.	Usare idonei DPI nella movimentazione manuale dei materiali.
	Proiezione di schegge.	Fornire idonei DPI (occhiali) con relative informazioni all'uso.	Usare idonei DPI nel taglio manuale dei materiali evitando pericoli per gli altri.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a 90 cm. Le tavole da ponte devono poggiare su tre cavalletti, essere ben accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti al sbalzo superiori a 20 cm. Le murature fresche non offrono sufficiente resistenza, pertanto non appoggiarsi o esercitare alcuna pressione sulla muratura in allestimento.		

<b>Divisori interni in cartongesso</b>			
			Scheda F03
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distaccamento via Gioia a Parma			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali e d'uso comune.	Contatti con gli attrezzi.	Fornire idonei DPI (guanti e calzature di sicurezza, casco, occhiali o schermo) con relative informazioni all'uso.	Usare idonei DPI. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. Nell'uso degli attrezzi da taglio prestare attenzione alla posizione delle mani.
Scale a mano e doppie.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare l'efficacia, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	La scala deve poggiare su base stabile e piana e deve essere usata completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala.
Trabattelli.	Caduta di persone dall'alto.	Il trabattello deve essere utilizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore da portare a conoscenza dei lavoratori. Le ruote devono essere munite di dispositivi di blocco.	Il piano di scorrimento delle ruote deve essere livellato. Il carico del trabattello sul terreno deve essere ripartito con tavole. Controllare con la livella l'orizzontalità della base. Non spostare con persone o materiale sul trabattello e/o su superfici non solide e regolari.
Utensili elettrici.	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
Ventosa.	Sganciamento del carico.	Verificare frequentemente lo stato del bordo della coppa. Fornire idonei DPI con relative informazioni all'uso.	Pulire la superficie d'appoggio della coppa prima di effettuare la movimentazione della lastra, saggiare la resistenza dell'attrezzo.
Chiodatrice.	Rimbalzo del chiodo.	Verificare frequentemente l'idoneità dell'attrezzo. Verificare la congruità della carica in rapporto al tipo di struttura ed impartire precise disposizioni. Fornire idonei DPI.	Seguire le istruzioni e usare idonei dispositivi di protezione individuale. Far allontanare i lavoratori non addetti. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Spostamento dei materiali.	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei DPI.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Contatto con le lastre.	Per il trasporto in piano delle lastre con carrello, usare solo attrezzature adeguate e facilmente manovrabili.	Durante la traslazione del carrello non camminare a lato del carico. Impartire istruzioni.

<b>Controsoffittature</b>			
			Scheda F04
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distaccamento via Gioia a Parma			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatti con gli attrezzi.	Fornire idonei DPI (guanti e calzature di sicurezza, scarpe, casco, occhiali o schermo) con relative informazioni all'uso.	Usare idonei DPI. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. Nell'uso degli attrezzi da taglio, fare attenzione alla posizione delle mani.
Trabattelli.	Caduta di persone dall'alto.	Il trabattello deve essere allestito secondo le indicazioni fornite dal costruttore e da portare a conoscenza dei lavoratori. Le ruote devono essere munite di dispositivi di blocco.	Il piano di scorrimento delle ruote deve essere livellato. Il carico del trabattello sul terreno deve essere ripartito con tavole. Controllare con la livella le orizzontalità della base.
Utensili elettrici.	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
Chiodatrice.	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei DPI (otoprotettori) con informazioni all'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Rimbalzo del chiodo.	Verificare frequentemente l'idoneità dell'attrezzo. Verificare la congruità della cavità in rapporto al tipo di struttura ed impartire precise disposizioni. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza, casco, occhiali o schermo) con informazioni all'uso.	Seguire le istruzioni e usare idonei dispositivi di protezione individuale.  Far allontanare i lavoratori non addetti.
Spostamento dei materiali.	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale, fornire idonei DPI (cuffie o tappi auricolari).	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. Per il trasporto manuale dei pannelli in cartongesso mantenere sgombre le zone di transito.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Urto contro i materiali.	Stabilire apposite modalità per la movimentazione degli elementi lunghi. Per il trasporto manuale dei pannelli mantenere sgombre le zone di transito.	Movimentare gli elementi lunghi con molta cautela seguendo le istruzioni impartite.



<b>Intonaci interni</b>			
			Scheda F05
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distaccamento via Gioia a Parma			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatti con gli attrezzi.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza, casco) con relative informazioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.
Ponti su cavalletti. Impalcati. Ponteggi.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i ponti su cavalletti e gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. Vietarne il montaggio sugli impalcati del ponteggio. Applicare regolari parapetti, o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a m 2. Verificare il corretto allestimento del ponteggio esterno.	Non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale. Salire e scendere dal piano di lavoro facendo uso di scale a mano.  È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
	Schizzi e allergeni.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, occhiali o schermi) e indumenti protettivi, con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a 90 cm. Le tavole da ponte devono poggiare su tre cavalletti, essere ben accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti al sbalzo superiori a 20 cm. Gli impalcati devono avere elementi di sostegno d'adequata resistenza.		

<b>Rasature</b>			
			Scheda F06
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distaccamento via Gioia a Parma			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatti con gli attrezzi.	Fornire i DPI (guanti e calzature di sicurezza, casco) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.
Ponti su cavalletti. Impalcati.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i ponti su cavalletti e gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. Applicare regolari parapetti, o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a m 2. Verificare il corretto allestimento del ponteggio esterno.	Non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale. Salire e scendere dal piano di lavoro facendo uso di scale a mano. È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
Frullatore.	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.  È vietato adattare trapani, sagomare tondini o altri materiali per utilizzarli come frullatori.
	Schizzi e allergeni.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, occhiali o schermi) e indumenti protettivi, con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a 90 cm. Le tavole da ponte devono poggiare su tre cavalletti, essere ben accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti al sbalzo superiori a 20 cm. Gli impalcati devono avere elementi di sostegno d'adeguata resistenza.		

<b>Tinteggiature interne eseguite a rullo o a pennello</b>			
			Scheda F07
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distaccamento via Gioia a Parma			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatti con gli attrezzi.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza, casco) con relative informazioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.  Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.
Ponti su cavalletti.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i ponti su cavalletti siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. Applicare regolari parapetti, o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a m 2.	Salire e scendere dal piano di lavoro facendo uso di scale a mano. È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
	Schizzi e allergeni.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e occhiali o schermi) e indumenti protettivi, con relative informazioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	<p>La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a 90 cm.</p> <p>Le tavole da ponte devono poggiare su tre cavalletti, essere ben accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti al sbalzo superiori a 20 cm.</p> <p>Gli impalcati devono avere elementi di sostegno d'adeguata resistenza.</p> <p>Per la formazione delle fasce la rimozione di alcuni elementi dell'impalcato deve essere ridotta al minimo e per tempi brevi.</p>		

<b>Assistenza muraria per l'impianto elettrico</b>			
			Scheda G01
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distaccamento via Gioia a Parma			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza). Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Scanalatrice elettrica.	Proiezioni di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermi).
	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che gli utensili siano dotati di tutte le protezioni.	Non indossare abiti svolazzanti. Non rimuovere le protezioni.
	Polveri e fibre.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere antipolvere) con relative informazioni all'uso.	Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Vibrazioni.	Fornire idonei sistemi antivibranti (guanti con imbottitura ammortizzante, impugnature imbottite). Provvedere a fornire un'adeguata turnazione degli addetti.	Fare uso dei sistemi messi a disposizione.
	Schizzi e allergeni.	Nella fase di chiusura delle tracce, fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e occhiali o schermi) e indumenti protettivi, con relative informazioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Avvertenze	La realizzazione dell'impianto elettrico deve svilupparsi con andamenti verticali ed orizzontali; sono vietate le scanalature diagonali.		

<b>Approvvigionamento del materiale</b>			
			Scheda G02
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distaccamento via Gioia a Parma			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Autocarro.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con relativa segnaletica. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.	Rispettare i percorsi indicati.
Gru di cantiere. Brache in acciaio o in nylon.	Caduta di materiale in fase di scarico dall'autocarro.	Lo scarico deve essere effettuato da personale competente. Fornire idonee funi d'imbracatura ed opportuni contenitori per i materiali minuti. Esporre le norme d'imbracatura. Verificare le condizioni delle brache.	Prestare molta attenzione alla presenza di eventuali linee elettriche aeree e, se esistenti, rispettare scrupolosamente le istruzioni ricevute.  Attenersi alle norme esposte.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

<b>Lavorazione e posa di tubi in PVC e posa di scatole</b>			
			Scheda G03
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distaccamento via Gioia a Parma			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzature manuali. Seghetto.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Verificare periodicamente la condizione degli attrezzi.
Utensili elettrici portatili: seghetto elettrico.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. Utilizzare utensili a doppio isolamento (cl. II). I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per urti e usura meccanica.
	Proiezione di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti (occhiali).
	Polvere.	Fornire idonei DPI con relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti (maschera).
	Rumore.	In funzione della valutazione del livello d'esposizione personale fornire dispositivi di protezione individuale con informazioni d'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatti con gli organi in movimento.	Verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo a uomo presente.	Non usare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta.
Trabattello, ponte su cavalletti.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, per la presenza d'aperture, provvedere ad applicare parapetti regolamentari.	La salita e la discesa dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentari scale a mano. Bloccare le ruote dei ponti mobili durante le operazioni. È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
Scale a mano.	Caduta di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala.	Posizionare le scale e verificarne la stabilità prima di salire. Usare le scale doppie in posizione completamente aperta. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei sistemi anticaduta.
	Contatto con parti taglienti.	Fornire DPI (guanti) e informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute e assumere la posizione corretta nella movimentazione dei carichi.

<b>Lavorazione e posa di canalette porta-cavi</b>			
			Scheda G04
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distaccamento via Gioia a Parma			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzature manuali. Seghetto.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei DPI (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Verificare periodicamente la condizione degli attrezzi.
Utensili elettrici portatili: seghetto elettrico.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. Utilizzare utensili a doppio isolamento (cl. II). I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per urti e usura meccanica.
	Proiezione di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti (occhiali).
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti (maschera).
	Rumore.	In funzione della valutazione del livello d'esposizione personale fornire dispositivi di protezione individuale con informazioni d'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatti con gli organi in movimento.	Verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo a uomo presente.	Non usare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta.
Trabattello, ponte su cavalletti.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, per la presenza d'aperture, provvedere ad applicare parapetti regolamentari.	La salita e la discesa dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentari scale a mano. Bloccare le ruote dei ponti mobili durante le operazioni. È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
Scale a mano.	Caduta di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala.	Posizionare le scale e verificarne la stabilità prima di salire. Usare le scale doppie in posizione completamente aperta. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei sistemi anticaduta.
	Contatto con parti taglienti.	Fornire DPI (guanti) e informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute e assumere la posizione corretta nella movimentazione dei carichi.

<b>Posa di cavi e di conduttori</b>			
			Scheda G05
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distaccamento via Gioia a Parma			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzature manuali.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei DPI (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative istruzioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Verificare periodicamente la condizione degli attrezzi.
Utensili elettrici portatili: trapano.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. Utilizzare utensili a doppio isolamento (cl. II). I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per urti e usura meccanica.
	Proiezione di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti (occhiali).
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni d'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Rumore.	In funzione della valutazione del livello d'esposizione personale fornire dispositivi di protezione individuale con informazioni d'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatti con gli organi in movimento.	Verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo a uomo presente.	Non usare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta.
Trabattello, ponte su cavalletti.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, per aperture, applicare parapetti regolamentari.	La salita e la discesa dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentari scale a mano. Bloccare le ruote dei ponti mobili durante le operazioni. È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
Scale a mano.	Caduta di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala.	Posizionare le scale e verificarne la stabilità prima di salire. Usare le scale doppie in posizione completamente aperta. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei sistemi anticaduta.
	Contatto con parti taglienti.	Fornire DPI (guanti) e informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute e assumere la posizione corretta nella movimentazione dei carichi.



<b>Posa delle apparecchiature</b>			
			Scheda G06
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distaccamento via Gioia a Parma			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzature manuali.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Verificare periodicamente la condizione degli attrezzi.
Utensili elettrici portatili: trapano.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. Utilizzare utensili a doppio isolamento (cl. II). I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per urti e usura meccanica.
	Proiezione di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti (occhiali).
	Polvere.	Fornire idonei D.P.I. con relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti (maschera).
	Rumore.	In funzione della valutazione del livello d'esposizione personale fornire dispositivi di protezione individuale con informazioni d'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatti con gli organi in movimento.	Verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo a uomo presente.	Non usare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta.
Trabattello, ponte su cavalletti.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, per aperture, applicare parapetti regolamentari.	La salita e la discesa dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentari scale a mano. Bloccare le ruote dei ponti mobili durante le operazioni. È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
Scale a mano.	Caduta di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiole. Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala.	Posizionare le scale e verificarne la stabilità prima di salire. Usare le scale doppie in posizione completamente aperta. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei sistemi anticaduta.
	Contatto con parti taglienti.	Fornire D.P.I. (guanti) e informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute e assumere la posizione corretta nella movimentazione dei carichi.

<b>Allacciamenti</b>			
			Scheda G07
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distacco via Gioia a Parma			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzature manuali.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei d.p.i. (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative istruzioni d'uso.	Usare i d.p.i. forniti. Verificare periodicamente la condizione degli attrezzi.
Utensili elettrici portatili: trapano.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. Utilizzare utensili a doppio isolamento (cl. II). I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per urti e usura meccanica.
	Proiezione di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti (occhiali o schermi).
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Rumore.	In funzione della valutazione del livello d'esposizione personale fornire dispositivi di protezione individuale con informazioni d'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatti con gli organi in movimento.	Verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo a uomo presente.	Non usare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta.
Trabattello, ponte su cavalletti.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, per la presenza d'aperture, provvedere ad applicare parapetti regolamentari.	La salita e la discesa dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentari scale a mano. Bloccare le ruote dei ponti mobili durante le operazioni. È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
Scale a mano.	Caduta di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala.	Posizionare le scale e verificarne la stabilità prima di salire. Usare le scale doppie in posizione completamente aperta. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei sistemi anticaduta.
	Contatto con parti taglienti.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti) e informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute e assumere la posizione corretta nella movimentazione dei carichi.

<b>Smontaggio della recinzione e delle macchine</b>			
			Scheda H01
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distaccamento via Gioia a Parma			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Autocarro. Autocarro con braccio idraulico o autogru.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei DPI (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni d'uso. Impartire istruzioni in merito alle priorità di smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi rimossi. Prima di procedere agli smantellamenti verificare le condizioni delle varie strutture anche in relazione al loro possibile riutilizzo.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Attenersi alle istruzioni in merito alle priorità di smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi rimossi.
	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione. Non consentire l'utilizzo dell'autogru a personale non qualificato.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze eccessive.	Prestare attenzione alle condizioni del terreno e rispettare i percorsi indicati.
	Caduta di materiali dall'alto.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco) con relative informazioni all'uso. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Le imbracature devono essere eseguite correttamente. Nel sollevamento dei materiali attenersi alle norme di sicurezza esposte. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Schiacciamento.	Nelle operazioni di scarico degli elementi impartire precise indicazioni e verificarne l'applicazione durante l'operazione.	Nella guida dell'elemento in sospensione usare sistemi che consentano distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.).
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Investimento degli elementi rimossi o in fase di rimozione.	Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di smontaggio.	Attenersi alle disposizioni ricevute.

<b>Schede informative per l'uso delle macchine</b>	
Z01	Autocarro
Z02	Gru a torre
Z03	Utensili elettrici portatili
Z04	Betoniera a bicchiere
Z05	Molazza
Z06	Sega circolare
Z07	Compressore d'aria

<b>AUTOCARRO</b>	
Scheda Z01	
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distaccamento via Gioia a Parma	
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti	
Prima dell'uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- verificare l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere</li> <li>- verificare l'efficienza delle luci e dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosa</li> <li>- controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo</li> </ul>
Durante l'uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- azionare il girofaro</li> <li>- non trasportare persone all'interno del cassone</li> <li>- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro</li> <li>- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta</li> <li>- non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata</li> <li>- non superare la portata massima</li> <li>- non superare l'ingombro massimo</li> <li>- posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto</li> <li>- non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde</li> <li>- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare</li> <li>- segnalare tempestivamente eventuali guasti</li> </ul>
Dopo l'uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione con particolare riguardo per i pneumatici e per l'impianto frenante</li> <li>- segnalare eventuali anomalie di funzionamento</li> <li>- pulire il mezzo e gli organi di comando</li> </ul>
Possibili rischi connessi	Dispositivi di protezione individuale
<ul style="list-style-type: none"> <li>- urti, colpi, impatti, compressioni</li> <li>- oli minerali e derivati</li> <li>- cesoiamento, stritolamento</li> <li>- incendio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- guanti</li> <li>- calzature di sicurezza</li> <li>- casco</li> <li>- tuta</li> </ul>

<b>GRU A TORRE</b>	
Scheda Z02	
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distaccamento via Gioia a Parma	
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti	
Prima dell'uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- verificare l'eventuale presenza di strutture fisse o di linee elettriche aeree che possano interferire con la rotazione del braccio</li> <li>- controllare la stabilità della base d'appoggio</li> <li>- nel caso di gru a base rotante, verificare la regolare applicazione della protezione sul perimetro del carro di base</li> <li>- verificare la chiusura dello sportello del quadro</li> <li>- nel caso di gru traslante su rotaie, verificare che le vie di corsa siano libere e sbloccare gli ancoraggi alle rotaie</li> <li>- verificare l'efficienza di tutti i fine corsa elettrici e meccanici</li> <li>- verificare il corretto funzionamento della pulsantiera</li> <li>- verificare il corretto avvolgersi della fune di sollevamento sul tamburo e le sue condizioni</li> <li>- verificare l'efficienza dei dispositivi di sicurezza sui ganci</li> <li>- verificare l'efficienza del freno di rotazione</li> </ul>
Durante l'uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- manovrare la gru da una postazione sicura o dalla cabina</li> <li>- avvisare con le segnalazioni acustiche l'inizio delle manovre</li> <li>- attenersi alle portate indicate dai cartelli</li> <li>- eseguire con gradualità le manovre</li> <li>- durante lo spostamento dei carichi evitare, possibilmente, di passare sulle aree di lavoro e di transito</li> <li>- non eseguire il sollevamento di materiale male imbracato o accatastato scorrettamente nei contenitori</li> <li>- durante le pause di lavoro, ancorare la gru e scollegarla elettricamente</li> <li>- nel caso di possibile interferenza con altre gru limitrofe, attenersi alle disposizioni ricevute</li> <li>- segnalare tempestivamente qualsiasi eventuale anomalia di funzionamento</li> </ul>
Dopo l'uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rialzare il gancio ed avvicinarlo alla torre</li> <li>- scollegare elettricamente la gru</li> <li>- ancorare la gru alle rotaie</li> </ul>
Possibili rischi connessi	Dispositivi di protezione individuale
<ul style="list-style-type: none"> <li>- caduta dall'alto</li> <li>- elettrici</li> <li>- contatto con linee elettriche aeree</li> <li>- caduta di materiale dall'alto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- calzature di sicurezza</li> <li>- casco</li> <li>- guanti</li> <li>- cintura di sicurezza</li> </ul>

<b>UTENSILI ELETTRICI PORTATILI</b>	
Scheda Z03	
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distaccamento via Gioia a Parma	
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti	
Prima dell'uso	<ul style="list-style-type: none"><li>- verificare la presenza e la funzionalità delle protezioni</li><li>- verificare la pulizia dell'area circostante</li><li>- verificare la pulizia della superficie della zona di lavoro</li><li>- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici</li><li>- verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra</li><li>- verificare la corretta disposizione del cavo di alimentazione</li></ul>
Durante l'uso	<ul style="list-style-type: none"><li>- afferrare saldamente l'utensile</li><li>- non abbandonare l'utensile ancora in moto</li><li>- indossare i dispositivi di protezione individuale</li></ul>
Dopo l'uso	<ul style="list-style-type: none"><li>- lasciare il banco ed il luogo di lavoro libero da materiali</li><li>- lasciare la zona circostante pulita</li><li>- verificare l'efficienza delle protezioni</li><li>- segnalare le eventuali anomalie di funzionamento</li></ul>
Possibili rischi connessi	Dispositivi di protezione individuale
<ul style="list-style-type: none"><li>- punture, tagli, abrasioni</li><li>- elettrici</li><li>- rumore</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- guanti</li><li>- calzature di sicurezza</li><li>- cuffie o tappi auricolari</li><li>- occhiali</li></ul>

<b>BETONIERA A BICCHIERE</b>	
Scheda Z04	
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distaccamento via Gioia a Parma	
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti	
Prima dell'uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- verificare la presenza delle protezioni alla corona, agli organi di trasmissione e agli organi di manovra</li> <li>- verificare la presenza dell'impalcato sovrastante il posto di manovra, se la macchina è sotto il raggio d'azione della gru o in vicinanza del ponteggio</li> <li>- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra, per la parte visibile, e il corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di alimentazione e di manovra</li> </ul>
Durante l'uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- non modificare le protezioni</li> <li>- non eseguire lubrificazioni, pulizie, manutenzioni o riparazioni sugli organi in movimento</li> <li>- le lavorazioni non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti o, in condizioni disagiate, utilizzare le attrezzature manuali messe a disposizione</li> </ul>
Dopo l'uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- disattivare i singoli comandi e la linea generale di alimentazione</li> <li>- lasciare la macchina pulita e lubrificata</li> <li>- controllare la permanenza di tutti i dispositivi di protezione</li> </ul>
Possibili rischi connessi	Dispositivi di protezione individuale
<ul style="list-style-type: none"> <li>- urti, colpi, impatti, compressioni</li> <li>- punture, tagli, abrasioni</li> <li>- elettrici</li> <li>- rumore</li> <li>- cesoiamento, stritolamento</li> <li>- allergeni</li> <li>- caduta di materiale dall'alto</li> <li>- polveri, fibre</li> <li>- getti, schizzi</li> <li>- movimentazione manuale dei carichi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- guanti</li> <li>- calzature di sicurezza</li> <li>- casco</li> <li>- cuffie o tappi auricolari</li> <li>- maschere respiratorie</li> <li>- tuta</li> </ul>



<b>MOLAZZA</b>	
Scheda Z05	
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distaccamento via Gioia a Parma	
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti	
Prima dell'uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- verificare l'integrità delle parti elettriche visibili</li> <li>- verificare la presenza dei carter sul motore e sugli ingranaggi</li> <li>- verificare l'integrità della griglia di protezione sulla vasca e dell'interruttore di consenso all'apertura</li> <li>- verificare la corretta funzionalità dell'interruttore di comando</li> <li>- verificare la presenza dell'impalcato di protezione sul posto di lavoro, se la macchina si trova sotto il raggio della gru o nelle immediate vicinanze del ponteggio</li> </ul>
Durante l'uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- non rimuovere la griglia di protezione sulla vasca</li> <li>- non inserire attrezzi per pulire o rimuovere materiale dalla vasca con gli organi in movimento</li> <li>- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione</li> </ul>
Dopo l'uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- disinserire l'alimentazione elettrica</li> <li>- eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia a motore fermo e secondo le indicazioni fornite dal fabbricante</li> <li>- segnalare eventuali guasti di funzionamento</li> </ul>
Possibili rischi connessi	Dispositivi di protezione individuale
<ul style="list-style-type: none"> <li>- cesoiamento, stritolamento</li> <li>- elettrici</li> <li>- allergeni</li> <li>- polveri, fibre</li> <li>- caduta materiale dall'alto</li> <li>- rumore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- guanti</li> <li>- calzature di sicurezza</li> <li>- casco</li> <li>- maschera a filtro contro la polvere</li> <li>- tuta</li> <li>- cuffie o tappi auricolari</li> </ul>

<b>SEGA CIRCOLARE</b>	
Scheda Z06	
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distaccamento via Gioia a Parma	
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti	
Prima dell'uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- verificare la presenza e la registrabilità della cuffia di protezione</li> <li>- verificare la presenza del coltello divisore in acciaio posto dietro la lama e registrato a non più di 3 mm dalla dentatura di taglio</li> <li>- verificare la presenza del carter nella parte sottostante il banco di lavoro</li> <li>- verificare la disponibilità dello spingitoio per il taglio di piccoli pezzi</li> <li>- verificare la stabilità della macchina</li> <li>- verificare la pulizia dell'area circostante la macchina</li> <li>- verificare la pulizia della superficie del banco di lavoro</li> <li>- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di terra visibili</li> <li>- verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra e della bobina di sgancio</li> <li>- verificare la corretta disposizione del cavo di alimentazione</li> </ul>
Durante l'uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- registrare la cuffia di protezione in modo tale che l'imbocco sia solo poco più alto del pezzo in lavorazione o che sia libera di alzarsi al passaggio del pezzo e di abbassarsi successivamente</li> <li>- per il taglio di piccoli pezzi fare uso dello spingitoio</li> <li>- se nella lavorazione specifica la cuffia di protezione risultasse insufficiente a trattenere le schegge, indossare gli occhiali</li> </ul>
Dopo l'uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- lasciare il banco di lavoro libero da materiali</li> <li>- lasciare la zona circostante pulita</li> <li>- verificare l'efficienza delle protezioni</li> <li>- segnalare le eventuali anomalie di funzionamento</li> </ul>
Possibili rischi connessi	Dispositivi di protezione individuale
<ul style="list-style-type: none"> <li>- punture, tagli, abrasioni</li> <li>- elettrici</li> <li>- rumore</li> <li>- caduta di materiale dall'alto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- guanti</li> <li>- calzature di sicurezza</li> <li>- casco</li> <li>- cuffie o tappi auricolari</li> <li>- occhiali</li> <li>- tuta</li> </ul>

<b>COMPRESSORE D'ARIA</b>	
Scheda Z07	
Cantiere: interventi di miglioramento sismico del Liceo Scientifico Marconi – Distaccamento via Gioia a Parma	
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti	
Prima dell'uso	<ul style="list-style-type: none"><li>- posizionare la macchina in luogo aerato</li><li>- sistemare il compressore in posizione sicuramente stabile</li><li>- allontanare dalla macchina i materiali infiammabili</li><li>- verificare la funzionalità della strumentazione</li><li>- verificare la pulizia del filtro dell'aria</li><li>- verificare le connessioni dei tubi</li></ul>
Durante l'uso	<ul style="list-style-type: none"><li>- aprire il rubinetto dell'aria prima dell'accensione e fino al raggiungimento dello stato di regime del motore</li><li>- tenere sotto controllo i manometri</li><li>- non rimuovere gli sportelli del vano motore</li><li>- effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento e non fumare</li><li>- segnalare eventuali funzionamenti anomali</li></ul>
Dopo l'uso	<ul style="list-style-type: none"><li>- spegnere il motore e scaricare il serbatoio dell'aria</li><li>- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione a motore spento e senza fumare</li><li>- nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni fornite da fabbricante</li></ul>
Possibili rischi connessi	Dispositivi di protezione individuale
<ul style="list-style-type: none"><li>- rumore</li><li>- oli minerali e derivati</li><li>- incendio</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- guanti</li><li>- calzature di sicurezza</li><li>- casco</li><li>- cuffie o tappi auricolari</li></ul>



# PROVINCIA DI PARMA

Edilizia Scolastica

## Interventi di miglioramento sismico sull'edificio scolastico Liceo Marconi di Vicolo F. Gioia



### PROGETTO STRUTTURALE ESECUTIVO

PROGETTO



Studio-Ingegneria

Ing. Vittorio Alberti

Stradello Boito 1bis, Parma (PR)  
e-mail: studio@studiomelegari.it  
Tel. 0521.386153 Fax. 0521.228360

Committente:  
PROVINCIA di PARMA

Direzione Lavori:  
ING. VITTORIO ALBERTI S.In Studio-Ingegneria

Responsabile del Procedimento:  
ING. PAOLA CASSINELLI Provincia di Parma

titolo

STIMA ONERI DELLA SICUREZZA

n.

DE.13

emissione 15/07/2021

revisione

revisione

file

scala



Art.	Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	a	b	h	n	Quantità	U.M.	P.U.	Importo
		<b>Oneri della sicurezza</b>								
1	M01004.b	Mano d'opera per edile comune: costo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%								
		spostamento arredi	8,00	1,00	4,00	5,00	160,00			
		riposizionamento arredi	8,00	1,00	4,00	5,00	160,00			
							320,00	h	31,02	9.926,40
2	F01.016.005	Cassone metallico per contenimento di materiali di scavo/macerie, della capacità di 6 mc. Nolo per tutta la durata del cantiere								
		due cassoni	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00			
							2,00	cad	10,60	21,20
3	SR5017.a	Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli di altezza 2.000 mm e larghezza 3.500 mm, con tamponatura in rete elettrosaldata con maglie da 35 x 250 mm e tubolari laterali o perimetrali di diametro 40 mm, fissati a terra su basi in calcestruzzo delle dimensioni di 700 x 200 mm, altezza 120 mm, ed uniti tra loro con giunti zincati con collare, comprese aste di controventatura: allestimento in opera e successivo smontaggio e rimozione a fine lavori								
		protezione ponteggio	20,00	1,00	1,00	1,00	20,00			
							20,00	cad	1,20	24,00
4	SR5017.b	Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli di altezza 2.000 mm e larghezza 3.500 mm, con tamponatura in rete elettrosaldata con maglie da 35 x 250 mm e tubolari laterali o perimetrali di diametro 40 mm, fissati a terra su basi in calcestruzzo delle dimensioni di 700 x 200 mm, altezza 120 mm, ed uniti tra loro con giunti zincati con collare, comprese aste di controventatura: costo di utilizzo mensile								
		protezione ponteggio	20,00	1,00	1,00	2,00	40,00			
							40,00	cad	0,46	18,40
5	F01.052.005.c	Canone per l'occupazione temporanea di spazi ed aree pubbliche: Categoria II: occupazione per attività edilizia fino a 14 gg								
		occupazione suolo pubblico per lavori facciata	62,00	1,50	1,00	14,00	1.302,00			
							1.302,00	mq	2,32	3.020,64
6	F01.052.005.c	Canone per l'occupazione temporanea di spazi ed aree pubbliche: Categoria II: occupazione per attività edilizia da 15 al 30 giorno inclusi (con riduzione del 40% al giorno)								
		occupazione suolo pubblico per lavori facciata	62,00	1,50	1,00	16,00	1.488,00			
							1.488,00	mq	1,39	2.068,32
7	F01.052.005.c	Canone per l'occupazione temporanea di spazi ed aree pubbliche: Categoria II: occupazione per attività edilizia oltre 30 gg, cioè dal 31 giorno in poi (con riduzione del 50% al giorno)								
		occupazione suolo pubblico per lavori facciata	62,00	1,50	1,00	60,00	5.580,00			
							5.580,00	mq	0,69	3.850,20
8	A15022.a	Ponteggio a telaio con altezza anche oltre i 20 m prodotto da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguito con l'impiego di tubi di diametro 48 mm e spessore pari a 2,9 mm, in acciaio zincato o verniciato, compresi progetto e relazione tecnica (quando necessari), pezzi speciali, doppio parapetto, protezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte con esclusione dei piani di lavoro da contabilizzarsi a parte; valutato a mq di proiezione verticale della facciata: montaggio comprensivo di trasporto, approvvigionamento, scarico avvicinamento e tiro in alto dei materiali, per i primi 30 giorni								
		facciata est montaggio e primo mese	26,00	1,00	10,90	1,00	283,40			
		facciata nord montaggio e primo mese	35,20	1,00	10,90	1,00	383,68			
		facciata ovest montaggio e primo mese	19,20	1,00	10,90	1,00	209,28			
		facciata sud montaggio e primo mese	12,40	1,00	5,00	1,00	62,00			
		facciata sud montaggio e primo mese	32,80	1,00	1,80	1,00	59,04			
		facciata ovest ala ovest montaggio e primo mese	11,10	1,00	6,40	1,00	71,04			
		facciata sud ala ovest montaggio e primo mese	12,40	1,00	6,80	1,00	84,32			
		facciata est ala ovest montaggio e primo mese	11,20	1,00	7,20	1,00	80,64			
		facciata sud ala est montaggio e primo mese	12,40	1,00	11,40	1,00	141,36			
		facciata est ala ovest montaggio e primo mese	6,60	1,00	11,80	1,00	77,88			
		ponteggio interno al piano primo montaggio e primo mese	360,00	1,00	2,40	1,00	864,00			
							2.316,64	mq	9,98	23.120,07

Art.	Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	a	b	h	n	Quantità	U.M.	P.U.	Importo
9	A15022.b	Ponteggio a telaio con altezza anche oltre i 20 m prodotto da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguito con l'impiego di tubi di diametro 48 mm e spessore pari a 2,9 mm, in acciaio zincato o verniciato, compresi progetto e relazione tecnica (quando necessari), pezzi speciali, doppio parapetto, protezioni usali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte con esclusione dei piani di lavoro da contabilizzarsi a parte; valutato a mq di proiezione verticale della facciata: noleggio per ogni mese o frazione di mese successivo (non inferiore a 25 giorni) alla funzionalità operativa, comprendente il controllo degli ancoraggi, la manutenzione ordinaria e quanto altro occorrente per il mantenimento della sicurezza delle opere finite								
		facciata est nolo al mese	26,00	1,00	10,90	2,00	566,80			
		facciata nord nolo al mese	35,20	1,00	10,90	2,00	767,36			
		facciata ovest nolo al mese	19,20	1,00	10,90	2,00	418,56			
		facciata sud nolo al mese	12,40	1,00	5,00	2,00	124,00			
		facciata sud nolo al mese	32,80	1,00	1,80	2,00	118,08			
		facciata ovest ala ovest nolo al mese	11,10	1,00	6,40	2,00	142,08			
		facciata sud ala ovest nolo al mese	12,40	1,00	6,80	2,00	168,64			
		facciata est ala ovest nolo al mese	11,20	1,00	7,20	2,00	161,28			
		facciata sud ala est nolo al mese	12,40	1,00	11,40	2,00	282,72			
		facciata est ala ovest nolo al mese	6,60	1,00	11,80	2,00	155,76			
		ponteggio interno al piano primo nolo al mese	360,00	1,00	2,40	1,00	864,00			
							3.769,28	mq	1,52	5.729,31
10	A15022.c	Ponteggio a telaio con altezza anche oltre i 20 m prodotto da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguito con l'impiego di tubi di diametro 48 mm e spessore pari a 2,9 mm, in acciaio zincato o verniciato, compresi progetto e relazione tecnica (quando necessari), pezzi speciali, doppio parapetto, protezioni usali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte con esclusione dei piani di lavoro da contabilizzarsi a parte; valutato a mq di proiezione verticale della facciata: smontaggio a fine lavoro compreso calo in basso, accantonamento provvisorio, carico e trasporto di allontanamento dal cantiere								
		facciata est smontaggio	26,00	1,00	10,90	1,00	283,40			
		facciata nord smontaggio	35,20	1,00	10,90	1,00	383,68			
		facciata ovest smontaggio	19,20	1,00	10,90	1,00	209,28			
		facciata sud smontaggio	12,40	1,00	5,00	1,00	62,00			
		facciata sud smontaggio	32,80	1,00	1,80	1,00	59,04			
		facciata ovest ala ovest smontaggio	11,10	1,00	6,40	1,00	71,04			
		facciata sud ala ovest smontaggio	12,40	1,00	6,80	1,00	84,32			
		facciata est ala ovest smontaggio	11,20	1,00	7,20	1,00	80,64			
		facciata sud ala est smontaggio	12,40	1,00	11,40	1,00	141,36			
		facciata est ala ovest smontaggio	6,60	1,00	11,80	1,00	77,88			
		ponteggio interno al piano primo smontaggio	360,00	1,00	2,40	1,00	864,00			
							2.316,64	mq	4,53	10.494,38
11	A15025.a	Piano di lavoro per ponteggi costituito da tavole metalliche prefabbricate od in legno di abete, spessore 50 mm, tavola fermapiè e scale di collegamento, valutato a mq di facciata: per i primi 30 giorni, compreso ogni onere e magistero di approvvigionamento, montaggio, manutenzione, smontaggio e ritiro dal cantiere a fine lavori								
		facciata est smontaggio	26,00	1,00	10,90	1,00	283,40			
		facciata nord smontaggio	35,20	1,00	10,90	1,00	383,68			
		facciata ovest smontaggio	19,20	1,00	10,90	1,00	209,28			
		facciata sud smontaggio	12,40	1,00	5,00	1,00	62,00			
		facciata sud smontaggio	32,80	1,00	1,80	1,00	59,04			
		facciata ovest ala ovest smontaggio	11,10	1,00	6,40	1,00	71,04			
		facciata sud ala ovest smontaggio	12,40	1,00	6,80	1,00	84,32			
		facciata est ala ovest smontaggio	11,20	1,00	7,20	1,00	80,64			
		facciata sud ala est smontaggio	12,40	1,00	11,40	1,00	141,36			
		facciata est ala ovest smontaggio	6,60	1,00	11,80	1,00	77,88			
		ponteggio interno al piano primo smontaggio	360,00	1,00	2,40	1,00	864,00			
							2.316,64	mq	2,82	6.532,92

Art.	Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	a	b	h	n	Quantità	U.M.	P.U.	Importo
12	A15025.b	Piano di lavoro per ponteggi costituito da tavole metalliche prefabbricate od in legno di abete, spessore 50 mm, tavola fermapiede e scale di collegamento, valutato a mq di facciata: per ogni mese o frazione di mese successivo (non inferiore a 25 giorni)  facciata est nolo al mese facciata nord nolo al mese facciata ovest nolo al mese facciata sud nolo al mese facciata sud nolo al mese facciata ovest ala ovest nolo al mese facciata sud ala ovest nolo al mese facciata est ala ovest nolo al mese facciata sud ala est nolo al mese facciata est ala ovest nolo al mese ponteggio interno al piano primo nolo al mese	26,00 35,20 19,20 12,40 32,80 11,10 12,40 11,20 12,40 6,60 360,00	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	10,90 10,90 10,90 5,00 1,80 6,40 6,80 7,20 11,40 11,80 2,40	2,00 2,00 2,00 2,00 2,00 2,00 2,00 2,00 2,00 2,00 1,00	566,80 767,36 418,56 124,00 118,08 142,08 168,64 161,28 282,72 155,76 864,00			
							3.769,28	mq	0,76	2.864,65
13	A15027	Rete in fibra sintetica rinforzata, per la protezione delle impalcature edili in vista, compreso lo smontaggio a fine lavori  facciata est smontaggio facciata nord smontaggio	26,00 35,20	1,00 1,00	10,90 10,90	1,00 1,00	283,40 383,68 667,08			
								mq	3,50	2.334,78
14	A15030.a	Trabattello mobile prefabbricato in tubolare di lega, completo di piani di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezioni e quanto altro previsto dalle norme vigenti, compresi gli oneri di montaggio, smontaggio e ritiro a fine lavori: per altezze fino a 3,6 m  4 trabattelli	4,00	1,00	1,00	3,00	12,00 12,00			
								cad	71,59	859,08
15	SR5197.b	Cassetta in ABS completa di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni del DM 15/07/2003 integrate con il DLgs 81/08; da valutarsi come costo di utilizzo mensile del dispositivo comprese le eventuali reintegrazioni dei presidi: dimensioni 44,5 x 32 x 15 cm  2 cassette	2,00	1,00	1,00	3,00	6,00 6,00			
								cad	3,88	23,28
16	SR5199	Sorveglianza o segnalazione di lavori con operatore, per ora di effettivo servizio	2,00	5,00	1,00	13,00	130,00 130,00			
								h	37,12	4.825,60
<b>Misure per la sicurezza anti Covid-19</b>										
17	SIC.CV.01.00 1	Verifica della temperatura corporea dei soggetti che devono a qualunque titolo accedere al cantiere mediante utilizzo di idonea strumentazione senza contatto, registrazione dell'avvenuto controllo e relativa procedura in materia di tutela della privacy. Incluso nolo termometro e qualsiasi attrezzatura necessaria allo scopo: compenso settimanale per cantieri fino a un accesso medio giornaliero fino a 25 persone. Valutazione a settimana  a settimana	1,00	1,00	1,00	13,00	13,00 13,00			
								cad	46,26	601,38
18	SIC.CV.02.00 1	Riunione preliminare/periodica di coordinamento, almeno quindicinale, del CSE con il Datore di lavoro dell'Impresa Affidataria e/o suo delegato, con le rappresentanze sindacali aziendali/organizzazioni sindacali di categoria, con il RSPP aziendale (responsabile del servizio di prevenzione e protezione aziendale) e con gli RLS/RLST aziendali (rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza aziendali) per l'acquisizione dell'avvenuto adempimento da parte delle Imprese (Affidataria, subappaltatrici, subfornitori, etc.) delle prescrizioni del Protocollo e dei dettati normativi vigenti in materia di contenimento della diffusione della COVID19. Per le riunioni periodiche mensili (riunioni con cadenza almeno quindicinale).  al mese	1,00	1,00	1,00	3,00	3,00 3,00			
								cad	185,00	555,00
19	F01.028.045.e	Cartelli riportanti indicazioni associate di avvertimento, divieto e prescrizione, conformi al DLgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile: 600 x 400 mm  4 cartelli	4,00	1,00	1,00	3,00	12,00 12,00			
								cad	0,70	8,40
20	F01.028.050	Posizionamento a parete o altri supporti verticali di cartelli di sicurezza, con adeguati sistemi di fissaggio.	4,00	1,00	1,00	1,00	4,00 4,00			
								cad	6,71	26,84



Art.	Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	a	b	h	n	Quantità	U.M.	P.U.	Importo
21	SIC.CV.03.00 1	Compenso per l'attività del personale addetto all'applicazione delle procedure del Protocollo ministeriale e/o di procedure integrative definite dal Datore di lavoro e dal PSC, legate al contenimento della diffusione del contagio da Covid-19 (gestione accessi di personale, visitatori, tecnici e fornitori, predisposizione e modifica percorsi separati, verifica dell'attuazione delle procedure da parte dei soggetti presenti in cantiere, registrazione delle disinfezioni e in generale delle procedure previste nel PSC e nel POS, sorveglianza e verifica, della turnazione dei lavoratori con l'obiettivo di diminuire i contatti, di creare gruppi autonomi, distinti e riconoscibili e di consentire una diversa articolazione degli orari del cantiere sia per quanto attiene all'apertura, alla sosta e all'uscita, etc.) non già disciplinate in altri prezzi: compenso settimanale per cantieri con numero medio quotidiano di addetti fino a 10 (numero medio da intendersi come calcolo uomini per giorno secondo le diverse fasi di cantiere indicate in PSC).  a settimana	1,00	1,00	1,00	13,00	13,00 13,00	cad	61,70	802,10
22	SIC.CV.04.00 1	Sanificazione/igienizzazione di mezzi d'opera (cabine di escavatori, autocarri, carrelli elevatori, gru, pale meccaniche, etc.) e dei locali di cantiere (ufficio di cantiere, spogliatoi, mensa, depositi e qualsiasi altro locale/ambiente chiuso a servizio del cantiere). Per sanificazione si intende il complesso di procedimenti ed operazioni atti a rendere sani determinati ambienti o similari mediante l'attività di disinfezione unita a un intervento sulle condizioni di salubrità dell'aria, secondo i prodotti e le metodiche prescritte e disciplinate dal Ministero della Salute a dall'Istituto Superiore di Sanità, nonché da altre fonti internazionali. Incluso qualsiasi prodotto necessario per la sanificazione, i DPI degli addetti preposti alla sanificazione stessa e qualsiasi onere di smaltimento (fatta eccezione per eventuali situazioni di positività conclamata alla COVID19 dove lo smaltimento dovrà seguire le indicazioni dell'Autorità Sanitaria competente): per ciascun mezzo d'opera e per ogni singolo intervento.  3 interventi a settimana su tre mezzi	3,00	1,00	3,00	13,00	117,00 117,00	cad	6,67	780,39
23	SIC.CV.04.00 2	Sanificazione/igienizzazione di mezzi d'opera (cabine di escavatori, autocarri, carrelli elevatori, gru, pale meccaniche, etc.) e dei locali di cantiere (ufficio di cantiere, spogliatoi, mensa, depositi e qualsiasi altro locale/ambiente chiuso a servizio del cantiere). Per sanificazione si intende il complesso di procedimenti ed operazioni atti a rendere sani determinati ambienti o similari mediante l'attività di disinfezione unita a un intervento sulle condizioni di salubrità dell'aria, secondo i prodotti e le metodiche prescritte e disciplinate dal Ministero della Salute a dall'Istituto Superiore di Sanità, nonché da altre fonti internazionali. Incluso qualsiasi prodotto necessario per la sanificazione, i DPI degli addetti preposti alla sanificazione stessa e qualsiasi onere di smaltimento (fatta eccezione per eventuali situazioni di positività conclamata alla COVID19 dove lo smaltimento dovrà seguire le indicazioni dell'Autorità Sanitaria competente): per ciascun baraccamento e altro locale chiuso e per ogni singolo intervento, compresa qualsiasi installazione interna (sanitari, armadietti, scrivanie, etc.).  3 interventi a settimana su due locali	3,00	1,00	2,00	13,00	78,00 78,00	cad	16,38	1.277,64
24	SIC.CV.04.00 3	Sanificazione/igienizzazione di mezzi d'opera (cabine di escavatori, autocarri, carrelli elevatori, gru, pale meccaniche, etc.) e dei locali di cantiere (ufficio di cantiere, spogliatoi, mensa, depositi e qualsiasi altro locale/ambiente chiuso a servizio del cantiere). Per sanificazione si intende il complesso di procedimenti ed operazioni atti a rendere sani determinati ambienti o similari mediante l'attività di disinfezione unita a un intervento sulle condizioni di salubrità dell'aria, secondo i prodotti e le metodiche prescritte e disciplinate dal Ministero della Salute a dall'Istituto Superiore di Sanità, nonché da altre fonti internazionali. Incluso qualsiasi prodotto necessario per la sanificazione, i DPI degli addetti preposti alla sanificazione stessa e qualsiasi onere di smaltimento (fatta eccezione per eventuali situazioni di positività conclamata alla COVID19 dove lo smaltimento dovrà seguire le indicazioni dell'Autorità Sanitaria competente): per ciascun WC non incluso in altri baraccamenti e per ogni singolo intervento.  3 interventi a settimana su tre servizi	3,00	1,00	3,00	13,00	117,00 117,00	cad	9,52	1.113,84

Art.	Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	a	b	h	n	Quantità	U.M.	P.U.	Importo
25	SIC.CV.05.00 1	Sanificazione/igienizzazione degli attrezzi di lavoro utilizzati nel cantiere (badile, piccone, piegaferro, mola, trapano ecc... compresi comandi esterni tipo dispositivi per azionamento autogrù, macchine per micropali, pompe di calcestruzzo, telecomandi, bottoniere di impianti elevatori, etc.). Per sanificazione si intende il complesso di procedimenti ed operazioni atti a rendere sani determinati ambienti o similari mediante l'attività di disinfezione unita a un intervento sulle condizioni di salubrità dell'aria, secondo i prodotti e le metodiche prescritte e disciplinate dal Ministero della Salute a dall'Istituto Superiore di Sanità, nonché da altre fonti internazionali. Incluso qualsiasi prodotto necessario per la sanificazione, i DPI degli addetti preposti alla sanificazione stessa e qualsiasi onere di smaltimento (fatta eccezione per eventuali situazioni di positività conclamata alla COVID19 dove lo smaltimento dovrà seguire le indicazioni dell'Autorità Sanitaria competente): - a corpo per tutte le dotazioni di cantiere e per ogni singolo intervento: compenso per cantieri con numero medio quotidiano di addetti fino a 10 (numero medio da intendersi come calcolo uomini per giorno secondo le diverse fasi di cantiere indicate in PSC).								
		3 interventi a settimana	3,00	1,00	1,00	13,00	39,00 39,00	cad	7,86	306,54
							<b>TOTALE ONERI</b>			<b>81.185,36</b>



# PROVINCIA DI PARMA

Edilizia Scolastica

## Interventi di miglioramento sismico sull'edificio scolastico Liceo Marconi di Vicolo F. Gioia



### PROGETTO STRUTTURALE ESECUTIVO

PROGETTO



Studio-Ingegneria  
Ing. Vittorio Alberti

Stradello Boito 1bis, Parma (PR)  
e-mail: studio@studiomelegari.it  
Tel. 0521.386153 Fax. 0521.228360

Committente:  
PROVINCIA di PARMA

Direzione Lavori:  
ING. VITTORIO ALBERTI S.In Studio-Ingegneria

Responsabile del Procedimento:  
ING. PAOLA CASSINELLI Provincia di Parma

titolo

CRONOPROGRAMMA

n.

DE.14

emissione	15/07/2021		file
revisione			
revisione			scala



N.	FASI DI LAVORO	Settimana 1	Settimana 2	Settimana 3	Settimana 4	Settimana 5	Settimana 6	Settimana 7	Settimana 8	Settimana 9	Settimana 10	Settimana 11	Settimana 12	Settimana 13	Settimana 14
1	Cantieramento	█													
2	Spostamento o protezione arredi	█	█												
3	Montaggio ponteggio esterno		█												
	Prove di carico pre intervento		█												
	Rimozione intonaco-controsoffitto piano terra		█												
4	Montaggio ponteggio interno piano primo		█												
5	Rimozione controsoffitto piano primo		█	█											
5	Realizzazione solaio sottotetto		█	█	█	█	█	█	█						
6	Consolidamento solaio piano terra		█	█	█	█	█	█	█						
7	Consolidamento copertura ala ovest						█	█	█	█					
	Esecuzione controsoffitti-intonaci piano terra							█	█	█					
8	Esecuzione controsoffitti piano primo								█	█					
9	Rifacimento copertura corpo centrale e ala est									█	█	█	█	█	█
10	Rinforzo murature piano terra									█	█	█			
	Rinforzo pilastri pè piano terra									█	█	█			
	Prove di carico post intervento											█			
	Tinteggi piano terra e finiture											█	█	█	
	Riposizionamento arredi e pulizia locali													█	█
11	Smobilizzo cantiere														█



# PROVINCIA DI PARMA

Edilizia Scolastica

## Interventi di miglioramento sismico sull'edificio scolastico Liceo Marconi di Vicolo F. Gioia



### PROGETTO STRUTTURALE ESECUTIVO

PROGETTO



Studio-Ingegneria  
Ing. Vittorio Alberti

Stradello Boito 1bis, Parma (PR)  
e-mail: studio@studionelegari.it  
Tel. 0521.386153 Fax. 0521.228360

Committente:  
PROVINCIA di PARMA

Direzione Lavori:  
ING. VITTORIO ALBERTI S.In Studio-Ingegneria

Responsabile del Procedimento:  
ING. PAOLA CASSINELLI Provincia di Parma

titolo

ELENCO DESCRITTIVO DELLE OPERE

n.

EC.1

emissione 15/07/2021

revisione

revisione

file

scala



Art.	Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	U.M.	P.U.
1	305077.b	Prove di carico: prove di carico su solai o travi di strutture ordinarie	cad	
2	A25031.a	Taglio a forza di muratura, anche voltata, di spessore superiore ad una testa, eseguito a mano, per ripresa in breccia, a piccoli tratti, apertura di vani ed eliminazione di riseghe: muratura in mattoni	mc	
3	A25043	Spicconatura e scrostamento di intonaco a vivo muro, di spessore fino a 3 cm, compreso l'onere di esecuzione anche a piccole zone e spazzolatura delle superfici	mq	
4	A25071	Rimozione di zoccolino battiscopa in gomma o pvc, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, esclusi carico e trasporto a discarica controllata e relativi oneri	m	
5	A25079	Rimozione di impalcati in legno di controsoffitti composti da listelli, travetti e tavolati, compreso la schiodatura, smuratura e cernita dell'eventuale materiale di recupero, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, ed escluso il solo calo in basso	mq	
6	A25081	Rimozione di controsoffitti in pannelli di fibre minerali, compresa la rimozione della struttura metallica di sostegno, l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, escluso il calo in basso	mq	
7	A25087	Rimozione totale di manto di copertura a tetto comprendente tegole o embrici, coppo o canale, pannelle o tavolato e piccola orditura in legno compreso smontaggio di converse, canali di gronda, cernita del materiale riutilizzabile, pulitura ed avvicinamento al luogo di deposito provvisorio; escluso il solo calo in basso.	mq	
8	A25090.a	Smontaggio della grossa armatura in legno di tetto, compresi ferramenta, smuratura delle strutture stesse, cernita del materiale riutilizzabile e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio; escluso il solo calo in basso: per strutture semplici quali arcarecci, travi, ecc.	mc	
9	A25099	Raschiatura di vecchie tinteggiature a calce, a tempera o lavabile da pareti e soffitti	mq	
10	A25103.b	Pulitura di superfici intonacate, in pietra o in laterizio mediante uso di idropulitrice o sabbiatrica con pressione pari a 20 ÷ 30 ate: con sabbia micronizzata	mq	
11	A25130	Trasporto a discarica controllata secondo il DLgs 13 gennaio 2003, n. 36 dei materiali di risulta provenienti da demolizioni, previa caratterizzazione di base ai sensi del DM 27 settembre 2010, con autocarro di portata fino a 50 q, compresi carico, viaggio di andata e ritorno e scarico con esclusione degli oneri di discarica	mc	
12	A25132	Movimentazione nell'area di cantiere di materiali di risulta provenienti da lavorazioni di demolizioni con uso di mezzi meccanici di piccole dimensioni, per accumulo in luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico	mc	
13	A25135.b	Tiro in alto o calo in basso di materiali a mezzo di elevatore meccanico compreso l'onere di carico e scarico dei materiali: valutazione a volume	mc	
14	A25136.a	Compenso alle discariche autorizzate e realizzate secondo il DLgs 13 gennaio 2003 n. 36, per conferimento di materiale di risulta proveniente da scavi o demolizioni, escluso il costo per la caratterizzazione del rifiuto: rifiuti ammissibili in discarica per rifiuti inerti (art. 5 DM 27 settembre 2010)	ton	



Art.	Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	P.U.
15	A25136.b	Compenso alle discariche autorizzate e realizzate secondo il DLgs 13 gennaio 2003 n. 36, per conferimento di materiale di risulta proveniente da scavi o demolizioni, escluso il costo per la caratterizzazione del rifiuto: rifiuti non ammissibili in discarica per rifiuti inerti (art. 5 DM 27 settembre 2010) ma ammissibili in discarica per rifiuti non pericolosi (art. 6 e 7 DM 27 settembre 2010)	ton	
16	A65061.a	Fodera in laterizio, posta in opera con malta idraulica, esclusi eventuali oneri di tiro in alto: tavelle, 3x25x50-60 cm	mq	
17	A75024	Intonaco premiscelato di fondo per interni ed esterni di pura calce idraulica naturale NHL 3,5 conforme alla norma UNI EN 459-1 ed inerti, ad alta traspirabilità ed igroscopicità, reazione al fuoco classe A1, applicato a mano su supporto in laterizio, in spessore di 2 cm, livellato e fratazzato	mq	
18	A95068.b	Intonaco armato su pareti di qualsiasi genere, anche ad una testa, o volte, realizzato con rete impregnata con malta a base di calce idraulica naturale fibrorinforzata, conforme ai requisiti della norma UNI EN 998-2, resistenza meccanica a compressione UNI EN 1015-12: a 28 gg > 15 Mpa, con effetto deumidificante, conforme ai requisiti come malta da risanamento (tipo R) secondo la UNI EN 998-1, coefficiente di permeabilità al vapor acqueo UNI EN 1015-19: $\mu < 15$ ; compresi la realizzazione dei fori per la successiva installazione dei connettori e posizionamento dei marcatori; stesura dei due strati di malta, per uno spessore medio di 3 cm, con interposta rete, fornitura ed inserimento di connettori preformati di $\phi$ 8 mm, di lunghezza opportuna in base allo spessore murario in fibra di vetro, con resistenza alla trazione media: 18,9 kN, allungamento a rottura: 3,2%, temperatura di transizione vetrosa: > 100 °C, in ragione di 4 per mq per ogni faccia della parete completi di fazzoletto di ripartizione del carico, applicati alla parete per almeno 2/3 dello spessore murario e inghisaggio con ancorante chimico di natura vinilestere o epossidico; compresa la fornitura e posa in opera di tutti i materiali sopra descritti e quanto altro occorre per dare il lavoro finito, escluse le prove di accettazione del materiale, le indagini pre e post intervento, la preparazione, la pulizia del supporto ed il lavaggio della muratura: con rete strutturale preformata in materiale composito costituito da fibre di vetro alcalino-resistente, con appetto termoindurente; dimensione minima delle maglie 35x30 mm; peso del tessuto apprettato > 500 g/mq; resistenza unitaria per unità di larghezza della rete UNI 9311/5 (orditura a trama) > 110 N/mm; classe di resistenza G45/1000 (Modulo Elastico > 45 Gpa, Resistenza caratteristica a trazione > 1000 Mpa): su entrambe le facce della parete	mq	
19	B02.019.010	Preparazione del supporto per l'applicazione di materiali compositi (tessuti) su strutture in muratura, effettuato mediante stesura di malta strutturale polimerica bicomponente fibrorinforzata a basso modulo elastico (ovvero malta strutturale in calce e pozzolana priva di cemento compatibile con murature antiche) per uno spessore di 2 cm previa: - pulizia e depolveratura della superficie tramite bruschino e/o aspirapolvere; - stesura di formulato epossidico a miglioramento dell'adesione fra esistente e malta di riporto. - arrotondamento di eventuali spigoli con raggio minimo pari a 1 cm	mq	
20	B02.019.050	Fornitura e applicazione di tessuto in fibra aramidica o PBO per il rinforzo strutturale all'urto e all'impatto, mediante placcaggio o wrapping, di pannelli murari, archi e volte in muratura e strutture in muratura in genere. Sono compresi: - l'applicazione della rasatura e dell'incollaggio con resina epossidica; - l'applicazione del tessuto in fibra aramidica bidirezionale; - la stesura di adesivo epossidico di saturazione; - la rimozione di eventuali parti eccedenti di resina; - l'eventuale spargimento quarzifero per l'aggrappo dell'intonaco finale. Potranno essere applicati uno o più strati sovrapposti in funzione di quanto prevede il progetto esecutivo. L'eventuale sovrapposizione in direzione longitudinale (quella della fibra) sarà di almeno 15-20 cm, in direzione trasversale di almeno 2 cm. Sono esclusi e da computarsi a parte: - l'eventuale demolizione di porzioni di intonaco ed il successivo rifacimento; - la preparazione del supporto	mq	

Art.	Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	P.U.
21	B02.019.055d	Fornitura e applicazione di connettori in fibra aramidica o PBO a miglioramento dell'ancoraggio di tessuti in fibra di su strutture in muratura secondo il seguente procedimento: - creazione di foro nella muratura di diametro 14-16 mm circa e lunghezza fino a 50 cm; - inserimento del connettore ed impregnazione con adesivo epossidico; - creazione dell'ancoraggio mediante impregnazione del fiocco con adesivo epossidico sullo strato di tessuto di rinforzo già posizionato; - applicazione di un ulteriore strato di rinforzo sopra il fiocco della lunghezza pari allo stesso più 10 cm: connettore di lunghezza 50 cm	cad	
22	B02.004.050a	Fornitura e posa in opera di tassello e/o barra filettata con ancoraggio chimico o malta cementizia espansiva per fissaggi o simili, diametro minimo 12 mm, compresa la formazione del foro e sua pulizia, di lunghezza fino a 60 cm: diametro fino a 16 mm	cad	
23	B02.004.050b	Fornitura e posa in opera di tassello e/o barra filettata con ancoraggio chimico o malta cementizia espansiva per fissaggi o simili, diametro minimo 12 mm, compresa la formazione del foro e sua pulizia, di lunghezza fino a 60 cm: diametro oltre 16 mm	cad	
24	B15043.b	Coibentazione termica in estradosso di strutture inclinate, già preparate con orditura in legno, rispondenti ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi) di cui al DM Ministero dell'Ambiente 11/10/2017, eseguita con pannelli di materiale isolante in: poliuretano espanso, in pannelli con rivestimento superiore ed inferiore in lamina di alluminio goffrato, autoestinguento euroclasse F, completo di portategole in acciaio zincato perforato per le infiltrazioni d'acqua, conducibilità termica lambda 0,022 W/mK, delle dimensioni di 3900x280-420 mm: spessore 80 mm	mq	
25	B25077	Manto autoadesivo per creazione di barriera al vapore, composto da un foglio di alluminio, da un polietilene a bassa densità e da un'armatura integrata, superficie inferiore completamente autoadesiva per applicazione su superfici orizzontali o inclinate senza uso di colle aggiuntive o fiamme, adatta per la realizzazione di coperture che richiedono sicurezza antincendio, permeabilità al vapore > 1500 secondo EN1931, resistenza al fuoco classe E EN ISO 11925-2	mq	
26	B35003.a	Grossa orditura di tetto in legno di castagno, fornita e posta in opera, squadrata con l'ascia a sezione pressoché uniforme, compreso la grossa chioderia e l'eventuale occorrente ferramenta di staffatura, la spalmatura con carbolineum o simili e muratura delle testate stesse nelle predisposte sedi, compreso il tiro in alto: a struttura composta (capriate, puntoni)	mc	
27	B35003.b	Grossa orditura di tetto in legno di castagno, fornita e posta in opera, squadrata con l'ascia a sezione pressoché uniforme, compreso la grossa chioderia e l'eventuale occorrente ferramenta di staffatura, la spalmatura con carbolineum o simili e muratura delle testate stesse nelle predisposte sedi, compreso il tiro in alto: a struttura semplice (arcarecci e terzere)	mc	
28	B35006.a	Piccola orditura, fornita e posta in opera compresa l'intestatura, la muratura delle testate e la chiodatura alla struttura sottostante: in legname di abete	mc	
29	B35017	Tavolato in legno di abete a vista per falde di tetto dello spessore di 2,5 - 3,00 cm, lavorato a fili paralleli, fornito e posto in opera comprese battentatura e piallatura	mq	
30	B35025	Manto di tetto realizzato con tegole marsigliesi, portoghesi o olandesi, disposto su piani predisposti, compreso murature accessorie di colmi, diagonali, filari saltuari e rasatura perimetrale	mq	
31	B35101.b	Canali di gronda, converse e scossaline montate in opera compreso pezzi speciali ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte con esclusione delle sole cicogne di sostegno per i canali di gronda: sviluppo fino a cm 100: in acciaio zincato 8/10	m	

Art.	Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	U.M.	P.U.
32	B35106.a	Cicogne per sostegno canali di gronda, montate in opera compreso fissaggio al supporto ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte	cad	
33	B35114.a	Dispositivo anticaduta TIPO C costituito da un sistema di ancoraggio (linea vita) contro le cadute dall'alto da parte del personale manutentore (antennisti, idraulici, tecnici d'impianti etc.) operante sulla copertura, sia piana sia inclinata, per strutture in calcestruzzo, legno, acciaio o muratura. Linea vita flessibile orizzontale conforme alle seguenti normative UNI EN 795:2012, UNI EN CEN/TS 16415:2013 e UNI 11578:2015, con interasse massimo tra due ancoraggi di 15 m per consentire l'utilizzo contemporaneo del dispositivo a 4 operatori. Il sistema deve essere costituito da: n. 2 ancoraggi di estremità costituiti da profilo verticale pieno a sezione circolare diametro esterno 50 mm saldato al centro di una piastra orizzontale asolata (160 x 250 x 10 mm) e con altezza variabile da 250 mm a 600 mm; ancoraggi intermedi da installare per tratte superiori a 15 m costituiti da profilo verticale pieno a sezione circolare diametro esterno 50 mm saldato al centro di una piastra orizzontale asolata (160 x 250 x 10 mm) e con altezza variabile da 250 mm a 600 mm; n. 1 fune in acciaio inox AISI 316 diametro 8 mm secondo en 12385, formazione 7 x 19 = 133 fili crociata dx.; carico di rottura minimo di 36 kN, completo ad un estremo di capocorda a occhiello con redance e manicotto di serraggio in alluminio; n. 1 blocco serra fune in alluminio con sistema di bloccaggio attraverso n. 3 grani inox di serraggio con resistenza complessiva del sistema di almeno 40 kN; n. 1 tenditore M12 chiuso con forcelle agli estremi in acciaio AISI 316; n. 1 assorbitore in acciaio inox AISI 302 costituito da una molla elicoidale a trazione, filo diametro 9 mm, lunghezza del corpo a riposo 220 mm con occhielli terminali in grado di garantire una forza trasmessa di massimo 8,5 kN, inserito all'interno di un cilindro di protezione in alluminio di diametro 50 mm, spessore 2 mm e dotato di sigilli di segnalazione di entrata in funzione del sistema; n. 1 targhetta identificativa dell'impianto in alluminio; n. 1 targhetta di accesso alla copertura in alluminio: dispositivi in acciaio S 275 JR zincati a caldo (spessore medio 70-85 micron a norma UNI EN 362) di altezza 500 mm, diametro 50 mm e fune delle seguenti lunghezze: 10 m	cad	
34	B35114.b	Dispositivo anticaduta TIPO C costituito da un sistema di ancoraggio (linea vita) contro le cadute dall'alto da parte del personale manutentore (antennisti, idraulici, tecnici d'impianti etc.) operante sulla copertura, sia piana sia inclinata, per strutture in calcestruzzo, legno, acciaio o muratura. Linea vita flessibile orizzontale conforme alle seguenti normative UNI EN 795:2012, UNI EN CEN/TS 16415:2013 e UNI 11578:2015, con interasse massimo tra due ancoraggi di 15 m per consentire l'utilizzo contemporaneo del dispositivo a 4 operatori. Il sistema deve essere costituito da: n. 2 ancoraggi di estremità costituiti da profilo verticale pieno a sezione circolare diametro esterno 50 mm saldato al centro di una piastra orizzontale asolata (160 x 250 x 10 mm) e con altezza variabile da 250 mm a 600 mm; ancoraggi intermedi da installare per tratte superiori a 15 m costituiti da profilo verticale pieno a sezione circolare diametro esterno 50 mm saldato al centro di una piastra orizzontale asolata (160 x 250 x 10 mm) e con altezza variabile da 250 mm a 600 mm; n. 1 fune in acciaio inox AISI 316 diametro 8 mm secondo en 12385, formazione 7 x 19 = 133 fili crociata dx.; carico di rottura minimo di 36 kN, completo ad un estremo di capocorda a occhiello con redance e manicotto di serraggio in alluminio; n. 1 blocco serra fune in alluminio con sistema di bloccaggio attraverso n. 3 grani inox di serraggio con resistenza complessiva del sistema di almeno 40 kN; n. 1 tenditore M12 chiuso con forcelle agli estremi in acciaio AISI 316; n. 1 assorbitore in acciaio inox AISI 302 costituito da una molla elicoidale a trazione, filo diametro 9 mm, lunghezza del corpo a riposo 220 mm con occhielli terminali in grado di garantire una forza trasmessa di massimo 8,5 kN, inserito all'interno di un cilindro di protezione in alluminio di diametro 50 mm, spessore 2 mm e dotato di sigilli di segnalazione di entrata in funzione del sistema; n. 1 targhetta identificativa dell'impianto in alluminio; n. 1 targhetta di accesso alla copertura in alluminio: dispositivi in acciaio S 275 JR zincati a caldo (spessore medio 70-85 micron a norma UNI EN 362) di altezza 500 mm, diametro 50 mm e fune delle seguenti lunghezze: 20 m	cad	

Art.	Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	U.M.	P.U.
35	B35122.b	Dispositivo ancoraggio multidirezionale in lega di alluminio 6082 (profilo verticale) e lega di alluminio 6063 (piastra di base), profilo verticale tondo estruso di diametro 45 mm, su piastra di base forata delle dimensioni di 250x160x8 mm, congiunzioni meccaniche con dadi e viti: altezza 40 cm	cad	
36	B35123	Punto di ancoraggio fisso in acciaio inox AISI 304 per ogni tipo di superficie, con foratura per il fissaggio ed occhiello per l'aggancio dei DPI	cad	
37	B35126	Targhetta identificativa in alluminio (TIPO A) da apporre in corrispondenza del punto di aggancio	cad	
38	B45242	Zoccolino di pvc rigido, altezza 100 mm con raccordo a pavimento da 15 mm, posto in opera con idoneo collante	m	
39	B55046	Controsoffitto realizzato con pannelli di fibre minerali componibili, finitura decorata, spessore 15-22 mm, reazione al fuoco classe A2-s1, d0, REI 180, montati ad incastro su struttura in acciaio zincato nascosta, compresa, composta da profili portanti a C, profili intermedi a Z e a T fissati alla struttura muraria tramite raccordi e agganci metallici, 600 x 600 mm, profili perimetrali esclusi	mq	
40	B65004	Fondo riempitivo a grana grossa al sol di silicato, per interni e cartongesso bianco, a norma DIN EN 13300, applicato in una mano a pennello, a rullo o a spruzzo	mq	
41	B65023.b	Pittura per interni al sol di silicato e pigmenti inorganici derivanti da prodotti naturali, privi di solventi o sostanze dannose alla salute, lavabile, senza aggiunta di conservanti, coprente, secondo normativa DIN 18363 2.4.1, applicata a due mani a pennello, a rullo o a spruzzo: colorata	mq	
42	B65073.b	Pittura intumescente monocomponente bianca in emulsione acquosa a base di resine sintetiche per la resistenza al fuoco applicata a spruzzo con pompa ad alta pressione su superfici già preventivamente preparate: per protezione di elementi in acciaio: per classe REI 60	mq	
43	C15005.c	Carpenterie in acciaio in profilati laminati a caldo della serie IPE, HEA, HEB, HEM, UPN, angolari, piatti compresi eventuali connettori, piastre di attacco e di irrigidimento, taglio a misura, forature, flange, bullonatura o saldatura. E' inoltre compreso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quanto altro occorre per dare l'opera finita, esclusi eventuali trattamenti protettivi e verniciature: per strutture semplici: in acciaio S275 JR - classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	
44	C15008.c	Carpenterie per strutture metalliche secondarie (arcarecci, membrature secondarie in genere, scossaline, contenimenti getto, etc.) in profilati a freddo, pressopiegati o profilati a caldo, compresi: piastre di attacco, taglio a misura, forature, flange, bullonatura o saldatura e quanto altro occorre per dare l'opera finita, esclusi trattamenti protettivi e verniciature: in acciaio S275 JR - classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	
45	C15009.c	Carpenterie in acciaio per travi e colonne, realizzate in profilati tubolari di qualsiasi sezione, laminati a caldo compresi eventuali connettori, piastre di base e di attacco, taglio a misura, forature, flange, bullonatura o saldatura e quanto altro occorre per dare l'opera finita, esclusi eventuali trattamenti protettivi e verniciature: tubolari senza saldatura: in acciaio S275 JR - classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	
46	C15014.a	Saldature in opera di strutture metalliche, in conformità alle norme vigenti, fatta eccezione della saldatura dei connettori: saldatura a cordoni d'angolo	cmc	

Art.	Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	U.M.	P.U.
47	C15020	Raschiatura e spazzolatura con spazzole metalliche per l'eliminazione grossolana della ruggine e delle scaglie di laminazione	kg	
48	C15022	Preparazione mediante applicazione di una mano di minio oleofenolico	kg	
49	C15023	Trattamento antiruggine mediante applicazione di una mano di fosfato di zinco in veicolo oleofenolico	kg	
50	C15025.b	Zincatura di opere in ferro con trattamento a fuoco mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso alla temperatura di circa 500 °C previo decappaggio, sciacquaggio e quanto altro necessario per ottenere un prodotto finito: strutture di peso inferiore a 80 kg	kg	
51	C25092.a	Controtelaio in abete dello spessore di 2,5 cm, in opera, completo di grappe per l'ancoraggio alla muratura e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte: di larghezza fino a 5,5 cm	m	
52	C25100.c	Finestra per mansarda composta da cassonetto in pino del nord impermeabilizzato dello spessore di 26 mm e di altezza 100-150 mm, telaio dello stesso legno di spessore 50x60 mm, vetro isolante termoacustico composto da due lastre di spessore 4 mm con intercapedine di 6 mm, scossalina in alluminio preverniciato dello spessore di 0,5 mm con grebiulina in piombo, completa di guarnizioni e cerniere, posa in opera su preesistente controtelaio: con apertura a compasso: 78x98 cm	cad	
53	SIN.01	Solaio di sottotetto realizzato con pannelli prodotti con sistema in continuo costituiti da rivestimento esterno in lamiera di alluminio o acciaio preverniciato con greche interasse 250 mm ed altezza 40 mm, interposto strato di schiuma isolante in poliuretano espanso di densità 35 ÷ 40 kg/mc iniettato a bassa pressione di spessore variabile, rivestimento interno liscio con micronervature con interasse 50 mm; larghezza utile del pannello pari a 1000 mm, in opera compresi i necessari elementi di completamento: rivestimento esterno in alluminio preverniciato spessore 0,6 mm ed interno in alluminio preverniciato di spessore 0,4 mm: spessore isolante 100 mm, trasmittanza termica 0.185 W/m <sup>2</sup> K	mq	
54	SIN.02	Rimozione con successivo ripristino dell'impianto elettrico costituito da tubazioni, cavi ed apparecchiature, compresa eventuale sostituzione dei materiali ammalorati ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	corpo	
55	SIN.03	Rimozione di pannelli ancorati all'intradosso del secondo solaio in latero cemento, l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, escluso il calo in basso	mq	

Art.	Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	U.M.	P.U.
		<b>ONERI DELLA SICUREZZA</b>		
1	A15022.a	Ponteggio a telaio con altezza anche oltre i 20 m prodotto da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguito con l'impiego di tubi di diametro 48 mm e spessore pari a 2,9 mm, in acciaio zincato o verniciato, compresi progetto e relazione tecnica (quando necessari), pezzi speciali, doppio parapetto, protezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte con esclusione dei piani di lavoro da contabilizzarsi a parte; valutato a mq di proiezione verticale della facciata: montaggio comprensivo di trasporto, approvvigionamento, scarico avvicinamento e tiro in alto dei materiali, per i primi 30 giorni	mq	
2	A15022.b	Ponteggio a telaio con altezza anche oltre i 20 m prodotto da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguito con l'impiego di tubi di diametro 48 mm e spessore pari a 2,9 mm, in acciaio zincato o verniciato, compresi progetto e relazione tecnica (quando necessari), pezzi speciali, doppio parapetto, protezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte con esclusione dei piani di lavoro da contabilizzarsi a parte; valutato a mq di proiezione verticale della facciata: noleggio per ogni mese o frazione di mese successivo (non inferiore a 25 giorni) alla funzionalità operativa, comprendente il controllo degli ancoraggi, la manutenzione ordinaria e quanto altro occorrente per il mantenimento della sicurezza delle opere finite	mq	
3	A15022.c	Ponteggio a telaio con altezza anche oltre i 20 m prodotto da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguito con l'impiego di tubi di diametro 48 mm e spessore pari a 2,9 mm, in acciaio zincato o verniciato, compresi progetto e relazione tecnica (quando necessari), pezzi speciali, doppio parapetto, protezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte con esclusione dei piani di lavoro da contabilizzarsi a parte; valutato a mq di proiezione verticale della facciata: smontaggio a fine lavoro compreso calo in basso, accantonamento provvisorio, carico e trasporto di allontanamento dal cantiere	mq	
4	A15025.a	Piano di lavoro per ponteggi costituito da tavole metalliche prefabbricate od in legno di abete, spessore 50 mm, tavola fermapiede e scale di collegamento, valutato a mq di facciata: per i primi 30 giorni, compreso ogni onere e magistero di approvvigionamento, montaggio, manutenzione, smontaggio e ritiro dal cantiere a fine lavori	mq	
5	A15025.b	Piano di lavoro per ponteggi costituito da tavole metalliche prefabbricate od in legno di abete, spessore 50 mm, tavola fermapiede e scale di collegamento, valutato a mq di facciata: per ogni mese o frazione di mese successivo (non inferiore a 25 giorni)	mq	
6	A15027	Rete in fibra sintetica rinforzata, per la protezione delle impalcature edili in vista, compreso lo smontaggio a fine lavori	mq	
7	A15030.a	Trabattello mobile prefabbricato in tubolare di lega, completo di piani di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezioni e quanto altro previsto dalle norme vigenti, compresi gli oneri di montaggio, smontaggio e ritiro a fine lavori: per altezze fino a 3,6 m	cad	
8	F01.016.005	Cassone metallico per contenimento di materiali di scavo/macerie, della capacità di 6 mc. Nolo per tutta la durata del cantiere	cad	
9	F01.028.045.e	Cartelli riportanti indicazioni associate di avvertimento, divieto e prescrizione, conformi al Dlgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile: 600 x 400 mm	cad	

Art.	Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	U.M.	P.U.
10	F01.028.050	Posizionamento a parete o altri supporti verticali di cartelli di sicurezza, con adeguati sistemi di fissaggio.	cad	
11	F01.052.005.c	Canone per l'occupazione temporanea di spazi ed aree pubbliche: Categoria II: occupazione per attività edilizia fino a 14 gg	mq	
12	F01.052.005.c	Canone per l'occupazione temporanea di spazi ed aree pubbliche: Categoria II: occupazione per attività edilizia da 15 al 30 giorno inclusi (con riduzione del 40% al giorno)	mq	
13	F01.052.005.c	Canone per l'occupazione temporanea di spazi ed aree pubbliche: Categoria II: occupazione per attività edilizia oltre 30 gg, cioè dal 31 giorno in poi (con riduzione del 50% al giorno)	mq	
14	M01004.b	Mano d'opera per edile comune: costo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%	h	
15	SIC.CV.01.00 1	Verifica della temperatura corporea dei soggetti che devono a qualunque titolo accedere al cantiere mediante utilizzo di idonea strumentazione senza contatto, registrazione dell'avvenuto controllo e relativa procedura in materia di tutela della privacy. Incluso nolo termometro e qualsiasi attrezzatura necessaria allo scopo: compenso settimanale per cantieri fino a un accesso medio giornaliero fino a 25 persone. Valutazione a settimana	cad	
16	SIC.CV.02.00 1	Riunione preliminare/periodica di coordinamento, almeno quindicinale, del CSE con il Datore di lavoro dell'Impresa Affidataria e/o suo delegato, con le rappresentanze sindacali aziendali/organizzazioni sindacali di categoria, con il RSPP aziendale (responsabile del servizio di prevenzione e protezione aziendale) e con gli RLS/RLST aziendali (rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza aziendali) per l'acquisizione dell'avvenuto adempimento da parte delle Imprese (Affidataria, subappaltatrici, subfornitori, etc.) delle prescrizioni del Protocollo e dei dettati normativi vigenti in materia di contenimento della diffusione della COVID19. Per le riunioni periodiche mensili (riunioni con cadenza almeno quindicinale).	cad	
17	SIC.CV.03.00 1	Compenso per l'attività del personale addetto all'applicazione delle procedure del Protocollo ministeriale e/o di procedure integrative definite dal Datore di lavoro e dal PSC, legate al contenimento della diffusione del contagio da Covid-19 (gestione accessi di personale, visitatori, tecnici e fornitori, predisposizione e modifica percorsi separati, verifica dell'attuazione delle procedure da parte dei soggetti presenti in cantiere, registrazione delle disinfezioni e in generale delle procedure previste nel PSC e nel POS, sorveglianza e verifica, della turnazione dei lavoratori con l'obiettivo di diminuire i contatti, di creare gruppi autonomi, distinti e riconoscibili e di consentire una diversa articolazione degli orari del cantiere sia per quanto attiene all'apertura, alla sosta e all'uscita, etc.) non già disciplinate in altri prezzi: compenso settimanale per cantieri con numero medio quotidiano di addetti fino a 10 (numero medio da intendersi come calcolo uomini per giorno secondo le diverse fasi di cantiere indicate in PSC)	cad	
18	SIC.CV.04.00 1	Sanificazione/igienizzazione di mezzi d'opera (cabine di escavatori, autocarri, carrelli elevatori, gru, pale meccaniche, etc.) e dei locali di cantiere (ufficio di cantiere, spogliatoi, mensa, depositi e qualsiasi altro locale/ambiente chiuso a servizio del cantiere). Per sanificazione si intende il complesso di procedimenti ed operazioni atti a rendere sani determinati ambienti o similari mediante l'attività di disinfezione unita a un intervento sulle condizioni di salubrità dell'aria, secondo i prodotti e le metodiche prescritte e disciplinate dal Ministero della Salute e dall'Istituto Superiore di Sanità, nonché da altre fonti internazionali. Incluso qualsiasi prodotto necessario per la sanificazione, i DPI degli addetti preposti alla sanificazione stessa e qualsiasi onere di smaltimento (fatta eccezione per eventuali situazioni di positività conclamata alla COVID19 dove lo smaltimento dovrà seguire le indicazioni dell'Autorità Sanitaria competente): per ciascun mezzo d'opera e per ogni singolo intervento	cad	

Art.	Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	U.M.	P.U.
19	SIC.CV.04.00 2	Sanificazione/igienizzazione di mezzi d'opera (cabine di escavatori, autocarri, carrelli elevatori, gru, pale meccaniche, etc.) e dei locali di cantiere (ufficio di cantiere, spogliatoi, mensa, depositi e qualsiasi altro locale/ambiente chiuso a servizio del cantiere). Per sanificazione si intende il complesso di procedimenti ed operazioni atti a rendere sani determinati ambienti o similari mediante l'attività di disinfezione unita a un intervento sulle condizioni di salubrità dell'aria, secondo i prodotti e le metodiche prescritte e disciplinate dal Ministero della Salute a dall'Istituto Superiore di Sanità, nonché da altre fonti internazionali. Incluso qualsiasi prodotto necessario per la sanificazione, i DPI degli addetti preposti alla sanificazione stessa e qualsiasi onere di smaltimento (fatta eccezione per eventuali situazioni di positività conclamata alla COVID19 dove lo smaltimento dovrà seguire le indicazioni dell'Autorità Sanitaria competente): per ciascun baraccamento e altro locale chiuso e per ogni singolo intervento, compresa qualsiasi installazione interna (sanitari, armadietti, scrivanie, etc.).	cad	
20	SIC.CV.04.00 3	Sanificazione/igienizzazione di mezzi d'opera (cabine di escavatori, autocarri, carrelli elevatori, gru, pale meccaniche, etc.) e dei locali di cantiere (ufficio di cantiere, spogliatoi, mensa, depositi e qualsiasi altro locale/ambiente chiuso a servizio del cantiere). Per sanificazione si intende il complesso di procedimenti ed operazioni atti a rendere sani determinati ambienti o similari mediante l'attività di disinfezione unita a un intervento sulle condizioni di salubrità dell'aria, secondo i prodotti e le metodiche prescritte e disciplinate dal Ministero della Salute a dall'Istituto Superiore di Sanità, nonché da altre fonti internazionali. Incluso qualsiasi prodotto necessario per la sanificazione, i DPI degli addetti preposti alla sanificazione stessa e qualsiasi onere di smaltimento (fatta eccezione per eventuali situazioni di positività conclamata alla COVID19 dove lo smaltimento dovrà seguire le indicazioni dell'Autorità Sanitaria competente): per ciascun WC non incluso in altri baraccamenti e per ogni singolo intervento.	cad	
21	SIC.CV.05.00 1	Sanificazione/igienizzazione degli attrezzi di lavoro utilizzati nel cantiere (badile, piccone, piegaferro, mola, trapano ecc... compresi comandi esterni tipo dispositivi per azionamento autogrù, macchine per micropali, pompe di calcestruzzo, telecomandi, bottoniere di impianti elevatori, etc.). Per sanificazione si intende il complesso di procedimenti ed operazioni atti a rendere sani determinati ambienti o similari mediante l'attività di disinfezione unita a un intervento sulle condizioni di salubrità dell'aria, secondo i prodotti e le metodiche prescritte e disciplinate dal Ministero della Salute a dall'Istituto Superiore di Sanità, nonché da altre fonti internazionali. Incluso qualsiasi prodotto necessario per la sanificazione, i DPI degli addetti preposti alla sanificazione stessa e qualsiasi onere di smaltimento (fatta eccezione per eventuali situazioni di positività conclamata alla COVID19 dove lo smaltimento dovrà seguire le indicazioni dell'Autorità Sanitaria competente): - a corpo per tutte le dotazioni di cantiere e per ogni singolo intervento: compenso per cantieri con numero medio quotidiano di addetti fino a 10 (numero medio da intendersi come calcolo uomini per giorno secondo le diverse fasi di cantiere indicate in PSC).	cad	
22	SR5017.a	Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli di altezza 2.000 mm e larghezza 3.500 mm, con tamponatura in rete elettrosaldata con maglie da 35 x 250 mm e tubolari laterali o perimetrali di diametro 40 mm, fissati a terra su basi in calcestruzzo delle dimensioni di 700 x 200 mm, altezza 120 mm, ed uniti tra loro con giunti zincati con collare, comprese aste di controventatura: allestimento in opera e successivo smontaggio e rimozione a fine lavori	cad	
23	SR5017.b	Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli di altezza 2.000 mm e larghezza 3.500 mm, con tamponatura in rete elettrosaldata con maglie da 35 x 250 mm e tubolari laterali o perimetrali di diametro 40 mm, fissati a terra su basi in calcestruzzo delle dimensioni di 700 x 200 mm, altezza 120 mm, ed uniti tra loro con giunti zincati con collare, comprese aste di controventatura: costo di utilizzo mensile	cad	



Art.	Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	P.U.
24	SR5197.b	Cassetta in ABS completa di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni del DM 15/07/2003 integrate con il DLgs 81/08; da valutarsi come costo di utilizzo mensile del dispositivo comprese le eventuali reintegrazioni dei presidi: dimensioni 44,5 x 32 x 15 cm	cad	
25	SR5199	Sorveglianza o segnalazione di lavori con operatore, per ora di effettivo servizio	h	



# PROVINCIA DI PARMA

Edilizia Scolastica

## Interventi di miglioramento sismico sull'edificio scolastico Liceo Marconi di Vicolo F. Gioia



### PROGETTO STRUTTURALE ESECUTIVO

PROGETTO



Studio-Ingegneria  
Ing. Vittorio Alberti

Stradello Boito 1bis, Parma (PR)  
e-mail: studio@studiomelegari.it  
Tel. 0521.386153 Fax. 0521.228360

Committente:  
PROVINCIA di PARMA

Direzione Lavori:  
ING. VITTORIO ALBERTI S.In Studio-Ingegneria

Responsabile del Procedimento:  
ING. PAOLA CASSINELLI Provincia di Parma

titolo

ELENCO PREZZI UNITARI

n.

EC.2

emissione 15/07/2021

revisione

revisione

file

scala



Art.	Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISIVE	U.M.	P.U.
1	305077.b	Prove di carico: prove di carico su solai o travi di strutture ordinarie	cad	1.017,39
2	A25031.a	Taglio a forza di muratura, anche voltata, di spessore superiore ad una testa, eseguito a mano, per ripresa in breccia, a piccoli tratti, apertura di vani ed eliminazione di riseghe: muratura in mattoni	mc	261,98
3	A25043	Spicconatura e scrostamento di intonaco a vivo muro, di spessore fino a 3 cm, compreso l'onere di esecuzione anche a piccole zone e spazzolatura delle superfici	mq	15,51
4	A25071	Rimozione di zoccolino battiscopa in gomma o pvc, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, esclusi carico e trasporto a discarica controllata e relativi oneri	m	1,55
5	A25079	Rimozione di impalcati in legno di controsoffitti composti da listelli, travetti e tavolati, compreso la schiodatura, smuratura e cernita dell'eventuale materiale di recupero, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, ed escluso il solo calo in basso	mq	16,20
6	A25081	Rimozione di controsoffitti in pannelli di fibre minerali, compresa la rimozione della struttura metallica di sostegno, l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, escluso il calo in basso	mq	9,31
7	A25087	Rimozione totale di manto di copertura a tetto comprendente tegole o embrici, coppo o canale, pannelle o tavolato e piccola orditura in legno compreso smontaggio di converse, canali di gronda, cernita del materiale riutilizzabile, pulitura ed avvicinamento al luogo di deposito provvisorio; escluso il solo calo in basso.	mq	22,40
8	A25090.a	Smontaggio della grossa armatura in legno di tetto, compresi ferramenta, smuratura delle strutture stesse, cernita del materiale riutilizzabile e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio; escluso il solo calo in basso: per strutture semplici quali arcarecci, travi, ecc.	mc	130,17
9	A25099	Raschiatura di vecchie tinteggiature a calce, a tempera o lavabile da pareti e soffitti	mq	4,59
10	A25103.b	Pulitura di superfici intonacate, in pietra o in laterizio mediante uso di idropulitrice o sabbiatrica con pressione pari a 20 ÷ 30 ate: con sabbia micronizzata	mq	15,88
11	A25130	Trasporto a discarica controllata secondo il DLgs 13 gennaio 2003, n. 36 dei materiali di risulta provenienti da demolizioni, previa caratterizzazione di base ai sensi del DM 27 settembre 2010, con autocarro di portata fino a 50 q, compresi carico, viaggio di andata e ritorno e scarico con esclusione degli oneri di discarica	mc	48,87
12	A25132	Movimentazione nell'area di cantiere di materiali di risulta provenienti da lavorazioni di demolizioni con uso di mezzi meccanici di piccole dimensioni, per accumulo in luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico	mc	23,27
13	A25135.b	Tiro in alto o calo in basso di materiali a mezzo di elevatore meccanico compreso l'onere di carico e scarico dei materiali: valutazione a volume	mc	34,48
14	A25136.a	Compenso alle discariche autorizzate e realizzate secondo il DLgs 13 gennaio 2003 n. 36, per conferimento di materiale di risulta proveniente da scavi o demolizioni, escluso il costo per la caratterizzazione del rifiuto: rifiuti ammissibili in discarica per rifiuti inerti (art. 5 DM 27 settembre 2010)	ton	18,00

Art.	Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	P.U.
15	A25136.b	Compenso alle discariche autorizzate e realizzate secondo il DLgs 13 gennaio 2003 n. 36, per conferimento di materiale di risulta proveniente da scavi o demolizioni, escluso il costo per la caratterizzazione del rifiuto: rifiuti non ammissibili in discarica per rifiuti inerti (art. 5 DM 27 settembre 2010) ma ammissibili in discarica per rifiuti non pericolosi (art. 6 e 7 DM 27 settembre 2010)	ton	100,00
16	A65061.a	Fodera in laterizio, posta in opera con malta idraulica, esclusi eventuali oneri di tiro in alto: tavelle, 3x25x50-60 cm	mq	27,70
17	A75024	Intonaco premiscelato di fondo per interni ed esterni di pura calce idraulica naturale NHL 3,5 conforme alla norma UNI EN 459-1 ed inerti, ad alta traspirabilità ed igroscopicità, reazione al fuoco classe A1, applicato a mano su supporto in laterizio, in spessore di 2 cm, livellato e fratazzato	mq	27,80
18	A95068.b	Intonaco armato su pareti di qualsiasi genere, anche ad una testa, o volte, realizzato con rete impregnata con malta a base di calce idraulica naturale fibrorinforzata, conforme ai requisiti della norma UNI EN 998-2, resistenza meccanica a compressione UNI EN 1015-12: a 28 gg > 15 Mpa, con effetto deumidificante, conforme ai requisiti come malta da risanamento (tipo R) secondo la UNI EN 998-1, coefficiente di permeabilità al vapor acqueo UNI EN 1015-19: $\mu < 15$ ; compresi la realizzazione dei fori per la successiva installazione dei connettori e posizionamento dei marcatori; stesura dei due strati di malta, per uno spessore medio di 3 cm, con interposta rete, fornitura ed inserimento di connettori preformati di $\phi$ 8 mm, di lunghezza opportuna in base allo spessore murario in fibra di vetro, con resistenza alla trazione media: 18,9 kN, allungamento a rottura: 3,2%, temperatura di transizione vetrosa: > 100 °C, in ragione di 4 per mq per ogni faccia della parete completi di fazzoletto di ripartizione del carico, applicati alla parete per almeno 2/3 dello spessore murario e inghisaggio con ancorante chimico di natura vinilestere o epossidico; compresa la fornitura e posa in opera di tutti i materiali sopra descritti e quanto altro occorre per dare il lavoro finito, escluse le prove di accettazione del materiale, le indagini pre e post intervento, la preparazione, la pulizia del supporto ed il lavaggio della muratura: con rete strutturale preformata in materiale composito costituito da fibre di vetro alcalino-resistente, con appetto termoindurente; dimensione minima delle maglie 35x30 mm; peso del tessuto apprettato > 500 g/mq; resistenza unitaria per unità di larghezza della rete UNI 9311/5 (orditura a trama) > 110 N/mm; classe di resistenza G45/1000 (Modulo Elastico > 45 Gpa, Resistenza caratteristica a trazione > 1000 Mpa): su entrambe le facce della parete	mq	266,05
19	B02.019.010	Preparazione del supporto per l'applicazione di materiali compositi (tessuti) su strutture in muratura, effettuato mediante stesura di malta strutturale polimerica bicomponente fibrorinforzata a basso modulo elastico (ovvero malta strutturale in calce e pozzolana priva di cemento compatibile con murature antiche) per uno spessore di 2 cm previa: - pulizia e depolveratura della superficie tramite bruschino e/o aspirapolvere; - stesura di formulato epossidico a miglioramento dell'adesione fra esistente e malta di riporto. - arrotondamento di eventuali spigoli con raggio minimo pari a 1 cm	mq	87,12
20	B02.019.050	Fornitura e applicazione di tessuto in fibra aramidica o PBO per il rinforzo strutturale all'urto e all'impatto, mediante placcaggio o wrapping, di pannelli murari, archi e volte in muratura e strutture in muratura in genere. Sono compresi: - l'applicazione della rasatura e dell'incollaggio con resina epossidica; - l'applicazione del tessuto in fibra aramidica bidirezionale; - la stesura di adesivo epossidico di saturazione; - la rimozione di eventuali parti eccedenti di resina; - l'eventuale spargimento quarzifero per l'aggrappo dell'intonaco finale. Potranno essere applicati uno o più strati sovrapposti in funzione di quanto prevede il progetto esecutivo. L'eventuale sovrapposizione in direzione longitudinale (quella della fibra) sarà di almeno 15-20 cm, in direzione trasversale di almeno 2 cm. Sono esclusi e da computarsi a parte: - l'eventuale demolizione di porzioni di intonaco ed il successivo rifacimento; - la preparazione del supporto	mq	196,00

Art.	Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	P.U.
21	B02.019.055d	Fornitura e applicazione di connettori in fibra aramidica o PBO a miglioramento dell'ancoraggio di tessuti in fibra di su strutture in muratura secondo il seguente procedimento: - creazione di foro nella muratura di diametro 14-16 mm circa e lunghezza fino a 50 cm; - inserimento del connettore ed impregnazione con adesivo epossidico; - creazione dell'ancoraggio mediante impregnazione del fiocco con adesivo epossidico sullo strato di tessuto di rinforzo già posizionato; - applicazione di un ulteriore strato di rinforzo sopra il fiocco della lunghezza pari allo stesso più 10 cm: connettore di lunghezza 50 cm	cad	43,68
22	B02.004.050a	Fornitura e posa in opera di tassello e/o barra filettata con ancoraggio chimico o malta cementizia espansiva per fissaggi o simili, diametro minimo 12 mm, compresa la formazione del foro e sua pulizia, di lunghezza fino a 60 cm: diametro fino a 16 mm	cad	22,77
23	B02.004.050b	Fornitura e posa in opera di tassello e/o barra filettata con ancoraggio chimico o malta cementizia espansiva per fissaggi o simili, diametro minimo 12 mm, compresa la formazione del foro e sua pulizia, di lunghezza fino a 60 cm: diametro oltre 16 mm	cad	25,30
24	B15043.b	Coibentazione termica in estradosso di strutture inclinate, già preparate con orditura in legno, rispondenti ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi) di cui al DM Ministero dell'Ambiente 11/10/2017, eseguita con pannelli di materiale isolante in: poliuretano espanso, in pannelli con rivestimento superiore ed inferiore in lamina di alluminio goffrato, autoestinguento euroclasse F, completo di portategole in acciaio zincato perforato per le infiltrazioni d'acqua, conducibilità termica lambda 0,022 W/mK, delle dimensioni di 3900x280-420 mm: spessore 80 mm	mq	61,03
25	B25077	Manto autoadesivo per creazione di barriera al vapore, composto da un foglio di alluminio, da un polietilene a bassa densità e da un'armatura integrata, superficie inferiore completamente autoadesiva per applicazione su superfici orizzontali o inclinate senza uso di colle aggiuntive o fiamme, adatta per la realizzazione di coperture che richiedono sicurezza antincendio, permeabilità al vapore > 1500 secondo EN1931, resistenza al fuoco classe E EN ISO 11925-2	mq	11,80
26	B35003.a	Grossa orditura di tetto in legno di castagno, fornita e posta in opera, squadrata con l'ascia a sezione pressoché uniforme, compreso la grossa chioderia e l'eventuale occorrente ferramenta di staffatura, la spalmatura con carbolineum o simili e muratura delle testate stesse nelle predisposte sedi, compreso il tiro in alto: a struttura composta (capriate, puntoni)	mc	1.993,20
27	B35003.b	Grossa orditura di tetto in legno di castagno, fornita e posta in opera, squadrata con l'ascia a sezione pressoché uniforme, compreso la grossa chioderia e l'eventuale occorrente ferramenta di staffatura, la spalmatura con carbolineum o simili e muratura delle testate stesse nelle predisposte sedi, compreso il tiro in alto: a struttura semplice (arcarecci e terzere)	mc	1.346,25
28	B35006.a	Piccola orditura, fornita e posta in opera compresa l'intestatura, la muratura delle testate e la chiodatura alla struttura sottostante: in legname di abete	mc	1.247,77
29	B35017	Tavolato in legno di abete a vista per falde di tetto dello spessore di 2,5 - 3,00 cm, lavorato a fili paralleli, fornito e posto in opera comprese battentatura e piallatura	mq	44,64
30	B35025	Manto di tetto realizzato con tegole marsigliesi, portoghesi o olandesi, disposto su piani predisposti, compreso murature accessorie di colmi, diagonali, filari saltuari e rasatura perimetrale	mq	37,64
31	B35101.b	Canali di gronda, converse e scossaline montate in opera compreso pezzi speciali ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte con esclusione delle sole cicogne di sostegno per i canali di gronda: sviluppo fino a cm 100: in acciaio zincato 8/10	m	29,21

Art.	Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	U.M.	P.U.
32	B35106.a	Cicogne per sostegno canali di gronda, montate in opera compreso fissaggio al supporto ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte	cad	5,09
33	B35114.a	Dispositivo anticaduta TIPO C costituito da un sistema di ancoraggio (linea vita) contro le cadute dall'alto da parte del personale manutentore (antennisti, idraulici, tecnici d'impianti etc.) operante sulla copertura, sia piana sia inclinata, per strutture in calcestruzzo, legno, acciaio o muratura. Linea vita flessibile orizzontale conforme alle seguenti normative UNI EN 795:2012, UNI EN CEN/TS 16415:2013 e UNI 11578:2015, con interasse massimo tra due ancoraggi di 15 m per consentire l'utilizzo contemporaneo del dispositivo a 4 operatori. Il sistema deve essere costituito da: n. 2 ancoraggi di estremità costituiti da profilo verticale pieno a sezione circolare diametro esterno 50 mm saldato al centro di una piastra orizzontale asolata (160 x 250 x 10 mm) e con altezza variabile da 250 mm a 600 mm; ancoraggi intermedi da installare per tratte superiori a 15 m costituiti da profilo verticale pieno a sezione circolare diametro esterno 50 mm saldato al centro di una piastra orizzontale asolata (160 x 250 x 10 mm) e con altezza variabile da 250 mm a 600 mm; n. 1 fune in acciaio inox AISI 316 diametro 8 mm secondo en 12385, formazione 7 x 19 = 133 fili crociata dx.; carico di rottura minimo di 36 kN, completo ad un estremo di capocorda a occhiello con redance e manicotto di serraggio in alluminio; n. 1 blocco serra fune in alluminio con sistema di bloccaggio attraverso n. 3 grani inox di serraggio con resistenza complessiva del sistema di almeno 40 kN; n. 1 tenditore M12 chiuso con forcelle agli estremi in acciaio AISI 316; n. 1 assorbitore in acciaio inox AISI 302 costituito da una molla elicoidale a trazione, filo diametro 9 mm, lunghezza del corpo a riposo 220 mm con occhielli terminali in grado di garantire una forza trasmessa di massimo 8,5 kN, inserito all'interno di un cilindro di protezione in alluminio di diametro 50 mm, spessore 2 mm e dotato di sigilli di segnalazione di entrata in funzione del sistema; n. 1 targhetta identificativa dell'impianto in alluminio; n. 1 targhetta di accesso alla copertura in alluminio: dispositivi in acciaio S 275 JR zincati a caldo (spessore medio 70-85 micron a norma UNI EN 362) di altezza 500 mm, diametro 50 mm e fune delle seguenti lunghezze: 10 m	cad	1.447,62
34	B35114.b	Dispositivo anticaduta TIPO C costituito da un sistema di ancoraggio (linea vita) contro le cadute dall'alto da parte del personale manutentore (antennisti, idraulici, tecnici d'impianti etc.) operante sulla copertura, sia piana sia inclinata, per strutture in calcestruzzo, legno, acciaio o muratura. Linea vita flessibile orizzontale conforme alle seguenti normative UNI EN 795:2012, UNI EN CEN/TS 16415:2013 e UNI 11578:2015, con interasse massimo tra due ancoraggi di 15 m per consentire l'utilizzo contemporaneo del dispositivo a 4 operatori. Il sistema deve essere costituito da: n. 2 ancoraggi di estremità costituiti da profilo verticale pieno a sezione circolare diametro esterno 50 mm saldato al centro di una piastra orizzontale asolata (160 x 250 x 10 mm) e con altezza variabile da 250 mm a 600 mm; ancoraggi intermedi da installare per tratte superiori a 15 m costituiti da profilo verticale pieno a sezione circolare diametro esterno 50 mm saldato al centro di una piastra orizzontale asolata (160 x 250 x 10 mm) e con altezza variabile da 250 mm a 600 mm; n. 1 fune in acciaio inox AISI 316 diametro 8 mm secondo en 12385, formazione 7 x 19 = 133 fili crociata dx.; carico di rottura minimo di 36 kN, completo ad un estremo di capocorda a occhiello con redance e manicotto di serraggio in alluminio; n. 1 blocco serra fune in alluminio con sistema di bloccaggio attraverso n. 3 grani inox di serraggio con resistenza complessiva del sistema di almeno 40 kN; n. 1 tenditore M12 chiuso con forcelle agli estremi in acciaio AISI 316; n. 1 assorbitore in acciaio inox AISI 302 costituito da una molla elicoidale a trazione, filo diametro 9 mm, lunghezza del corpo a riposo 220 mm con occhielli terminali in grado di garantire una forza trasmessa di massimo 8,5 kN, inserito all'interno di un cilindro di protezione in alluminio di diametro 50 mm, spessore 2 mm e dotato di sigilli di segnalazione di entrata in funzione del sistema; n. 1 targhetta identificativa dell'impianto in alluminio; n. 1 targhetta di accesso alla copertura in alluminio: dispositivi in acciaio S 275 JR zincati a caldo (spessore medio 70-85 micron a norma UNI EN 362) di altezza 500 mm, diametro 50 mm e fune delle seguenti lunghezze: 20 m	cad	1.823,43

Art.	Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	P.U.
35	B35122.b	Dispositivo ancoraggio multidirezionale in lega di alluminio 6082 (profilo verticale) e lega di alluminio 6063 (piastra di base), profilo verticale tondo estruso di diametro 45 mm, su piastra di base forata delle dimensioni di 250x160x8 mm, congiunzioni meccaniche con dadi e viti: altezza 40 cm	cad	208,24
36	B35123	Punto di ancoraggio fisso in acciaio inox AISI 304 per ogni tipo di superficie, con foratura per il fissaggio ed occhiello per l'aggancio dei DPI	cad	66,03
37	B35126	Targhetta identificativa in alluminio (TIPO A) da apporre in corrispondenza del punto di aggancio	cad	44,15
38	B45242	Zoccolino di pvc rigido, altezza 100 mm con raccordo a pavimento da 15 mm, posto in opera con idoneo collante	m	3,58
39	B55046	Controsoffitto realizzato con pannelli di fibre minerali componibili, finitura decorata, spessore 15-22 mm, reazione al fuoco classe A2-s1, d0, REI 180, montati ad incastro su struttura in acciaio zincato nascosta, compresa, composta da profili portanti a C, profili intermedi a Z e a T fissati alla struttura muraria tramite raccordi e agganci metallici, 600 x 600 mm, profili perimetrali esclusi	mq	69,80
40	B65004	Fondo riempitivo a grana grossa al sol di silicato, per interni e cartongesso bianco, a norma DIN EN 13300, applicato in una mano a pennello, a rullo o a spruzzo	mq	3,25
41	B65023.b	Pittura per interni al sol di silicato e pigmenti inorganici derivanti da prodotti naturali, privi di solventi o sostanze dannose alla salute, lavabile, senza aggiunta di conservanti, coprente, secondo normativa DIN 18363 2.4.1, applicata a due mani a pennello, a rullo o a spruzzo: colorata	mq	9,28
42	B65073.b	Pittura intumescente monocomponente bianca in emulsione acquosa a base di resine sintetiche per la resistenza al fuoco applicata a spruzzo con pompa ad alta pressione su superfici già preventivamente preparate: per protezione di elementi in acciaio: per classe REI 60	mq	25,48
43	C15005.c	Carpenterie in acciaio in profilati laminati a caldo della serie IPE, HEA, HEB, HEM, UPN, angolari, piatti compresi eventuali connettori, piastre di attacco e di irrigidimento, taglio a misura, forature, flange, bullonatura o saldatura. E' inoltre compreso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quanto altro occorre per dare l'opera finita, esclusi eventuali trattamenti protettivi e verniciature: per strutture semplici: in acciaio S275 JR - classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	3,73
44	C15008.c	Carpenterie per strutture metalliche secondarie (arcarecci, membrature secondarie in genere, scossaline, contenimenti getto, etc.) in profilati a freddo, pressopiegati o profilati a caldo, compresi: piastre di attacco, taglio a misura, forature, flange, bullonatura o saldatura e quanto altro occorre per dare l'opera finita, esclusi trattamenti protettivi e verniciature: in acciaio S275 JR - classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	4,06
45	C15009.c	Carpenterie in acciaio per travi e colonne, realizzate in profilati tubolari di qualsiasi sezione, laminati a caldo compresi eventuali connettori, piastre di base e di attacco, taglio a misura, forature, flange, bullonatura o saldatura e quanto altro occorre per dare l'opera finita, esclusi eventuali trattamenti protettivi e verniciature: tubolari senza saldatura: in acciaio S275 JR - classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	5,47
46	C15014.a	Saldature in opera di strutture metalliche, in conformità alle norme vigenti, fatta eccezione della saldatura dei connettori: saldatura a cordoni d'angolo	cmc	0,25



Art.	Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	U.M.	P.U.
47	C15020	Raschiatura e spazzolatura con spazzole metalliche per l'eliminazione grossolana della ruggine e delle scaglie di laminazione	kg	0,12
48	C15022	Preparazione mediante applicazione di una mano di minio oleofenolico	kg	0,19
49	C15023	Trattamento antiruggine mediante applicazione di una mano di fosfato di zinco in veicolo oleofenolico	kg	0,18
50	C15025.b	Zincatura di opere in ferro con trattamento a fuoco mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso alla temperatura di circa 500 °C previo decappaggio, sciacquaggio e quanto altro necessario per ottenere un prodotto finito: strutture di peso inferiore a 80 kg	kg	0,81
51	C25092.a	Controtelaio in abete dello spessore di 2,5 cm, in opera, completo di grappe per l'ancoraggio alla muratura e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte: di larghezza fino a 5,5 cm	m	8,09
52	C25100.c	Finestra per mansarda composta da cassonetto in pino del nord impermeabilizzato dello spessore di 26 mm e di altezza 100-150 mm, telaio dello stesso legno di spessore 50x60 mm, vetro isolante termoacustico composto da due lastre di spessore 4 mm con intercapedine di 6 mm, scossalina in alluminio preverniciato dello spessore di 0,5 mm con grebiulina in piombo, completa di guarnizioni e cerniere, posa in opera su preesistente controtelaio: con apertura a compasso: 78x98 cm	cad	297,42
53	SIN.01	Solaio di sottotetto realizzato con pannelli prodotti con sistema in continuo costituiti da rivestimento esterno in lamiera di alluminio o acciaio preverniciato con greche interasse 250 mm ed altezza 40 mm, interposto strato di schiuma isolante in poliuretano espanso di densità 35 ÷ 40 kg/mc iniettato a bassa pressione di spessore variabile, rivestimento interno liscio con micronervature con interasse 50 mm; larghezza utile del pannello pari a 1000 mm, in opera compresi i necessari elementi di completamento: rivestimento esterno in alluminio preverniciato spessore 0,6 mm ed interno in alluminio preverniciato di spessore 0,4 mm: spessore isolante 100 mm, trasmittanza termica 0.185 W/m <sup>2</sup> K	mq	78,38
54	SIN.02	Rimozione con successivo ripristino dell'impianto elettrico costituito da tubazioni, cavi ed apparecchiature, compresa eventuale sostituzione dei materiali ammalorati ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	corpo	10.400,00
55	SIN.03	Rimozione di pannelli ancorati all'intradosso del secondo solaio in latero cemento, l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, escluso il calo in basso	mq	7,27

Art.	Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	U.M.	P.U.
		<b>ONERI DELLA SICUREZZA</b>		
1	A15022.a	Ponteggio a telaio con altezza anche oltre i 20 m prodotto da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguito con l'impiego di tubi di diametro 48 mm e spessore pari a 2,9 mm, in acciaio zincato o verniciato, compresi progetto e relazione tecnica (quando necessari), pezzi speciali, doppio parapetto, protezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte con esclusione dei piani di lavoro da contabilizzarsi a parte; valutato a mq di proiezione verticale della facciata: montaggio comprensivo di trasporto, approvvigionamento, scarico avvicinamento e tiro in alto dei materiali, per i primi 30 giorni	mq	9,98
2	A15022.b	Ponteggio a telaio con altezza anche oltre i 20 m prodotto da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguito con l'impiego di tubi di diametro 48 mm e spessore pari a 2,9 mm, in acciaio zincato o verniciato, compresi progetto e relazione tecnica (quando necessari), pezzi speciali, doppio parapetto, protezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte con esclusione dei piani di lavoro da contabilizzarsi a parte; valutato a mq di proiezione verticale della facciata: noleggio per ogni mese o frazione di mese successivo (non inferiore a 25 giorni) alla funzionalità operativa, comprendente il controllo degli ancoraggi, la manutenzione ordinaria e quanto altro occorrente per il mantenimento della sicurezza delle opere finite	mq	1,52
3	A15022.c	Ponteggio a telaio con altezza anche oltre i 20 m prodotto da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguito con l'impiego di tubi di diametro 48 mm e spessore pari a 2,9 mm, in acciaio zincato o verniciato, compresi progetto e relazione tecnica (quando necessari), pezzi speciali, doppio parapetto, protezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte con esclusione dei piani di lavoro da contabilizzarsi a parte; valutato a mq di proiezione verticale della facciata: smontaggio a fine lavoro compreso calo in basso, accantonamento provvisorio, carico e trasporto di allontanamento dal cantiere	mq	4,53
4	A15025.a	Piano di lavoro per ponteggi costituito da tavole metalliche prefabbricate od in legno di abete, spessore 50 mm, tavola fermapiede e scale di collegamento, valutato a mq di facciata: per i primi 30 giorni, compreso ogni onere e magistero di approvvigionamento, montaggio, manutenzione, smontaggio e ritiro dal cantiere a fine lavori	mq	2,82
5	A15025.b	Piano di lavoro per ponteggi costituito da tavole metalliche prefabbricate od in legno di abete, spessore 50 mm, tavola fermapiede e scale di collegamento, valutato a mq di facciata: per ogni mese o frazione di mese successivo (non inferiore a 25 giorni)	mq	0,76
6	A15027	Rete in fibra sintetica rinforzata, per la protezione delle impalcature edili in vista, compreso lo smontaggio a fine lavori	mq	3,50
7	A15030.a	Trabattello mobile prefabbricato in tubolare di lega, completo di piani di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezioni e quanto altro previsto dalle norme vigenti, compresi gli oneri di montaggio, smontaggio e ritiro a fine lavori: per altezze fino a 3,6 m	cad	71,59
8	F01.016.005	Cassone metallico per contenimento di materiali di scavo/macerie, della capacità di 6 mc. Nolo per tutta la durata del cantiere	cad	10,60
9	F01.028.045.e	Cartelli riportanti indicazioni associate di avvertimento, divieto e prescrizione, conformi al Dlgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile: 600 x 400 mm	cad	0,70

Art.	Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	U.M.	P.U.
10	F01.028.050	Posizionamento a parete o altri supporti verticali di cartelli di sicurezza, con adeguati sistemi di fissaggio.	cad	6,71
11	F01.052.005.c	Canone per l'occupazione temporanea di spazi ed aree pubbliche: Categoria II: occupazione per attività edilizia fino a 14 gg	mq	2,32
12	F01.052.005.c	Canone per l'occupazione temporanea di spazi ed aree pubbliche: Categoria II: occupazione per attività edilizia da 15 al 30 giorno inclusi (con riduzione del 40% al giorno)	mq	1,39
13	F01.052.005.c	Canone per l'occupazione temporanea di spazi ed aree pubbliche: Categoria II: occupazione per attività edilizia oltre 30 gg, cioè dal 31 giorno in poi (con riduzione del 50% al giorno)	mq	0,69
14	M01004.b	Mano d'opera per edile comune: costo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%	h	31,02
15	SIC.CV.01.00 1	Verifica della temperatura corporea dei soggetti che devono a qualunque titolo accedere al cantiere mediante utilizzo di idonea strumentazione senza contatto, registrazione dell'avvenuto controllo e relativa procedura in materia di tutela della privacy. Incluso nolo termometro e qualsiasi attrezzatura necessaria allo scopo: compenso settimanale per cantieri fino a un accesso medio giornaliero fino a 25 persone. Valutazione a settimana	cad	46,26
16	SIC.CV.02.00 1	Riunione preliminare/periodica di coordinamento, almeno quindicinale, del CSE con il Datore di lavoro dell'Impresa Affidataria e/o suo delegato, con le rappresentanze sindacali aziendali/organizzazioni sindacali di categoria, con il RSPP aziendale (responsabile del servizio di prevenzione e protezione aziendale) e con gli RLS/RLST aziendali (rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza aziendali) per l'acquisizione dell'avvenuto adempimento da parte delle Imprese (Affidataria, subappaltatrici, subfornitori, etc.) delle prescrizioni del Protocollo e dei dettati normativi vigenti in materia di contenimento della diffusione della COVID19. Per le riunioni periodiche mensili (riunioni con cadenza almeno quindicinale).	cad	185,00
17	SIC.CV.03.00 1	Compenso per l'attività del personale addetto all'applicazione delle procedure del Protocollo ministeriale e/o di procedure integrative definite dal Datore di lavoro e dal PSC, legate al contenimento della diffusione del contagio da Covid-19 (gestione accessi di personale, visitatori, tecnici e fornitori, predisposizione e modifica percorsi separati, verifica dell'attuazione delle procedure da parte dei soggetti presenti in cantiere, registrazione delle disinfezioni e in generale delle procedure previste nel PSC e nel POS, sorveglianza e verifica, della turnazione dei lavoratori con l'obiettivo di diminuire i contatti, di creare gruppi autonomi, distinti e riconoscibili e di consentire una diversa articolazione degli orari del cantiere sia per quanto attiene all'apertura, alla sosta e all'uscita, etc.) non già disciplinate in altri prezzi: compenso settimanale per cantieri con numero medio quotidiano di addetti fino a 10 (numero medio da intendersi come calcolo uomini per giorno secondo le diverse fasi di cantiere indicate in PSC)	cad	61,70
18	SIC.CV.04.00 1	Sanificazione/igienizzazione di mezzi d'opera (cabine di escavatori, autocarri, carrelli elevatori, gru, pale meccaniche, etc.) e dei locali di cantiere (ufficio di cantiere, spogliatoi, mensa, depositi e qualsiasi altro locale/ambiente chiuso a servizio del cantiere). Per sanificazione si intende il complesso di procedimenti ed operazioni atti a rendere sani determinati ambienti o similari mediante l'attività di disinfezione unita a un intervento sulle condizioni di salubrità dell'aria, secondo i prodotti e le metodiche prescritte e disciplinate dal Ministero della Salute e dall'Istituto Superiore di Sanità, nonché da altre fonti internazionali. Incluso qualsiasi prodotto necessario per la sanificazione, i DPI degli addetti preposti alla sanificazione stessa e qualsiasi onere di smaltimento (fatta eccezione per eventuali situazioni di positività conclamata alla COVID19 dove lo smaltimento dovrà seguire le indicazioni dell'Autorità Sanitaria competente): per ciascun mezzo d'opera e per ogni singolo intervento	cad	6,67

Art.	Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	U.M.	P.U.
19	SIC.CV.04.00 2	Sanificazione/igienizzazione di mezzi d'opera (cabine di escavatori, autocarri, carrelli elevatori, gru, pale meccaniche, etc.) e dei locali di cantiere (ufficio di cantiere, spogliatoi, mensa, depositi e qualsiasi altro locale/ambiente chiuso a servizio del cantiere). Per sanificazione si intende il complesso di procedimenti ed operazioni atti a rendere sani determinati ambienti o similari mediante l'attività di disinfezione unita a un intervento sulle condizioni di salubrità dell'aria, secondo i prodotti e le metodiche prescritte e disciplinate dal Ministero della Salute a dall'Istituto Superiore di Sanità, nonché da altre fonti internazionali. Incluso qualsiasi prodotto necessario per la sanificazione, i DPI degli addetti preposti alla sanificazione stessa e qualsiasi onere di smaltimento (fatta eccezione per eventuali situazioni di positività conclamata alla COVID19 dove lo smaltimento dovrà seguire le indicazioni dell'Autorità Sanitaria competente): per ciascun baraccamento e altro locale chiuso e per ogni singolo intervento, compresa qualsiasi installazione interna (sanitari, armadietti, scrivanie, etc.).	cad	16,38
20	SIC.CV.04.00 3	Sanificazione/igienizzazione di mezzi d'opera (cabine di escavatori, autocarri, carrelli elevatori, gru, pale meccaniche, etc.) e dei locali di cantiere (ufficio di cantiere, spogliatoi, mensa, depositi e qualsiasi altro locale/ambiente chiuso a servizio del cantiere). Per sanificazione si intende il complesso di procedimenti ed operazioni atti a rendere sani determinati ambienti o similari mediante l'attività di disinfezione unita a un intervento sulle condizioni di salubrità dell'aria, secondo i prodotti e le metodiche prescritte e disciplinate dal Ministero della Salute a dall'Istituto Superiore di Sanità, nonché da altre fonti internazionali. Incluso qualsiasi prodotto necessario per la sanificazione, i DPI degli addetti preposti alla sanificazione stessa e qualsiasi onere di smaltimento (fatta eccezione per eventuali situazioni di positività conclamata alla COVID19 dove lo smaltimento dovrà seguire le indicazioni dell'Autorità Sanitaria competente): per ciascun WC non incluso in altri baraccamenti e per ogni singolo intervento.	cad	9,52
21	SIC.CV.05.00 1	Sanificazione/igienizzazione degli attrezzi di lavoro utilizzati nel cantiere (badile, piccone, piegaferro, mola, trapano ecc... compresi comandi esterni tipo dispositivi per azionamento autogrù, macchine per micropali, pompe di calcestruzzo, telecomandi, bottoniere di impianti elevatori, etc.). Per sanificazione si intende il complesso di procedimenti ed operazioni atti a rendere sani determinati ambienti o similari mediante l'attività di disinfezione unita a un intervento sulle condizioni di salubrità dell'aria, secondo i prodotti e le metodiche prescritte e disciplinate dal Ministero della Salute a dall'Istituto Superiore di Sanità, nonché da altre fonti internazionali. Incluso qualsiasi prodotto necessario per la sanificazione, i DPI degli addetti preposti alla sanificazione stessa e qualsiasi onere di smaltimento (fatta eccezione per eventuali situazioni di positività conclamata alla COVID19 dove lo smaltimento dovrà seguire le indicazioni dell'Autorità Sanitaria competente): - a corpo per tutte le dotazioni di cantiere e per ogni singolo intervento: compenso per cantieri con numero medio quotidiano di addetti fino a 10 (numero medio da intendersi come calcolo uomini per giorno secondo le diverse fasi di cantiere indicate in PSC).	cad	7,86
22	SR5017.a	Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli di altezza 2.000 mm e larghezza 3.500 mm, con tamponatura in rete elettrosaldada con maglie da 35 x 250 mm e tubolari laterali o perimetrali di diametro 40 mm, fissati a terra su basi in calcestruzzo delle dimensioni di 700 x 200 mm, altezza 120 mm, ed uniti tra loro con giunti zincati con collare, comprese aste di controventatura: allestimento in opera e successivo smontaggio e rimozione a fine lavori	cad	1,20
23	SR5017.b	Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli di altezza 2.000 mm e larghezza 3.500 mm, con tamponatura in rete elettrosaldada con maglie da 35 x 250 mm e tubolari laterali o perimetrali di diametro 40 mm, fissati a terra su basi in calcestruzzo delle dimensioni di 700 x 200 mm, altezza 120 mm, ed uniti tra loro con giunti zincati con collare, comprese aste di controventatura: costo di utilizzo mensile	cad	0,46

Art.	Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	P.U.
24	SR5197.b	Cassetta in ABS completa di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni del DM 15/07/2003 integrate con il DLgs 81/08; da valutarsi come costo di utilizzo mensile del dispositivo comprese le eventuali reintegrazioni dei presidi: dimensioni 44,5 x 32 x 15 cm	cad	3,88
25	SR5199	Sorveglianza o segnalazione di lavori con operatore, per ora di effettivo servizio	h	37,12



# PROVINCIA DI PARMA

Edilizia Scolastica

## Interventi di miglioramento sismico sull'edificio scolastico Liceo Marconi di Vicolo F. Gioia



### PROGETTO STRUTTURALE ESECUTIVO

PROGETTO



Studio-Ingegneria

Ing. Vittorio Alberti

Stradello Boito 1bis, Parma (PR)  
e-mail: studio@studiomelegari.it  
Tel. 0521.386153 Fax. 0521.228360

Committente:  
PROVINCIA di PARMA

Direzione Lavori:  
ING. VITTORIO ALBERTI      S.In Studio-Ingegneria

Responsabile del Procedimento:  
ING. PAOLA CASSINELLI      Provincia di Parma

titolo

COMPUTO METRICO

n.

EC.3

emissione      15/07/2021

revisione

revisione

file

scala



Art.	Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	a	b	h	n	Quantità	U.M.	P.U.	Importo
<b>1 - CONSOLIDAMENTO COPERTURA</b>										
1	A25079	Rimozione di impalcati in legno di controsoffitti composti da listelli, travetti e tavolati, compreso la schiodatura, smuratura e cernita dell'eventuale materiale di recupero, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, ed escluso il solo calo in basso  parte centrale	500,00	1,00	1,00	1,00	500,00 500,00	mq		-
2	A25087	Rimozione totale di manto di copertura a tetto comprendente tegole o embrici, coppo o canale, piastrelle o tavolati e piccola orditura in legno compreso smontaggio di converse, canali di gronda, cernita del materiale riutilizzabile, pulitura ed avvicinamento al luogo di deposito provvisorio; escluso il solo calo in basso.  parte centrale ala ovest	500,00 103,00	1,07 1,07	1,00 1,00	1,00 1,00	535,00 110,21 645,21	mq		-
3	A25090.a	Smontaggio della grossa armatura in legno di tetto, compresi ferramenta, smuratura delle strutture stesse, cernita del materiale riutilizzabile e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio; escluso il solo calo in basso: per strutture semplici quali arcarecci, travi, ecc.  ala ovest capriata ala ovest cantonali ala ovest colmo ala ovest terzere ala ovest travetti	26,30 18,85 5,50 42,60 5,50	0,18 0,20 0,16 0,14 0,07	0,24 0,20 0,16 0,14 0,10	2,00 1,00 1,00 1,00 36,00	2,27 0,75 0,14 0,83 1,39 5,39	mc		-
4	A25135.b	Tiro in alto o calo in basso di materiali a mezzo di elevatore meccanico compreso l'onere di carico e scarico dei materiali: valutazione a volume  risulta: copertura, terzere, materiale sottotetto	144,43	1,00	1,00	1,00	144,43 144,43	mc		-
5	A25132	Movimentazione nell'area di cantiere di materiali di risulta provenienti da lavorazioni di demolizioni con uso di mezzi meccanici di piccole dimensioni, per accumulo in luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico  materiali di risulta	144,43	1,00	1,00	1,00	144,43 144,43	mc		-
6	A25130	Trasporto a discarica controllata secondo il DLgs 13 gennaio 2003, n. 36 dei materiali di risulta provenienti da demolizioni, previa caratterizzazione di base ai sensi del DM 27 settembre 2010, con autocarro di portata fino a 50 q, compresi carico, viaggio di andata e ritorno e scarico con esclusione degli oneri di discarica  materiali di risulta	144,43	1,00	1,00	1,00	144,43 144,43	mc		-
7	A25136.a	Compenso alle discariche autorizzate e realizzate secondo il DLgs 13 gennaio 2003 n. 36, per conferimento di materiale di risulta proveniente da scavi o demolizioni, escluso il costo per la caratterizzazione del rifiuto: rifiuti ammissibili in discarica per rifiuti inerti (art. 5 DM 27 settembre 2010)  materiali di risulta	144,43	1,00	1,40	1,00	202,20 202,20	ton		-
8	B35003.a	Grossa orditura di tetto in legno di castagno, fornita e posta in opera, squadrata con l'ascia a sezione pressoché uniforme, compreso la grossa chioderia e l'eventuale occorrente ferramenta di staffatura, la spalmatura con carbolineum o simili e muratura delle testate stesse nelle predisposte sedi, compreso il tiro in alto: a struttura composta (capriate, puntoni)  ala ovest capriata	26,30	0,18	0,24	2,00	2,27 2,27	mc		-
9	B35003.b	Grossa orditura di tetto in legno di castagno, fornita e posta in opera, squadrata con l'ascia a sezione pressoché uniforme, compreso la grossa chioderia e l'eventuale occorrente ferramenta di staffatura, la spalmatura con carbolineum o simili e muratura delle testate stesse nelle predisposte sedi, compreso il tiro in alto: a struttura semplice (arcarecci e terzere)  ala ovest cantonali ala ovest colmo ala ovest terzere	18,85 5,50 42,60	0,20 0,16 0,14	0,20 0,16 0,14	1,00 1,00 1,00	0,75 0,14 0,83 1,73	mc		-
10	B35006.a	Piccola orditura, fornita e posta in opera compresa l'intestatura, la muratura delle testate e la chiodatura alla struttura sottostante: in legname di abete  ala ovest travetti	5,50	0,07	0,10	36,00	1,39 1,39	mc		-



Art.	Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	a	b	h	n	Quantità	U.M.	P.U.	Importo
11	B35017	Tavolato in legno di abete a vista per falde di tetto dello spessore di 2,5 - 3,00 cm, lavorato a fili paralleli, fornito e posto in opera comprese battentatura e piallatura parte centrale ala ovest	500,00 103,00	1,07 1,07	1,00 1,00	1,00 1,00	535,00 110,21 645,21	mq		-
12	B25077	Manto autoadesivo per creazione di barriera al vapore, composto da un foglio di alluminio, da un polietilene a bassa densità e da un'armatura integrata, superficie inferiore completamente autoadesiva per applicazione su superfici orizzontali o inclinate senza uso di colle aggiuntive o fiamme, adatta per la realizzazione di coperture che richiedono sicurezza antincendio, permeabilità al vapore > 1500 secondo EN1931, resistenza al fuoco classe E EN ISO 11925-2 parte centrale ala ovest	500,00 103,00	1,07 1,07	1,00 1,00	1,00 1,00	535,00 110,21 645,21	mq		-
13	B15043.b	Coibentazione termica in estradosso di strutture inclinate, già preparate con orditura in legno, rispondenti ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi) di cui al DM Ministero dell'Ambiente 11/10/2017, eseguita con pannelli di materiale isolante in: poliuretano espanso, in pannelli con rivestimento superiore ed inferiore in lamina di alluminio goffrato, autoestinguento euroclasse F, completo di portategole in acciaio zincato preforato per le infiltrazioni d'acqua, conducibilità termica lambda 0,022 W/mK, delle dimensioni di 3900x280-420 mm: spessore 80 mm parte centrale ala ovest	500,00 103,00	1,07 1,07	1,00 1,00	1,00 1,00	535,00 110,21 645,21	mq		-
14	B35025	Manto di tetto realizzato con tegole marsigliesi, portoghesi o olandesi, disposto su piani predisposti, compreso murature accessorie di colmi, diagonali, filari saltuari e rasatura perimetrale parte centrale ala ovest	500,00 103,00	1,07 1,07	1,00 1,00	1,00 1,00	535,00 110,21 645,21	mq		-
15	B35101.b	Canali di gronda, converse e scossaline montate in opera compreso pezzi speciali ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte con esclusione delle sole cicogne di sostegno per i canali di gronda: sviluppo fino a cm 100: in acciaio zincato 8/10 gronda parte centrale colmo parte centrale compluvi parte centrale displuvi parte centrale displuvi parte centrale gronda ala ovest diagonali ala ovest colmo ala ovest scossalina muro ala ovest	142,10 39,40 5,30 7,75 2,50 36,00 9,10 5,20 11,10	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	1,00 1,00 2,00 6,00 2,00 1,00 2,00 1,00 1,00	142,10 39,40 10,60 46,50 5,00 36,00 18,20 5,20 11,10 314,10	m		-
16	B35106.a	Cicogne per sostegno canali di gronda, montate in opera compreso fissaggio al supporto ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte gronda parte centrale gronda ala ovest	142,00 36,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	142,00 36,00 178,00	cad		-
17	C15008.c	Carpenterie per strutture metalliche secondarie (arcarecci, membrature secondarie in genere, scossaline, contenimenti getto, etc.) in profilati a freddo, pressopiegati o profilati a caldo, compresi: piastre di attacco, taglio a misura, forature, flange, bullonatura o saldatura e quanto altro occorre per dare l'opera finita, esclusi trattamenti protettivi e verniciature: in acciaio S275 JR - classe di esecuzione EXC1 o EXC2 parte centrale piastre capriate catena-puntoni parte centrale piastre capriate monaco-puntoni parte centrale piastre capriate saette viti parte centrale piattabande 80x2 ala est e ovest piattabande 80x2 chiodi ala ovest bassa piattabande 80x2 chiodi	2,00 1,00 4,00 20,00 5,15 6,85 740,30 6,85 191,80	1,10 1,10 1,10 1,00 1,10 1,10 1,00 1,10 1,00	38,40 47,85 13,72 0,36 1,26 1,26 0,79 1,26 0,79	8,00 8,00 8,00 8,00 40,00 78,00 1,00 28,00 1,00	675,84 421,06 482,94 57,60 285,52 740,54 584,84 265,83 151,52 3.665,69	kg		-
18	C15020	Raschiatura e spazzolatura con spazzole metalliche per l'eliminazione grossolana della ruggine e delle scaglie di laminazione carpenteria metallica	3665,69	1,00	1,00	1,00	3.665,69 3.665,69	kg		-

Art.	Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	a	b	h	n	Quantità	U.M.	P.U.	Importo
19	C15022	Preparazione mediante applicazione di una mano di minio oleofenolico carpenteria metallica	3665,69	1,00	1,00	1,00	3.665,69 3.665,69	kg		-
20	C15023	Trattamento antiruggine mediante applicazione di una mano di fosfato di zinco in veicolo oleofenolico carpenteria metallica	3665,69	1,00	1,00	1,00	3.665,69 3.665,69	kg		-
21	C15025.b	Zincatura di opere in ferro con trattamento a fuoco mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso alla temperatura di circa 500 °C previo decappaggio, sciacquaggio e quanto altro necessario per ottenere un prodotto finito: strutture di peso inferiore a 80 kg	2028,25	1,00	1,00	1,00	2.028,25 2.028,25	kg		-
22	B65073.b	Pittura intumescente monocomponente bianca in emulsione acquosa a base di resine sintetiche per la resistenza al fuoco applicata a spruzzo con pompa ad alta pressione su superfici già preventivamente preparate: per protezione di elementi in acciaio: per classe REI 60 piastre capriate	39,50	1,00	1,00	1,00	39,50 39,50	mq		-
23	B02.004.050a	Fornitura e posa in opera di tassello e/o barra filettata con ancoraggio chimico o malta cementizia espansiva per fissaggi o simili, diametro minimo 12 mm, compresa la formazione del foro e sua pulizia, di lunghezza fino a 60 cm: diametro fino a 16 mm parte centrale piastre capriate catena-puntoni M12 parte centrale piastre capriate monaco-puntoni M12 parte centrale piastre capriate saette M12	4,00 6,00 4,00	1,00 1,00 1,00	2,00 1,00 4,00	8,00 8,00 8,00	64,00 48,00 128,00 240,00	cad		-
24	A25135.b	Tiro in alto o calo in basso di materiali a mezzo di elevatore meccanico compreso l'onere di carico e scarico dei materiali: valutazione a volume travetti, tavolato, pacchetto copertura, carpenteria	111,54	1,00	1,00	1,00	111,54 111,54	mc		-
25	B35114.a	Dispositivo anticaduta TIPO C costituito da un sistema di ancoraggio (linea vita) contro le cadute dall'alto da parte del personale manutentore (antennisti, idraulici, tecnici d'impianti etc.) operante sulla copertura, sia piana sia inclinata, per strutture in calcestruzzo, legno, acciaio o muratura. Linea vita flessibile orizzontale conforme alle seguenti normative UNI EN 795:2012, UNI EN CEN/TS 16415:2013 e UNI 11578:2015, con interasse massimo tra due ancoraggi di 15 m per consentire l'utilizzo contemporaneo del dispositivo a 4 operatori. Il sistema deve essere costituito da: n. 2 ancoraggi di estremità costituiti da profilo verticale pieno a sezione circolare diametro esterno 50 mm saldato al centro di una piastra orizzontale asolata (160 x 250 x 10 mm) e con altezza variabile da 250 mm a 600 mm; ancoraggi intermedi da installare per tratte superiori a 15 m costituiti da profilo verticale pieno a sezione circolare diametro esterno 50 mm saldato al centro di una piastra orizzontale asolata (160 x 250 x 10 mm) e con altezza variabile da 250 mm a 600 mm; n. 1 fune in acciaio inox AISI 316 diametro 8 mm secondo en 12385, formazione 7 x 19 = 133 fili crociata dx.; carico di rottura minimo di 36 kN, completo ad un estremo di capocorda a occhiello con redance e manicotto di serraggio in alluminio; n. 1 blocco serra fune in alluminio con sistema di bloccaggio attraverso n. 3 grani inox di serraggio con resistenza complessiva del sistema di almeno 40 kN; n. 1 tenditore M12 chiuso con forcelle agli estremi in acciaio AISI 316; n. 1 assorbitore in acciaio inox AISI 302 costituito da una molla elicoidale a trazione, filo diametro 9 mm, lunghezza del corpo a riposo 220 mm con occhielli terminali in grado di garantire una forza trasmessa di massimo 8,5 kN, inserito all'interno di un cilindro di protezione in alluminio di diametro 50 mm, spessore 2 mm e dotato di sigilli di segnalazione di entrata in funzione del sistema; targhetta identificativa dell'impianto in alluminio; n. 1 targhetta di accesso alla copertura in alluminio: dispositivi in acciaio S 275 JR zincati a caldo (spessore medio 70-85 micron a norma UNI EN 362) di altezza 500 mm, diametro 50 mm e fune delle seguenti lunghezze: 10 m ala ovest bassa ala ovest bassa	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00 2,00	cad		-

Art.	Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	a	b	h	n	Quantità	U.M.	P.U.	Importo
26	B35114.b	Dispositivo anticaduta TIPO C costituito da un sistema di ancoraggio (linea vita) contro le cadute dall'alto da parte del personale manutentore (antennisti, idraulici, tecnici d'impianti etc.) operante sulla copertura, sia piana sia inclinata, per strutture in calcestruzzo, legno, acciaio o muratura. Linea vita flessibile orizzontale conforme alle seguenti normative UNI EN 795:2012, UNI EN CEN/TS 16415:2013 e UNI 11578:2015, con interasse massimo tra due ancoraggi di 15 m per consentire l'utilizzo contemporaneo del dispositivo a 4 operatori. Il sistema deve essere costituito da: n. 2 ancoraggi di estremità costituiti da profilo verticale pieno a sezione circolare diametro esterno 50 mm saldato al centro di una piastra orizzontale asolata (160 x 250 x 10 mm) e con altezza variabile da 250 mm a 600 mm; ancoraggi intermedi da installare per tratte superiori a 15 m costituiti da profilo verticale pieno a sezione circolare diametro esterno 50 mm saldato al centro di una piastra orizzontale asolata (160 x 250 x 10 mm) e con altezza variabile da 250 mm a 600 mm; n. 1 fune in acciaio inox AISI 316 diametro 8 mm secondo en 12385, formazione 7 x 19 = 133 fili crociati dx.; carico di rottura minimo di 36 kN, completo ad un estremo di capocorda a occhiello con redance e manicotto di serraggio in alluminio; n. 1 blocco serra fune in alluminio con sistema di bloccaggio attraverso n. 3 grani inox di serraggio con resistenza complessiva del sistema di almeno 40 kN; n. 1 tenditore M12 chiuso con forcelle agli estremi in acciaio AISI 316; n. 1 assorbitore in acciaio inox AISI 302 costituito da una molla elicoidale a trazione, filo diametro 9 mm, lunghezza del corpo a riposo 220 mm con occhielli terminali in grado di garantire una forza trasmessa di massimo 8,5 kN, inserito all'interno di un cilindro di protezione in alluminio di diametro 50 mm, spessore 2 mm e dotato di sigilli di segnalazione di entrata in funzione del sistema; targhetta identificativa dell'impianto in alluminio; n. 1 targhetta di accesso alla copertura in alluminio: dispositivi in acciaio S 275 JR zincati a caldo (spessore medio 70-85 micron a norma UNI EN 362) di altezza 500 mm, diametro 50 mm e fune delle seguenti lunghezze: 20 m parte centrale ala est	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00 2,00	cad		-
27	B35122.b	Dispositivo ancoraggio multidirezionale in lega di alluminio 6082 (profilo verticale) e lega di alluminio 6063 (piastra di base), profilo verticale tondo estruso di diametro 45 mm, su piastra di base forata delle dimensioni di 250x160x8 mm, congiunzioni meccaniche con dadi e viti: altezza 40 cm parte centrale ala ovest	8,00 2,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	8,00 2,00 10,00	cad		-
28	B35123	Punto di ancoraggio fisso in acciaio inox AISI 304 per ogni tipo di superficie, con foratura per il fissaggio ed occhiello per l'aggancio dei DPI parte centrale ala ovest	8,00 2,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	8,00 2,00 10,00	cad		-
29	B35126	Targhetta identificativa in alluminio (TIPO A) da apporre in corrispondenza del punto di aggancio parte centrale ala ovest	5,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	5,00 1,00 6,00	cad		-
30	C25092.a	Controtelaio in abete dello spessore di 2,5 cm, in opera, completo di grappe per l'ancoraggio alla muratura e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte: di larghezza fino a 5,5 cm velux parte centrale velux ala ovest	4,00 4,00	1,00 1,00	1,00 1,00	6,00 1,00	24,00 4,00 28,00	m		-
31	C25100.c	Finestra per mansarda composta da cassonetto in pino del nord impermeabilizzato dello spessore di 26 mm e di altezza 100-150 mm, telaio dello stesso legno di spessore 50x60 mm, vetro isolante termoacustico composto da due lastre di spessore 4 mm con intercapedine di 6 mm, scossalina in alluminio preverniciato dello spessore di 0,5 mm con grebiulina in piombo, completa di guarnizioni e cerniere, posa in opera su preesistente controtelaio: con apertura a compasso: 78x98 cm velux parte centrale velux ala ovest	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	6,00 1,00	6,00 1,00 7,00	cad		-

Art.	Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	a	b	h	n	Quantità	U.M.	P.U.	Importo
<b>2 - SOLAIO DI SOTTOTETTO</b>										
32	A25081	Rimozione di controsoffitti in pannelli di fibre minerali, compresa la rimozione della struttura metallica di sostegno, l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, escluso il calo in basso piano sottotetto	500,00	1,00	1,00	1,00	500,00 500,00	mq		-
33	A25135.b	Tiro in alto o calo in basso di materiali a mezzo di elevatore meccanico compreso l'onere di carico e scarico dei materiali: valutazione a volume materiali di risulta	25,00	1,00	1,00	1,00	25,00 25,00	mc		-
34	A25132	Movimentazione nell'area di cantiere di materiali di risulta provenienti da lavorazioni di demolizioni con uso di mezzi meccanici di piccole dimensioni, per accumulo in luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico materiali di risulta	25,00	1,00	1,00	1,00	25,00 25,00	mc		-
35	A25130	Trasporto a discarica controllata secondo il DLgs 13 gennaio 2003, n. 36 dei materiali di risulta provenienti da demolizioni, previa caratterizzazione di base ai sensi del DM 27 settembre 2010, con autocarro di portata fino a 50 q, compresi carico, viaggio di andata e ritorno e scarico con esclusione degli oneri di discarica materiali di risulta	25,00	1,00	1,00	1,00	25,00 25,00	mc		-
36	A25136.b	Compenso alle discariche autorizzate e realizzate secondo il DLgs 13 gennaio 2003 n. 36, per conferimento di materiale di risulta proveniente da scavi o demolizioni, escluso il costo per la caratterizzazione del rifiuto: rifiuti non ammissibili in discarica per rifiuti inerti (art. 5 DM 27 settembre 2010) ma ammissibili in discarica per rifiuti non pericolosi (art. 6 e 7 DM 27 settembre 2010) materiali di risulta	25,00	1,00	0,35	1,00	8,75 8,75	ton		-
37	C15005.c	Carpenterie in acciaio in profilati laminati a caldo della serie IPE, HEA, HEB, HEM, UPN, angolari, piatti compresi eventuali connettori, piastre di attacco e di irrigidimento, taglio a misura, forature, flange, bullonatura o saldatura. E' inoltre compreso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quanto altro occorre per dare l'opera finita, esclusi eventuali trattamenti protettivi e verniciature: per strutture semplici: in acciaio S275 JR - classe di esecuzione EXC1 o EXC2 UPN 160 perimetrale ala ovest UPN 160 perimetrale ala est scala secondarie IPE 100 ala est secondarie IPE 100 parte centrale secondarie IPE 100 parte centrale secondarie IPE 100 ala ovest	21,00 3,20 10,15 9,60 7,00 10,15	1,10 1,10 1,10 1,10 1,10 1,10	18,90 18,90 8,10 8,10 8,10 8,10	1,00 1,00 12,00 21,00 8,00 7,00	436,59 66,53 1.085,24 1.796,26 498,96 633,06 4.516,63	kg		-
38	C15014.a	Saldature in opera di strutture metalliche, in conformità alle norme vigenti, fatta eccezione della saldatura dei connettori: saldatura a cordoni d'angolo secondarie IPE 100 ala est secondarie IPE 100 parte centrale secondarie IPE 100 parte centrale secondarie IPE 100 ala ovest	5,00 5,00 5,00 5,00	2,00 2,00 2,00 2,00	4,00 6,00 4,00 4,00	12,00 21,00 8,00 7,00	480,00 1.260,00 320,00 280,00 2.340,00	cmc		-
39	C15020	Raschiatura e spazzolatura con spazzole metalliche per l'eliminazione grossolana della ruggine e delle scaglie di laminazione carpenteria metallica	4516,63	1,00	1,00	1,00	4.516,63 4.516,63	kg		-
40	C15022	Preparazione mediante applicazione di una mano di minio oleofenolico carpenteria metallica	4516,63	1,00	1,00	1,00	4.516,63 4.516,63	kg		-
41	C15023	Trattamento antiruggine mediante applicazione di una mano di fosfato di zinco in veicolo oleofenolico carpenteria metallica	4516,63	1,00	1,00	1,00	4.516,63 4.516,63	kg		-
42	B02.004.050a	Fornitura e posa in opera di tassello e/o barra filettata con ancoraggio chimico o malta cementizia espansiva per fissaggi o simili, diametro minimo 12 mm, compresa la formazione del foro e sua pulizia, di lunghezza fino a 60 cm: diametro fino a 16 mm ancoraggioUPN 160 perimetrali M12/40"	24,00	1,00	2,00	2,50	120,00 120,00	cad		-

Art.	Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	a	b	h	n	Quantità	U.M.	P.U.	Importo
43	SIN.01	Solaio di sottotetto realizzato con pannelli prodotti con sistema in continuo costituiti da rivestimento esterno in lamiera di alluminio o acciaio preverniciato con greche interasse 250 mm ed altezza 40 mm, interposto strato di schiuma isolante in poliuretano espanso di densità 35 ÷ 40 kg/mc iniettato a bassa pressione di spessore variabile, rivestimento interno liscio con micronervature con interasse 50 mm; larghezza utile del pannello pari a 1000 mm, in opera compresi i necessari elementi di completamento: rivestimento esterno in alluminio preverniciato spessore 0,6 mm ed interno in alluminio preverniciato di spessore 0,4 mm: spessore isolante 100 mm, trasmittanza termica 0,185 W/mqK  parte centrale	500,00	1,00	1,00	1,00	500,00 500,00	mq		-
44	B55046	Controsoffitto realizzato con pannelli di fibre minerali componibili, finitura decorata, spessore 15-22 mm, reazione al fuoco classe A2-s1, d0, REI 180, montati ad incastro su struttura in acciaio zincato nascosta, compresa, composta da profili portanti a C, profili intermedi a Z e a T fissati alla struttura muraria tramite raccordi e agganci metallici, 600 x 600 mm, profili perimetrali esclusi  piano sottotetto	500,00	1,00	1,00	1,00	500,00 500,00	mq		-
45	A25135.b	Tiro in alto o calo in basso di materiali a mezzo di elevatore meccanico compreso l'onere di carico e scarico dei materiali: valutazione a volume  carpenteria pannelli di solaio e controsoffitto	75,58	1,00	1,00	1,00	75,58 75,58	mc		-
46	A25132	Movimentazione nell'area di cantiere di materiali di risulta provenienti da lavorazioni di demolizioni con uso di mezzi meccanici di piccole dimensioni, per accumulo in luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico  carpenteria pannelli di solaio e controsoffitto	75,58	1,00	1,00	1,00	75,58 75,58	mc		-
47	SIN.02	Rimozione con successivo ripristino dell'impianto elettrico costituito da tubazioni, cavi ed apparecchiature, compresa eventuale sostituzione dei materiali ammalorati ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.  impianto elettrico sottotetto	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00 1,00	corpo		-
<b>3 - RINFORZI MURATURE</b>										
48	A25043	Spicconatura e scrostamento di intonaco a vivo muro, di spessore fino a 3 cm, compreso l'onere di esecuzione anche a piccole zone e spazzolatura delle superfici  parete ala ovest parete nord	6,80 4,40	1,00 1,00	4,20 4,20	2,00 2,00	57,12 36,96 94,08	mq		-
49	A25081	Rimozione di controsoffitti in pannelli di fibre minerali, compresa la rimozione della struttura metallica di sostegno, l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, escluso il calo in basso  parete ala ovest parete nord	6,80 4,40	1,20 1,20	1,00 1,00	2,00 2,00	16,32 10,56 26,88	mq		-
50	A25071	Rimozione di zoccolino battiscopa in gomma o pvc, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, esclusi carico e trasporto a discarica controllata e relativi oneri  parete ala ovest parete nord	6,80 4,40	1,00 1,00	1,00 1,00	2,00 2,00	13,60 8,80 22,40	m		-
51	A25103.b	Pulitura di superfici intonacate, in pietra o in laterizio mediante uso di idropulitrice o sabbiatrice con pressione pari a 20 ÷ 30 ate: con sabbia micronizzata  parete ala ovest parete nord	6,80 4,40	1,00 1,00	4,20 4,20	2,00 2,00	57,12 36,96 94,08	mq		-
52	A25135.b	Tiro in alto o calo in basso di materiali a mezzo di elevatore meccanico compreso l'onere di carico e scarico dei materiali: valutazione a volume  materiale di risulta	4,23	1,00	1,00	1,00	4,23 4,23	mc		-
53	A25132	Movimentazione nell'area di cantiere di materiali di risulta provenienti da lavorazioni di demolizioni con uso di mezzi meccanici di piccole dimensioni, per accumulo in luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico  materiali di risulta	4,23	1,00	1,00	1,00	4,23 4,23	mc		-

Art.	Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	a	b	h	n	Quantità	U.M.	P.U.	Importo
54	A25130	Trasporto a discarica controllata secondo il DLgs 13 gennaio 2003, n. 36 dei materiali di risulta provenienti da demolizioni, previa caratterizzazione di base ai sensi del DM 27 settembre 2010, con autocarro di portata fino a 50 q, compresi carico, viaggio di andata e ritorno e scarico con esclusione degli oneri di discarica materiali di risulta	4,23	1,00	1,00	1,00	4,23 4,23	mc		-
55	A25136.b	Compenso alle discariche autorizzate e realizzate secondo il DLgs 13 gennaio 2003 n. 36, per conferimento di materiale di risulta proveniente da scavi o demolizioni, escluso il costo per la caratterizzazione del rifiuto: rifiuti non ammissibili in discarica per rifiuti inerti (art. 5 DM 27 settembre 2010) ma ammissibili in discarica per rifiuti non pericolosi (art. 6 e 7 DM 27 settembre 2010) materiali di risulta	4,23	1,00	0,45	1,00	1,91 1,91	ton		-
56	A95068.b	Intonaco armato su pareti di qualsiasi genere, anche ad una testa, o volte, realizzato con rete impregnata con malta a base di calce idraulica naturale fibrorinforzata, conforme ai requisiti della norma UNI EN 998-2, resistenza meccanica a compressione UNI EN 1015-12: a 28 gg > 15 Mpa, con effetto deumidificante, conforme ai requisiti come malta da risanamento (tipo R) secondo la UNI EN 998-1, coefficiente di permeabilità al vapore acqueo UNI EN 1015-19: $\mu < 15$ ; compresi la realizzazione dei fori per la successiva installazione dei connettori e posizionamento dei marcatori; stesura dei due strati di malta, per uno spessore medio di 3 cm, con interposta rete, fornitura ed inserimento di connettori preformati di $\phi$ 8 mm, di lunghezza opportuna in base allo spessore murario in fibra di vetro, con resistenza alla trazione media: 18,9 kN, allungamento a rottura: 3,2%, temperatura di transizione vetrosa: > 100 °C, in ragione di 4 per mq per ogni faccia della parete completi di fazzoletto di ripartizione del carico, applicati alla parete per almeno 2/3 dello spessore murario e inghisaggio con ancorante chimico di natura vinilestere o epossidico; compresa la fornitura e posa in opera di tutti i materiali sopra descritti e quanto altro occorre per dare il lavoro finito, escluse le prove di accettazione del materiale, le indagini pre e post intervento, la preparazione, la pulizia del supporto ed il lavaggio della muratura: con rete strutturale preformata in materiale composito costituito da fibre di vetro alcalino-resistente, con appetto termoindurente; dimensione minima delle maglie 35x30 mm; peso del tessuto appetto > 500 g/mq; resistenza unitaria per unità di larghezza della rete UNI 9311/5 (orditura a trama) > 110 N/mm; classe di resistenza G45/1000 (Modulo Elastico > 45 Gpa, Resistenza caratteristica a trazione > 1000 Mpa): su entrambe le facce della parete parete ala ovest parete nord	6,80 4,40	1,00 1,00	4,20 4,20	1,00 1,00	28,56 18,48 47,04	mq		-
57	B45242	Zoccolino di pvc rigido, altezza 100 mm con raccordo a pavimento da 15 mm, posto in opera con idoneo collante parete ala ovest parete nord	6,80 4,40	1,00 1,00	1,00 1,00	2,00 2,00	13,60 8,80 22,40	m		-
58	B55046	Controsoffitto realizzato con pannelli di fibre minerali componibili, finitura decorata, spessore 15-22 mm, reazione al fuoco classe A2-s1, d0, REI 180, montati ad incastro su struttura in acciaio zincato nascosta, compresa, composta da profili portanti a C, profili intermedi a Z e a T fissati alla struttura muraria tramite raccordi e agganci metallici, 600 x 600 mm, profili perimetrali esclusi parete ala ovest parete nord	6,80 4,40	1,20 1,20	1,00 1,00	2,00 2,00	16,32 10,56 26,88	mq		-
59	A25135.b	Tiro in alto o calo in basso di materiali a mezzo di elevatore meccanico compreso l'onere di carico e scarico dei materiali: valutazione a volume intonaco, zoccolino, controsoffitto	2,35	1,00	1,00	1,00	2,35 2,35	mc		-
<b>4 - CONSOLIDAMENTO PILASTRI</b>										
60	A25031.a	Taglio a forza di muratura, anche voltata, di spessore superiore ad una testa, eseguito a mano, per ripresa in breccia, a piccoli tratti, apertura di vani ed eliminazione di riseghe: muratura in mattoni aperture in prossimità dei pilastri	0,30	0,12	4,20	9,00	1,36 1,36	mc		-
61	A25043	Spicconatura e scrostamento di intonaco a vivo muro, di spessore fino a 3 cm, compreso l'onere di esecuzione anche a piccole zone e spazzolatura delle superfici pilastri	1,80	1,00	4,20	4,00	30,24 30,24	mq		-

Art.	Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	a	b	h	n	Quantità	U.M.	P.U.	Importo
62	A25071	Rimozione di zoccolino battiscopa in gomma o pvc, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, esclusi carico e trasporto a discarica controllata e relativi oneri in prossimità dei pilastri	11,70	1,00	1,00	1,00	11,70 11,70	m		-
63	A25103.b	Pulitura di superfici intonacate, in pietra o in laterizio mediante uso di idropulitrice o sabbiatrica con pressione pari a 20 ÷ 30 atc: con sabbia micronizzata pilastri	1,80	1,00	4,20	4,00	30,24 30,24	mq		-
64	A25135.b	Tiro in alto o calo in basso di materiali a mezzo di elevatore meccanico compreso l'onere di carico e scarico dei materiali: valutazione a volume materiale di risulta	2,30	1,00	1,00	1,00	2,30 2,30	mc		-
65	A25132	Movimentazione nell'area di cantiere di materiali di risulta provenienti da lavorazioni di demolizioni con uso di mezzi meccanici di piccole dimensioni, per accumulo in luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico materiali di risulta	2,30	1,00	1,00	1,00	2,30 2,30	mc		-
66	A25130	Trasporto a discarica controllata secondo il DLgs 13 gennaio 2003, n. 36 dei materiali di risulta provenienti da demolizioni, previa caratterizzazione di base ai sensi del DM 27 settembre 2010, con autocarro di portata fino a 50 q, compresi carico, viaggio di andata e ritorno e scarico con esclusione degli oneri di discarica materiali di risulta	2,30	1,00	1,00	1,00	2,30 2,30	mc		-
67	A25136.a	Compenso alle discariche autorizzate e realizzate secondo il DLgs 13 gennaio 2003 n. 36, per conferimento di materiale di risulta proveniente da scavi o demolizioni, escluso il costo per la caratterizzazione del rifiuto: rifiuti ammissibili in discarica per rifiuti inerti (art. 5 DM 27 settembre 2010) materiali di risulta	2,30	1,00	1,60	1,00	3,68 3,68	ton		-
68	C15005.c	Carpenterie in acciaio in profilati laminati a caldo della serie IPE, HEA, HEB, HEM, UPN, angolari, piatti compresi eventuali connettori, piastre di attacco e di irrigidimento, taglio a misura, forature, flange, bullonatura o saldatura. E' inoltre compreso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quanto altro occorre per dare l'opera finita, esclusi eventuali trattamenti protettivi e verniciature: per strutture semplici: in acciaio S275 JR - classe di esecuzione EXC1 o EXC2 UPN 240	4,20	1,10	33,20	8,00	1.227,07 1.227,07	kg		0,00
69	C15008.c	Carpenterie per strutture metalliche secondarie (arcarecci, membrature secondarie in genere, scossaline, contenimenti getto, etc.) in profilati a freddo, pressopiegati o profilati a caldo, compresi: piastre di attacco, taglio a misura, forature, flange, bullonatura o saldatura e quanto altro occorre per dare l'opera finita, esclusi trattamenti protettivi e verniciature: in acciaio S275 JR - classe di esecuzione EXC1 o EXC2 piatto 620x12 piastre di base e di testa	4,20 2,00	1,10 1,10	58,40 19,63	8,00 8,00	2.158,46 345,49 2.503,95	kg		-
70	C15009.c	Carpenterie in acciaio per travi e colonne, realizzate in profilati tubolari di qualsiasi sezione, laminati a caldo compresi eventuali connettori, piastre di base e di attacco, taglio a misura, forature, flange, bullonatura o saldatura e quanto altro occorre per dare l'opera finita, esclusi eventuali trattamenti protettivi e verniciature: tubolari senza saldatura: in acciaio S275 JR - classe di esecuzione EXC1 o EXC2 tubolari 110x70x4	4,20	1,10	10,80	16,00	798,34 798,34	kg		-
71	C15020	Raschiatura e spazzolatura con spazzole metalliche per l'eliminazione grossolana della ruggine e delle scaglie di laminazione carpenteria metallica	4529,36	1,00	1,00	1,00	4.529,36 4.529,36	kg		-
72	C15022	Preparazione mediante applicazione di una mano di minio oleofenolico carpenteria metallica	4529,36	1,00	1,00	1,00	4.529,36 4.529,36	kg		-
73	C15023	Trattamento antiruggine mediante applicazione di una mano di fosfato di zinco in veicolo oleofenolico carpenteria metallica	4529,36	1,00	1,00	1,00	4.529,36 4.529,36	kg		-

Art.	Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	a	b	h	n	Quantità	U.M.	P.U.	Importo
74	B02.004.050a	Fornitura e posa in opera di tassello e/o barra filettata con ancoraggio chimico o malta cementizia espansiva per fissaggi o simili, diametro minimo 12 mm, compresa la formazione del foro e sua pulizia, di lunghezza fino a 60 cm: diametro fino a 16 mm  ancoraggio UPN 240 pilastro M16/30"	15,00	1,00	1,00	8,00	120,00 120,00	cad		-
75	B02.004.050b	Fornitura e posa in opera di tassello e/o barra filettata con ancoraggio chimico o malta cementizia espansiva per fissaggi o simili, diametro minimo 12 mm, compresa la formazione del foro e sua pulizia, di lunghezza fino a 60 cm: diametro oltre 16 mm  ancoraggio piastre UPN 240 M20	4,00	2,00	1,00	8,00	64,00 64,00	cad		-
76	A65061.a	Fodera in laterizio, posta in opera con malta idraulica, esclusi eventuali oneri di tiro in alto: tavelle, 3x25x50-60 cm pilastri consolidati	5,00	1,00	4,20	4,00	84,00 84,00	mq		-
77	A75024	Intonaco premiscelato di fondo per interni ed esterni di pura calce idraulica naturale NHL 3,5 conforme alla norma UNI EN 459-1 ed inerti, ad alta traspirabilità ed igroscopicità, reazione al fuoco classe A1, applicato a mano su supporto in laterizio, in spessore di 2 cm, livellato e fratazzato pilastri consolidati	5,00	1,00	4,20	4,00	84,00 84,00	mq		-
78	B45242	Zoccolino di pvc rigido, altezza 100 mm con raccordo a pavimento da 15 mm, posto in opera con idoneo collante in prossimità dei pilastri	11,70	1,00	1,00	1,00	11,70 11,70	m		-
79	A25135.b	Tiro in alto o calo in basso di materiali a mezzo di elevatore meccanico compreso l'onere di carico e scarico dei materiali: valutazione a volume carpenteria, fodera in laterizio, intonaco, zoccolino	5,65	1,00	1,00	1,00	5,65 5,65	mc		-
<b>5 - CONSOLIDAMENTO SOLAIO</b>										
80	A25043	Spicconatura e scrostamento di intonaco a vivo muro, di spessore fino a 3 cm, compreso l'onere di esecuzione anche a piccole zone e spazzolatura delle superfici corridoio piano rialzato sala professori parte centrale segreteria parte centrale	139,60 41,75 3,65	1,00 1,00 4,75	1,00 1,00 1,00	1,00 1,00 1,00	139,60 41,75 17,34 198,69	mq		-
81	A25081	Rimozione di controsoffitti in pannelli di fibre minerali, compresa la rimozione della struttura metallica di sostegno, l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, escluso il calo in basso aula ala est aula ala est aula parte centrale aula parte centrale aula parte centrale bagni ala ovest bagni ala ovest ripostiglio ala ovest ripostiglio ala ovest aula ala ovest aula ala ovest	5,05 4,75 47,80 10,15 6,00 3,95 3,65 2,00 3,75 5,05 4,95	6,50 6,55 1,00 6,80 6,70 3,15 3,05 3,25 1,50 6,80 6,80	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	32,83 31,11 47,80 69,02 40,20 12,44 11,13 6,50 5,63 34,34 33,66 324,66	mq		-
82	SIN.03	Rimozione di pannelli ancorati all'intradosso del secondo solaio in latero cemento, l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, escluso il calo in basso aula ala est aula ala est aula parte centrale aula parte centrale aula parte centrale bagni ala ovest bagni ala ovest ripostiglio ala ovest ripostiglio ala ovest aula ala ovest aula ala ovest	5,05 4,75 47,80 10,15 6,00 3,95 3,65 2,00 3,75 5,05 4,95	6,50 6,55 1,00 6,80 6,70 3,15 3,05 3,25 1,50 6,80 6,80	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	32,83 31,11 47,80 69,02 40,20 12,44 11,13 6,50 5,63 34,34 33,66 324,66	mq		-
83	A25103.b	Pulitura di superfici intonacate, in pietra o in laterizio mediante uso di idropulitrice o sabbiatrice con pressione pari a 20 ÷ 30 ate: con sabbia micronizzata superficie con intonaco superficie con controsoffitto	198,69 324,66	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	198,69 324,66 523,35	mq		-
84	A25135.b	Tiro in alto o calo in basso di materiali a mezzo di elevatore meccanico compreso l'onere di carico e scarico dei materiali: valutazione a volume materiale di risulta	28,69	1,00	1,00	1,00	28,69 28,69	mc		-



Art.	Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	a	b	h	n	Quantità	U.M.	P.U.	Importo
85	A25132	Movimentazione nell'area di cantiere di materiali di risulta provenienti da lavorazioni di demolizioni con uso di mezzi meccanici di piccole dimensioni, per accumulo in luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico materiali di risulta	28,69	1,00	1,00	1,00	28,69 28,69	mc		-
86	A25130	Trasporto a discarica controllata secondo il DLgs 13 gennaio 2003, n. 36 dei materiali di risulta provenienti da demolizioni, previa caratterizzazione di base ai sensi del DM 27 settembre 2010, con autocarro di portata fino a 50 q, compresi carico, viaggio di andata e ritorno e scarico con esclusioni degli oneri di discarica materiali di risulta	28,69	1,00	1,00	1,00	28,69 28,69	mc		-
87	A25136.b	Compenso alle discariche autorizzate e realizzate secondo il DLgs 13 gennaio 2003 n. 36, per conferimento di materiale di risulta proveniente da scavi o demolizioni, escluso il costo per la caratterizzazione del rifiuto: rifiuti non ammissibili in discarica per rifiuti inerti (art. 5 DM 27 settembre 2010) ma ammissibili in discarica per rifiuti non pericolosi (art. 6 e 7 DM 27 settembre 2010) materiali di risulta	28,69	1,00	0,45	1,00	12,91 12,91	ton		-
88	B02.019.010	Preparazione del supporto per l'applicazione di materiali compositi (tessuti) su strutture in muratura, effettuato mediante stesura di malta strutturale polimerica bicomponente fibrorinforzata a basso modulo elastico (ovvero malta strutturale in calce e pozzolana priva di cemento compatibile con murature antiche) per uno spessore di 2 cm previa: - pulizia e depolveratura della superficie tramite bruschino e/o aspirapolvere; - stesura di formulato epossidico a miglioramento dell'adesione fra esistente e malta di riporto. - arrotondamento di eventuali spigoli con raggio minimo pari a 1 cm								
		ala ovest	10,50	0,20	1,00	40,00	84,00			
		parte centrale	7,00	0,20	1,00	64,00	89,60			
		corridoio	2,20	0,20	1,00	26,00	11,44			
		ala est	10,50	0,20	1,00	16,00	33,60			
		ala est	5,00	0,20	1,00	18,00	18,00			
							236,64	mq		-
89	B02.019.050	Fornitura e applicazione di tessuto in fibra aramidica o PBO per il rinforzo strutturale all'urto e all'impatto, mediante placcaggio o wrapping, di pannelli murari, archi e volte in muratura e strutture in muratura in genere. Sono compresi: - l'applicazione della rasatura e dell'incollaggio con resina epossidica; - l'applicazione del tessuto in fibra aramidica bidirezionale; - la stesura di adesivo epossidico di saturazione; - la rimozione di eventuali parti eccedenti di resina; - l'eventuale spargimento quarzifero per l'aggrappo dell'intonaco finale. Potranno essere applicati uno o più strati sovrapposti in funzione di quanto prevede il progetto esecutivo. L'eventuale sovrapposizione in direzione longitudinale (quella della fibra) sarà di almeno 15-20 cm, in direzione trasversale di almeno 2 cm. Sono esclusi e da computarsi a parte: l'eventuale demolizione di porzioni di intonaco ed il successivo rifacimento; - la preparazione del supporto								
		ala ovest	10,50	0,15	1,00	40,00	63,00			
		parte centrale	7,00	0,15	1,00	64,00	67,20			
		corridoio	2,20	0,15	1,00	26,00	8,58			
		ala est	10,50	0,15	1,00	16,00	25,20			
		ala est	5,00	0,15	1,00	18,00	13,50			
							177,48	mq		-
90	B02.019.055d	Fornitura e applicazione di connettori in fibra aramidica o PBO a miglioramento dell'ancoraggio di tessuti in fibra di su strutture in muratura secondo il seguente procedimento: - creazione di foro nella muratura di diametro 14-16 mm circa e lunghezza fino a 50 cm; - inserimento del connettore ed impregnazione con adesivo epossidico; - creazione dell'ancoraggio mediante impregnazione del fiocco con adesivo epossidico sullo strato di tessuto di rinforzo già posizionato; - applicazione di un ulteriore strato di rinforzo sopra il fiocco della lunghezza pari allo stesso più 10 cm: connettore di lunghezza 50 cm								
		ala ovest	4,00	1,00	1,00	40,00	160,00			
		parte centrale	2,00	1,00	1,00	64,00	128,00			
		corridoio	2,00	1,00	1,00	26,00	52,00			
		ala est	4,00	1,00	1,00	16,00	64,00			
		ala est	2,00	1,00	1,00	18,00	36,00			
							440,00	cad		-

Art.	Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	a	b	h	n	Quantità	U.M.	P.U.	Importo
91	A75024	Intonaco premiscelato di fondo per interni ed esterni di pura calce idraulica naturale NHL 3,5 conforme alla norma UNI EN 459-1 ed inerti, ad alta traspirabilità ed igroscopicità, reazione al fuoco classe A1, applicato a mano su supporto in laterizio, in spessore di 2 cm, livellato e fratazzato corridoio piano rialzato superficie con controsoffitto	198,69 324,66	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	198,69 324,66 523,35	mq		-
92	B55046	Controsoffitto realizzato con pannelli di fibre minerali componibili, finitura decorata, spessore 15-22 mm, reazione al fuoco classe A2-s1, d0, REI 180, montati ad incastro su struttura in acciaio zincato nascosta, compresa, composta da profili portanti a C, profili intermedi a Z e a T fissati alla struttura muraria tramite raccordi e agganci metallici, 600 x 600 mm, profili perimetrali esclusi aula ala est aula ala est aula parte centrale aula parte centrale aula parte centrale bagni ala ovest bagni ala ovest ripostiglio ala ovest ripostiglio ala ovest aula ala ovest aula ala ovest	5,05 4,75 47,80 10,15 6,00 3,95 3,65 2,00 3,75 5,05 4,95	6,50 6,55 1,00 6,80 6,70 3,15 3,05 3,25 1,50 6,80 6,80	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	32,83 31,11 47,80 69,02 40,20 12,44 11,13 6,50 5,63 34,34 33,66 324,66	mq		-
93	A25135.b	Tiro in alto o calo in basso di materiali a mezzo di elevatore meccanico compreso l'onere di carico e scarico dei materiali: valutazione a volume carpenteria, fodera in laterizio, intonaco, zoccolino	30,84	1,00	1,00	1,00	30,84 30,84	mc		-
94	SIN.02	Rimozione con successivo ripristino dell'impianto elettrico costituito da tubazioni, cavi ed apparecchiature, compresa eventuale sostituzione dei materiali ammalorati ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. impianto elettrico piano rialzato	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00 1,00	corpo		-
<b>6 - Prove</b>										
95	305077.b	Prove di carico: prove di carico su solai o travi di strutture ordinarie piano rialzato pre-intervento piano primo pre-intervento piano primo post-intervento	1,00 1,00 1,00	1,00 1,00 1,00	1,00 1,00 1,00	3,00 3,00 3,00	3,00 3,00 3,00 9,00	cad		-
<b>7 - Tinteggi</b>										
96	A25099	Raschiatura di vecchie tinteggiature a calce, a tempera o lavabile da pareti e soffitti piano rialzato aula ala est piano rialzato aula ala est piano rialzato aule ala ovest piano rialzatodisimpegno ala ovest piano rialzato disimpegno ala ovest piano rialzato aula ovest piano rialzato aula nord-est piano rialzato aule nord-ovest piano rialzato segreteria piano rialzato sala professori piano rialzato corridoio	23,15 22,70 33,60 22,30 23,00 25,30 28,20 33,85 17,70 29,50 112,35	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	3,75 3,75 3,75 3,75 4,20 3,75 3,75 3,75 4,20 4,20 4,20	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	86,81 85,13 126,00 83,63 96,60 94,88 105,75 126,94 74,34 123,90 471,87 1.475,84	mq		-
97	B65004	Fondo riempitivo a grana grossa al sol di silicato, per interni e cartongesso bianco, a norma DIN EN 13300, applicato in una mano a pennello, a rullo o a spruzzo piano rialzato aula ala est piano rialzato aula ala est piano rialzato aule ala ovest piano rialzatodisimpegno ala ovest piano rialzato disimpegno ala ovest piano rialzato aula ovest piano rialzato aula nord-est piano rialzato aule nord-ovest piano rialzato segreteria piano rialzato sala professori piano rialzato corridoio soffitto corridoio piano rialzato soffitto sala professori piano rialzato soffitto segreteria piano rialzato	23,15 22,70 47,20 22,30 23,00 25,30 28,20 33,85 17,70 29,50 112,35 134,10 41,75 3,65	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	3,75 3,75 3,75 3,75 4,20 3,75 3,75 3,75 4,20 4,20 4,20 1,00 1,00 4,75	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	86,81 85,13 177,00 83,63 96,60 94,88 105,75 126,94 74,34 123,90 471,87 134,10 41,75 17,34 1.720,02	mq		-

Art.	Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	a	b	h	n	Quantità	U.M.	P.U.	Importo
98	B65023.b	Pittura per interni al sol di silicato e pigmenti inorganici derivanti da prodotti naturali, privi di solventi o sostanze dannose alla salute, lavabile, senza aggiunta di conservanti, coprente, secondo normativa DIN 18363 2.4.1, applicata a due mani a pennello, a rullo o a spruzzo: colorata								
		piano rialzato aula ala est	23,15	1,00	3,75	1,00	86,81			
		piano rialzato aula ala est	22,70	1,00	3,75	1,00	85,13			
		piano rialzato aule ala ovest	47,20	1,00	3,75	1,00	177,00			
		piano rialzatodisimpegno ala ovest	22,30	1,00	3,75	1,00	83,63			
		piano rialzato disimpegno ala ovest	23,00	1,00	4,20	1,00	96,60			
		piano rialzato aula ovest	25,30	1,00	3,75	1,00	94,88			
		piano rialzato aula nord-est	28,20	1,00	3,75	1,00	105,75			
		piano rialzato aule nord-ovest	33,85	1,00	3,75	1,00	126,94			
		piano rialzato segreteria	17,70	1,00	4,20	1,00	74,34			
		piano rialzato sala professori	29,50	1,00	4,20	1,00	123,90			
		piano rialzato corridoio	112,35	1,00	4,20	1,00	471,87			
		soffitto corridoio piano rialzato	134,10	1,00	1,00	1,00	134,10			
		soffitto sala professori piano rialzato	41,75	1,00	1,00	1,00	41,75			
		soffitto segreteria piano rialzato	3,65	4,75	1,00	1,00	17,34			
							1.720,02	mq		-
							<b>TOTALE LAVORI</b>			-

<b>RIEPILOGO</b>	
1 - Consolidamento coperture	-
2 - Solaio di sottotetto	-
3 - Rinforzo murature	-
4 - Consolidamento pilastri	-
5 - Consolidamento solai	-
6 - Prove	-
7 - Tinteggi	-
<b>TOTALE INTERVENTO</b>	-
Oneri della sicurezza	81.185,36
<b>TOTALE INTERVENTO</b>	



# PROVINCIA DI PARMA

Edilizia Scolastica

## Interventi di miglioramento sismico sull'edificio scolastico Liceo Marconi di Vicolo F. Gioia



### PROGETTO STRUTTURALE ESECUTIVO

PROGETTO



Studio-Ingegneria

Ing. Vittorio Alberti

Stradello Boito 1bis, Parma (PR)  
e-mail: studio@studiomelegari.it  
Tel. 0521.386153 Fax. 0521.228360

Committente:  
PROVINCIA di PARMA

Direzione Lavori:  
ING. VITTORIO ALBERTI S.In Studio-Ingegneria

Responsabile del Procedimento:  
ING. PAOLA CASSINELLI Provincia di Parma

titolo

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

n.

EC.4

emissione 15/07/2021

revisione

revisione

file

scala



Art.	Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	a	b	h	n	Quantità	U.M.	P.U.	Importo
<b>1 - CONSOLIDAMENTO COPERTURA</b>										
1	A25079	Rimozione di impalcati in legno di controsoffitti composti da listelli, travetti e tavolati, compreso la schiodatura, smuratura e cernita dell'eventuale materiale di recupero, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, ed escluso il solo calo in basso  parte centrale	500,00	1,00	1,00	1,00	500,00 500,00	mq	16,20	8.100,00
2	A25087	Rimozione totale di manto di copertura a tetto comprendente tegole o embrici, coppo o canale, pianelle o tavolato e piccola orditura in legno compreso smontaggio di converse, canali di gronda, cernita del materiale riutilizzabile, pulitura ed avvicinamento al luogo di deposito provvisorio; escluso il solo calo in basso.  parte centrale ala ovest	500,00 103,00	1,07 1,07	1,00 1,00	1,00 1,00	535,00 110,21 645,21	mq	22,40	14.452,70
3	A25090.a	Smontaggio della grossa armatura in legno di tetto, compresi ferramenta, smuratura delle strutture stesse, cernita del materiale riutilizzabile e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio; escluso il solo calo in basso: per strutture semplici quali arcarecci, travi, ecc.  ala ovest capriata ala ovest cantonali ala ovest colmo ala ovest terzere ala ovest travetti	26,30 18,85 5,50 42,60 5,50	0,18 0,20 0,16 0,14 0,07	0,24 0,20 0,16 0,14 0,10	2,00 1,00 1,00 1,00 36,00	2,27 0,75 0,14 0,83 1,39 5,39	mc	130,17	701,37
4	A25135.b	Tiro in alto o calo in basso di materiali a mezzo di elevatore meccanico compreso l'onere di carico e scarico dei materiali: valutazione a volume  risulta: copertura, terzere, materiale sottotetto	144,43	1,00	1,00	1,00	144,43 144,43	mc	34,48	4.979,95
5	A25132	Movimentazione nell'area di cantiere di materiali di risulta provenienti da lavorazioni di demolizioni con uso di mezzi meccanici di piccole dimensioni, per accumulo in luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico  materiali di risulta	144,43	1,00	1,00	1,00	144,43 144,43	mc	23,27	3.360,89
6	A25130	Trasporto a discarica controllata secondo il DLgs 13 gennaio 2003, n. 36 dei materiali di risulta provenienti da demolizioni, previa caratterizzazione di base ai sensi del DM 27 settembre 2010, con autocarro di portata fino a 50 q, compresi carico, viaggio di andata e ritorno e scarico con esclusione degli oneri di discarica  materiali di risulta	144,43	1,00	1,00	1,00	144,43 144,43	mc	48,87	7.058,30
7	A25136.a	Compenso alle discariche autorizzate e realizzate secondo il DLgs 13 gennaio 2003 n. 36, per conferimento di materiale di risulta proveniente da scavi o demolizioni, escluso il costo per la caratterizzazione del rifiuto: rifiuti ammissibili in discarica per rifiuti inerti (art. 5 DM 27 settembre 2010)  materiali di risulta	144,43	1,00	1,40	1,00	202,20 202,20	ton	18,00	3.639,64
8	B35003.a	Grossa orditura di tetto in legno di castagno, fornita e posta in opera, squadrata con l'ascia a sezione pressoché uniforme, compreso la grossa chioderia e l'eventuale occorrente ferramenta di staffatura, la spalmatura con carbolineum o simili e muratura delle testate stesse nelle predisposte sedi, compreso il tiro in alto: a struttura composta (capriate, puntoni)  ala ovest capriata	26,30	0,18	0,24	2,00	2,27 2,27	mc	1.993,20	4.529,19
9	B35003.b	Grossa orditura di tetto in legno di castagno, fornita e posta in opera, squadrata con l'ascia a sezione pressoché uniforme, compreso la grossa chioderia e l'eventuale occorrente ferramenta di staffatura, la spalmatura con carbolineum o simili e muratura delle testate stesse nelle predisposte sedi, compreso il tiro in alto: a struttura semplice (arcarecci e terzere)  ala ovest cantonali ala ovest colmo ala ovest terzere	18,85 5,50 42,60	0,20 0,16 0,14	0,20 0,16 0,14	1,00 1,00 1,00	0,75 0,14 0,83 1,73	mc	1.346,25	2.328,69
10	B35006.a	Piccola orditura, fornita e posta in opera compresa l'intestatura, la muratura delle testate e la chiodatura alla struttura sottostante: in legname di abete  ala ovest travetti	5,50	0,07	0,10	36,00	1,39 1,39	mc	1.247,77	1.729,41

Art.	Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	a	b	h	n	Quantità	U.M.	P.U.	Importo
11	B35017	Tavolato in legno di abete a vista per falde di tetto dello spessore di 2,5 - 3,00 cm, lavorato a fili paralleli, fornito e posto in opera comprese battentatura e piallatura								
		parte centrale	500,00	1,07	1,00	1,00	535,00			
		ala ovest	103,00	1,07	1,00	1,00	110,21			
							645,21	mq	44,64	28.802,17
12	B25077	Manto autoadesivo per creazione di barriera al vapore, composto da un foglio di alluminio, da un polietilene a bassa densità e da un'armatura integrata, superficie inferiore completamente autoadesiva per applicazione su superfici orizzontali o inclinate senza uso di colle aggiuntive o fiamme, adatta per la realizzazione di coperture che richiedono sicurezza antincendio, permeabilità al vapore > 1500 secondo EN1931, resistenza al fuoco classe E EN ISO 11925-2								
		parte centrale	500,00	1,07	1,00	1,00	535,00			
		ala ovest	103,00	1,07	1,00	1,00	110,21			
							645,21	mq	11,80	7.613,48
13	B15043.b	Coibentazione termica in estradosso di strutture inclinate, già preparate con orditura in legno, rispondenti ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi) di cui al DM Ministero dell'Ambiente 11/10/2017, eseguita con pannelli di materiale isolante in: poliuretano espanso, in pannelli con rivestimento superiore ed inferiore in lamina di alluminio goffrato, autoestinguento euroclasse F, completo di portategole in acciaio zincato preforato per le infiltrazioni d'acqua, conducibilità termica lambda 0,022 W/mK, delle dimensioni di 3900x280-420 mm: spessore 80 mm								
		parte centrale	500,00	1,07	1,00	1,00	535,00			
		ala ovest	103,00	1,07	1,00	1,00	110,21			
							645,21	mq	61,03	39.377,17
14	B35025	Manto di tetto realizzato con tegole marsigliesi, portoghesi o olandesi, disposto su piani predisposti, compreso murature accessorie di colmi, diagonali, filari saltuari e rasatura perimetrale								
		parte centrale	500,00	1,07	1,00	1,00	535,00			
		ala ovest	103,00	1,07	1,00	1,00	110,21			
							645,21	mq	37,64	24.285,70
15	B35101.b	Canali di gronda, converse e scossaline montate in opera compreso pezzi speciali ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte con esclusione delle sole cicogne di sostegno per i canali di gronda: sviluppo fino a cm 100: in acciaio zincato 8/10								
		gronda parte centrale	142,10	1,00	1,00	1,00	142,10			
		colmo parte centrale	39,40	1,00	1,00	1,00	39,40			
		compluvi parte centrale	5,30	1,00	1,00	2,00	10,60			
		displuvi parte centrale	7,75	1,00	1,00	6,00	46,50			
		displuvi parte centrale	2,50	1,00	1,00	2,00	5,00			
		gronda ala ovest	36,00	1,00	1,00	1,00	36,00			
		diagonali ala ovest	9,10	1,00	1,00	2,00	18,20			
		colmo ala ovest	5,20	1,00	1,00	1,00	5,20			
		scossalina muro ala ovest	11,10	1,00	1,00	1,00	11,10			
								314,10	m	29,21
16	B35106.a	Cicogne per sostegno canali di gronda, montate in opera compreso fissaggio al supporto ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte								
		gronda parte centrale	142,00	1,00	1,00	1,00	142,00			
		gronda ala ovest	36,00	1,00	1,00	36,00				
						178,00	cad	5,09	906,02	
17	C15008.c	Carpenterie per strutture metalliche secondarie (arcarecci, membrature secondarie in genere, scossaline, contenimenti getto, etc.) in profilati a freddo, pressopiegati o profilati a caldo, compresi: piastre di attacco, taglio a misura, forature, flange, bullonatura o saldatura e quanto altro occorre per dare l'opera finita, esclusi trattamenti protettivi e verniciature: in acciaio S275 JR - classe di esecuzione EXC1 o EXC2								
		parte centrale piastre capriate catena-puntoni	2,00	1,10	38,40	8,00	675,84			
		parte centrale piastre capriate monaco-puntoni	1,00	1,10	47,85	8,00	421,06			
		parte centrale piastre capriate saette	4,00	1,10	13,72	8,00	482,94			
		viti	20,00	1,00	0,36	8,00	57,60			
		parte centrale piattabande 80x2	5,15	1,10	1,26	40,00	285,52			
		ala est e ovest piattabande 80x2	6,85	1,10	1,26	78,00	740,54			
		chiodi	740,30	1,00	0,79	1,00	584,84			
		ala ovest bassa piattabande 80x2	6,85	1,10	1,26	28,00	265,83			
		chiodi	191,80	1,00	0,79	1,00	151,52			
								3.665,69	kg	4,06
18	C15020	Raschiatura e spazzolatura con spazzole metalliche per l'eliminazione grossolana della ruggine e delle scaglie di laminazione								
		carpenteria metallica	3665,69	1,00	1,00	1,00	3.665,69			
						3.665,69	kg	0,12	439,88	



Art.	Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	a	b	h	n	Quantità	U.M.	P.U.	Importo
19	C15022	Preparazione mediante applicazione di una mano di minio oleofenolico carpenteria metallica	3665,69	1,00	1,00	1,00	3.665,69 3.665,69	kg	0,19	696,48
20	C15023	Trattamento antiruggine mediante applicazione di una mano di fosfato di zinco in veicolo oleofenolico carpenteria metallica	3665,69	1,00	1,00	1,00	3.665,69 3.665,69	kg	0,18	659,82
21	C15025.b	Zincatura di opere in ferro con trattamento a fuoco mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso alla temperatura di circa 500 °C previo decappaggio, sciacquaggio e quanto altro necessario per ottenere un prodotto finito: strutture di peso inferiore a 80 kg	2028,25	1,00	1,00	1,00	2.028,25 2.028,25	kg	0,81	1.642,88
22	B65073.b	Pittura intumescente monocomponente bianca in emulsione acquosa a base di resine sintetiche per la resistenza al fuoco applicata a spruzzo con pompa ad alta pressione su superfici già preventivamente preparate: per protezione di elementi in acciaio: per classe REI 60 piastre capriate	39,50	1,00	1,00	1,00	39,50 39,50	m <sup>2</sup>	25,48	1.006,36
23	B02.004.050a	Fornitura e posa in opera di tassello e/o barra filettata con ancoraggio chimico o malta cementizia espansiva per fissaggi o simili, diametro minimo 12 mm, compresa la formazione del foro e sua pulizia, di lunghezza fino a 60 cm: diametro fino a 16 mm parte centrale piastre capriate catena-puntoni M12 parte centrale piastre capriate monaco-puntoni M12 parte centrale piastre capriate saette M12	4,00 6,00 4,00	1,00 1,00 1,00	2,00 1,00 4,00	8,00 8,00 8,00	64,00 48,00 128,00 240,00	cad	22,77	5.464,80
24	A25135.b	Tiro in alto o calo in basso di materiali a mezzo di elevatore meccanico compreso l'onere di carico e scarico dei materiali: valutazione a volume travetti, tavolato, pacchetto copertura, carpenteria	111,54	1,00	1,00	1,00	111,54 111,54	mc	34,48	3.845,85
25	B35114.a	Dispositivo anticaduta TIPO C costituito da un sistema di ancoraggio (linea vita) contro le cadute dall'alto da parte del personale manutentore (antennisti, idraulici, tecnici d'impianti etc.) operante sulla copertura, sia piana sia inclinata, per strutture in calcestruzzo, legno, acciaio o muratura. Linea vita flessibile orizzontale conforme alle seguenti normative UNI EN 795:2012, UNI EN CEN/TS 16415:2013 e UNI 11578:2015, con interasse massimo tra due ancoraggi di 15 m per consentire l'utilizzo contemporaneo del dispositivo a 4 operatori. Il sistema deve essere costituito da: n. 2 ancoraggi di estremità costituiti da profilo verticale pieno a sezione circolare diametro esterno 50 mm saldato al centro di una piastra orizzontale asolata (160 x 250 x 10 mm) e con altezza variabile da 250 mm a 600 mm; ancoraggi intermedi da installare per tratte superiori a 15 m costituiti da profilo verticale pieno a sezione circolare diametro esterno 50 mm saldato al centro di una piastra orizzontale asolata (160 x 250 x 10 mm) e con altezza variabile da 250 mm a 600 mm; n. 1 fune in acciaio inox AISI 316 diametro 8 mm secondo en 12385, formazione 7 x 19 = 133 fili crociata dx.; carico di rottura minimo di 36 kN, completo ad un estremo di capocorda a occhiello con redance e manicotto di serraggio in alluminio; n. 1 blocco serra fune in alluminio con sistema di bloccaggio attraverso n. 3 grani inox di serraggio con resistenza complessiva del sistema di almeno 40 kN; n. 1 tenditore M12 chiuso con forcelle agli estremi in acciaio AISI 316; n. 1 assorbitore in acciaio inox AISI 302 costituito da una molla elicoidale a trazione, filo diametro 9 mm, lunghezza del corpo a riposo 220 mm con occhielli terminali in grado di garantire una forza trasmessa di massimo 8,5 kN, inserito all'interno di un cilindro di protezione in alluminio di diametro 50 mm, spessore 2 mm e dotato di sigilli di segnalazione di entrata in funzione del sistema; targhetta identificativa dell'impianto in alluminio; n. 1 targhetta di accesso alla copertura in alluminio: dispositivi in acciaio S 275 JR zincati a caldo (spessore medio 70-85 micron a norma UNI EN 362) di altezza 500 mm, diametro 50 mm e fune delle seguenti lunghezze: 10 m ala ovest bassa ala ovest bassa	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00 2,00	cad	1.447,62	2.895,24

Art.	Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	a	b	h	n	Quantità	U.M.	P.U.	Importo
26	B35114.b	Dispositivo anticaduta TIPO C costituito da un sistema di ancoraggio (linea vita) contro le cadute dall'alto da parte del personale manutentore (antennisti, idraulici, tecnici d'impianti etc.) operante sulla copertura, sia piana sia inclinata, per strutture in calcestruzzo, legno, acciaio o muratura. Linea vita flessibile orizzontale conforme alle seguenti normative UNI EN 795:2012, UNI EN CEN/TS 16415:2013 e UNI 11578:2015, con interasse massimo tra due ancoraggi di 15 m per consentire l'utilizzo contemporaneo del dispositivo a 4 operatori. Il sistema deve essere costituito da: n. 2 ancoraggi di estremità costituiti da profilo verticale pieno a sezione circolare diametro esterno 50 mm saldato al centro di una piastra orizzontale asolata (160 x 250 x 10 mm) e con altezza variabile da 250 mm a 600 mm; ancoraggi intermedi da installare per tratte superiori a 15 m costituiti da profilo verticale pieno a sezione circolare diametro esterno 50 mm saldato al centro di una piastra orizzontale asolata (160 x 250 x 10 mm) e con altezza variabile da 250 mm a 600 mm; n. 1 fune in acciaio inox AISI 316 diametro 8 mm secondo en 12385, formazione 7 x 19 = 133 fili crociata dx.; carico di rottura minimo di 36 kN, completo ad un estremo di capocorda a occhiello con redance e manicotto di serraggio in alluminio; n. 1 blocco serra fune in alluminio con sistema di bloccaggio attraverso n. 3 grani inox di serraggio con resistenza complessiva del sistema di almeno 40 kN; n. 1 tenditore M12 chiuso con forcelle agli estremi in acciaio AISI 316; n. 1 assorbitore in acciaio inox AISI 302 costituito da una molla elicoidale a trazione, filo diametro 9 mm, lunghezza del corpo a riposo 220 mm con occhielli terminali in grado di garantire una forza trasmessa di massimo 8,5 kN, inserito all'interno di un cilindro di protezione in alluminio di diametro 50 mm, spessore 2 mm e dotato di sigilli di segnalazione di entrata in funzione del sistema; targhetta identificativa dell'impianto in alluminio; n. 1 targhetta di accesso alla copertura in alluminio: dispositivi in acciaio S 275 JR zincati a caldo (spessore medio 70-85 micron a norma UNI EN 362) di altezza 500 mm, diametro 50 mm e fune delle seguenti lunghezze: 20 m parte centrale ala est	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00 2,00	cad	1.823,43	3.646,86
27	B35122.b	Dispositivo ancoraggio multidirezionale in lega di alluminio 6082 (profilo verticale) e lega di alluminio 6063 (piastra di base), profilo verticale tondo estruso di diametro 45 mm, su piastra di base forata delle dimensioni di 250x160x8 mm, congiunzioni meccaniche con dadi e viti: altezza 40 cm parte centrale ala ovest	8,00 2,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	8,00 2,00 10,00	cad	208,24	2.082,40
28	B35123	Punto di ancoraggio fisso in acciaio inox AISI 304 per ogni tipo di superficie, con foratura per il fissaggio ed occhiello per l'aggancio dei DPI parte centrale ala ovest	8,00 2,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	8,00 2,00 10,00	cad	66,03	660,30
29	B35126	Targhetta identificativa in alluminio (TIPO A) da apporre in corrispondenza del punto di aggancio parte centrale ala ovest	5,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	5,00 1,00 6,00	cad	44,15	264,90
30	C25092.a	Controtelaio in abete dello spessore di 2,5 cm, in opera, completo di grappe per l'ancoraggio alla muratura e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte: di larghezza fino a 5,5 cm velux parte centrale velux ala ovest	4,00 4,00	1,00 1,00	1,00 1,00	6,00 1,00	24,00 4,00 28,00	m	8,09	226,52
31	C25100.c	Finestra per mansarda composta da cassonetto in pino del nord impermeabilizzato dello spessore di 26 mm e di altezza 100-150 mm, telaio dello stesso legno di spessore 50x60 mm, vetro isolante termoacustico composto da due lastre di spessore 4 mm con intercapedine di 6 mm, scossalina in alluminio preverniciato dello spessore di 0,5 mm con grebiulina in piombo, completa di guarnizioni e cerniere, posa in opera su preesistente controtelaio: con apertura a compasso: 78x98 cm velux parte centrale velux ala ovest	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	6,00 1,00	6,00 1,00 7,00	cad	297,42	2.081,94

Art.	Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	a	b	h	n	Quantità	U.M.	P.U.	Importo
<b>2 - SOLAIO DI SOTTOTETTO</b>										
32	A25081	Rimozione di controsoffitti in pannelli di fibre minerali, compresa la rimozione della struttura metallica di sostegno, l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, escluso il calo in basso piano sottotetto	500,00	1,00	1,00	1,00	500,00 500,00	mq	9,31	4.655,00
33	A25135.b	Tiro in alto o calo in basso di materiali a mezzo di elevatore meccanico compreso l'onere di carico e scarico dei materiali: valutazione a volume materiali di risulta	25,00	1,00	1,00	1,00	25,00 25,00	mc	34,48	862,00
34	A25132	Movimentazione nell'area di cantiere di materiali di risulta provenienti da lavorazioni di demolizioni con uso di mezzi meccanici di piccole dimensioni, per accumulo in luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico materiali di risulta	25,00	1,00	1,00	1,00	25,00 25,00	mc	23,27	581,75
35	A25130	Trasporto a discarica controllata secondo il DLgs 13 gennaio 2003, n. 36 dei materiali di risulta provenienti da demolizioni, previa caratterizzazione di base ai sensi del DM 27 settembre 2010, con autocarro di portata fino a 50 q, compresi carico, viaggio di andata e ritorno e scarico con esclusione degli oneri di discarica materiali di risulta	25,00	1,00	1,00	1,00	25,00 25,00	mc	48,87	1.221,75
36	A25136.b	Compenso alle discariche autorizzate e realizzate secondo il DLgs 13 gennaio 2003 n. 36, per conferimento di materiale di risulta proveniente da scavi o demolizioni, escluso il costo per la caratterizzazione del rifiuto: rifiuti non ammissibili in discarica per rifiuti inerti (art. 5 DM 27 settembre 2010) ma ammissibili in discarica per rifiuti non pericolosi (art. 6 e 7 DM 27 settembre 2010) materiali di risulta	25,00	1,00	0,35	1,00	8,75 8,75	ton	100,00	875,00
37	C15005.c	Carpenterie in acciaio in profilati laminati a caldo della serie IPE, HEA, HEB, HEM, UPN, angolari, piatti compresi eventuali connettori, piastre di attacco e di irrigidimento, taglio a misura, forature, flange, bullonatura o saldatura. E' inoltre compreso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quanto altro occorre per dare l'opera finita, esclusi eventuali trattamenti protettivi e verniciature: per strutture semplici: in acciaio S275 JR - classe di esecuzione EXC1 o EXC2 UPN 160 perimetrale ala ovest UPN 160 perimetrale ala est scala secondarie IPE 100 ala est secondarie IPE 100 parte centrale secondarie IPE 100 parte centrale secondarie IPE 100 ala ovest	21,00 3,20 10,15 9,60 7,00 10,15	1,10 1,10 1,10 1,10 1,10 1,10	18,90 18,90 8,10 8,10 8,10 8,10	1,00 1,00 12,00 21,00 8,00 7,00	436,59 66,53 1.085,24 1.796,26 498,96 633,06	kg	3,73	16.847,02
38	C15014.a	Saldature in opera di strutture metalliche, in conformità alle norme vigenti, fatta eccezione della saldatura dei connettori: saldatura a cordoni d'angolo secondarie IPE 100 ala est secondarie IPE 100 parte centrale secondarie IPE 100 parte centrale secondarie IPE 100 ala ovest	5,00 5,00 5,00 5,00	2,00 2,00 2,00 2,00	4,00 6,00 4,00 4,00	12,00 21,00 8,00 7,00	480,00 1.260,00 320,00 280,00	cmc	0,25	585,00
39	C15020	Raschiatura e spazzolatura con spazzole metalliche per l'eliminazione grossolana della ruggine e delle scaglie di laminazione carpenteria metallica	4516,63	1,00	1,00	1,00	4.516,63 4.516,63	kg	0,12	542,00
40	C15022	Preparazione mediante applicazione di una mano di minio oleofenolico carpenteria metallica	4516,63	1,00	1,00	1,00	4.516,63 4.516,63	kg	0,19	858,16
41	C15023	Trattamento antiruggine mediante applicazione di una mano di fosfato di zinco in veicolo oleofenolico carpenteria metallica	4516,63	1,00	1,00	1,00	4.516,63 4.516,63	kg	0,18	812,99
42	B02.004.050a	Fornitura e posa in opera di tassello e/o barra filettata con ancoraggio chimico o malta cementizia espansiva per fissaggi o simili, diametro minimo 12 mm, compresa la formazione del foro e sua pulizia, di lunghezza fino a 60 cm: diametro fino a 16 mm ancoraggioUPN 160 perimetrali M12/40"	24,00	1,00	2,00	2,50	120,00 120,00	cad	22,77	2.732,40

Art.	Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	a	b	h	n	Quantità	U.M.	P.U.	Importo
43	SIN.01	Solaio di sottotetto realizzato con pannelli prodotti con sistema in continuo costituiti da rivestimento esterno in lamiera di alluminio o acciaio preverniciato con greche interasse 250 mm ed altezza 40 mm, interposto strato di schiuma isolante in poliuretano espanso di densità 35 ÷ 40 kg/mc iniettato a bassa pressione di spessore variabile, rivestimento interno liscio con micronervature con interasse 50 mm; larghezza utile del pannello pari a 1000 mm, in opera compresi i necessari elementi di completamento: rivestimento esterno in alluminio preverniciato spessore 0,6 mm ed interno in alluminio preverniciato di spessore 0,4 mm; spessore isolante 100 mm, trasmittanza termica 0,185 W/mqK  parte centrale	500,00	1,00	1,00	1,00	500,00 500,00	mq	78,38	39.190,00
44	B55046	Controsoffitto realizzato con pannelli di fibre minerali componibili, finitura decorata, spessore 15-22 mm, reazione al fuoco classe A2-s1, d0, REI 180, montati ad incastro su struttura in acciaio zincato nascosta, compresa, composta da profili portanti a C, profili intermedi a Z e a T fissati alla struttura muraria tramite raccordi e agganci metallici, 600 x 600 mm, profili perimetrali esclusi  piano sottotetto	500,00	1,00	1,00	1,00	500,00 500,00	mq	69,80	34.900,00
45	A25135.b	Tiro in alto o calo in basso di materiali a mezzo di elevatore meccanico compreso l'onere di carico e scarico dei materiali: valutazione a volume  carpenteria pannelli di solaio e controsoffitto	75,58	1,00	1,00	1,00	75,58 75,58	mc	34,48	2.605,84
46	A25132	Movimentazione nell'area di cantiere di materiali di risulta provenienti da lavorazioni di demolizioni con uso di mezzi meccanici di piccole dimensioni, per accumulo in luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico  carpenteria pannelli di solaio e controsoffitto	75,58	1,00	1,00	1,00	75,58 75,58	mc	23,27	1.758,64
47	SIN.02	Rimozione con successivo ripristino dell'impianto elettrico costituito da tubazioni, cavi ed apparecchiature, compresa eventuale sostituzione dei materiali ammalorati ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.  impianto elettrico sottotetto	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00 1,00	corpo	10.400,00	10.400,00
<b>3 - RINFORZI MURATURE</b>										
48	A25043	Spicconatura e scrostamento di intonaco a vivo muro, di spessore fino a 3 cm, compreso l'onere di esecuzione anche a piccole zone e spazzolatura delle superfici  parete ala ovest parete nord	6,80 4,40	1,00 1,00	4,20 4,20	2,00 2,00	57,12 36,96 94,08	mq	15,51	1.459,18
49	A25081	Rimozione di controsoffitti in pannelli di fibre minerali, compresa la rimozione della struttura metallica di sostegno, l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, escluso il calo in basso  parete ala ovest parete nord	6,80 4,40	1,20 1,20	1,00 1,00	2,00 2,00	16,32 10,56 26,88	mq	9,31	250,25
50	A25071	Rimozione di zoccolino battiscopa in gomma o pvc, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, esclusi carico e trasporto a discarica controllata e relativi oneri  parete ala ovest parete nord	6,80 4,40	1,00 1,00	1,00 1,00	2,00 2,00	13,60 8,80 22,40	m	1,55	34,72
51	A25103.b	Pulitura di superfici intonacate, in pietra o in laterizio mediante uso di idropulitrice o sabbiatrice con pressione pari a 20 ÷ 30 ate: con sabbia micronizzata  parete ala ovest parete nord	6,80 4,40	1,00 1,00	4,20 4,20	2,00 2,00	57,12 36,96 94,08	mq	15,88	1.493,99
52	A25135.b	Tiro in alto o calo in basso di materiali a mezzo di elevatore meccanico compreso l'onere di carico e scarico dei materiali: valutazione a volume  materiale di risulta	4,23	1,00	1,00	1,00	4,23 4,23	mc	34,48	145,97
53	A25132	Movimentazione nell'area di cantiere di materiali di risulta provenienti da lavorazioni di demolizioni con uso di mezzi meccanici di piccole dimensioni, per accumulo in luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico  materiali di risulta	4,23	1,00	1,00	1,00	4,23 4,23	mc	23,27	98,52

Art.	Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	a	b	h	n	Quantità	U.M.	P.U.	Importo
54	A25130	Trasporto a discarica controllata secondo il DLgs 13 gennaio 2003, n. 36 dei materiali di risulta provenienti da demolizioni, previa caratterizzazione di base ai sensi del DM 27 settembre 2010, con autocarro di portata fino a 50 q, compresi carico, viaggio di andata e ritorno e scarico con esclusione degli oneri di discarica materiali di risulta	4,23	1,00	1,00	1,00	4,23 4,23	mc	48,87	206,90
55	A25136.b	Compenso alle discariche autorizzate e realizzate secondo il DLgs 13 gennaio 2003 n. 36, per conferimento di materiale di risulta proveniente da scavi o demolizioni, escluso il costo per la caratterizzazione del rifiuto: rifiuti non ammissibili in discarica per rifiuti inerti (art. 5 DM 27 settembre 2010) ma ammissibili in discarica per rifiuti non pericolosi (art. 6 e 7 DM 27 settembre 2010) materiali di risulta	4,23	1,00	0,45	1,00	1,91 1,91	ton	100,00	190,51
56	A95068.b	Intonaco armato su pareti di qualsiasi genere, anche ad una testa, o volte, realizzato con rete impregnata con malta a base di calce idraulica naturale fibrorinforzata, conforme ai requisiti della norma UNI EN 998-2, resistenza meccanica a compressione UNI EN 1015-12: a 28 gg > 15 Mpa, con effetto deumidificante, conforme ai requisiti come malta da risanamento (tipo R) secondo la UNI EN 998-1, coefficiente di permeabilità al vapore acqueo UNI EN 1015-19: $\mu < 15$ ; compresi la realizzazione dei fori per la successiva installazione dei connettori e posizionamento dei marcatori; stesura dei due strati di malta, per uno spessore medio di 3 cm, con interposta rete, fornitura ed inserimento di connettori preformati di $\phi$ 8 mm, di lunghezza opportuna in base allo spessore murario in fibra di vetro, con resistenza alla trazione media: 18,9 kN, allungamento a rottura: 3,2%, temperatura di transizione vetrosa: > 100 °C, in ragione di 4 per mq per ogni faccia della parete completi di fazzoletto di ripartizione del carico, applicati alla parete per almeno 2/3 dello spessore murario e inghisaggio con ancorante chimico di natura vinilestere o epossidico; compresa la fornitura e posa in opera di tutti i materiali sopra descritti e quanto altro occorre per dare il lavoro finito, escluse le prove di accettazione del materiale, le indagini pre e post intervento, la preparazione, la pulizia del supporto ed il lavaggio della muratura: con rete strutturale preformata in materiale composito costituito da fibre di vetro alcalino-resistente, con appretto termoindurente; dimensione minima delle maglie 35x30 mm; peso del tessuto apprettato > 500 g/mq; resistenza unitaria per unità di larghezza della rete UNI 9311/5 (orditura a trama) > 110 N/mm; classe di resistenza G45/1000 (Modulo Elastico > 45 Gpa, Resistenza caratteristica a trazione > 1000 Mpa): su entrambe le facce della parete parete ala ovest parete nord	6,80 4,40	1,00 1,00	4,20 4,20	1,00 1,00	28,56 18,48 47,04	mq	266,05	12.514,99
57	B45242	Zoccolino di pvc rigido, altezza 100 mm con raccordo a pavimento da 15 mm, posto in opera con idoneo collante parete ala ovest parete nord	6,80 4,40	1,00 1,00	1,00 1,00	2,00 2,00	13,60 8,80 22,40	m	3,58	80,19
58	B55046	Controsoffitto realizzato con pannelli di fibre minerali componibili, finitura decorata, spessore 15-22 mm, reazione al fuoco classe A2-s1, d0, REI 180, montati ad incastro su struttura in acciaio zincato nascosta, compresa, composta da profili portanti a C, profili intermedi a Z e a T fissati alla struttura muraria tramite raccordi e agganci metallici, 600 x 600 mm, profili perimetrali esclusi parete ala ovest parete nord	6,80 4,40	1,20 1,20	1,00 1,00	2,00 2,00	16,32 10,56 26,88	mq	69,80	1.876,22
59	A25135.b	Tiro in alto o calo in basso di materiali a mezzo di elevatore meccanico compreso l'onere di carico e scarico dei materiali: valutazione a volume intonaco, zoccolino, controsoffitto	2,35	1,00	1,00	1,00	2,35 2,35	mc	34,48	81,10
<b>4 - CONSOLIDAMENTO PILASTRI</b>										
60	A25031.a	Taglio a forza di muratura, anche voltata, di spessore superiore ad una testa, eseguito a mano, per ripresa in breccia, a piccoli tratti, apertura di vani ed eliminazione di riseghe: muratura in mattoni aperture in prossimità dei pilastri	0,30	0,12	4,20	9,00	1,36 1,36	mc	261,98	356,50
61	A25043	Spicconatura e scrostamento di intonaco a vivo muro, di spessore fino a 3 cm, compreso l'onere di esecuzione anche a piccole zone e spazzolatura delle superfici pilastri	1,80	1,00	4,20	4,00	30,24 30,24	mq	15,51	469,02

Art.	Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	a	b	h	n	Quantità	U.M.	P.U.	Importo
62	A25071	Rimozione di zoccolino battiscopa in gomma o pvc, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, esclusi carico e trasporto a discarica controllata e relativi oneri in prossimità dei pilastri	11,70	1,00	1,00	1,00	11,70 11,70	m	1,55	18,14
63	A25103.b	Pulitura di superfici intonacate, in pietra o in laterizio mediante uso di idropulitrice o sabbiatrice con pressione pari a 20 ÷ 30 atc: con sabbia micronizzata pilastri	1,80	1,00	4,20	4,00	30,24 30,24	m <sup>2</sup>	15,88	480,21
64	A25135.b	Tiro in alto o calo in basso di materiali a mezzo di elevatore meccanico compreso l'onere di carico e scarico dei materiali: valutazione a volume materiale di risulta	2,30	1,00	1,00	1,00	2,30 2,30	mc	34,48	79,41
65	A25132	Movimentazione nell'area di cantiere di materiali di risulta provenienti da lavorazioni di demolizioni con uso di mezzi meccanici di piccole dimensioni, per accumulo in luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico materiali di risulta	2,30	1,00	1,00	1,00	2,30 2,30	mc	23,27	53,59
66	A25130	Trasporto a discarica controllata secondo il DLgs 13 gennaio 2003, n. 36 dei materiali di risulta provenienti da demolizioni, previa caratterizzazione di base ai sensi del DM 27 settembre 2010, con autocarro di portata fino a 50 q, compresi carico, viaggio di andata e ritorno e scarico con esclusione degli oneri di discarica materiali di risulta	2,30	1,00	1,00	1,00	2,30 2,30	mc	48,87	112,55
67	A25136.a	Compenso alle discariche autorizzate e realizzate secondo il DLgs 13 gennaio 2003 n. 36, per conferimento di materiale di risulta proveniente da scavi o demolizioni, escluso il costo per la caratterizzazione del rifiuto: rifiuti ammissibili in discarica per rifiuti inerti (art. 5 DM 27 settembre 2010) materiali di risulta	2,30	1,00	1,60	1,00	3,68 3,68	ton	18,00	66,33
68	C15005.c	Carpenterie in acciaio in profilati laminati a caldo della serie IPE, HEA, HEB, HEM, UPN, angolari, piatti compresi eventuali connettori, piastre di attacco e di irrigidimento, taglio a misura, forature, flange, bullonatura o saldatura. E' inoltre compreso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quanto altro occorre per dare l'opera finita, esclusi eventuali trattamenti protettivi e verniciature: per strutture semplici: in acciaio S275 JR - classe di esecuzione EXC1 o EXC2 UPN 240	4,20	1,10	33,20	8,00	1.227,07 1.227,07	kg	3,73	4.576,98
69	C15008.c	Carpenterie per strutture metalliche secondarie (arcarecci, membrature secondarie in genere, scossaline, contenimenti getto, etc.) in profilati a freddo, pressopiegati o profilati a caldo, compresi: piastre di attacco, taglio a misura, forature, flange, bullonatura o saldatura e quanto altro occorre per dare l'opera finita, esclusi trattamenti protettivi e verniciature: in acciaio S275 JR - classe di esecuzione EXC1 o EXC2 piatto 620x12 piastre di base e di testa	4,20 2,00	1,10 1,10	58,40 19,63	8,00 8,00	2.158,46 345,49 2.503,95	kg	4,06	10.166,05
70	C15009.c	Carpenterie in acciaio per travi e colonne, realizzate in profilati tubolari di qualsiasi sezione, laminati a caldo compresi eventuali connettori, piastre di base e di attacco, taglio a misura, forature, flange, bullonatura o saldatura e quanto altro occorre per dare l'opera finita, esclusi eventuali trattamenti protettivi e verniciature: tubolari senza saldatura: in acciaio S275 JR - classe di esecuzione EXC1 o EXC2 tubolari 110x70x4	4,20	1,10	10,80	16,00	798,34 798,34	kg	5,47	4.366,90
71	C15020	Raschiatura e spazzolatura con spazzole metalliche per l'eliminazione grossolana della ruggine e delle scaglie di laminazione carpenteria metallica	4529,36	1,00	1,00	1,00	4.529,36 4.529,36	kg	0,12	543,52
72	C15022	Preparazione mediante applicazione di una mano di minio oleofenolico carpenteria metallica	4529,36	1,00	1,00	1,00	4.529,36 4.529,36	kg	0,19	860,58
73	C15023	Trattamento antiruggine mediante applicazione di una mano di fosfato di zinco in veicolo oleofenolico carpenteria metallica	4529,36	1,00	1,00	1,00	4.529,36 4.529,36	kg	0,18	815,28

Art.	Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	a	b	h	n	Quantità	U.M.	P.U.	Importo
74	B02.004.050a	Fornitura e posa in opera di tassello e/o barra filettata con ancoraggio chimico o malta cementizia espansiva per fissaggi o simili, diametro minimo 12 mm, compresa la formazione del foro e sua pulizia, di lunghezza fino a 60 cm: diametro fino a 16 mm  ancoraggio UPN 240 pilastro M16/30"	15,00	1,00	1,00	8,00	120,00 120,00	cad	22,77	2.732,40
75	B02.004.050b	Fornitura e posa in opera di tassello e/o barra filettata con ancoraggio chimico o malta cementizia espansiva per fissaggi o simili, diametro minimo 12 mm, compresa la formazione del foro e sua pulizia, di lunghezza fino a 60 cm: diametro oltre 16 mm  ancoraggio piastre UPN 240 M20	4,00	2,00	1,00	8,00	64,00 64,00	cad	25,30	1.619,20
76	A65061.a	Fodera in laterizio, posta in opera con malta idraulica, esclusi eventuali oneri di tiro in alto: tavelle, 3x25x50-60 cm pilastri consolidati	5,00	1,00	4,20	4,00	84,00 84,00	mq	27,70	2.326,80
77	A75024	Intonaco premiscelato di fondo per interni ed esterni di pura calce idraulica naturale NHL 3,5 conforme alla norma UNI EN 459-1 ed inerti, ad alta traspirabilità ed igroscopicità, reazione al fuoco classe A1, applicato a mano su supporto in laterizio, in spessore di 2 cm, livellato e fratazzato pilastri consolidati	5,00	1,00	4,20	4,00	84,00 84,00	mq	27,80	2.335,20
78	B45242	Zoccolino di pvc rigido, altezza 100 mm con raccordo a pavimento da 15 mm, posto in opera con idoneo collante in prossimità dei pilastri	11,70	1,00	1,00	1,00	11,70 11,70	m	3,58	41,89
79	A25135.b	Tiro in alto o calo in basso di materiali a mezzo di elevatore meccanico compreso l'onere di carico e scarico dei materiali: valutazione a volume carpenteria, fodera in laterizio, intonaco, zoccolino	5,65	1,00	1,00	1,00	5,65 5,65	mc	34,48	194,88
<b>5 - CONSOLIDAMENTO SOLAIO</b>										
80	A25043	Spicconatura e scrostamento di intonaco a vivo muro, di spessore fino a 3 cm, compreso l'onere di esecuzione anche a piccole zone e spazzolatura delle superfici  corridoio piano rialzato sala professori parte centrale segreteria parte centrale	139,60 41,75 3,65	1,00 1,00 4,75	1,00 1,00 1,00	1,00 1,00 1,00	139,60 41,75 17,34 198,69	mq	15,51	3.081,64
81	A25081	Rimozione di controsoffitti in pannelli di fibre minerali, compresa la rimozione della struttura metallica di sostegno, l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, escluso il calo in basso  aula ala est aula ala est aula parte centrale aula parte centrale aula parte centrale bagni ala ovest bagni ala ovest ripostiglio ala ovest ripostiglio ala ovest aula ala ovest aula ala ovest	5,05 4,75 47,80 10,15 6,00 3,95 3,65 2,00 3,75 5,05 4,95	6,50 6,55 1,00 6,80 6,70 3,15 3,05 3,25 1,50 6,80 6,80	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	32,83 31,11 47,80 69,02 40,20 12,44 11,13 6,50 5,63 34,34 33,66 324,66	mq	9,31	3.022,56
82	SIN.03	Rimozione di pannelli ancorati all'intradosso del secondo solaio in latero cemento, l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, escluso il calo in basso  aula ala est aula ala est aula parte centrale aula parte centrale aula parte centrale bagni ala ovest bagni ala ovest ripostiglio ala ovest ripostiglio ala ovest aula ala ovest aula ala ovest	5,05 4,75 47,80 10,15 6,00 3,95 3,65 2,00 3,75 5,05 4,95	6,50 6,55 1,00 6,80 6,70 3,15 3,05 3,25 1,50 6,80 6,80	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	32,83 31,11 47,80 69,02 40,20 12,44 11,13 6,50 5,63 34,34 33,66 324,66	mq	7,27	2.360,26
83	A25103.b	Pulitura di superfici intonacate, in pietra o in laterizio mediante uso di idropulitrice o sabbiatrice con pressione pari a 20 ÷ 30 ate: con sabbia micronizzata  superficie con intonaco superficie con controsoffitto	198,69 324,66	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	198,69 324,66 523,35	mq	15,88	8.310,72
84	A25135.b	Tiro in alto o calo in basso di materiali a mezzo di elevatore meccanico compreso l'onere di carico e scarico dei materiali: valutazione a volume  materiale di risulta	28,69	1,00	1,00	1,00	28,69 28,69	mc	34,48	989,12

Art.	Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	a	b	h	n	Quantità	U.M.	P.U.	Importo
85	A25132	Movimentazione nell'area di cantiere di materiali di risulta provenienti da lavorazioni di demolizioni con uso di mezzi meccanici di piccole dimensioni, per accumulo in luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico materiali di risulta	28,69	1,00	1,00	1,00	28,69 28,69	mc	23,27	667,54
86	A25130	Trasporto a discarica controllata secondo il DLgs 13 gennaio 2003, n. 36 dei materiali di risulta provenienti da demolizioni, previa caratterizzazione di base ai sensi del DM 27 settembre 2010, con autocarro di portata fino a 50 q, compresi carico, viaggio di andata e ritorno e scarico con esclusioni degli oneri di discarica materiali di risulta	28,69	1,00	1,00	1,00	28,69 28,69	mc	48,87	1.401,92
87	A25136.b	Compenso alle discariche autorizzate e realizzate secondo il DLgs 13 gennaio 2003 n. 36, per conferimento di materiale di risulta proveniente da scavi o demolizioni, escluso il costo per la caratterizzazione del rifiuto: rifiuti non ammissibili in discarica per rifiuti inerti (art. 5 DM 27 settembre 2010) ma ammissibili in discarica per rifiuti non pericolosi (art. 6 e 7 DM 27 settembre 2010) materiali di risulta	28,69	1,00	0,45	1,00	12,91 12,91	ton	100,00	1.290,90
88	B02.019.010	Preparazione del supporto per l'applicazione di materiali compositi (tessuti) su strutture in muratura, effettuato mediante stesura di malta strutturale polimerica bicomponente fibrorinforzata a basso modulo elastico (ovvero malta strutturale in calce e pozzolana priva di cemento compatibile con murature antiche) per uno spessore di 2 cm previa: - pulizia e depolveratura della superficie tramite bruschino e/o aspirapolvere; - stesura di formulato epossidico a miglioramento dell'adesione fra esistente e malta di riporto. - arrotondamento di eventuali spigoli con raggio minimo pari a 1 cm								
		ala ovest	10,50	0,20	1,00	40,00	84,00			
		parte centrale	7,00	0,20	1,00	64,00	89,60			
		corridoio	2,20	0,20	1,00	26,00	11,44			
		ala est	10,50	0,20	1,00	16,00	33,60			
		ala est	5,00	0,20	1,00	18,00	18,00			
							236,64	mq	87,12	20.616,08
89	B02.019.050	Fornitura e applicazione di tessuto in fibra aramidica o PBO per il rinforzo strutturale all'urto e all'impatto, mediante placcaggio o wrapping, di pannelli murari, archi e volte in muratura e strutture in muratura in genere. Sono compresi: - l'applicazione della rasatura e dell'incollaggio con resina epossidica; - l'applicazione del tessuto in fibra aramidica bidirezionale; - la stesura di adesivo epossidico di saturazione; - la rimozione di eventuali parti eccedenti di resina; - l'eventuale spargimento quarzifero per l'aggrappo dell'intonaco finale. Potranno essere applicati uno o più strati sovrapposti in funzione di quanto prevede il progetto esecutivo. L'eventuale sovrapposizione in direzione longitudinale (quella della fibra) sarà di almeno 15-20 cm, in direzione trasversale di almeno 2 cm. Sono esclusi e da computarsi a parte: l'eventuale demolizione di porzioni di intonaco ed il successivo rifacimento; - la preparazione del supporto								
		ala ovest	10,50	0,15	1,00	40,00	63,00			
		parte centrale	7,00	0,15	1,00	64,00	67,20			
		corridoio	2,20	0,15	1,00	26,00	8,58			
		ala est	10,50	0,15	1,00	16,00	25,20			
		ala est	5,00	0,15	1,00	18,00	13,50			
							177,48	mq	196,00	34.786,08
90	B02.019.055d	Fornitura e applicazione di connettori in fibra aramidica o PBO a miglioramento dell'ancoraggio di tessuti in fibra di su strutture in muratura secondo il seguente procedimento: - creazione di foro nella muratura di diametro 14-16 mm circa e lunghezza fino a 50 cm; - inserimento del connettore ed impregnazione con adesivo epossidico; - creazione dell'ancoraggio mediante impregnazione del fiocco con adesivo epossidico sullo strato di tessuto di rinforzo già posizionato; - applicazione di un ulteriore strato di rinforzo sopra il fiocco della lunghezza pari allo stesso più 10 cm: connettore di lunghezza 50 cm								
		ala ovest	4,00	1,00	1,00	40,00	160,00			
		parte centrale	2,00	1,00	1,00	64,00	128,00			
		corridoio	2,00	1,00	1,00	26,00	52,00			
		ala est	4,00	1,00	1,00	16,00	64,00			
		ala est	2,00	1,00	1,00	18,00	36,00			
							440,00	cad	43,68	19.219,20



Art.	Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	a	b	h	n	Quantità	U.M.	P.U.	Importo
91	A75024	Intonaco premiscelato di fondo per interni ed esterni di pura calce idraulica naturale NHL 3,5 conforme alla norma UNI EN 459-1 ed inerti, ad alta traspirabilità ed igroscopicità, reazione al fuoco classe A1, applicato a mano su supporto in laterizio, in spessore di 2 cm, livellato e fratazzato corridoio piano rialzato superficie con controsoffitto	198,69 324,66	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	198,69 324,66 523,35	mq	27,80	14.548,99
92	B55046	Controsoffitto realizzato con pannelli di fibre minerali componibili, finitura decorata, spessore 15-22 mm, reazione al fuoco classe A2-s1, d0, REI 180, montati ad incastro su struttura in acciaio zincato nascosta, compresa, composta da profili portanti a C, profili intermedi a Z e a T fissati alla struttura muraria tramite raccordi e agganci metallici, 600 x 600 mm, profili perimetrali esclusi aula ala est aula ala est aula parte centrale aula parte centrale aula parte centrale bagni ala ovest bagni ala ovest ripostiglio ala ovest ripostiglio ala ovest aula ala ovest aula ala ovest	5,05 4,75 47,80 10,15 6,00 3,95 3,65 2,00 3,75 5,05 4,95	6,50 6,55 1,00 6,80 6,70 3,15 3,05 3,25 1,50 6,80 6,80	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	32,83 31,11 47,80 69,02 40,20 12,44 11,13 6,50 5,63 34,34 33,66 324,66	mq	69,80	22.661,09
93	A25135.b	Tiro in alto o calo in basso di materiali a mezzo di elevatore meccanico compreso l'onere di carico e scarico dei materiali: valutazione a volume carpenteria, fodera in laterizio, intonaco, zoccolino	30,84	1,00	1,00	1,00	30,84 30,84	mc	34,48	1.063,40
94	SIN.02	Rimozione con successivo ripristino dell'impianto elettrico costituito da tubazioni, cavi ed apparecchiature, compresa eventuale sostituzione dei materiali ammalorati ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. impianto elettrico piano rialzato	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00 1,00	corpo	10.400,00	10.400,00
<b>6 - Prove</b>										
95	305077.b	Prove di carico: prove di carico su solai o travi di strutture ordinarie piano rialzato pre-intervento piano primo pre-intervento piano primo post-intervento	1,00 1,00 1,00	1,00 1,00 1,00	1,00 1,00 1,00	3,00 3,00 3,00	3,00 3,00 3,00 9,00	cad	1.017,39	9.156,51
<b>7 - Tinteggi</b>										
96	A25099	Raschiatura di vecchie tinteggiature a calce, a tempera o lavabile da pareti e soffitti piano rialzato aula ala est piano rialzato aula ala est piano rialzato aule ala ovest piano rialzatodisimpegno ala ovest piano rialzato disimpegno ala ovest piano rialzato aula ovest piano rialzato aula nord-est piano rialzato aule nord-ovest piano rialzato segreteria piano rialzato sala professori piano rialzato corridoio	23,15 22,70 33,60 22,30 23,00 25,30 28,20 33,85 17,70 29,50 112,35	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	3,75 3,75 3,75 3,75 4,20 3,75 3,75 3,75 4,20 4,20 4,20	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	86,81 85,13 126,00 83,63 96,60 94,88 105,75 126,94 74,34 123,90 471,87 1.475,84	mq	4,59	6.774,08
97	B65004	Fondo riempitivo a grana grossa al sol di silicato, per interni e cartongesso bianco, a norma DIN EN 13300, applicato in una mano a pennello, a rullo o a spruzzo piano rialzato aula ala est piano rialzato aula ala est piano rialzato aule ala ovest piano rialzatodisimpegno ala ovest piano rialzato disimpegno ala ovest piano rialzato aula ovest piano rialzato aula nord-est piano rialzato aule nord-ovest piano rialzato segreteria piano rialzato sala professori piano rialzato corridoio soffitto corridoio piano rialzato soffitto sala professori piano rialzato soffitto segreteria piano rialzato	23,15 22,70 47,20 22,30 23,00 25,30 28,20 33,85 17,70 29,50 112,35 134,10 41,75 3,65	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	3,75 3,75 3,75 3,75 4,20 3,75 3,75 3,75 4,20 4,20 4,20 1,00 1,00 4,75	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	86,81 85,13 177,00 83,63 96,60 94,88 105,75 126,94 74,34 123,90 471,87 134,10 41,75 17,34 1.720,02	mq	3,25	5.590,07

Art.	Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	a	b	h	n	Quantità	U.M.	P.U.	Importo
98	B65023.b	Pittura per interni al sol di silicato e pigmenti inorganici derivanti da prodotti naturali, privi di solventi o sostanze dannose alla salute, lavabile, senza aggiunta di conservanti, coprente, secondo normativa DIN 18363 2.4.1, applicata a due mani a pennello, a rullo o a spruzzo: colorata								
		piano rialzato aula ala est	23,15	1,00	3,75	1,00	86,81			
		piano rialzato aula ala est	22,70	1,00	3,75	1,00	85,13			
		piano rialzato aule ala ovest	47,20	1,00	3,75	1,00	177,00			
		piano rialzatodisimpegno ala ovest	22,30	1,00	3,75	1,00	83,63			
		piano rialzato disimpegno ala ovest	23,00	1,00	4,20	1,00	96,60			
		piano rialzato aula ovest	25,30	1,00	3,75	1,00	94,88			
		piano rialzato aula nord-est	28,20	1,00	3,75	1,00	105,75			
		piano rialzato aule nord-ovest	33,85	1,00	3,75	1,00	126,94			
		piano rialzato segreteria	17,70	1,00	4,20	1,00	74,34			
		piano rialzato sala professori	29,50	1,00	4,20	1,00	123,90			
		piano rialzato corridoio	112,35	1,00	4,20	1,00	471,87			
		soffitto corridoio piano rialzato	134,10	1,00	1,00	1,00	134,10			
		soffitto sala professori piano rialzato	41,75	1,00	1,00	1,00	41,75			
		soffitto segreteria piano rialzato	3,65	4,75	1,00	1,00	17,34			
							1.720,02	mq	9,28	15.961,81
							<b>TOTALE LAVORI</b>			<b>553.513,99</b>

<b>RIEPILOGO</b>	
1 - Consolidamento coperture	201.536,50
2 - Solaio di sottotetto	119.427,55
3 - Rinforzo murature	18.432,55
4 - Consolidamento pilastri	32.215,43
5 - Consolidamento solai	144.419,49
6 - Prove	9.156,51
7 - Tinteggi	28.325,96
<b>TOTALE INTERVENTO</b>	<b>553.513,99</b>
Oneri della sicurezza	81.185,36
<b>TOTALE INTERVENTO</b>	<b>634.699,35</b>



# PROVINCIA DI PARMA

Edilizia Scolastica

## Interventi di miglioramento sismico sull'edificio scolastico Liceo Marconi di Vicolo F. Gioia



### PROGETTO STRUTTURALE ESECUTIVO

PROGETTO



Studio-Ingegneria  
Ing. Vittorio Alberti

Stradello Boito 1bis, Parma (PR)  
e-mail: studio@studiomelegari.it  
Tel. 0521.386153 Fax. 0521.228360

Committente:  
PROVINCIA di PARMA

Direzione Lavori:  
ING. VITTORIO ALBERTI S.In Studio-Ingegneria

Responsabile del Procedimento:  
ING. PAOLA CASSINELLI Provincia di Parma

titolo

QUADRO INCIDENZA DELLA MANODOPERA

n.

EC.5

emissione 15/07/2021

revisione

revisione

file

scala



Art.	Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	U.M.	Quantità	P.U. - M.O.	Importo M.O.	P.U.	Importo	% M.O.
1	305077.b	Prove di carico: prove di carico su solai o travi di strutture ordinarie	cad	9,00	0,00	0,00	1.017,39	9.156,51	0%
2	A25031.a	Taglio a forza di muratura di spessore superiore ad una testa	mc	1,36	261,98	356,50	261,98	356,50	100%
3	A25043	Spicconatura e scrostamento di intonaco a vivo muro	mq	323,01	15,51	5.009,84	15,51	5.009,84	100%
4	A25071	Rimozione di zoccolino battiscopa in gomma o pvc	m	34,10	1,55	52,86	1,55	52,86	100%
5	A25079	Rimozione di impalcati in legno di controsoffitti	mq	500,00	16,20	8.100,00	16,20	8.100,00	100%
6	A25081	Rimozione di controsoffitti in pannelli di fibre minerali	mq	851,54	9,31	7.927,81	9,31	7.927,81	100%
7	A25087	Rimozione totale di manto di copertura a tetto	mq	645,21	22,40	14.452,70	22,40	14.452,70	100%
8	A25090.a	Smontaggio della grossa armatura in legno di tetto	mc	5,39	130,17	701,37	130,17	701,37	100%
9	A25099	Raschiatura di vecchie tinteggiature	mq	1.475,84	4,59	6.774,08	4,59	6.774,08	100%
10	A25103.b	Pulitura di superfici intonacate	mq	647,66	11,43	7.405,14	15,88	10.284,92	72%
11	A25130	Trasporto a discarica controllata	mc	204,65	38,12	7.801,11	48,87	10.001,42	78%
12	A25132	Movimentazione nell'area di cantiere di materiali di risulta	mc	280,23	20,71	5.803,63	23,27	6.520,93	89%
13	A25135.b	Tiro in alto o calo in basso di materiali a mezzo di elevatore	mc	430,61	33,10	14.253,60	34,48	14.847,49	96%
14	A25136.a	Compenso alle discariche autorizzate per rifiuti inerti	ton	205,89	0,00	0,00	18,00	3.705,97	0%
15	A25136.b	Compenso alle discariche autorizzate per rifiuti non pericolosi	ton	23,56	0,00	0,00	100,00	2.356,41	0%
16	A65061.a	Fodera in laterizio: tavelle, 3x25x50-60 cm	mq	84,00	19,67	1.652,03	27,70	2.326,80	71%
17	A75024	Intonaco premiscelato di fondo per interni ed esterni	mq	607,34	20,57	12.494,30	27,80	16.884,19	74%
18	A95068.b	Intonaco armato: su entrambe le facce della parete	mq	47,04	55,87	2.628,15	266,05	12.514,99	21%
19	B02.019.010	Preparazione del supporto per l'applicazione di materiali compositi	mq	236,64	27,01	6.390,98	87,12	20.616,08	31%
20	B02.019.050	Fornitura e applicazione di tessuto in fibra aramidica o PBO	mq	177,48	27,44	4.870,05	196,00	34.786,08	14%
21	B02.019.055d	Fornitura e applicazione di connettori in fibra aramidica o PBO	cad	440,00	15,72	6.918,91	43,68	19.219,20	36%
22	B02.004.050a	Fornitura e posa in opera di tassello: diametro fino a 16 mm	cad	480,00	9,79	4.699,73	22,77	10.929,60	43%
23	B02.004.050b	Fornitura e posa in opera di tassello: diametro oltre 16 mm	cad	64,00	9,61	615,30	25,30	1.619,20	38%
24	B15043.b	Coibentazione termica in estradosso di strutture: spessore 80 mm	mq	645,21	5,49	3.543,94	61,03	39.377,17	9%
25	B25077	Manto autoadesivo per creazione di barriera al vapore	mq	645,21	4,60	2.969,26	11,80	7.613,48	39%
26	B35003.a	Grossa orditura di tetto in legno di castagno: capriate, puntoni	mc	2,27	1.136,12	2.581,64	1.993,20	4.529,19	57%
27	B35003.b	Grossa orditura di tetto in legno di castagno: arcarecci e terzere	mc	1,73	578,89	1.001,34	1.346,25	2.328,69	43%
28	B35006.a	Piccola orditura: in legname di abete	mc	1,39	885,92	1.227,88	1.247,77	1.729,41	71%
29	B35017	Tavolato in legno di abete a vista per falde di tetto	mq	645,21	31,69	20.449,54	44,64	28.802,17	71%
30	B35025	Manto di tetto realizzato con tegole marsigliesi	mq	645,21	29,74	19.185,71	37,64	24.285,70	79%
31	B35101.b	Canali di gronda, ecc: sviluppo fino a cm 100: in acciaio zincato 8/10	m	314,10	11,39	3.578,20	29,21	9.174,86	39%
32	B35106.a	Cicogne per sostegno canali di gronda	cad	178,00	3,10	552,67	5,09	906,02	61%
33	B35114.a	Dispositivo anticaduta TIPO C: fune di lunghezza: 10 m	cad	2,00	680,38	1.360,76	1.447,62	2.895,24	47%
34	B35114.b	Dispositivo anticaduta TIPO C: fune di lunghezza: 20 m	cad	2,00	765,84	1.531,68	1.823,43	3.646,86	42%
35	B35122.b	Dispositivo ancoraggio multidirezionale: altezza 40 cm	cad	10,00	22,91	229,06	208,24	2.082,40	11%

Art.	Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	U.M.	Quantità	P.U. - M.O.	Importo M.O.	P.U.	Importo	% M.O.
36	B35123	Punto di ancoraggio fisso in acciaio inox	cad	10,00	22,45	224,50	66,03	660,30	34%
37	B35126	Targhetta identificativa in corrispondenza del punto di aggancio	cad	6,00	22,08	132,45	44,15	264,90	50%
38	B45242	Zoccolino di pvc rigido, altezza 100 mm	m	34,10	1,36	46,39	3,58	122,08	38%
39	B55046	Controsoffitto realizzato con pannelli di fibre minerali	mq	851,54	13,26	11.293,09	69,80	59.437,31	19%
40	B65004	Fondo riempitivo a grana grossa al sol di silicato	mq	1.720,02	1,92	3.298,14	3,25	5.590,07	59%
41	B65023.b	Pittura per interni al sol di silicato e pigmenti inorganici: colorata	mq	1.720,02	4,45	7.661,66	9,28	15.961,79	48%
42	B65073.b	Pittura intumescente monocomponente bianca: per classe REI 60	mq	39,50	10,45	412,65	25,48	1.006,46	41%
43	C15005.c	Carpenterie in acciaio della serie IPE, HEA, HEB, HEM, UPN, ....	kg	5.743,70	2,39	13.711,36	3,73	21.424,00	64%
44	C15008.c	Carpenterie per strutture metalliche secondarie (arcarecci, etc.)	kg	6.169,64	2,60	16.031,19	4,06	25.048,74	64%
45	C15009.c	Carpenterie in acciaio per travi e colonne, realizzate in profilati tubolari	kg	798,34	3,50	2.794,82	5,47	4.366,90	64%
46	C15014.a	Saldature in opera di strutture metalliche: a cordoni d'angolo	cmc	2.340,00	0,14	327,60	0,25	585,00	56%
47	C15020	Raschiatura e spazzolatura con spazzole metalliche	kg	12.711,71	0,12	1.525,41	0,12	1.525,41	100%
48	C15022	Preparazione mediante applicazione di una mano di minio oleofenolico	kg	12.711,71	0,08	1.062,70	0,19	2.415,22	44%
49	C15023	Trattamento antiruggine	kg	12.711,71	0,08	1.052,53	0,18	2.288,09	46%
50	C15025.b	Zincatura di opere in ferro: strutture di peso inferiore a 80 kg	kg	2.028,25	0,24	492,86	0,81	1.642,88	30%
51	C25092.a	Controtelaio in abete dello spessore di 2,5 cm: larghezza fino a 5,5 cm	m	28,00	4,21	117,79	8,09	226,52	52%
52	C25100.c	Finestra per mansarda: con apertura a compasso: 78x98 cm	cad	7,00	20,82	145,74	297,42	2.081,94	7%
53	SIN.01	Solaio di sottotetto realizzato con pannelli	mq	500,00	14,89	7.446,10	78,38	39.190,00	19%
54	SIN.02	Rimozione con successivo ripristino dell'impianto elettrico	cad	2,00	8.112,00	16.224,00	10.400,00	20.800,00	78%
55	SIN.03	Rimozione di pannelli ancorati all'intradosso del secondo solaio	mq	324,66	6,40	2.077,03	7,27	2.360,26	88%
		<b>IMPORTO LAVORI</b>				<b>263.197,77</b>		<b>553.513,99</b>	<b>47,55%</b>

**L'INCIDENZA PERCENTUALE DELLA MANOD'OPERA RISULTA PARI AL 47,55%**



# PROVINCIA DI PARMA

Edilizia Scolastica

## Interventi di miglioramento sismico sull'edificio scolastico Liceo Marconi di Vicolo F. Gioia



### PROGETTO STRUTTURALE ESECUTIVO

PROGETTO



Studio-Ingegneria  
Ing. Vittorio Alberti

Stradello Boito 1bis, Parma (PR)  
e-mail: studio@studiornelegari.it  
Tel. 0521.386153 Fax. 0521.228360

Committente:  
PROVINCIA di PARMA

Direzione Lavori:  
ING. VITTORIO ALBERTI      S.In Studio-Ingegneria

Responsabile del Procedimento:  
ING. PAOLA CASSINELLI      Provincia di Parma

titolo

QUADRO ECONOMICO

n.

EC.6

emissione      15/07/2021

revisione

revisione

file

scala





<b>QUADRO ECONOMICO</b>	
<b>LAVORI</b>	
Lavori a base d'asta	553.513,99
Oneri della sicurezza	81.185,36
<b>IMPORTO DEI LAVORI A BASE D'APPALTO</b>	<b>634.699,35</b>
<b>SOMME A DISPOSIZIONE</b>	
IVA sui lavori al 10%	63.469,94
Rilievi, accertamenti e indagini	22.448,00
Spese tecniche (progetto esecutivo, DL, CSP, CSE, collaudo, CRE) iva compresa	70.418,40
Spese per pubblicità - ANAC - autorizzazioni - imprevisti	4.349,78
Spese tecniche art. 113 DLGS 50/2016	4.540,38
Arrotondamenti	74,15
<b>TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE</b>	<b>165.300,65</b>
<b>IMPORTO TOTALE INTERVENTO</b>	<b>800.000,00</b>