



COMUNE DI VALEGGIO SUL MINCIO
Provincia di Verona

VERBALE DI DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE

N. 29 DEL 21/02/2020

OGGETTO: MANUTENZIONE STRAORDINARIA TETTO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO PALAZZO MUNICIPALE. APPROVAZIONE PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO. CUP C12J1900050005.

L'anno duemilaventi addì ventuno del mese di febbraio alle ore 12:00 nella Casa Comunale, previa l'osservanza di tutte le formalità prescritte dalla vigente legge comunale e provinciale, vennero oggi convocati a seduta i componenti della Giunta Comunale:

GARDONI ALESSANDRO	SINDACO	Presente
DAL FORNO MARCO	VICE SINDACO - ASSESSORE	Assente
BIGAGNOLI BRUNA	ASSESSORE	Presente
REMELLI ALESSANDRO	ASSESSORE	Presente
PAON VERONICA	ASSESSORE	Assente
BENINI FRANCA	ASSESSORE	Presente

Presenti n. 4

Assenti n. 2

Partecipa all'adunanza il VICE SEGRETARIO FERRONI ANNA CHIARA.

Presiede la seduta, nella sua qualità di SINDACO, il Sig. GARDONI ALESSANDRO che dichiara aperta la trattazione dell'oggetto sopra indicato.

LA GIUNTA COMUNALE

Premesso che dopo più di trent'anni dalla ristrutturazione, si rende necessario effettuare un corposo intervento di sistemazione del manto di copertura del palazzo municipale attraverso un progetto di efficientamento energetico che prevede l'inserimento di un pacchetto isolante tra assito e coppi, la rimozione con il riutilizzo dei canali di gronda in rame e la completa sostituzione dei lucernari;

Visto il programma delle opere pubbliche 2019-2021 annualità 2019 e 2020 adottato con delibera di Consiglio Comunale n. 69 del 31/07/2019;

Richiamata la comunicazione del Gestore Servizi Energetici Spa codice CT00215414 del 31/05/2019 relativa all'accoglimento della richiesta di prenotazione degli incentivi ai sensi dell'art. 6 comma 4 lett. A del D.M. 16 febbraio 2016 per l'importo complessivo di € 139.815,00 concernente gli interventi di isolamento termico, sostituzione infissi e sostituzione di generatore di calore del Palazzo Municipale, precisando che per l'intervento di isolamento termico lo stesso ammonta ad € 85.937,50;

Visto che con delibera G.C. n. 192 del 04/10/2019 è stato approvato il PROGETTO DI FATTIBILITA' tecnica ed economica inerente la manutenzione straordinaria del tetto e efficientamento energetico del Palazzo Municipale redatto dall'ufficio LL.PP. ai sensi dell'art. 23 del D. Lgs. 50/2016, per una spesa complessiva €160.000,00 di cui € 105.854,46 per lavori € 4.234,18 per oneri sicurezza ed € 49.911,37 per somme a disposizione;

Richiamata la deliberazione del Responsabile del Settore Lavori Pubblici-Servizi e Manutenzioni n. 792 del 07/11/2019 con la quale è stato affidato all'Arch. Hancock Pia Joanne con studio in via Albere,132 VERONA p.iva 02601100239, l'incarico del progetto definitivo-esecutivo relativo all'efficientamento energetico della copertura del Palazzo Municipale da sottoporre all'approvazione della competente Soprintendenza e da porre a gara per affidare i relativi lavori;

Preso atto che per l'opera in parola è stato acquisito il seguente CUP: C12J19000050005;

Considerato che in riferimento alla nostra richiesta di autorizzazione per l'esecuzione delle opere e lavori di qualunque genere sui beni culturali (prot. 25859 del 04/12/2019) e con nota ricevuta in data 21/01/2020 dalla Soprintendenza Archeologica Belle Arti e Paesaggio di Verona, prot. 944 del 20/01/2020, la medesima ha autorizzato ai sensi dell'art. 21 del D. Lgs 42/2004 l'esecuzione dell'opera in parola subordinandola alle seguenti condizioni: *“lo spessore del pacchetto di coibentazione andrà ridotto quanto più possibile al fine di garantire minime e non percepibili variazioni negli aggetti della copertura, delle quote d'imposta e delle pendenze delle falde. Il manto di copertura andrà ripristinato riutilizzando, quanto più possibile, il materiale di recupero da disporre nello strato superiore, da integrare, se necessario, con nuovi elementi in laterizio che cromaticamente dovranno raccordarsi a quelli esistenti in modo da garantire una lettura omogenea del tetto senza produrre negative alterazioni nella sua visione d'insieme. I canali di gronda e i pluviali, se irrecuperabili, andranno realizzati in lamiera di rame con sezione e forme di tipo tradizionale. I lucernari previsti in sostituzione di quelli esistenti dovranno essere realizzati raso-coppo con finiture in grado di mimetizzarsi cromaticamente e formalmente con la copertura”.*

Dato atto che con prot. 27374 del 20/12/2019 è pervenuto il **progetto definitivo-esecutivo** inerente la manutenzione straordinaria del tetto e l'efficientamento energetico del Palazzo Municipale, redatto e sottoscritto dall'Arch. Hancock Pia Joanne, composto dai seguenti elaborati allegati quale parte integrante della presente deliberazione:

- Relazione tecnica;
- Documentazione fotografica;
- Stato attuale/progetto della copertura;
- Stato attuale/progetto sezioni e particolari;
- Stato di progetto – Tavola con indicazioni linee vita;M
- Computo metrico ed estimativo;
- Elenco prezzi;
- Quadro economico;
- Cronoprogramma;
- Capitolato speciale d'appalto;
- Coordinamento sicurezza cantiere;

Dato atto che la previsione di spesa ammonta a € 160.000,00 come sommariamente di seguito riportato:

- Totale lavori (compreso oneri di sicurezza (€ 4.250,17): € 110.504,34=
- IVA 22% sui lavori: 24.310,95=

- Spese tecniche (Progettazione Definitiva/Esecutiva, Direzione Lavori, Redazione Legge 10: € 13.260,52=
- Fondo accordi bonari: € 3.187,63=

Visto la verifica del progetto definitivo ed esecutivo e rapporto conclusivo dell'opera in parola a firma del RUP, come da verbale allegato;

Dato atto che ai sensi dell'art. 49 del D. Lgs. 18 agosto 2000, n 267, sono stati acquisiti ed allegati alla presente deliberazione di cui costituiscono parte integrante e sostanziale, i pareri in ordine alla regolarità tecnica e contabile espressi dai competenti Responsabili;

Visto il D. Lgs. 18 agosto 2000, n 267;

Con voti favorevoli unanimi espressi nelle forme di legge

DELIBERA

1. Le premesse formano parte integrante e sostanziale della presente deliberazione.
2. Di approvare il PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO relativo alla manutenzione straordinaria del tetto e efficientamento energetico del Palazzo Municipale, ai sensi dell'art. 23 del D. Lgs. 50/2016, acquisito al prot. 27374 del 20/12/2019, redatto dal professionista incaricato Arch. Hancock Pia Joanne con studio in via Albere,132 VERONA, p.iva 02601100239, composto dagli elaborati in premessa citati e allegati al presente atto, per una spesa complessiva €160.000,00 di cui € 106.254,17 per lavori €. 4.250,17 per oneri sicurezza ed €. 49.495,66 per somme a disposizione.
3. Di dare atto che l'opera trova finanziamento al cap. 10052230 "manutenzione e efficientamento energetico edifici comunali" e beneficia per € 85.937,50 del contributo a fondo perduto di €. 139.815,00 a seguito di provvedimento GSE Prot. GSEWEB/P20190234734 del 31/05/2019.
4. Di precisare che per l'opera in parola è stato acquisito il seguente CUP: C12J19000050005.

Inoltre con voti favorevoli unanimi espressi nelle forme di legge

DELIBERA

- Di dichiarare il presente provvedimento immediatamente eseguibile ai sensi dell'art. 134, 4 comma, del D.Lgs. 18 agosto 2000 n. 267 al fine di poter procedere celermente con le procedure di gara per l'affidamento dei lavori entro i termini stabiliti per la concessione del contributo concesso dal GSE.



COMUNE DI VALEGGIO SUL MINCIO
Provincia di Verona

Letto, approvato e sottoscritto digitalmente ai sensi dell'art. 21 D.L.gs n 82/2005.

IL SINDACO
GARDONI ALESSANDRO

IL VICE SEGRETARIO
FERRONI ANNA CHIARA



COMUNE DI VALEGGIO SUL MINCIO

PROVINCIA DI VERONA



EFFICIENTAMENTO ENERGETICO COPERTURA PALAZZO MUNICIPALE.

elaborato

1

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

LA PROGETTISTA

oggetto

RELAZIONE
TECNICA

arch. pia joanne hancock

LA COLLABORATRICE

scala

data

dicembre 2019

L'Amministrazione Comunale

Il R.U.P.

arch.iunior silvia nascimbene

pia joanne hancock architetto

via albere 132 37137 verona tel 045 8620336 fax 0459815044

studioarchitop@architop.net www.architop.net

archi
top



silvia nascimbene architetto iunior

via sarca 34 37067 valeggio sul mincio verona

tel. 347 4055816 archi.silvianascimbene@gmail.com

1- INQUADRAMENTO

L'intervento in oggetto consiste nell'efficientamento energetico, limitatamente al solaio di copertura, del palazzo municipale, comune di Valeggio sul Mincio, ubicato in piazza Carlo Alberto n. 48.

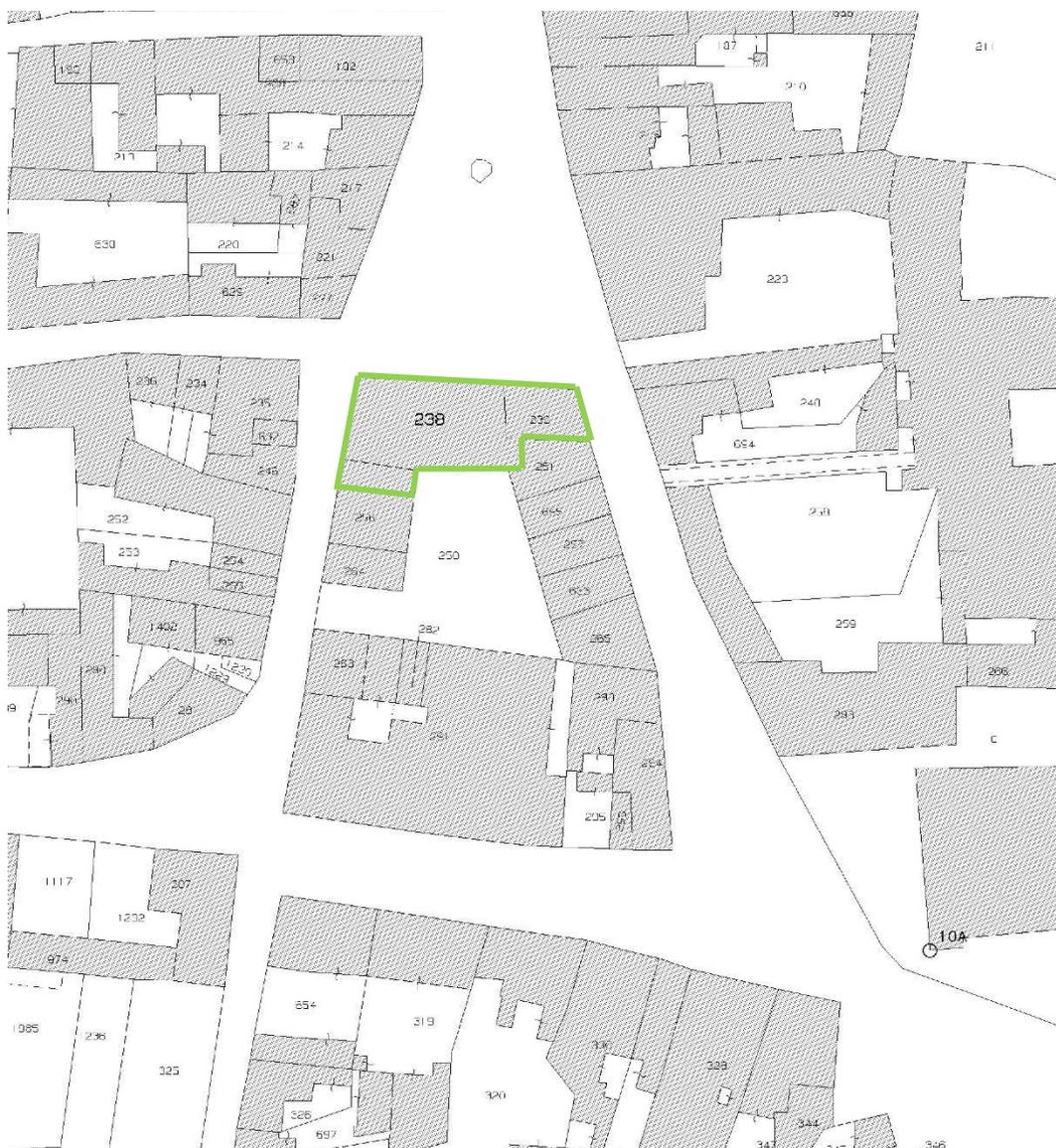
Il fabbricato, di proprietà del Comune di Valeggio sul Mincio, risulta urbanisticamente classificato nel Piano degli Interventi, **tavola 1c**, in zona A - Centro storico, assoggettato a vincolo paesaggistico e monumentale (ai sensi dell'art. 10 co.1 e art. 12 co. 3 del D.Lgs. 42/2004) ed è catastalmente censito al foglio 27 mappale 238 sub 7, mappale 239 sub 4 e mappale 256 sub 5.



(vista da Piazza Carlo Alberto)

2- CARTOGRAFIA

ESTRATTO DI MAPPA – foglio 27 mappali 238-239-256



— Sedime fabbricato oggetto d'intervento

ESTRATTO DI PAT – tavola 4, CARTA DELLE TRASFORMABILITÀ



Valori e tutele



Ambito territoriale di tutela, riqualificazione e valorizzazione

Art. 3.20



Centro storico

Art. 2.6



ESTRATTO DI P.I. – tavola 1c, ZONIZZAZIONE



Vincoli



Vincolo Paesaggistico D.Lgs 42/2004 art. 136 - Aree di notevole interesse pubblico



Vincolo Paesaggistico D.Lgs 42/2004 art. 142 - Corsi d'acqua



Vincolo Paesaggistico D.Lgs 42/2004 - Zone boscate



Vincolo monumentale D.Lgs 42/2004

Zonizzazione



Zona A - Centri Storici



Zona A - Centri Storici Minori



Corti Rurali



Zona B - Completamento Edilizio



3- CENNI STORICI

L'edificazione del palazzo risale alla seconda metà del XVIII secolo, anni nella quale stavano prendendo forma diversi fabbricati che ancora oggi caratterizzano il territorio valeggiano, come palazzo Guarienti e la chiesa Parrocchiale di San Pietro in Cattedra.

Il fabbricato sorge nella piazza centrale del comune di Valeggio sul Mincio; dalle forme neo classiche, la facciata principale è caratterizzata da un alto portale d'ingresso, posizionato nel centro della facciata nord, composto da due colonne bugnate che sostengono il balcone su cui si apre la porta della sala consiliare. In copertura troviamo un timpano che include l'orologio ed è sormontato da un campaniletto in marmo con banderuola.

Nel periodo dell'invasione francese (1805-1815) il palazzo ha subito sostanziali trasformazioni: alcuni locali del piano terra e piano primo, l'intera ala est, prospiciente via Roma e parte di quella ovest, affacciata su via Marsala, vennero alienati a favore di privati e successivamente trasformati in abitazioni e locali ad uso commerciale e artigianale.

Dal 1815, in seguito all'invasione austriaca, il municipio divenne la sede dell'Imperial Regia Deputazione Comunale fino all'annessione al Regno d'Italia nel 1866.

Nella prima metà del '900 alcuni edifici che si affacciavano sul cortile interno del municipio vennero destinati ad uso popolare e, dopo la seconda guerra mondiale, il cortile ed il fabbricato retrostanti furono venduti ai privati.

Nel 1958 l'amministrazione comunale diede inizio al primo restauro importante della sede e il grande portone d'ingresso in legno venne sostituito da una cancellata vetrata, vennero sistemati i locali interni e ammodernati gli uffici. Altre piccole modifiche si susseguirono negli anni successivi, fino ai primi anni 90, anni in cui il palazzo subisce una radicale trasformazione, conclusasi nel 1997, che lo ha portato alle condizioni attuali.

Il palazzo municipale, infatti, venne totalmente ristrutturato: i solai in latero cemento vennero rifatti, mentre quelli in legno vennero rinforzati; i pavimenti, i serramenti e gli impianti vennero rinnovati e, attualmente, tutti gli spazi che comprendono l'immobile, compreso il piano sottotetto, sono utilizzati dal Comune, ed in esso sono ricompresi tutti gli uffici amministrativi e di pubblico servizio.

In quegli anni anche la copertura subì un importante intervento di ristrutturazione e, attualmente, risulta costituita da travature in legno, assito, un leggero strato di isolamento, guaina e manto di copertura in coppi. L'ultimo intervento in ordine cronologico è stato effettuato nel primo semestre del 2019, dove è stato restaurato, a cura della restauratrice Eleonora Cigognetti, il portale e la balconata d'ingresso del municipio, in quanto presentava gravi fenomeni di degrado e di rischio per le persone che transitavano nei pressi del fabbricato.

4- INTERVENTO DA REALIZZARE

Il progetto allegato alla presente riguarda l'efficientamento energetico di parte della copertura del palazzo municipale, evidenziata con contorno di colore rosso nella tavola n. 3, mediante l'inserimento di materiale isolante da posizionare sopra la struttura esistente.

Attualmente la copertura è composta da: travatura principale portante, morali secondari, assito in legno, barriera al vapore, pannello isolante di cm. 4 di spessore, guaina bituminosa e manto in coppi.

Sono inoltre presenti sei lucernari, tutti delle medesime dimensioni, 134x140 cm, che servono per illuminare zenitalmente gli uffici presenti nel piano sotto tetto, un lucernario

più piccolo, presente sulla falda interna, della parte di facciata prospiciente via Marsala, in prossimità del ristorante "LA LEPRE".

Come sopra accennato il progetto prevede:

- a) rimozione del manto di copertura, con accatastamento dei coppi per la successiva rimessa in ripristino;
- b) rimozione della lattoneria in genere, canali di gronda, scossaline e dei lucernari esistenti;
- c) posa di barriera al vapore, sopra la guaina esistente;
- d) installazione delle nuove finestre per tetti, tipo velux Energy o equivalenti, delle medesime dimensioni e colori di quelle attualmente presenti sulla copertura, ma con caratteristiche tecniche migliorative.

I nuovi lucernari si apriranno a bilico, ad eccezione di quello presente sulla falda sud, che si aprirà a libro, per agevolare l'accesso alla copertura e quello più piccolo che si aprirà ad anta.

- e) posa in opera e fissaggio della listellatura in legno, per il contenimento dei pannelli isolanti;
- f) posa in opera di pannelli in lana di roccia compatta di spessore 14 cm e sovrastante strato in pannelli in legno, tipo OSB, dello spessore di 1.9cm;
- g) messa in pristino della lattoneria, recuperando l'esistente, ove possibile, e installando una nuova, sempre in rame, nella restante parte.

In concomitanza alla posa dei canali di gronda, verrà posizionata una bandella sagomata, in rame, a copertura del maggior spessore del pacchetto isolante, come documentato nei particolari esecutivi (vedi tavola 4 di progetto);

- h) installazione di ancoraggi sottocoppo di tipo A2, disposti in modo puntuale, come da schema indicato in tavola 5, per lo svolgimento, in sicurezza, di operazioni future di manutenzione ordinaria alla copertura. Viene proposta l'installazione di tale tipologia di ganci, composti da cordino in ferro, in quanto risultano essere il sistema anticaduta con un impatto visivo di minore entità.
- i) Riposizionamento del manto in coppi esistenti; i nuovi coppi, a sostituzione di quelli eventualmente danneggiati, verranno posizionati nello strato inferiore.

5- CONCLUSIONI

Valutata l'entità dell'intervento e visto il risultato finale rappresentato nella simulazione fotografica di seguito riportata, si ritiene che quanto progettato possa essere compatibile con il vincolo paesaggistico e monumentale presente e, pertanto, si ritiene che non siano necessarie misure di compensazione.

SITUAZIONE ATTUALE



SIMULAZIONE FOTOGRAFICA





COMUNE DI VALEGGIO SUL MINCIO

PROVINCIA DI VERONA



EFFICIENTAMENTO ENERGETICO COPERTURA PALAZZO MUNICIPALE.

elaborato

2

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

LA PROGETTISTA

oggetto

DOCUMENTAZIONE
FOTOGRAFICA

arch. pia joanne hancock

LA COLLABORATRICE

scala

data

dicembre 2019

L'Amministrazione Comunale

Il R.U.P.

arch.iunior silvia nascimbene



pia joanne hancock architetto

via albere 132 37137 verona tel 045 8620336 fax 0459815044

studioarchitop@architop.net www.architop.net



silvia nascimbene architetto iunior

via sarca 34 37067 valeggio sul mincio verona

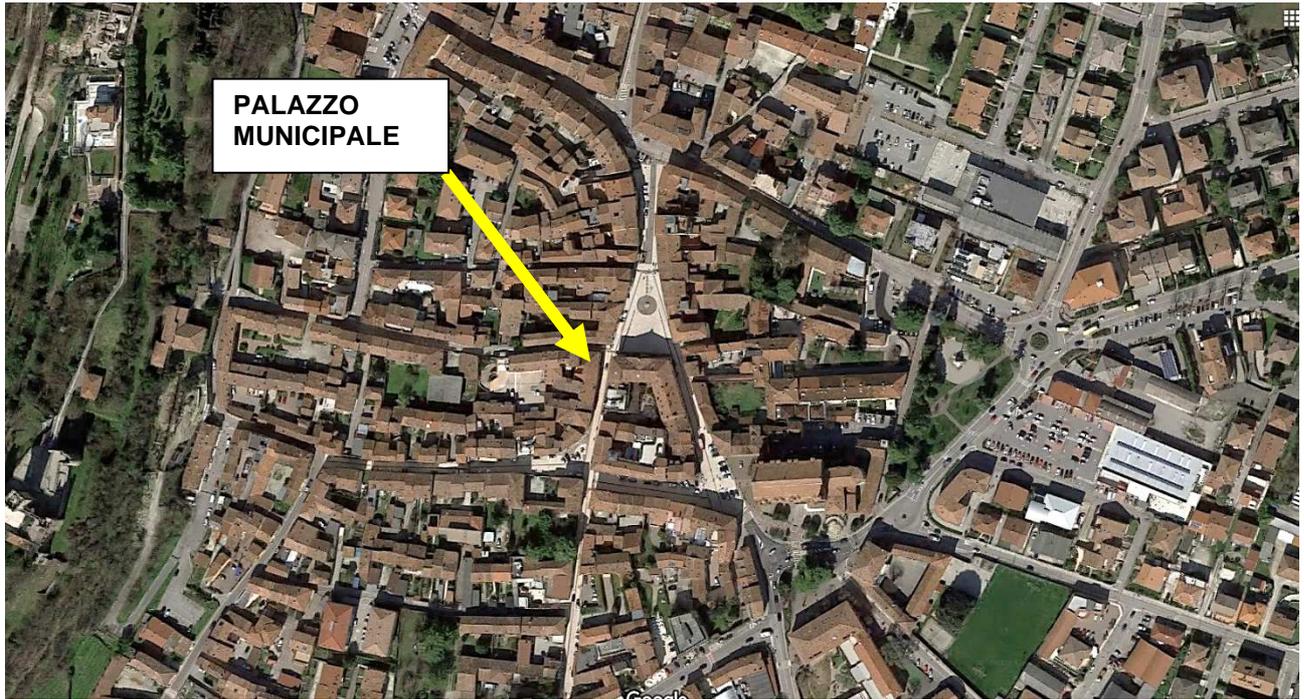
tel. 347 4055816 archi.silvianascimbene@gmail.com

ESTRATTO DI MAPPA CON INDICAZIONE CONI OTTICI DI RIPRESA



-  sedime porzione di copertura oggetto di intervento
-  fotografie effettuate da terra
-  fotografie aeree

VISTA AEREA



FONTE: GOOGLE MAPS

FOTO 1 – VISTA FRONTALE



FOTO 2 – VISTA PARZIALMENTE LATERALE



FOTO 2a – DETTAGLIO TIMPANO



FOTO 2b – PARTICOLARE GRONDA, PIAZZA CARLO ALBERTO – VIA MARSALA



**FOTO 3 – FRONTE OVEST
(LATO VIA MARSALA)**



**FOTO 4 – FRONTE EST
(LATO VIA ROMA)**



FOTO 3a – PARTICOLARE GRONDA, DA VIA MARSALA



FOTO 4a – PARTICOLARE GRONDA, DA VIA ROMA



FOTO 5 – VISTA AEREA, FRONTE PIAZZA CARLO ALBERTO – VIA MARSALA



FONTE: EMILIANO ROVINA FOTOGRAFO

FOTO 6 – VISTA AEREA, FRONTA VIA MARSALA



FONTE: EMILIANO ROVINA FOTOGRAFO

FOTO 7 – VISTA AEREA, FRONTE VIA ROMA

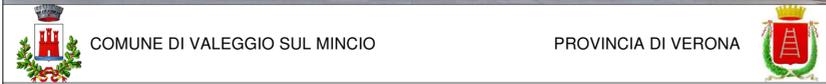


FONTE: EMILIANO ROVINA FOTOGRAFO

FOTO 8 – VISTA AEREA, VISTA LATO SUD (RETRO PALAZZO MUNICIPALE)



FONTE: EMILIANO ROVINA FOTOGRAFO



EFFICIENTAMENTO ENERGETICO COPERTURA PALAZZO MUNICIPALE.

elaborato 3	PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LA PROGETTISTA
oggetto PIANTA COPERTURA		arch. pia joanne hancock
scala 1:100		LA COLLABORATRICE
data dicembre 2019	L'Amministrazione Comunale Il R.U.P.	arch. iunior silvia nascimbene

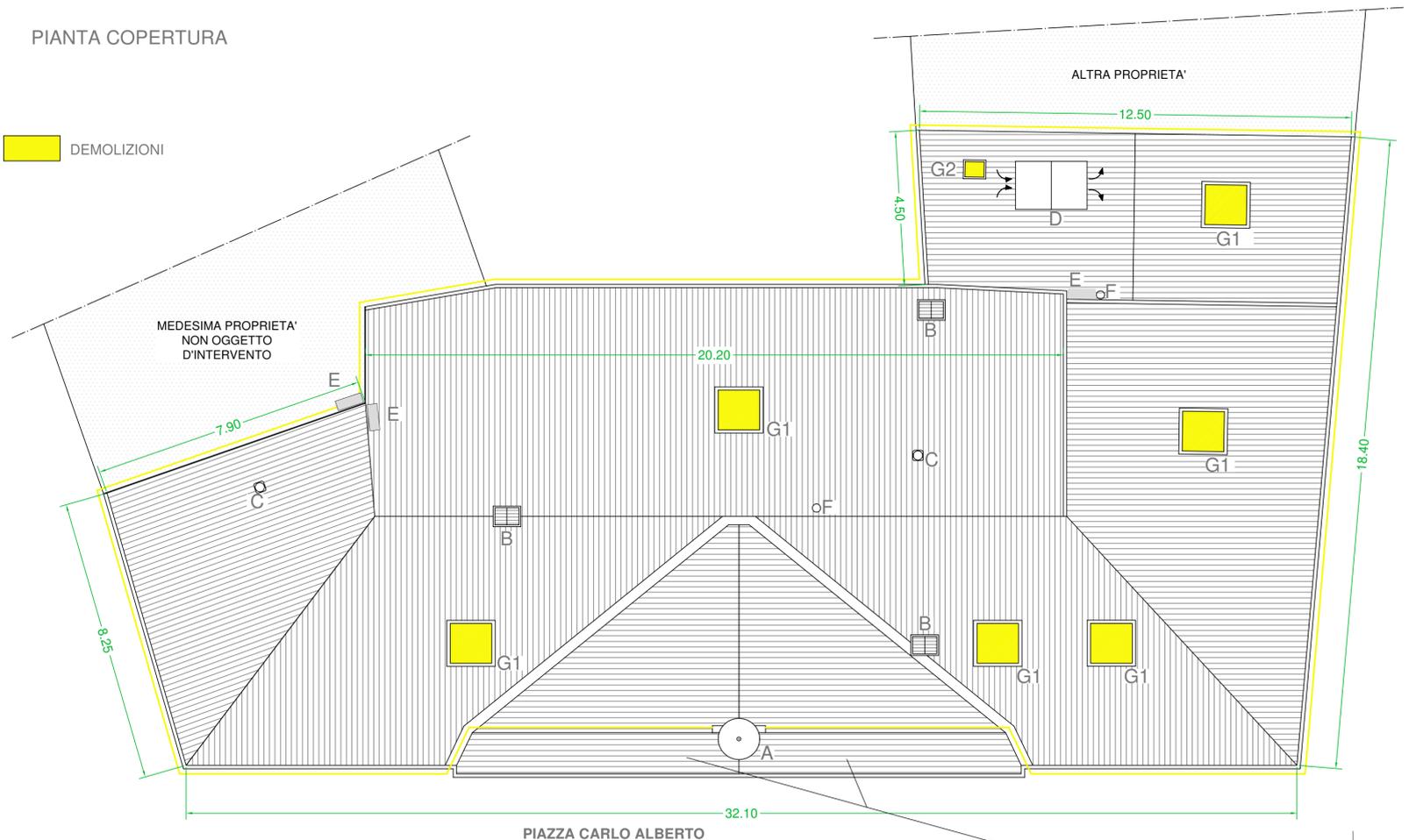
pia joanne hancock architetto
 via albere 132 37137 verona tel 045 8620336 fax 0459815044
 studioarchitop@architop.net www.architop.net

ARCHITETTO UNICO
 SILVIA NASCIBENE
 silvia nascimbene architetto iunior
 via sarca 34 37067 valeggio sul mincio verona
 tel. 347 4055816 archi.silvianascimbene@gmail.com

STATO ATTUALE

PIANTA COPERTURA

DEMOLIZIONI



LEGENDA:

- A: campaniletto con banderuola
- B: camino
- C: esalatore bagno
- D: canali di impianto di climatizzazione/riscaldamento
- E: unità esterna impianto di climatizzazione
- F: antenna
- G1: lucernario, apertura a bilico, dimensioni 134x140cm
- G2: lucernario, apertura ad anta, dimensioni 45x55cm

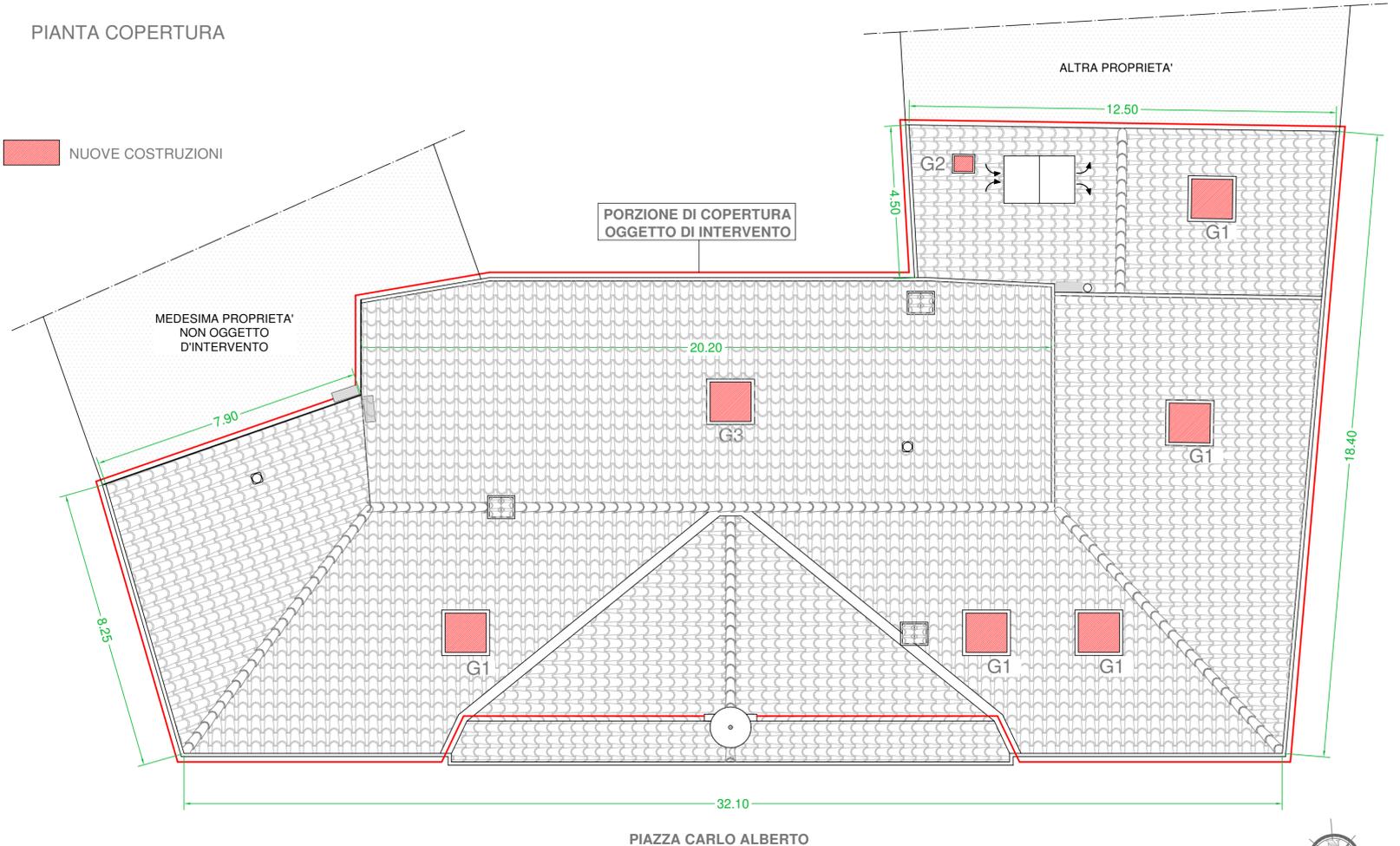
copertura del timpano, non oggetto di intervento



STATO MODIFICATO

PIANTA COPERTURA

NUOVE COSTRUZIONI



- G1: lucernario, con apertura a bilico, dimensioni 134x140cm
- G2: lucernario, con apertura ad anta, dimensioni 45x55cm
- G3: lucernario, con apertura a libro (per accesso alla copertura), dimensioni 134x140cm

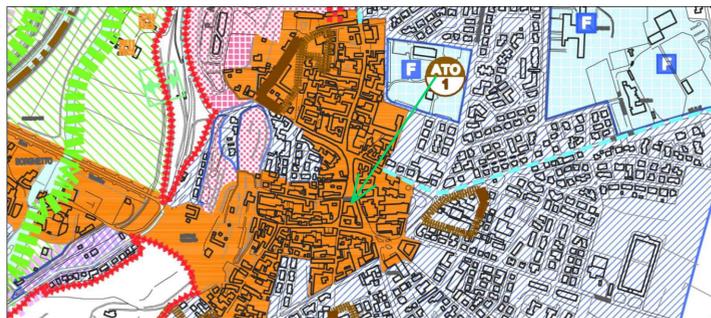
N.B. Le dimensioni indicate dovranno essere verificate in cantiere a Inizio Lavori per un corretto approvvigionamento dei materiali da porre in opera.



BRANO DI MAPPA - foglio 27 mappali 238-239-252(parte)



ESTRATTO DI P.A.T.



ESTRATTO DI P.I.





COMUNE DI VALEGGIO SUL MINCIO PROVINCIA DI VERONA

EFFICIENTAMENTO ENERGETICO COPERTURA PALAZZO MUNICIPALE.

elaborato 4	PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LA PROGETTISTA
oggetto PROSPETTO - PARTICOLARI COSTRUTTIVI		arch. pia joanne hancock
scala 1:20		LA COLLABORATRICE
data dicembre 2019	L'Amministrazione Comunale II R.U.P.	arch.junior silvia nascimbene

pia joanne hancock architetto
 via albere 132 37137 verona tel 045 8620336 fax 0459815044
 studioarchitop@architop.net www.architop.net

SILVIA NASCIMBENE
 via sarca 34 37067 valeggio sul mincio verona
 tel. 347 4055816 archi.silvianascimbene@gmail.com

STATO ATTUALE

PROSPETTO NORD - VISTA DA PIAZZA CARLO ALBERTO

PARTICOLARE n.1 - GRONDA

- 1 - barriera al vapore
- 2 - pannello isolante cm. 4
- 3 - guaina bituminosa
- 4 - coppi
- 5 - travetto di contenimento dell'isolante, in legno
- 6 - canale di gronda in rame
- 7 - frontalino in marmo
- 8 - gronda in marmo

PARTICOLARE SEZIONE TRASVERSALE - PACCHETTO DEL TETTO

- 1 - coppi
- 2 - guaina bituminosa
- 3 - pannelli isolante, cm. 4
- 4 - listello in legno, per il contenimento del pannello isolante
- 5 - barriera al vapore
- 6 - assito in legno
- 7 - travetto in legno

PARTICOLARE n.2 - GRONDA, VISTA PROSPETTICA

- 1 - coppi
- 2 - canale di gronda
- 3 - frontalino in pietra
- 4 - gronda in pietra
- 5 - modiglioni in pietra

PARTICOLARE SEZIONE LONGITUDINALE FALDA - DETTAGLIO LUCERNARIO

- 1 - barriera al vapore
- 2 - pannelli isolante, cm. 4
- 3 - guaina bituminosa
- 4 - coppi
- 5 - finestra per tetti

N.B. SCHEMA PROSPETTICO FUORI SCALA.

STATO MODIFICATO

PROSPETTO NORD - VISTA DA PIAZZA CARLO ALBERTO

PARTICOLARE n.1 - GRONDA

- 1 - barriera al vapore
- 2 - pannello isolante, cm. 4
- 3 - guaina bituminosa
- 4 - barriera al vapore
- 5 - isolante in lana di roccia compatta, cm. 14
- 6 - pannello in OSB, cm. 1.9
- 7 - guaina ardesiata autoadesiva
- 8 - coppi
- 9 - nuovo travetto, in legno, di contenimento isolante
- 10 - canale di gronda in rame
- 11 - bandella sagomata, in rame, cm.23
- 12 - travetto, in legno, di contenimento isolante
- 13 - frontalino in marmo
- 14 - gronda in marmo

PARTICOLARE SEZIONE TRASVERSALE - PACCHETTO DEL TETTO

- 1 - coppi
- 2 - guaina ardesiata autoadesiva
- 3 - pannello in OSB, cm. 1.9
- 4 - isolante in lana di roccia, cm. 14
- 5 - listello in legno, per il contenimento del pannello isolante
- 6 - barriera al vapore
- 7 - guaina bituminosa
- 8 - pannelli isolante, cm. 4
- 9 - barriera al vapore
- 10 - assito in legno
- 11 - travetto in legno

PARTICOLARE n.2 - GRONDA, VISTA PROSPETTICA

- 1 - coppi
- 2 - canale di gronda
- 3 - bandella sagomata, in rame
- 4 - frontalino in pietra
- 5 - gronda in pietra
- 6 - modiglioni in pietra

PARTICOLARE SEZIONE LONGITUDINALE FALDA - DETTAGLIO LUCERNARIO

- 1 - barriera al vapore
- 2 - pannello isolante, cm. 4
- 3 - guaina bituminosa
- 4 - barriera al vapore
- 5 - isolante in lana di roccia compatta, cm. 14
- 6 - pannello in OSB, cm. 1.9
- 7 - guaina ardesiata autoadesiva
- 8 - coppi
- 9 - finestra per tetti, tipo VELUX Energy (o equivalente)
- 10 - cassettoni di contenimento dello strato isolante, in legno

N.B. SCHEMA PROSPETTICO FUORI SCALA.




COMUNE DI VALEGGIO SUL MINCIO

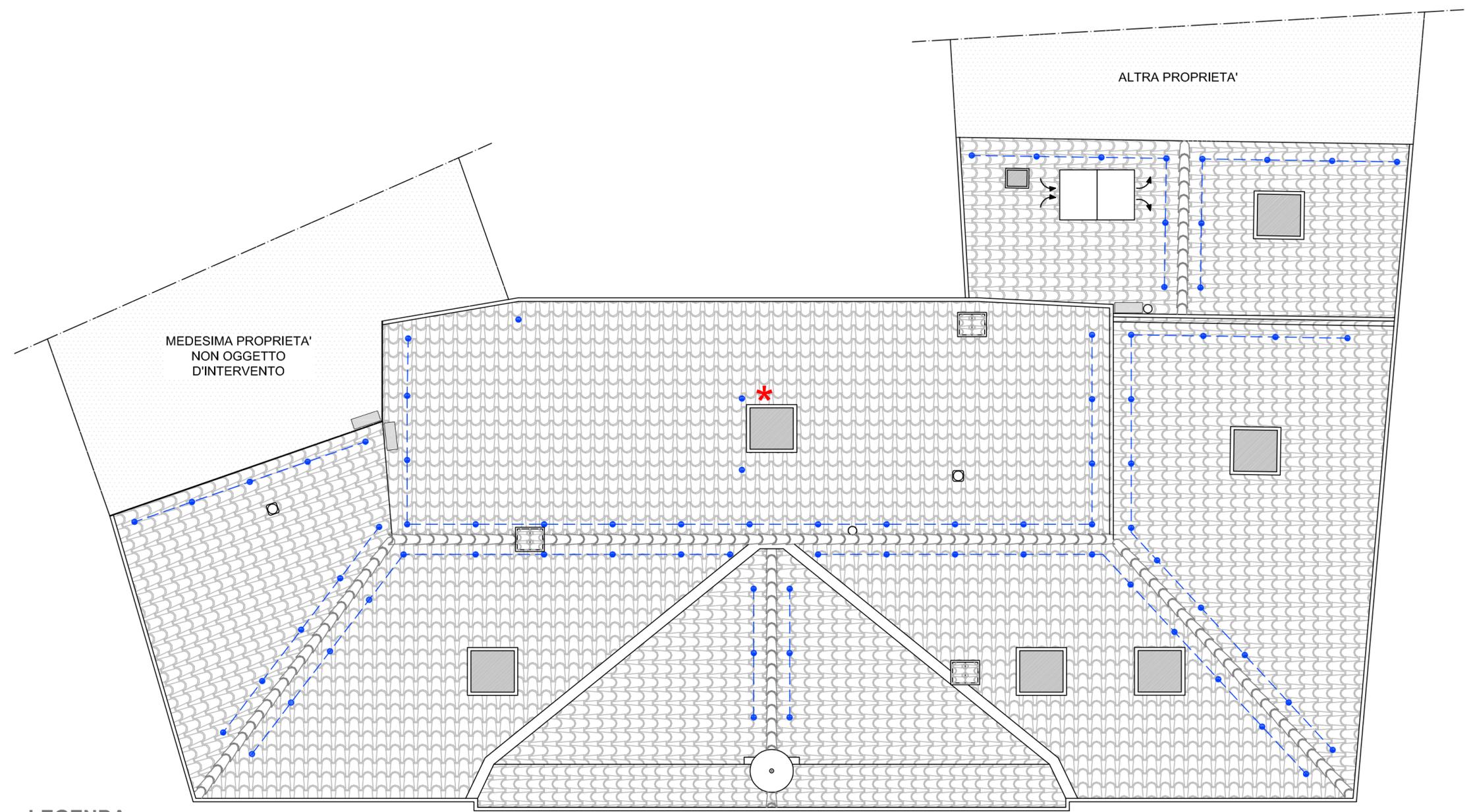
PROVINCIA DI VERONA

EFFICIENTAMENTO ENERGETICO COPERTURA PALAZZO MUNICIPALE.

elaborato 5	PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LA PROGETTISTA arch. pia joanne hancock LA COLLABORATRICE arch.iunior silvia nascimbenei
oggetto SCHEMA INDICAZIONE LINEE VITA		
scala 1:100		
data dicembre 2019	L'Amministrazione Comunale Il R.U.P.	arch.iunior silvia nascimbenei

 <p> pia joanne hancock architetto via albere 132 37137 verona tel 045 8620336 fax 0459815044 studioarchitop@architop.net www.architop.net </p>	 <p> silvia nascimbenei architetto iunior via sarca 34 37067 valeggio sul mincio verona tel. 347 4055816 archi.silvianascimbenei@gmail.com </p>	
---	--	--

PIANTA COPERTURA CON INDICAZIONE LINEE VITA



LEGENDA:

- * PUNTO DI ACCESSO ALLA COPERTURA
- GANCI SOTTOCOPPO, TIPO A2 (vedi foto esemplificativa laterale)



PIAZZA CARLO ALBERTO

**N.B. LO SCHEMA DELLE LINEE VITA E' INDICATIVO.
 SARA' CURA DELL'IMPRESA ESECUTRICE DEPOSITARE IL
 PROGETTO CON L'ESATTA INDICAZIONE
 DELL'INSTALLAZIONE DEI GANCI, FIRMATO DALL' INGEGNERE.**





COMUNE DI VALEGGIO SUL MINCIO

PROVINCIA DI VERONA



EFFICIENTAMENTO ENERGETICO COPERTURA PALAZZO MUNICIPALE.

elaborato

6

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

LA PROGETTISTA

oggetto

CME

arch. pia joanne hancock

LA COLLABORATRICE

scala

data

dicembre 2019

L'Amministrazione Comunale

Il R.U.P.

arch.iunior silvia nascimbene



pia joanne hancock architetto

via albere 132 37137 verona tel 045 8620336 fax 0459815044

studioarchitop@architop.net www.architop.net



silvia nascimbene architetto iunior

via sarca 34 37067 valeggio sul mincio verona

tel. 347 4055816 archi.silvianascimbene@gmail.com

n.	PREZZIARIO	CODICE	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	PREZZO UNITARIO	QUANTITA'	PREZZO TOTALE
1	REGIONE VENETO	E.01.01.00	IMPIANTO CANTIERE ADEGUATO ALLA PORTATA DEL CANTIERE. COMPENSO CALCOLATO SULL'IMPORTO DEI LAVORI. Impianto di cantiere adeguato alla portata del lavoro, compresi gli oneri per l'impianto e lo spianto delle attrezzature fisse e dei macchinari di normale uso, delle baracche per il personale e ricovero merci e delle attrezzature certificate e rispondenti alla vigente normativa. Compresi, il carico il trasporto lo scarico e gli allacciamenti per acqua e telefono nonché gli oneri per l'occupazione di suolo pubblico per la durata necessaria all'esecuzione dei lavori e delle spese necessarie all'espletamento delle relative pratiche amministrative. Compenso calcolato sull'importo dei lavori fino ad un massimo del 2%.				
			0,01% su un importo stimato di lavori di 105'000€			105.000	
			sommano	%	0,01	105.000	1.050,00
2		N.P.	GRU Gru a torre automontate con braccio da m 30, ad azionamento elettrico in condizioni di piena efficienza, già installata in cantiere, per un minimo di 3 mesi, compresa di assicurazione e di alimentazione della forza motrice, ed escluso l'operatore.				
			quantità: n° 3 mesi			3	
			sommano mesi	 mese	1.173,00	3	3.519,00
3	CAMERA DI COMMERCIO DI VERONA	MAT.270.010.230.010	PONTEGGIO tubolare di facciata completo in opera, (a norma di legge) comprensivo di trasporto, montaggio e smontaggio, di difficoltà e locazione normale, di disegno tecnico del progetto fino a m. 20 di altezza e per uno sviluppo fino a mq. 200, incluso l'approntamento di un piano di lavoro e di un sottopiano di protezione, completo di scale di risalita con botole, controventi e ancoraggi, distanziatori, basette, impianto di massa a terra e impianto di segnalazione notturna (se necessario): misurato in proiezione verticale in facciata				
			facciata nord (6,00x14h)mq = 84mq facciata sud [(13,00+4,50)x14h]mq = 245 mq totale 329 mq (arrotondamento a 330)			330,00	
			sommano quantità	mq	12,00	330,00	3.960,00

4	CAMERA DI COMMERCIO DI VERONA	MAT.270.010.230.20	PONTEGGIO tubolare di facciata completo in opera, (a norma di legge) comprensivo di trasporto, montaggio e smontaggio, di difficoltà e locazione normale, di disegno tecnico del progetto fino a m. 20 di altezza e per uno sviluppo fino a mq. 200, incluso l'approntamento di un piano di lavoro e di un sottopiano di protezione, completo di scale di risalita con botole, controventi e ancoraggi, distanziatori, basette, impianto di massa a terra e impianto di segnalazione notturna (se necessario): per ogni mese successivo				
			come voce ponteggio x 2mesi 330 mq x 2= 660mq			660,00	
			sommano quantità	mq	2,10	660,00	1.386,00
5	CAMERA DI COMMERCIO DI VERONA	MAT.140.010.170.010	RETE DI PROTEZIONE tipo zanzariera, legata al ponteggio esistente, completa in opera, compreso montaggio e smontaggio				
			ponteggi: 330mq + parapetti: (85x1,10)=93,50mq sommano:423,50mq (arrotondamento a 425mq)			425,00	
			sommano quantità	mq	2,10	425,00	892,50
6	REGIONE VENETO	14.B.99.112.00	PARAPETTO LATERALE DI PROTEZIONE ANTICADUTA CON BARRIERA RIALZATA Parapetto laterale di protezione anticaduta costituito da aste metalliche verticali zincate, montate ad interasse non inferiore a cm 180 di altezza utile non inferiore a cm 100; dotato di mensole con blocco a vite per il posizionamento delle traverse e del fermapiede. con barriera rialzata				
			quantità: (8,25+7,85+1,20+1,20+16,55+18,40+4,50+3,80+2,80+7,90+7,80+3,80)ml = 84,05 ml (arrotondamento a 85 ml)			85,00	
			sommano quantità	ml	67,98	85,00	5.778,30
7	CAMERA DI COMMERCIO DI VERONA	MAT.270.010.150.010	NOLEGGIO PIATTAFORMA AEREA CON OPERATORE altezza fino a 25 m (compresi i consumi di energia elettrica, carburanti, lubrificanti e il personale di guida e comando)				
			n. 2 giorni per installazione parapetti n. 6 ore per rimozione parapetti			22	
			sommano quantità	ora	117,00	22	2.574,00

8	CAMERA DI COMMERCIO DI VERONA	RIS.062.010.01 0.010	REVISIONE DI MANTO DI COPERTURA con rimozione totale delle tegole, disfacimento dei bordi, colmi, diagonali, compluvi, pulizia di sottotegola, calo in basso e sgombero delle materie di risulta provenienti dal disfacimento del manto, ricolloccamento in opera del manto con impiego delle tegole di recupero e sostituzione delle mancanti fino ad un massimo del 50%, compreso il fissaggio con malta di calce eminentemente idraulica dei corsi lungo le linee di gronda, il rifacimento dei colmi, diagonali e compluvi, compresa la fornitura delle tegole nuove ed esclusi i ponteggi di servizio; misurazione in sviluppo di falda sino al filo esterno del manto. tegole curve a canale (coppi)				
			sommano: (60+135+45+130+75+50)x1,05=519,75mq (arrotondamento 520 mq)			520,00	
			sommano quantità	mq	52,68	520,00	27.393,60
9		N.P.	cernita, imbancaleamento coppi e posizionamento a terra per stoccaggio				
			voce revisione copertura: 520 mq			520,00	
			sommano quantità	mq	5,00	520,00	2.600,00
10	CAMERA DI COMMERCIO DI VERONA	RIS.055.010.08 0.030	RIMOZIONE DI CANALI, SCOSSALINE, GRONDE Disfacimento di opere compreso l'abbassamento dei materiali al piano di carico dell'automezzo; escluso opere provvisoriale, carico e trasporto alle discariche. <u>LE LATTONERIE VANNO RECUPERATE, ACCATASTATE IN CANTIERE PER SUCCESSIVO RIPOSIZIONAMENTO.</u>				
			sommano: (8,35+7,80+0,25+16,55+0,25+7,96+18,50+4, 50+12,80+3,75+6,60+7,80+3,85+2,80+3,30+8 ,00+7,15+7,15) = 127,36 m (arrotondamento 130m)			130,00	
			sommano quantità	m	3,00	130,00	390,00
11	CAMERA DI COMMERCIO DI VERONA	RIS.055.010.06 0.030	RIMOZIONE DI INFISSI INTERNI FINESTRE, PORTEFINESTRE E PORTE Disfacimento di opere compreso l'abbassamento dei materiali al piano di carico dell'automezzo; escluso opere provvisoriale, carico e trasporto alle discariche: infissi interni ed esterni				
			n. 7 lucernari			7	
			sommano quantità	cad	13,26	7	92,82

12	CAMERA DI COMMERCIO DI VERONA	RIS.055.010.01 0.060	TRASPORTI E CONFERIMENTI IN DISCARICA Disfacimento di opere compreso l'abbassamento dei materiali al piano di carico dell'automezzo; escluso opere provvisionali, carico e trasporto alle discariche. Tetti e manti di copertura. Manto di copertura in coppi.				
			50% voce copertura = 520mq x50%= 260 mq			260,00	
			sommano quantità	mq	9,30	260,00	2.418,00
13	CAMERA DI COMMERCIO DI VERONA	RIS.056.010.06 0.010	CORRISPETTIVO ALLE DISCARICHE AUTORIZZATE per il conferimento di materiale provenienti da demolizioni, rimozioni e sgombero di vani: materiale di risulta, selezionato e pulito, come calcestruzzo armato e non armato, calcinacci, ceramica e laterizi in genere.				
			stimata a corpo			15,00	
			sommano quantità	mc	4,09	15,00	61,35
14	CAMERA DI COMMERCIO DI VERONA	RIS.056.010.06 0.030	CORRISPETTIVO ALLE DISCARICHE AUTORIZZATE per il conferimento di materiale provenienti da demolizioni, rimozioni e sgombero di vani: rifiuti di cantiere in genere come carta, cartone, cartongesso, plastica, isolanti termici e acustici costituiti da sostanze naturali e sintetiche, imbottiture, cellophane, cassette, materiali vari in pannelli (gesso, plastica o simili)				
			stimata a corpo			1,00	
			sommano quantità	mc	172,50	1,00	172,50

15	PREZZARIO BELLUNO 2013	B.24.60.10.10	BARRIERA VAPORE IN POLIETILENE Fornitura e posa in opera di barriera al vapore nella costruzione di sistemi impermeabilizzanti per opere di copertura, costituita da teli in polietilene estrusi a bassa densità, posati a secco, sovrapposti sulle giunture di almeno 10cm e saldati con nastro biadesivo butilico di larghezza 15mm. In particolare i teli dovranno essere in possesso delle seguenti caratteristiche tecniche debitamente documentate dall'appaltatore e accettate dalla D.L.: densità 900kg/mc; valore Sd >100m. Nel prezzo di intendono compresi e compensati gli oneri per il taglio, lo sfrido, il nastro biadesivo, il rispetto della marcatura CE per i prodotti da costruzione prevista dalla Direttiva 89/106/CEE recepita dal DPR 21,04,93, n.246 e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Spessore 0.4mm. E' PREVISTA LA POSA SOPRA LA GUAINA PREESISTENTE, CHE VA MANTENUTA.				
			come voce copertura + 10% per sovrapposizione= 572 mq (arrotondamento 580 mq)			580,00	
			sommano quantità	mq	3,07	580,00	1.780,60
16		N.P.	FORNITURA E POSA IN OPERA DI LANA DI ROCCIA sp 140mm Fornitura e posa in opera di pannelli in lana di roccia, rigidi, non rivestiti, ad alta densità, trattati con resine termoindurenti, compresa posa in opera di listone di gronda in legno, per il contenimento dell'isolante, sp 140mm e listelli di fissaggio, in legno, da posarsi tra un pannello e l'altro. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il taglio, il sostegno provvisorio e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, bulloneria, ferramenta, ecc.				
			come voce copertura			520,00	
			sommano quantità	mq	37,00	520,00	19.240,00

17	REGIONE VENETO	14.E.20.14.00	FORNITURA E POSA IN OPERA DI TAVOLATO STRATIFICATO ORIENTATO Fornitura e posa in opera di tavolato di copertura eseguito in pannelli stratificati con fibre orientate OSB dello spessore di 19 mm, trattati con resine fenoliche resistenti all'acqua e chiodati ogni 15 cm alla struttura inferiore in corrispondenza di ogni cantiere. I pannelli saranno posati sfalsati tra loro con le fibre esterne ortogonali agli appoggi, tra i bordi perimetrali degli stessi sarà lasciato uno spazio di circa 2 mm. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per le clips metalliche di ripartizione, la formazione di fori, il taglio, lo sfrido, la chioderia, il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
			come voce copertura			520,00	
			sommano quantità	mq	13,45	520,00	6.994,00
18	REGIONE VENETO	E.16.03.00	IMPERMEABILIZZAZIONE CON GUAINA ARMATA CON T.N.T. DI mm. 4 Impermeabilizzazione con uno strato di guaina armata con T.N.T. con giunti sovrapposti di cm 10 di spessore mm 4, compreso mano di primer				
			come voce copertura + 10% per sovrapposizione= 572 mq (arrotond. 580 mq)			580,00	
			sommano quantità	mq	14,79	580,00	8.578,20
19	CAMERA DI COMMERCIO DI VERONA	EDI.018.060.01 0.010	OPERE DA LATTONIERE - ASSISTENZE MURARIE ALLA POSA IN OPERA DI CANALI, CONVERSE, SCOSSALINE, PLUVIALI, COMPRESI I RELATIVI PEZZI SPECIALI IN LAMIERA. Assistenza alla posa in opera di canali, pluviali, scossaline, ecc. Nelle pose in opera ed assistenza murarie, comprensive delle spese generali ed utile dell'imprenditore, si intendono pure compensati lo scarico e accatastamento in cantiere, il sollevamento dei materiali, lo sgombero dei detriti, la fornitura della forza motrice. Il ponteggio esterno viene sempre considerato esistente. L'ASSISTENZA È FINALIZZATA AL RIPOSIZIONAMENTO DELLE LATTONIERE PREESISTENTI, SMANTELLATE DA RECUPERARE ED INTEGRARE SE NECESSARIO. LA VOCE COMPRENDE ANCHE LA POSA DELLA LATTONERIA.				
			sommano:(8,35+7,80+0,25+16,55+0,25+7,96+18,50+4,50+12,80+3,75+6,60+7,80+3,85+2,80+3,30+8,00+7,15+7,15)= 127,36 + 25% per parziale materiale mancante = 165,57 m (arrotondamento 170m)			170,00	
			sommano quantità	ml	2,96	170,00	503,20

20	REGIONE VENETO	14.E.29.02.04	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI CANALI DI GRONDA IN LAMINATO DI RAME SVILUPPO 50 cm.</p> <p>Fornitura e posa in opera di canali di gronda in laminato di rame dello spessore di 6/10 di mm con sezione semicircolare. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la cicogne di sostegno complete di tiranti di ritegno, i pezzi speciali di testa tipo standard, gli imbocchi troncoconici di tipo standard, le saldature a stagno dei giunti, le sigillature, il taglio, lo sfrido, il rispetto della marcatura CE per i prodotti da costruzione prevista dalla Direttiva 89/106/CEE recepita dal DPR 21.04.93, n. 246 e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>Nel prezzo si intendono compresi e compensati tutti gli oneri per l'eventuale uso di ponteggi, ceste o mezzi di sollevamento ed il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili.</p>				
			<p>STIMATA UNA QUANTITA' DA INTEGRARE PARI AL 25% dei canali di gronda esistenti: $(7,80+7,96+8,35+18,50+4,5+12,80)= 59,91m$ $\times 25\%= 14,98$ (arrotondamento a 15ml)</p>			15,00	
			sommano quantità	ml	56,10	15,00	841,50
21	REGIONE VENETO	14.E.21.21.11	<p>LATTONERIE SAGOMATE A FISSAGGIO DIRETTO rame spessore 6/10 di mm e sviluppo 40 cm.</p> <p>Fornitura e posa in opera, a completamento del manto di copertura, di lattonerie a fissaggio diretto in lamiera sagomata quali raccordi di colmi, compluvi e displuvi per laminati grecati e laminati piani, mantovane, lamiere forate, scossaline, rivestimenti di gronde e coprifuga. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la lavorazione secondo le indicazioni della D.L., le sigillature, il taglio, lo sfrido, il rispetto della marcatura CE per i prodotti da costruzione prevista dalla Direttiva 89/106/CEE recepita dal DPR 21.04.93, n. 246 e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Nel prezzo si intendono compresi e compensati tutti gli oneri per l'eventuale uso di ponteggi, ceste o mezzi di sollevamento ed il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili.</p>				
			<p>NUOVA BANDELLA SAGOMATA, IN RAME, SVILUPPO 40cm: $(8,35+7,80+7,96+18,5+4,50+12,80+3,85) = 66,76ml$ (arrotondamento a 70 ml)</p>			70,00	
			sommano quantità	ml	41,30	70,00	2.891,00

22	REGIONE VENETO	14.E.29.05.02	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBI PLUVIALI DI SCARICO IN LAMINATO DI RAME SALDATO DIAMETRO 100.</p> <p>Fornitura e posa in opera di tubi pluviali di scarico realizzati in laminato di rame saldato dello spessore di 6/10 di mm e con sezione circolare. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per le curve tipo standard, i braccioli di sostegno dello stesso materiale idoneamente ancorati alla struttura ogni due metri, il taglio, lo sfrido, il rispetto della marcatura CE per i prodotti da costruzione prevista dalla Direttiva 89/106/CEE recepita dal DPR 21.04.93, n. 246 e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Nel prezzo si intendono compresi e compensati tutti gli oneri per l'eventuale uso di ponteggi, ceste o mezzi di sollevamento ed il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili.</p>				
			n.7 pluviali esistenti x 1m di nuovo pluviale			7,00	
			sommano quantità	ml	31,80	7,00	222,60
23	REGIONE VENETO	14.E.21.23.04	<p>COLLARINI CONVERSE A FISSAGGIO INDIPENDENTE, RAME, SVILUPPO SPESSORE 6/10mm E SVILUPPO 40cm.</p> <p>Fornitura e posa in opera, a completamento del manto di copertura ed a fissaggio indipendente dal manto di copertura, di collarini o converse in lamiera sagomata per camini, sfiati o volumi emergenti dalla copertura in genere. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la lavorazione secondo le indicazioni della D.L., l'eventuale sottostruttura, le sigillature, il taglio, lo sfrido, il rispetto della marcatura CE per i prodotti da costruzione prevista dalla Direttiva 89/106/CEE recepita dal DPR 21.04.93, n. 246 e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. La misurazione sarà effettuata sul perimetro esterno del camino o sfiato. Nel prezzo si intendono compresi e compensati tutti gli oneri per l'eventuale uso di ponteggi, ceste o mezzi di sollevamento ed il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili.</p>				
			stimata a corpo per sistemazione camini, sfiati, ripristino converse esistenti, lucernari, ecc.			10,00	
			sommano quantità	ml	80,00	10,00	800,00

24	REGIONE VENETO	14.E.23.32.q	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI FINESTRE DA TETTO COMPLANARI, STRATIFICATE, BASSOEMISSIVE, ELETTRICHE FINESTRA DA TETTO COMPLANARE STRATIFICATA B134xH140 (1,87mq)</p> <p>Fornitura e posa in opera di finestra da tetto in legno di pino massiccio stratificato, trattato con sostanze imputrescenti e doppio strato di vernice a base d'acqua. Maniglione con barra in alluminio posizionata nella parte superiore del battente con funzione di ventilazione a finestra chiusa e filtro antipolvere. Apertura a bilico elettrica con centralina di alimentazione e motore a scomparsa nel telaio, sensore pioggia, telecomando multifunzionale a radiofrequenza 868MHz, ribaltamento manuale del battente a 180° con chiavistello di bloccaggio per pulizia e manutenzione. Profili esterni in alluminio plastificato grigio RAL 7043. Vetrata isolante stratificata di sicurezza, antivandalismo classe P2A – UNI EN 356:2002 con funzione di protezione dalla grandine, autopulente [(6mm(stratificato di sicurezza PVB - interno) + 15mm(Argon) + 4mm(temperato - esterno)]. Ufinestra=1,4 W(m²K), Uvetro=1,1 W(m²K), Rw=35dB, g=0,54, tenuta aria=classe 3, trasmittanza luce $t_w=0,77$., resistenza all'impatto = classe 3 - UNI EN 13049:2003. Marchiatura CE (EN 14351-1). Inclusa persiana esterna elettrica per il contenimento dei consumi energetici (art.19, DPR 59/2009) (Ufin.+persiana abbassata=1,1 W/(m²K) (ISO 15099), gfin.+persiana abbassata=0,03 (ISO 15099). Incluso raccordo per manti sagomati e posa in opera a regola d'arte con foro predisposto</p> <p><u>I PROFILI ESTERNI SI INTENDONO COMPRESI E DOVRANNO ESSERE IN RAME OD EVENTUALE ALTRO MATERIALE DA STABILIRE CON LA D.L.</u></p>				
			n. 5 finestre per tetti			5,00	
			sommano quantità	cad	1.589,00	5,00	7.945,00
25		COM.26.10.50.60	<p>FINESTRA PER TETTI</p> <p>Fornitura e posa Finestra per tetti, in pino di Svezia al naturale trattato con sostanza imputrescente, rivestita all'esterno in alluminio plastificato in P.V.C. colore grigio ambra o rame, compresa vetrata isolante (4 + 9 + 4, K 2,7), misure standard: apertura a bilico che permette la rotazione del battente di 180° per la pulizia del vetro esterno, con dispositivo di ventilazione a finestra chiusa comprensivo di filtro per polvere, insetti ecc., completa di raccordo per copertura ondulata o piana. dim. cm 134x140 - rivestimento in rame. <u>Finestra con apertura ad anta per garantire l'accesso alla copertura. I PROFILI ESTERNI SI INTENDONO COMPRESI E DOVRANNO ESSERE IN RAME OD EVENTUALE ALTRO MATERIALE DA STABILIRE CON LA D.L.</u></p>				
			n. 1 finestra per tetti, posizionata in facciata nord			1,00	
			sommano quantità	cad	963,00	1,00	963,00

26	COM.26.10.50.10	FINESTRA PER TETTI Fornitura e posa Finestra per tetti, in pino di Svezia al naturale trattato con sostanza imputrescente, rivestita all'esterno in alluminio plastificato in P.V.C. colore grigio ambra o rame, compresa vetrata isolante (4 + 9 + 4, K 2,7), misure standard: apertura a bilico che permette la rotazione del battente di 180° per la pulizia del vetro esterno, con dispositivo di ventilazione a finestra chiusa comprensivo di filtro per polvere, insetti ecc., completa di raccordo per copertura ondulata o piana. dim. cm 134x140 - rivestimento in rame. Finestra con apertura ad anta per garantire l'accesso alla copertura. I PROFILI ESTERNI SI INTENDONO COMPRESI E DOVRANNO ESSERE IN RAME OD EVENTUALE ALTRO MATERIALE DA STABILIRE CON LA D.L. <u>LA MISURA RICHIESTA E' 45x55 cm.</u>				
		n. 1 finestra per tetti, posizionata sulla falda bassa est, sopra il locale tecnico			1,00	
		sommano quantità	cad	407,00	1,00	407,00
27	N.P.	LINEE VITA - DISPOSITIVI ANTI CADUTA, Fornitura e posa di dispositivi che durante la fase di manutenzione consentano l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori sulla copertura in condizioni di sicurezza. I componenti conformi alla norma UNI EN 795:2002 classe A1 ed alla norma UNI 11578:2015 tipo A, sono realizzati in acciaio INOX A2 e sottoposti a trattamento di burattatura dopo la produzione. Dotati di golfare girevole a 360°, idonei per l'uso da parte di un operatore opportunamente formato. i componenti sono costituiti da fune composta da 49 fili in acciaio inox AISI 316 (inox A4), lunghezza ca. 70cm, ø 5 e piastra multi foro, con fori ed asole che permettono l'installazione su strutture in acciaio, legno e cls armato, rispettivamente con viteria metrica ed ancorante chimico. La dimensione e la forma delle piastre è variabile in funzione del supporto di installazione. Quest'ultime hanno spessore pari a 2mm e sono dotate di asole, rinforzi e piegature che permettono la deformazione in fase di caduta per limitare la forza trasmessa agli ancoraggi. La fornitura prevede la consegna del Manuale d'installazione ed uso del libretto d'impianto per la regolamentazione dell'accesso alla copertura, nonché del cartello da apporre in prossimità dell'accesso alla copertura. <u>Compreso di fornitura di progetto e relazione di calcolo redatti e firmati da professionista abilitato, con esatta ubicazione dei ganci sotto-coppo.</u>				
		n. 80 ganci sotto-coppo			80,00	
		sommano quantità	cad	35,00	80,00	2.800,00
TOTALE: 106.254,17						
N.B: sono escluse dal presente CMEP le opere da prevedere ai fini della sicurezza di cantiere che verranno redatte e computate separatamente.						



COMUNE DI VALEGGIO SUL MINCIO

PROVINCIA DI VERONA



EFFICIENTAMENTO ENERGETICO COPERTURA PALAZZO MUNICIPALE.

elaborato

7

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

LA PROGETTISTA

oggetto

**ELENCO
PREZZI**

arch. pia joanne hancock

LA COLLABORATRICE

scala

data

dicembre 2019

L'Amministrazione Comunale

Il R.U.P.

arch.iunior silvia nascimbene

pia joanne hancock architetto

via albere 132 37137 verona tel 045 8620336 fax 0459815044

studioarchitop@architop.net www.architop.net

architop



silvia nascimbene architetto iunior

via sarca 34 37067 valeggio sul mincio verona

tel. 347 4055816 archi.silvianascimbene@gmail.com

n.	PREZZIARIO	CODICE	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	PREZZO UNITARIO
1	REGIONE VENETO	E.01.01.00	IMPIANTO CANTIERE ADEGUATO ALLA PORTATA DEL CANTIERE. COMPENSO CALCOLATO SULL'IMPORTO DEI LAVORI. Impianto di cantiere adeguato alla portata del lavoro, compresi gli oneri per l'impianto e lo spianto delle attrezzature fisse e dei macchinari di normale uso, delle baracche per il personale e ricovero merci e delle attrezzature certificate e rispondenti alla vigente normativa. Compresi, il carico il trasporto lo scarico e gli allacciamenti per acqua e telefono nonché gli oneri per l'occupazione di suolo pubblico per la durata necessaria all'esecuzione dei lavori e delle spese necessarie all'espletamento delle relative pratiche amministrative. Compenso calcolato sull'importo dei lavori fino ad un massimo del 2%.		
				%	0,01
2		N.P.	GRU Gru a torre automontate con braccio da m 30, ad azionamento elettrico in condizioni di piena efficienza, già installata in cantiere, per un minimo di 3 mesi, compresa di assicurazione e di alimentazione della forza motrice, ed escluso l'operatore.		
				mese	1.173,00 (Millecentosettantatre/00)
3	CAMERA DI COMMERCIO DI VERONA	MAT.270.010.23 0.010	PONTEGGIO tubolare di facciata completo in opera, (a norma di legge) comprensivo di trasporto, montaggio e smontaggio, di difficoltà e locazione normale, di disegno tecnico del progetto fino a m. 20 di altezza e per uno sviluppo fino a mq. 200, incluso l'approntamento di un piano di lavoro e di un sottopiano di protezione, completo di scale di risalita con botole, controventi e ancoraggi, distanziatori, basette, impianto di massa a terra e impianto di segnalazione notturna (se necessario): misurato in proiezione verticale in facciata		
				mq	12,00 (Dodici/00)
4	CAMERA DI COMMERCIO DI VERONA	MAT.270.010.23 0.20	PONTEGGIO tubolare di facciata completo in opera, (a norma di legge) comprensivo di trasporto, montaggio e smontaggio, di difficoltà e locazione normale, di disegno tecnico del progetto fino a m. 20 di altezza e per uno sviluppo fino a mq. 200, incluso l'approntamento di un piano di lavoro e di un sottopiano di protezione, completo di scale di risalita con botole, controventi e ancoraggi, distanziatori, basette, impianto di massa a terra e impianto di segnalazione notturna (se necessario): per ogni mese successivo		
				mq	2,10 (Due/10)
5	CAMERA DI COMMERCIO DI VERONA	MAT.140.010.17 0.010	RETE DI PROTEZIONE tipo zanzariera, legata al ponteggio esistente, completa in opera, compreso montaggio e smontaggio		
				mq	2,10 (Due/10)

6	REGIONE VENETO	14.B.99.112.00	PARAPETTO LATERALE DI PROTEZIONE ANTICADUTA CON BARRIERA RIALZATA Parapetto laterale di protezione anticaduta costituito da aste metalliche verticali zincate, montate ad interasse non inferiore a cm 180 di altezza utile non inferiore a cm 100; dotato di mensole con blocco a vite per il posizionamento delle traverse e del fermapiede. con barriera rialzata		
				ml	67,98 (Sessantasette/98)
7	CAMERA DI COMMERCIO DI VERONA	MAT.270.010.15 0.010	NOLEGGIO PIATTAFORMA AEREA CON OPERATORE altezza fino a 25 m (compresi i consumi di energia elettrica, carburanti, lubrificanti e il personale di guida e comando)		
				ora	117,00 (Centodiciassette/00)
8	CAMERA DI COMMERCIO DI VERONA	RIS.062.010.010. 010	REVISIONE DI MANTO DI COPERTURA con rimozione totale delle tegole, disfacimento dei bordi, colmi, diagonali, compluvi, pulizia di sottotegola, calo in basso e sgombero delle materie di risulta provenienti dal disfacimento del manto, ricollocamento in opera del manto con impiego delle tegole di recupero e sostituzione delle mancanti fino ad un massimo del 50%, compreso il fissaggio con malta di calce eminentemente idraulica dei corsi lungo le linee di gronda, il rifacimento dei colmi, diagonali e compluvi, compresa la fornitura delle tegole nuove ed esclusi i ponteggi di servizio; misurazione in sviluppo di falda sino al filo esterno del manto. tegole curve a canale (coppi)		
				mq	52,68 (Cinquantadue/68)
9		N.P.	cernita, imballamento coppi e posizionamento a terra per stoccaggio		
				mq	5,00 (Cinque/00)
10	CAMERA DI COMMERCIO DI VERONA	RIS.055.010.080. 030	RIMOZIONE DI CANALI, SCOSSALINE, GRONDE Disfacimento di opere compreso l'abbassamento dei materiali al piano di carico dell'automezzo; escluso opere provvisoriale, carico e trasporto alle discariche. <u>LE LATTONERIE VANNO RECUPERATE, ACCATASTATE IN CANTIERE PER SUCCESSIVO RIPOSIZIONAMENTO.</u>		
				m	3,00 (Tre/00)
11	CAMERA DI COMMERCIO DI VERONA	RIS.055.010.060. 030	RIMOZIONE DI INFISSI INTERNI FINESTRE, PORTEFINESTRE E PORTE Disfacimento di opere compreso l'abbassamento dei materiali al piano di carico dell'automezzo; escluso opere provvisoriale, carico e trasporto alle discariche: infissi interni ed esterni		
				cad	13,26 (Tredici/26)

12	CAMERA DI COMMERCIO DI VERONA	RIS.055.010.010.060	TRASPORTI E CONFERIMENTI IN DISCARICA Disfacimento di opere compreso l'abbassamento dei materiali al piano di carico dell'automezzo; escluso opere provvisoriale, carico e trasporto alle discariche. Tetti e manti di copertura. Manto di copertura in coppi.		
				mq	9,30 (Nove/30)
13	CAMERA DI COMMERCIO DI VERONA	RIS.056.010.060.010	CORRISPETTIVO ALLE DISCARICHE AUTORIZZATE per il conferimento di materiale provenienti da demolizioni, rimozioni e sgombero di vani: materiale di risulta, selezionato e pulito, come calcestruzzo armato e non armato, calcinacci, ceramica e laterizi in genere.		
				mc	4,09 (Quattro/09)
14	CAMERA DI COMMERCIO DI VERONA	RIS.056.010.060.030	CORRISPETTIVO ALLE DISCARICHE AUTORIZZATE per il conferimento di materiale provenienti da demolizioni, rimozioni e sgombero di vani: rifiuti di cantiere in genere come carta, cartone, cartongesso, plastica, isolanti termici e acustici costituiti da sostanze naturali e sintetiche, imbottiture, cellophane, cassette, materiali vari in pannelli (gesso, plastica o simili)		
				mc	172,50 (Centosettantadue/50)
15	PREZZARIO BELLUNO 2013	B.24.60.10.10	BARRIERA VAPORE IN POLIETILENE Fornitura e posa in opera di barriera al vapore nella costruzione di sistemi impermeabilizzanti per opere di copertura, costituita da teli in polietilene estrusi a bassa densità, posati a secco, sovrapposti sulle giunture di almeno 10cm e saldati con nastro biadesivo butilico di larghezza 15mm. In particolare i teli dovranno essere in possesso delle seguenti caratteristiche tecniche debitamente documentate dall'appaltatore e accettate dalla D.L.: densità 900kg/mc; valore Sd >100m. Nel prezzo di intendono compresi e compensati gli oneri per il taglio, lo sfrido, il nastro biadesivo, il rispetto della marcatura CE per i prodotti da costruzione prevista dalla Direttiva 89/106/CEE recepita dal DPR 21,04,93, n.246 e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Spessore 0.4mm. E' PREVISTA LA POSA SOPRA LA GUAINA PREESISTENTE, CHE VA MANTENUTA.		
			sommano quantità	mq	3,07 (Tre/07)
16		N.P.	FORNITURA E POSA IN OPERA DI LANA DI ROCCIA sp 140mm Fornitura e posa in opera di pannelli in lana di roccia, rigidi, non rivestiti, ad alta densità, trattati con resine termoindurenti, compresa posa in opera di listone di gronda in legno, per il contenimento dell'isolante, sp 140mm e listelli di fissaggio, in legno, da posarsi tra un pannello e l'altro. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il taglio, il sostegno provvisorio e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, bulloneria, ferramenta, ecc.		
			sommano quantità	mq	37,00 (Trentasette/00)

17	REGIONE VENETO	14.E.20.14.00	FORNITURA E POSA IN OPERA DI TAVOLATO STRATIFICATO ORIENTATO Fornitura e posa in opera di tavolato di copertura eseguito in pannelli stratificati con fibre orientate OSB dello spessore di 19 mm, trattati con resine fenoliche resistenti all'acqua e chiodati ogni 15 cm alla struttura inferiore in corrispondenza di ogni cantiere. I pannelli saranno posati sfalsati tra loro con le fibre esterne ortogonali agli appoggi, tra i bordi perimetrali degli stessi sarà lasciato uno spazio di circa 2 mm. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per le clips metalliche di ripartizione, la formazione di fori, il taglio, lo sfrido, la chioderia, il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.		
				mq	13,45 (Tredici/45)
18	REGIONE VENETO	E.16.03.00	IMPERMEABILIZZAZIONE CON GUAINA ARMATA CON T.N.T. DI mm. 4 Impermeabilizzazione con uno strato di guaina armata con T.N.T. con giunti sovrapposti di cm 10 di spessore mm 4, compreso mano di primer		
				mq	14,79 (Quattordici/79)
19	CAMERA DI COMMERCIO DI VERONA	EDI.018.060.010.010	OPERE DA LATTONIERE - ASSISTENZE MURARIE ALLA POSA IN OPERA DI CANALI, CONVERSE, SCOSSALINE, PLUVIALI, COMPRESI I RELATIVI PEZZI SPECIALI IN LAMIERA. Assistenza alla posa in opera di canali, pluviali, scossaline, ecc. Nelle pose in opera ed assistenza murarie, comprensive delle spese generali ed utile dell'imprenditore, si intendono pure compensati lo scarico e accatastamento in cantiere, il sollevamento dei materiali, lo sgombero dei detriti, la fornitura della forza motrice. Il ponteggio esterno viene sempre considerato esistente. L'ASSISTENZA È FINALIZZATA AL RIPOSIZIONAMENTO DELLE LATTONERIE PREESISTENTI, SMANTELLATE DA RECUPERARE ED INTEGRARE SE NECESSARIO. LA VOCE COMPRENDE ANCHE LA POSA DELLA LATTONERIA.		
				ml	2,96 (Due/96)
20	REGIONE VENETO	14.E.29.02.04	FORNITURA E POSA IN OPERA DI CANALI DI GRONDA IN LAMINATO DI RAME SVILUPPO 50 cm. Fornitura e posa in opera di canali di gronda in laminato di rame dello spessore di 6/10 di mm con sezione semicircolare. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la cicogne di sostegno complete di tiranti di ritegno, i pezzi speciali di testa tipo standard, gli imbocchi troncoconici di tipo standard, le saldature a stagno dei giunti, le sigillature, il taglio, lo sfrido, il rispetto della marcatura CE per i prodotti da costruzione prevista dalla Direttiva 89/106/CEE recepita dal DPR 21.04.93, n. 246 e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Nel prezzo si intendono compresi e compensati tutti gli oneri per l'eventuale uso di ponteggi, ceste o mezzi di sollevamento ed il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili.		
				ml	56,10 (Cinquantasei/10)

21	REGIONE VENETO	14.E.21.21.11	<p>LATTONERIE SAGOMATE A FISSAGGIO DIRETTO rame spessore 6/10 di mm e sviluppo 40 cm.</p> <p>Fornitura e posa in opera, a completamento del manto di copertura, di lattonerie a fissaggio diretto in lamiera sagomata quali raccordi di colmi, compluvi e displuvi per laminati grecati e laminati piani, mantovane, lamiere forate, scossaline, rivestimenti di gronde e coprifuga. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la lavorazione secondo le indicazioni della D.L., le sigillature, il taglio, lo sfrido, il rispetto della marcatura CE per i prodotti da costruzione prevista dalla Direttiva 89/106/CEE recepita dal DPR 21.04.93, n. 246 e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Nel prezzo si intendono compresi e compensati tutti gli oneri per l'eventuale uso di ponteggi, ceste o mezzi di sollevamento ed il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili.</p>		
				ml	41,30 (Quarantuno/30)
22	REGIONE VENETO	14.E.29.05.02	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBI PLUVIALI DI SCARICO IN LAMINATO DI RAME SALDATO DIAMETRO 100.</p> <p>Fornitura e posa in opera di tubi pluviali di scarico realizzati in laminato di rame saldato dello spessore di 6/10 di mm e con sezione circolare. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per le curve tipo standard, i braccioli di sostegno dello stesso materiale idoneamente ancorati alla struttura ogni due metri, il taglio, lo sfrido, il rispetto della marcatura CE per i prodotti da costruzione prevista dalla Direttiva 89/106/CEE recepita dal DPR 21.04.93, n. 246 e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Nel prezzo si intendono compresi e compensati tutti gli oneri per l'eventuale uso di ponteggi, ceste o mezzi di sollevamento ed il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili.</p>		
				ml	31,80 (Trentuno/80)
23	REGIONE VENETO	14.E.21.23.04	<p>COLLARINI CONVERSE A FISSAGGIO INDIPENDENTE, RAME, SVILUPPO SPESSORE 6/10mm E SVILUPPO 40cm.</p> <p>Fornitura e posa in opera, a completamento del manto di copertura ed a fissaggio indipendente dal manto di copertura, di collarini o converse in lamiera sagomata per camini, sfiati o volumi emergenti dalla copertura in genere. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la lavorazione secondo le indicazioni della D.L., l'eventuale sottostruttura, le sigillature, il taglio, lo sfrido, il rispetto della marcatura CE per i prodotti da costruzione prevista dalla Direttiva 89/106/CEE recepita dal DPR 21.04.93, n. 246 e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. La misurazione sarà effettuata sul perimetro esterno del camino o sfiato. Nel prezzo si intendono compresi e compensati tutti gli oneri per l'eventuale uso di ponteggi, ceste o mezzi di sollevamento ed il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili.</p>		
				ml	80,00 (Ottanta/00)

24	REGIONE VENETO	14.E.23.32.q	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI FINESTRE DA TETTO COMPLANARI, STRATIFICATE, BASSOEMISSIVE, ELETTRICHE FINESTRA DA TETTO COMPLANARE STRATIFICATA B134xH140 (1,87mq)</p> <p>Fornitura e posa in opera di finestra da tetto in legno di pino massiccio stratificato, trattato con sostanze impurescenti e doppio strato di vernice a base d'acqua. Maniglione con barra in alluminio posizionata nella parte superiore del battente con funzione di ventilazione a finestra chiusa e filtro antipolvere. Apertura a bilico elettrica con centralina di alimentazione e motore a scomparsa nel telaio, sensore pioggia, telecomando multifunzionale a radiofrequenza 868MHz, ribaltamento manuale del battente a 180° con chiavistello di bloccaggio per pulizia e manutenzione. Profili esterni in alluminio plastificato grigio RAL 7043. Vetrata isolante stratificata di sicurezza, antivandalismo classe P2A – UNI EN 356:2002 con funzione di protezione dalla grandine, autopulente [(6mm(stratificato di sicurezza PVB - interno) + 15mm(Argon) + 4mm(temperato - esterno)]. Ufinestra=1,4 W(m²K), Uvetro=1,1 W(m²K), Rw=35dB, g=0,54, tenuta aria=classe 3, trasmittanza luce tw=0,77., resistenza all'impatto = classe 3 - UNI EN 13049:2003. Marchiatura CE (EN 14351-1).</p> <p>Inclusa persiana esterna elettrica per il contenimento dei consumi energetici (art.19, DPR 59/2009) (Ufin.+persiana abbassata=1,1 W/(m²K) (ISO 15099), gfin.+persiana abbassata=0,03 (ISO 15099). Incluso raccordo per manti sagomati e posa in opera a regola d'arte con foro predisposto</p> <p><u>I PROFILI ESTERNI SI INTENDONO COMPRESI E DOVRANNO ESSERE IN RAME OD EVENTUALE ALTRO MATERIALE DA STABILIRE CON LA D.L.</u></p>		
			sommano quantità	cad	1.589,00 (Millecinquecentoottantanove/00)
25		COM.26.10.50.60	<p>FINESTRA PER TETTI</p> <p>Fornitura e posa Finestra per tetti, in pino di Svezia al naturale trattato con sostanza impurescente, rivestita all'esterno in alluminio plastificato in P.V.C. colore grigio ambra o rame, compresa vetrata isolante (4 + 9 + 4, K 2,7), misure standard: apertura a bilico che permette la rotazione del battente di 180° per la pulizia del vetro esterno, con dispositivo di ventilazione a finestra chiusa comprensivo di filtro per polvere, insetti ecc., completa di raccordo per copertura ondulata o piana. dim. cm 134x140 - rivestimento in rame. <u>Finestra con apertura ad anta per garantire l'accesso alla copertura. I PROFILI ESTERNI SI INTENDONO COMPRESI E DOVRANNO ESSERE IN RAME OD EVENTUALE ALTRO MATERIALE DA STABILIRE CON LA D.L.</u></p>		
				cad	963,00 (Novecentosessantatre/00)

26	COM.26.10.50.10	<p>FINESTRA PER TETTI</p> <p>Fornitura e posa Finestra per tetti, in pino di Svezia al naturale trattato con sostanza imputrescente, rivestita all'esterno in alluminio plastificato in P.V.C. colore grigio ambra o rame, compresa vetrata isolante (4 + 9 + 4, K 2,7), misure standard: apertura a bilico che permette la rotazione del battente di 180° per la pulizia del vetro esterno, con dispositivo di ventilazione a finestra chiusa comprensivo di filtro per polvere, insetti ecc., completa di raccordo per copertura ondulata o piana. dim. cm 134x140 - rivestimento in rame. Finestra con apertura ad anta per garantire l'accesso alla copertura. I PROFILI ESTERNI SI INTENDONO COMPRESI E DOVRANNO ESSERE IN RAME OD EVENTUALE ALTRO MATERIALE DA STABILIRE CON LA D.L. <u>LA MISURA RICHIESTA E' 45x55 cm.</u></p>		
			cad	407,00 (Quattrocentosette/00)
27	N.P.	<p>LINEE VITA - DISPOSITIVI ANTI CADUTA</p> <p>Fornitura e posa di dispositivi che durante la fase di manutenzione consentano l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori sulla copertura in condizioni di sicurezza. I componenti conformi alla norma UNI EN 795:2002 classe A1 ed alla norma UNI 11578:2015 tipo A, sono realizzati in acciaio INOX A2 e sottoposti a trattamento di burattatura dopo la produzione. Dotati di golfare girevole a 360°, idonei per l'uso da parte di un operatore opportunamente formato. I componenti sono costituiti da fune composta da 49 fili in acciaio inox AISI 316 (inox A4), lunghezza ca. 70cm, ø 5 e piastra multi foro, con fori ed asole che permettono l'installazione su strutture in acciaio, legno e cls armato, rispettivamente con viteria metrica ed ancorante chimico. La dimensione e la forma delle piastre è variabile in funzione del supporto di installazione. Quest'ultime hanno spessore pari a 2mm e sono dotate di asole, rinforzi e piegature che permettono la deformazione in fase di caduta per limitare la forza trasmessa agli ancoraggi. La fornitura prevede la consegna del Manuale d'installazione ed uso del libretto d'impianto per la regolamentazione dell'accesso alla copertura, nonché del cartello da apporre in prossimità dell'accesso alla copertura. <u>Compreso di fornitura di progetto e relazione di calcolo redatti e firmati da professionista abilitato, con esatta ubicazione dei ganci sotto-coppo.</u></p>		
			cad	35,00 (Trentacinque/00)



COMUNE DI VALEGGIO SUL MINCIO

PROVINCIA DI VERONA



EFFICIENTAMENTO ENERGETICO COPERTURA PALAZZO MUNICIPALE.

elaborato

8

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

LA PROGETTISTA

oggetto

QUADRO
ECONOMICO

arch. pia joanne hancock

LA COLLABORATRICE

scala

data

dicembre 2019

L'Amministrazione Comunale

Il R.U.P.

arch.iunior silvia nascimbene

pia joanne hancock architetto

via albere 132 37137 verona tel 045 8620336 fax 0459815044

studioarchitop@architop.net www.architop.net

archi
top



silvia nascimbene architetto iunior

via sarca 34 37067 valeggio sul mincio verona

tel. 347 4055816 archi.silvianascimbene@gmail.com

Definitivo Esecutivo

A lavori a corpo, in economia:

a.1 Importo lavori a corpo	106.254,17 €
a.2 Oneri Piano i Sicurezza (non soggetti a ribasso)	4.250,17 €

TOTALE (A) **110.504,34 €**

B Somme a disposizione dell'amministrazione:

b.1 oneri fiscali - IVA 22% su voce a	24.310,95 €
b.2 imprevisti (circa 2% su voce a.1)	2.106,30 €
b.3 spese tecniche: CSP-CSE	4.420,17 €
b.4 spese tecniche: Progettazione Definitiva/Esecutiva, Direzione Lavori, Redazione Legge 10 (compresa IVA e contributo previdenziale)	13.260,52 €
b.5 compenso incentivante (2% di "A")	2.210,09 €
b.6 fondo accordi bonari (3% voce a.1)	3.187,63 €

TOTALE B **49.495,66 €**

TOTALE A+B **160.000,00 €**



COMUNE DI VALEGGIO SUL MINCIO

PROVINCIA DI VERONA



EFFICIENTAMENTO ENERGETICO COPERTURA PALAZZO MUNICIPALE.

elaborato

9

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

LA PROGETTISTA

oggetto

CRONOPROGRAMMA

arch. pia joanne hancock

LA COLLABORATRICE

scala

data

dicembre 2019

L'Amministrazione Comunale

Il R.U.P.

arch.iunior silvia nascimbene

pia joanne hancock architetto

via albere 132 37137 verona tel 045 8620336 fax 0459815044

studioarchitop@architop.net www.architop.net

archi
top



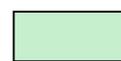
silvia nascimbene architetto iunior

via sarca 34 37067 valeggio sul mincio verona

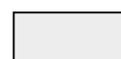
tel. 347 4055816 archi.silvianascimbene@gmail.com

N.	OPERA	SETTIMANA 1							SETTIMANA 2							SETTIMANA 3							SETTIMANA 4							SETTIMANA 5							SETTIMANA 6							SETTIMANA 7							SETTIMANA 8							SETTIMANA 9							SETTIMANA 10							SETTIMANA 11											
		L	M	M	G	V	S	D	L	M	M	G	V	S	D	L	M	M	G	V	S	D	L	M	M	G	V	S	D	L	M	M	G	V	S	D	L	M	M	G	V	S	D	L	M	M	G	V	S	D	L	M	M	G	V	S	D	L	M	M	G	V	S	D	L	M	M	G	V	S	D	L	M	M	G	V	S	D	L	M	M	G	V
1	ALLESTIMENTO CANTIERE E MISURE DI SICUREZZA																																																																																		
2	RIMOZIONE COPPI ED ELEMENTI VARI IN COPERTURA																																																																																		
3	RIMOZIONE LUCERNARI E PROTEZIONE FORI																																																																																		
4	INSERIMENTO BARRIERA AL VAPORE																																																																																		
5	INSERIMENTO NUOVO STRATO ISOLANTE																																																																																		
6	INSERIMENTO PANNELLO OSB																																																																																		
7	INSTALLAZIONE NUOVI LUCERNARI																																																																																		
8	INSTALLAZIONE LATTONERIE																																																																																		
9	POSA GUAINA ARDESIATA																																																																																		
10	INSTALLAZIONE LINEA VITA																																																																																		
11	RIPOSIZIONAMENTO COPPI ED ELEMENTI VARI IN COPERTURA																																																																																		
12	SMONTAGGIO CANTIERE E PULIZIA AREA																																																																																		

LEGENDA:



LAVORAZIONI



GIORNI FESTIVI



COMUNE DI VALEGGIO SUL MINCIO

PROVINCIA DI VERONA



EFFICIENTAMENTO ENERGETICO COPERTURA PALAZZO MUNICIPALE.

elaborato

10

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

LA PROGETTISTA

oggetto

CAPITOLATO
SPECIALE
D'APPALTO

arch. pia joanne hancock

LA COLLABORATRICE

scala

data

dicembre 2019

L'Amministrazione Comunale

Il R.U.P.

arch.iunior silvia nascimbene



pia joanne hancock architetto

via albere 132 37137 verona tel 045 8620336 fax 0459815044

studioarchitop@architop.net www.architop.net



silvia nascimbene architetto iunior

via sarca 34 37067 valeggio sul mincio verona

tel. 347 4055816 archi.silvianascimbene@gmail.com

SOMMARIO

PARTE PRIMA: DEFINIZIONE TECNICA ED ECONOMICA DEI LAVORI		
	Premessa e definizioni	4
ART.1	Oggetto dell'appalto	5
ART.2	Ammontare dell'appalto	5
ART.3	Modalità di stipulazione del contratto	5
ART.4	Conoscenze delle condizioni di appalto e delle condizioni locali	6
ART.5	Descrizione sommaria delle opere	7
ART.6	Modalità di aggiudicazione dell'appalto	7
ART.7	Osservanza del regolamento LL.PP. e di altre norme	7
ART.8	Documento facenti parte dell'atto contrattuale	7
ART.9	Disposizioni particolari riguardanti l'appalto	8
ART.10	Sub-appalto	8
ART.11	Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera	10
ART.12	Anticipazione del prezzo	12
ART.13	Pagamento dei lavori	12
ART.14	Ritardo nel pagamento delle rate di acconto e della rata di saldo	13
ART.15	Revisione Prezzi	14
ART.16	Cessione del contratto e cessione dei crediti	14
ART.17	Tracciabilità dei flussi finanziari	15
ART.18	Cauzione provvisoria	15
ART.19	Garanzia Fideiussoria o cauzione definitiva	15
ART.20	Cessazione degli effetti della garanzia	16
ART.21	Assicurazione a carico dell'impresa	16
ART.22	Norme generali per l'esecuzione dei lavori	18
ART.23	Programma esecutivo dei lavori	18
ART.24	Oneri generali a carico dell'impresa	19
ART.25	Danni dipendenti da forza maggiore	21
ART.26	Funzioni, compiti e responsabilità dell'appaltatore in materia di sicurezza	21
ART.27	Personale dell'appaltatore	22
ART.28	Funzioni, compiti e responsabilità dei lavoratori autonomi e delle imprese subappaltatrici	23
ART.29	Disciplina del cantiere	23
ART.30	Rinvenimento di oggetti	23
ART.31	Orario di lavoro e lavoro straordinario	23
ART.32	Definizione delle controversie	24
ART.33	Domicilio legale dell'impresa-controversie	24
ART.34	Osservanza delle condizioni normative e retributive risultanti dai contratti collettivi di lavoro	24
ART.35	Direzione lavori	25
ART.36	Riservatezza del contratto	25
ART.37	Consegna, inizio ed esecuzione dei lavori	26
ART.38	Impianto del cantiere e programma dei lavori	27
ART.39	Tempo utile per ultimare i lavori	27
ART.40	Penali per ritardi	27
ART.41	Ordini della Direzione Lavori e del Coordinatore per la sicurezza per l'esecuzione delle opere	28
ART.42	Sospensioni, riprese e proroghe dei lavori	28
ART.43	Varianti in corso d'opera	30
ART.44	Varianti per errori od omissioni progettuali	31
ART.45	Accertamento e misurazione dei lavori	31
ART.46	Conto finale, collaudo provvisorio e definitivo dei lavori	33
ART.47	Collaudo statico	33
ART.48	Difetti di costruzione	33
ART.49	Eventuale sopravvenuta inefficacia del contratto	34

EFFICIENTAMENTO ENERGETICO PALAZZO MUNICIPALE – VALEGGIO SUL MINCIO

ART.50	Inadempienze gravi dell'appaltatore e risoluzione del contratto	34
ART.51	Materiali ed apparecchiature a piè d'opera ed esecuzione dei lavori: condizioni generali di accettazione	35
ART.52	Costi per la sicurezza	35
ART.53	Difesa ambientale	35
ART.54	Prove, verifiche e riserve	35
ART.55	Disciplina antimafia	36
ART.56	Cartello di cantiere	36
ART.57	Spese contrattuali, imposte, tasse	36
PARTE SECONDA: PRESCRIZIONI TECNICHE		
	Norme per l'esecuzione delle opere murarie	38
	Condizioni speciali per i materiali	38
	Prove dei materiali	39
	Approvvigionamento	39
	Prescrizione di carattere esecutivo	39
	Rimozione	40
	Modalità di esecuzione dei lavori	40
	Realizzazione della copertura	41
	Pacchetto di isolamento – impermeabilizzazioni	42
	Opere da lattoniere	43
	Finestre per tetti	44
	Linea Vita	45
	Scorte	46
	Norme generali	46

PARTE PRIMA

DEFINIZIONE TECNICA ED ECONOMICA DEI LAVORI

PREMESSA E DEFINIZIONI

Il Capitolato Speciale d'Appalto fa parte integrante del contratto nel quale sono riportate le norme dirette a regolare il rapporto tra stazione appaltante e impresa.

La Parte Prima contiene la descrizione delle lavorazioni e riporta tutti gli elementi necessari per una compiuta definizione tecnica ed economica dell'oggetto dell'appalto, anche ad integrazione degli aspetti non pienamente deducibili dagli elaborati grafici del progetto definitivo/esecutivo.

La Parte Seconda contiene la specificazione delle prescrizioni tecniche relative alle lavorazioni previste per l'appalto.

In particolare vengono illustrate in dettaglio le modalità di esecuzione e le norme di misurazione di ogni lavorazione, i requisiti di accettazione dei materiali e componenti, le specifiche di prestazione e le modalità di prove nonché, in relazione alle caratteristiche degli interventi, l'ordine da tenersi nello svolgimento delle specifiche lavorazioni.

ART. 1. OGGETTO DELL'APPALTO

L'oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione di tutti i lavori e di tutte le forniture necessarie, con i chiarimenti che saranno forniti durante l'esecuzione a cura dei progettisti e della direzione lavori, per l'efficientamento energetico della copertura del palazzo municipale, di proprietà del Comune di Valeggio sul Mincio (VR).

Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal presente capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo con i relativi allegati, con riguardo anche ai particolari costruttivi, dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.

L'esecuzione dei lavori è sempre e in ogni caso effettuata secondo le regole dell'arte e l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi.

ART. 2. AMMONTARE DELL'APPALTO

L'importo complessivo dei lavori a base di Appalto ammonta ad **€ 110.504,34 (diconsi euro centodieciacinquecentoquattromilaeuro/34 cent)** così suddiviso:

a) Importo esecuzione lavori:

1 - Lavori soggetti a ribasso	Euro	106.254,17
2 - Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso	Euro	4.250,17
Totale	Euro	110.504,34

Le opere previste non sono scorporabili in lotti secondo quanto previsto dall'art. 51 del Codice per far fronte al rispetto della normativa tecnica vigente e delle autorizzazioni conseguite.

Ai fini del rispetto delle vigenti disposizioni in materia di qualificazione dei soggetti esecutori dei lavori pubblici le categorie individuate sono le seguenti:

Categoria prevalente

Le quantità delle varie specie di lavori indicate nel progetto potranno variare in più o in meno per effetto di variazioni o di modifiche nella struttura delle opere e ciò tanto in via assoluta quanto nelle reciproche proporzioni, ovvero anche a causa di soppressioni di alcune categorie previste e di esecuzione di altre non previste, senza che l'Impresa possa trarne argomento per chiedere compensi non contemplati nel Capitolato.

Resta inteso che le eventuali variazioni saranno disposte conformemente a quanto previsto dall'art.106 del D.Lgs 50/16 (di seguito Codice).

ART. 3. MODALITÀ DI STIPULAZIONE DEL CONTRATTO

1. Il contratto è stipulato "a corpo" ai sensi del "Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici, e successive modificazioni".

E' determinato in seguito all'offerta dell'aggiudicatario, resta fisso e invariabile, senza che possa essere invocata da alcuna delle parti contraenti, per tale parte di lavoro, alcuna successiva

EFFICIENTAMENTO ENERGETICO PALAZZO MUNICIPALE – VALEGGIO SUL MINCIO

verificazione sulla misura o sul valore attribuito alla quantità; l'importo a corpo può variare, in aumento o in diminuzione, esclusivamente per la parte di lavori che eventualmente la Direzione dei Lavori ordinerà in base alle quantità effettivamente eseguite o definite in sede di contabilità, fermi restando i limiti stabiliti dal D.Lgs. 50/2016 e le condizioni previste dal presente capitolato speciale;

2. Per la parte di lavoro di cui all'art. 2, prevista a corpo negli atti progettuali, i prezzi unitari offerti dall'aggiudicatario in sede di gara non hanno alcuna efficacia negoziale e l'importo complessivo dell'offerta, anche se determinato attraverso l'applicazione dei predetti prezzi unitari alle quantità, resta fisso e invariabile; allo stesso modo non hanno alcuna efficacia negoziale le quantità indicate dalla Stazione appaltante negli atti progettuali, ancorché rettificata o integrata dal concorrente, essendo obbligo esclusivo di quest'ultimo il controllo e la verifica preventiva della completezza e della congruità delle voci e delle quantità indicate dalla stessa Stazione appaltante, e la formulazione dell'offerta sulla sola base delle proprie valutazioni qualitative e quantitative, assumendone i rischi.

I prezzi unitari offerti dall'aggiudicatario in sede di gara, anche se indicati in relazione al lavoro a corpo, sono per lui vincolanti esclusivamente per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ed ordinate o autorizzate ai sensi dell'art. 132 del D.Lgs. 163/2006 e ss. mm. ii., e che siano inequivocabilmente estranee ai lavori a corpo già previsti.

I rapporti ed i vincoli negoziali di cui al presente articolo si riferiscono ai lavori posti a base di gara di cui all'art. 2, mentre per gli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere, costituiscono vincolo negoziale l'importo degli stessi (per la parte a corpo) e i loro prezzi unitari (per la parte a misura ed in economia) indicati a tale scopo dalla Stazione appaltante negli atti progettuali e in particolare, rispettivamente, nella descrizione nella parte a corpo e nell'elenco dei prezzi unitari per le parti a misura e in economia.

ART. 4. CONOSCENZA DELLE CONDIZIONI DI APPALTO E DELLE CONDIZIONI LOCALI

L'assunzione dell'appalto oggetto del Capitolato implica da parte dell'Impresa la conoscenza perfetta non solo di tutte le norme generali e particolari che lo regolano, ma anche di tutte le condizioni locali che si riferiscono alle opere, la viabilità e gli accessi, la possibilità di utilizzare materiali locali in rapporto ai requisiti richiesti, ed, in generale, di tutte le circostanze generali e speciali che possono aver influito sul giudizio dell'Impresa circa la convenienza di assumere l'opera alle condizioni di offerta.

Al momento della presentazione dell'offerta l'Impresa, nell'accettare i lavori designati in Capitolato, deve dichiarare di **avere esaminato tutti gli elaborati progettuali, compreso il computo metrico estimativo, di essersi recato sul luogo di esecuzione dei lavori, di avere preso conoscenza delle condizioni locali, della viabilità di accesso, di aver verificato le capacità e le disponibilità, compatibili con i tempi di esecuzione previsti**, delle discariche autorizzate, nonché di tutte le circostanze generali e particolari suscettibili di influire sulla determinazione dei prezzi, sulle condizioni contrattuali e sull'esecuzione dei lavori e di aver giudicato i lavori stessi realizzabili, gli elaborati progettuali adeguati ed i prezzi nel loro complesso remunerativi e tali da consentire il ribasso offerto. **La stessa dichiarazione contiene altresì l'attestazione di avere effettuato una verifica della disponibilità della mano d'opera necessaria per l'esecuzione dei lavori nonché della disponibilità di attrezzature adeguate all'entità e alla tipologia e categoria dei lavori in appalto.**

L'Impresa non potrà eccepire durante l'esecuzione dei lavori la mancata conoscenza di condizioni o la sopravvenienza di elementi non valutati o non considerati, tranne che tali nuovi elementi si configurino come cause di forza maggiore contemplate dal Codice Civile e, comunque, imprevedute o imprevedibili.

ART. 5. DESCRIZIONE SOMMARIA DELLE OPERE

Il progetto allegato al presente Capitolato Speciale d'Appalto, riguarda l'efficientamento energetico di parte della copertura del palazzo municipale, evidenziata con contorno di colore rosso nella tavola n. 3, mediante l'inserimento di materiale isolante da posizionare sopra la struttura esistente e la revisione del manto di copertura, con sostituzione dei coppi danneggiati (vedi relazione tecnica allegata al progetto definitivo/esecutivo).

Il lavoro comprende tutti gli oneri contenuti nel Capitolato Speciale d'Appalto e secondo la legislazione vigente, in tutte le sue parti, anche se non esplicitamente richiamati, ed in modo particolare quelli contenuti nel successivo Art. 24: Oneri generali a carico dell'Impresa.

Si intendono inoltre compresi nel prezzo dei lavori e perciò a carico dell'Appaltatore gli oneri contenuti nel Regolamento DPR 207/2010 per le parti ancora in vigore e non abrogate dal D.Lgs. 50/2016 ed altre fonti normative e regolamentari anche se non esplicitamente richiamati nel Capitolato Speciale d'Appalto.

ART. 6. MODALITÀ DI AGGIUDICAZIONE DELL'APPALTO

L'aggiudicazione avverrà con il criterio del minor prezzo sull'importo posto a base di gara al netto degli oneri della sicurezza, secondo quanto previsto all'art. 95 c.4 del codice e del disciplinare di gara.

ART. 7. OSSERVANZA DEL REGOLAMENTO LL.PP. E DI ALTRE NORME

In tutto ciò che non sia espresso nel Capitolato, l'Appalto è soggetto all'esatta osservanza delle seguenti statuizioni qualora applicabili e considerate vigenti:

- Legge 20 marzo 1865, n. 2248: Legge sulle Opere Pubbliche, per quanto ancora in vigore;
- D. Lgs 18/04/2016 n. 50: Codice dei contratti pubblici di lavori, servizi e forniture;
- DM LLPP 19 aprile 2000 n 145 "Capitolato generale d'Appalto" per le parti in vigore
- D.P.R. 5 ottobre 2010 n.207: "Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006 n.163 recante "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE" per le parti ancora in vigore
- tutta la legislazione vigente in materia di lotta alla delinquenza mafiosa;
- norme emanate dal C.N.R., norme U.N.I., norme C.E.I. e testi citati nel Capitolato

Per quanto riguarda l'impiego di materiali da costruzione per i quali non si abbiano norme ufficiali, l'Impresa, su richiesta dell'Ufficio di Direzione Lavori, è tenuta all'osservanza delle più recenti norme che, pur non avendo carattere ufficiale, fossero raccomandate dai competenti organi tecnici. L'osservanza di tutte le norme sopra indicate, in maniera sia esplicita che generica, si intende estesa a tutte quelle già emanate e non richiamate o che potranno essere emanate durante l'esecuzione dei lavori e riguardino l'accettazione e l'impiego di materiali da costruzione e quanto altro attiene ai lavori.

ART. 8. DOCUMENTI FACENTI PARTE DELL'ATTO CONTRATTUALE

Formano parte integrante e sostanziale dell'Atto contrattuale, ancorché non materialmente allegati:

- il capitolato speciale d'appalto;
- l'offerta dell'impresa;
- Il computo metrico;
- l'elenco dei prezzi unitari;
- tutti gli elaborati grafici del progetto definitivo/esecutivo;
- il piano di sicurezza e di coordinamento ai sensi del D.Lgs. n. 81/2008.

ART. 9. DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO

La sottoscrizione del contratto e dei suoi allegati da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.

L'appaltatore dà atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e della documentazione, della disponibilità dei siti, dello stato dei luoghi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e di ogni altra circostanza che interessi i lavori, che, come da apposito verbale sottoscritto col responsabile del procedimento, consentono l'immediata esecuzione dei lavori.

ART. 10. SUB-APPALTO

Il subappalto, ferme restando le condizioni di cui all'articolo 105 del Codice dei contratti, è **ammesso nel limite del 30% (trenta per cento) in termini economici, dell'importo complessivo del contratto di lavori**. Fermo restando tale limite complessivo i lavori individuati all'articolo 2, possono essere subappaltati nella misura massima del 30% (trenta per cento), in termini economici. Il subappalto, nel predetto limite, deve essere richiesto e autorizzato unitariamente ed è vietato il frazionamento in più subcontratti.

L'affidamento in subappalto è consentito, previa autorizzazione della Stazione appaltante, subordinata all'acquisizione del DURC dell'appaltatore e del DURC del subappaltatore alle seguenti condizioni:

- a) che l'appaltatore abbia indicato all'atto dell'offerta i lavori o le parti di opere che intende subappaltare. L'omissione delle indicazioni sta a significare che il ricorso al subappalto è vietato e non può essere autorizzato;
- b) che l'appaltatore provveda al deposito, presso la Stazione appaltante:
 - il contratto di subappalto presso la Stazione appaltante almeno 20 (venti) giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni subappaltate; dal contratto di subappalto devono risultare, pena rigetto dell'istanza o revoca dell'autorizzazione eventualmente rilasciata, se al subappaltatore sono affidati parte degli apprestamenti, degli impianti o delle altre attività previste dal PSC di cui al punto 4 dell'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008, le relative specificazioni e quantificazioni economiche in coerenza con i costi previsti dal PSC;
 - l'inserimento delle clausole di cui al successivo articolo Art. 48, per quanto di pertinenza, ai sensi dell'articolo 3, commi 1 e 9, della legge n. 136 del 2010, pena la nullità assoluta del contratto di subappalto;
 - l'individuazione delle categorie, tra quelle previste dal bando di gara siano esse prevalenti o meno con i relativi importi, al fine della verifica della qualificazione del subappaltatore e del rilascio del certificato di esecuzione lavori;
 - l'individuazione delle lavorazioni affidate, con i riferimenti alle lavorazioni previste dal contratto, distintamente per la parte a corpo e per la parte a misura, in modo da consentire alla DL o al RUP la verifica del rispetto della condizione dei prezzi minimi di cui al comma 14 dell'art. 105 del Codice;
 - di una dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento, a norma dell'articolo 2359 del Codice civile, con l'impresa alla quale è affidato il subappalto o il cottimo; in caso di raggruppamento temporaneo, società di imprese o consorzio, analoga dichiarazione dev'essere fatta da ciascuna delle imprese partecipanti al raggruppamento, società o consorzio;
- c) che l'appaltatore, unitamente al deposito del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante, ai sensi della lettera b), trasmetta alla Stazione appaltante:
 - la documentazione attestante che il subappaltatore è in possesso dei requisiti prescritti dalla normativa vigente per la partecipazione alle gare di lavori pubblici, in relazione ai lavori da

EFFICIENTAMENTO ENERGETICO PALAZZO MUNICIPALE – VALEGGIO SUL MINCIO

realizzare in subappalto che dimostri l'assenza in capo ai subappaltatori dei motivi di esclusione di cui all'art. 80 Dlgs 50/2016;

- una o più dichiarazioni del subappaltatore, rilasciate ai sensi degli articoli 46 e 47 del d.P.R. n. 445 del 2000, attestante il possesso dei requisiti di ordine generale e assenza delle cause di esclusione di cui all'articolo 80 del Codice dei contratti;
- d) che non sussista, nei confronti del subappaltatore, alcuno dei divieti previsti dall'articolo 67 del decreto legislativo n. 159 del 2011; a tale scopo:
 - se l'importo del contratto di subappalto è superiore ad euro 150.000, la condizione è accertata mediante acquisizione dell'informazione antimafia di cui all'articolo 91, comma 1, lettera c), del citato decreto legislativo n. 159 del 2011 acquisita con le modalità di cui al successivo articolo Art. 54;
 - il subappalto è vietato, a prescindere dall'importo dei relativi lavori, se per l'impresa subappaltatrice è accertata una delle situazioni indicate dagli articoli 84, comma 4, o 91, comma 7, del citato decreto legislativo n. 159 del 2011.

Il subappalto deve essere autorizzato preventivamente dalla Stazione appaltante in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore, nei termini che seguono:

- a) l'autorizzazione è rilasciata entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta per non più di 30 giorni, ove ricorrano giustificati motivi;
- b) trascorso il medesimo termine, eventualmente prorogato, senza che la Stazione appaltante abbia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa a tutti gli effetti se sono verificate tutte le condizioni di legge per l'affidamento del subappalto;
- c) per gli appalti di lavori, non costituiscono comunque subappalto le forniture senza prestazione di manodopera, le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo inferiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo inferiore a 100.000 euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale non sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto da affidare. Tali importi anche se inferiori alla soglia di definizione del sub-appalto concorrono al raggiungimento del limite pari al 30% di cui sopra. L'affidatario dovrà comunicare alla stazione appaltante, prima dell'inizio della prestazione, per tutti i sub-contratti che non sono subappalti, stipulati per l'esecuzione dell'appalto, il nome del sub-contraente, l'importo del sub-contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati; per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2% dell'importo contrattuale o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini di cui alla lettera a) sono ridotti a 15 giorni.

L'affidamento di lavori in subappalto o in cottimo comporta i seguenti obblighi:

- a) ai sensi dell'articolo 105, comma 14, del Codice dei contratti, l'appaltatore deve praticare, per i lavori e le opere affidate in subappalto, i prezzi risultanti dall'aggiudicazione ribassati in misura non superiore al 20% (venti per cento);
- b) se al subappaltatore sono affidati, in tutto o in parte, gli apprestamenti, gli impianti o le altre attività previste dal PSC di cui al punto 4 dell'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008 connessi ai lavori in subappalto, i relativi oneri per la sicurezza sono pattuiti al prezzo originario previsto dal progetto, senza alcun ribasso; la Stazione appaltante, per il tramite della DL e sentito il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione;
- c) nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici, completi dell'indicazione della categoria dei lavori subappaltati e dell'importo dei medesimi;
- d) le imprese subappaltatrici devono osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori e sono responsabili, in solido con l'appaltatore, dell'osservanza delle norme anzidette nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto;
- e) le imprese subappaltatrici, per tramite dell'appaltatore, devono trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori in subappalto:
 - la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici;

EFFICIENTAMENTO ENERGETICO PALAZZO MUNICIPALE – VALEGGIO SUL MINCIO

- copia del proprio POS, le lavorazioni non possono comunque iniziare prima dell'approvazione delle variazioni al PSC, da parte del CSE.

Le presenti disposizioni si applicano anche ai raggruppamenti temporanei di imprese e alle società consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente i lavori scorporabili.

I lavori affidati in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto pertanto il subappaltatore non può subappaltare a sua volta i lavori.

Se l'appaltatore intende avvalersi della fattispecie disciplinata dall'articolo 30 del decreto legislativo n. 276 del 2003 (distacco di manodopera) dovrà trasmettere, almeno 20 giorni prima della data di effettivo utilizzo della manodopera distaccata, apposita comunicazione con la quale dichiara:

- a) di avere in essere con la società distaccante un contratto di distacco (da allegare in copia);
- b) di volersi avvalere dell'istituto del distacco per l'appalto in oggetto indicando i nominativi dei soggetti distaccati;
- c) che le condizioni per le quali è stato stipulato il contratto di distacco sono tuttora vigenti e che non si ricade nella fattispecie di mera somministrazione di lavoro.

La comunicazione deve indicare anche le motivazioni che giustificano l'interesse della società distaccante a ricorrere al distacco di manodopera se questa non risulta in modo evidente dal contratto tra le parti. Alla comunicazione deve essere allegata la documentazione necessaria a comprovare in capo al soggetto distaccante il possesso dei requisiti generali di cui all'articolo 80 del Codice dei contratti. La Stazione appaltante, entro 15 giorni dal ricevimento della comunicazione e della documentazione allegata, può negare l'autorizzazione al distacco, se in sede di verifica non sussistono i requisiti di cui sopra.

L'appaltatore resta in ogni caso responsabile nei confronti della Stazione appaltante per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando la Stazione appaltante medesima da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati.

La DL e il RUP, nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui all'articolo 92 del Decreto n. 81 del 2008, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e di esecuzione dei contratti di subappalto.

Il subappalto non autorizzato comporta inadempimento contrattualmente grave ed essenziale anche ai sensi dell'articolo 1456 del Codice civile con la conseguente possibilità, per la Stazione appaltante, di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore, ferme restando le sanzioni penali previste dall'articolo 21 della legge 13 settembre 1982, n. 646, come modificato dal decreto-legge 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla legge 28 giugno 1995, n. 246 (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno).

I sub-affidamenti che non costituiscono subappalto, devono essere comunicati al RUP e al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione almeno il giorno feriale antecedente all'ingresso in cantiere dei soggetti sub-affidatari, con la denominazione di questi ultimi.

Ai sensi dell'articolo 105, comma 3, lettera a), del Codice dei contratti non è considerato subappalto l'affidamento di attività specifiche di servizi a lavoratori autonomi, purché tali attività non costituiscano lavori.

La stazione appaltante corrisponde direttamente al subappaltatore ai sensi di quanto previsto dall'art. 15 c.13 del Codice, l'importo dovuto nei seguenti casi:

- a) quando il subappaltatore è una microimpresa o piccola impresa;
- b) in caso inadempimento da parte dell'appaltatore;
- c) su richiesta del subappaltatore e se la natura del contratto lo consente;

ART. 11. CONTRATTI COLLETTIVI E DISPOSIZIONI SULLA MANODOPERA

1. L'appaltatore è tenuto all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, nonché eventualmente entrate in vigore nel corso dei lavori, e in particolare:
 - a. nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'appaltatore si obbliga ad applicare integralmente il contratto nazionale di lavoro per gli operai

dipendenti dalle aziende industriali edili e affini e gli accordi locali e aziendali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori;

- b. i suddetti obblighi vincolano l'appaltatore anche se non è aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica;
- c. è responsabile in rapporto alla Stazione appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto; il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato non esime l'appaltatore dalla responsabilità, e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione appaltante;
- d. è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.

In caso di inadempienza contributiva risultante dal DURC, relativo al personale dipendente dell'affidatario o del subappaltatore, la stazione appaltante trattiene, dal certificato di pagamento, l'importo corrispondente all'inadempienza per il successivo versamento diretto agli Enti previdenziali ed assicurativi.

Sull'importo netto progressivo delle prestazioni è operata una ritenuta dello 0,50% che potrà essere svincolata soltanto in sede di liquidazione finale, previa verifica della regolarità contributiva.

2. Ai sensi degli articoli 30, comma 6, e 105, commi 10 e 11, del Codice dei contratti, in caso di ritardo immotivato nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'appaltatore o dei subappaltatori, la Stazione Appaltante, potrà pagare direttamente ai lavoratori, anche in corso d'opera, le retribuzioni arretrate, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'affidatario del contratto, ovvero dalle somme dovute al subappaltatore inadempiente nel caso in cui sia previsto il pagamento diretto ai sensi dell'articolo 105.
3. In ogni momento la DL e, per suo tramite, il RUP, possono richiedere all'appaltatore e ai subappaltatori copia del libro unico del lavoro, di cui all'articolo 39 della legge 9 agosto 2008, n. 133, possono altresì richiedere i documenti di riconoscimento al personale presente in cantiere e verificarne la effettiva iscrizione nel predetto libro unico del lavoro dell'appaltatore o del subappaltatore autorizzato.
4. Ai sensi degli articoli 18, comma 1, lettera u), 20, comma 3 e 26, comma 8, del Decreto n. 81 del 2008, nonché dell'articolo 5, comma 1, della legge n. 136 del 2010, l'appaltatore è obbligato a fornire a ciascun soggetto occupato in cantiere una apposita tessera di riconoscimento, impermeabile ed esposta in forma visibile, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore, i dati identificativi del datore di lavoro e la data di assunzione del lavoratore. L'appaltatore risponde dello stesso obbligo anche per i lavoratori dipendenti dai subappaltatori autorizzati; la tessera dei predetti lavoratori deve riportare gli estremi dell'autorizzazione al subappalto. Tutti i lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento.
5. Agli stessi obblighi devono ottemperare anche i lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri e il personale presente occasionalmente in cantiere che non sia dipendente dell'appaltatore o degli eventuali subappaltatori (soci, artigiani di ditte individuali senza dipendenti, professionisti, fornitori esterni, collaboratori familiari e simili); tutti i predetti soggetti devono provvedere in proprio e, in tali casi, la tessera di riconoscimento deve riportare i dati identificativi del committente ai sensi dell'articolo 5, comma 1, secondo periodo, della legge n. 136 del 2010.
6. La violazione degli obblighi di cui ai commi 4 e 5 comporta l'applicazione, in Capo al datore di lavoro, della sanzione amministrativa da euro 100 ad euro 500 per ciascun lavoratore. Il soggetto munito della tessera di riconoscimento che non provvede ad esporla è punito con la sanzione amministrativa da euro 50 a euro 300. Nei confronti delle predette sanzioni non è ammessa la procedura di diffida di cui all'articolo 13 del decreto legislativo 23 aprile 2004, n. 124.

ART. 12. ANTICIPAZIONE DEL PREZZO

- Ai sensi dell'art. 35 comma 18 del D. Lgs. n° 50/2016 e s.m.i., sul valore stimato dell'appalto verrà calcolato l'importo dell'anticipazione del prezzo pari al 20 per cento da corrispondere all'appaltatore entro quindici giorni dall'effettivo inizio dei lavori.
In ogni caso l'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla prestazione, da parte dell'impresa, di apposita garanzia, anche per mezzo di polizza fideiussoria, di un importo almeno pari all'anticipazione, maggiorato dell'I.V.A. all'aliquota di legge; la garanzia può essere ridotta gradualmente in corso d'opera, in proporzione alle quote di anticipazione recuperate in occasione del pagamento dei singoli stati di avanzamento.
- La predetta garanzia è rilasciata da imprese bancarie autorizzate ai sensi del decreto legislativo 1° settembre 1993, n°385, o assicurati ve autorizzate alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'assicurazione e che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano la rispettiva attività.
- L'anticipazione è recuperata proporzionalmente e gradualmente in occasione di ogni pagamento.
- L'anticipazione, per la parte non ancora recuperata mediante detrazione graduale in occasione dell'emissione dei singoli certificati di pagamento, è revocata qualora l'esecuzione del contratto non prosegua secondo gli obblighi pattuiti e, in tale caso, spettano alla Stazione appaltante anche gli interessi legali sulle somme anticipate.
- Sull'importo di ogni certificato di pagamento è operata la trattenuta di un importo percentuale pari alla percentuale dell'anticipazione a titolo di graduale recupero della medesima.
- Il beneficiario decade dall'anticipazione, con obbligo di restituzione, se l'esecuzione dei lavori non procede, per ritardi a lui imputati, secondo i tempi contrattuali. Sulle somme restituite sono dovuti gli interessi legali con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.
- per quanto non previsto trova applicazione l'articolo 3 del decreto del Ministro del tesoro 10 gennaio 1989.

ART. 13. PAGAMENTO DEI LAVORI

Pagamenti in acconto

1. I pagamenti avvengono per stati di avanzamento, mediante emissione di certificato di pagamento ogni volta che i lavori eseguiti, al netto del ribasso d'asta, comprensivi della relativa quota degli oneri per la sicurezza, al netto delle trattenute e delle ritenute operate a qualsiasi titolo, nonché della ritenuta di cui al comma 2, raggiungano un importo non inferiore a € 80.000,00 (ottantamila/00), e comunque fino al raggiungimento della somma da contratto.
2. A garanzia dell'osservanza delle norme e delle prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,50 per cento da liquidarsi, nulla ostando, in sede di conto finale; inoltre, il Direttore dei Lavori procede alla verifica dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva ai sensi del D.P.C.M. n. 55/1991, art. 9 comma 3 attraverso il D.U.R.C. di cui alla L. 266/2002 che l'Appaltatore dovrà consegnare al Direttore dei lavori all'avvenuto raggiungimento dell'importo di cui al comma 1.

EFFICIENTAMENTO ENERGETICO PALAZZO MUNICIPALE – VALEGGIO SUL MINCIO

- Entro i 15 giorni successivi all'avvenuto raggiungimento dell'importo dei lavori eseguiti di cui al comma 1 ed entro 5 giorni dalla ricezione del D.U.R.C. dall'Appaltatore, il Direttore dei lavori redige la relativa contabilità e la trasmette, insieme al D.U.R.C. al responsabile del procedimento che emette, entro 15 giorni, il conseguente certificato di pagamento il quale deve recare la dicitura: «lavori a tutto il» con l'indicazione della data.
- La Stazione appaltante provvede al pagamento del predetto certificato entro i successivi 30 giorni, mediante emissione dell'apposito mandato e l'erogazione a favore dell'appaltatore ai sensi dell'art. 185 del D.Lgs. 18 agosto 2000, n. 267.
- Dell'emissione di ogni certificato di pagamento il responsabile del procedimento provvede a dare comunicazione scritta, con avviso di ricevimento, agli enti previdenziali e assicurativi, compresa la cassa edile, ove richiesto.

Pagamenti a saldo

- Il conto finale dei lavori è redatto entro 60 giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale; è sottoscritto dal direttore di lavori e trasmesso al responsabile del procedimento. Col conto finale è accertato e proposto l'importo della rata di saldo, qualunque sia il suo ammontare, la cui liquidazione definitiva ed erogazione è soggetta alle verifiche di collaudo o di regolare esecuzione ai sensi del comma 8.
- Il conto finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'appaltatore, su richiesta del responsabile del procedimento, entro il termine perentorio di 15 giorni; se l'appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato. Il responsabile del procedimento formula in ogni caso una sua relazione al conto finale.
- La rata di saldo, unitamente alle ritenute di cui al comma 2 del presente articolo, nulla ostando, è pagata entro 90 giorni dopo l'avvenuta emissione del certificato di regolare esecuzione.
- Il pagamento della rata di saldo, disposto previa garanzia fideiussoria ai sensi dell'art. 141, comma 9, del D.Lgs. 163/2006, non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'art. 1666, secondo comma, c.c.
- La garanzia fideiussoria di cui al comma 9 deve avere validità ed efficacia non inferiore a 32 (trentadue) mesi dalla data di ultimazione dei lavori e può essere prestata, a scelta dell'appaltatore, mediante adeguamento dell'importo garantito o altra estensione avente gli stessi effetti giuridici, della garanzia fideiussoria già depositata a titolo di cauzione definitiva al momento della sottoscrizione del contratto.
- Salvo quanto disposto dall'art. 1669 c.c., l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dal soggetto appaltante prima che il certificato di collaudo o il certificato di regolare esecuzione assuma carattere definitivo.

ART. 14. RITARDO NEI PAGAMENTI DELLE RATE DI ACCONTO E DELLA RATA DI SALDO

Ritardi nel pagamento delle rate di acconto

- Non sono dovuti interessi per i primi 45 giorni intercorrenti tra il verificarsi delle condizioni e delle circostanze per l'emissione del certificato di pagamento e la sua effettiva emissione e messa a disposizione della Stazione appaltante per la liquidazione; trascorso tale termine

EFFICIENTAMENTO ENERGETICO PALAZZO MUNICIPALE – VALEGGIO SUL MINCIO

senza che sia emesso il certificato di pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 60 giorni di ritardo; trascorso infruttuosamente anche questo termine spettano all'appaltatore gli interessi di mora nella misura stabilita con apposito decreto ministeriale di cui all'art. 133,

2. Il pagamento degli interessi di cui al presente articolo avviene d'ufficio in occasione del pagamento, in acconto o a saldo, immediatamente successivo, senza necessità di domande o riserve; il pagamento dei predetti interessi prevale sul pagamento delle somme a titolo di esecuzione dei lavori.
3. E' facoltà dell'appaltatore, trascorsi i termini di cui ai commi precedenti, ovvero nel caso in cui l'ammontare delle rate di acconto, per le quali non sia stato tempestivamente emesso il certificato o il titolo di spesa, raggiunga il quarto dell'importo netto contrattuale, di agire ai sensi dell'art. 1460 c.c., rifiutando di adempiere alle proprie obbligazioni se la Stazione appaltante non provvedesse contemporaneamente al pagamento integrale di quanto maturato; in alternativa, è facoltà dell'appaltatore, previa costituzione in mora della Stazione appaltante, promuovere il giudizio arbitrale per la dichiarazione di risoluzione del contratto, trascorsi 60 giorni dalla data della predetta costituzione in mora, in applicazione di quanto previsto dal D.lgs. 50/2016

Ritardi nel pagamento della rata di saldo

4. Per il pagamento della rata di saldo in ritardo rispetto al termine stabilito all'art. 13, comma 8, per causa imputabile alla Stazione appaltante, sulle somme dovute decorrono gli interessi legali.
5. Qualora il ritardo nelle emissioni dei certificati o nel pagamento delle somme dovute a saldo si protraesse per ulteriori 60 giorni, oltre al termine stabilito al comma 4, sulle stesse somme sono dovuti gli interessi di mora.

ART. 15. REVISIONE PREZZI

L'art. 106 del D.lgs. 50/2016, e successive modifiche e integrazioni, disciplina la revisione dei prezzi e non trova applicazione l'art. 1664, primo comma, c.c.

Qualora, per cause non imputabili all'appaltatore, la durata dei lavori si protragga fino a superare i due anni dal loro inizio, al contratto si applica il prezzo chiuso, consistente nel prezzo dei lavori al netto del ribasso d'asta, aumentato di una percentuale, determinata con decreto ministeriale, da applicarsi, nel caso in cui la differenza tra il tasso di inflazione reale e il tasso di inflazione programmato nell'anno precedente sia superiore al 2 per cento, all'importo dei lavori ancora da eseguire per ogni anno intero previsto per l'ultimazione dei lavori stessi.

ART. 16. CESSIONE DEL CONTRATTO E CESSIONE DEI CREDITI

1. E' vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.
2. E' ammessa la cessione dei crediti, ai sensi del combinato disposto dell'art. 106, D.lgs. 50/2016 e della Legge 21 febbraio 1991, n. 52, a condizione che il cessionario sia un istituto bancario o un intermediario finanziario iscritto nell'apposito Albo presso la Banca d'Italia e che il contratto di cessione, in originale o in copia autenticata, sia trasmesso alla Stazione appaltante prima o contestualmente al certificato di pagamento sottoscritto dal responsabile del procedimento.

ART. 17. TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI

Nell'atto contrattuale sarà indicato il numero del conto corrente dedicato e dovrà essere allegata la dichiarazione presentata dall'Impresa ai sensi dell'art. 3 della legge n. 136/2010 contenente l'assunzione da parte dell'appaltatore di tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari.

L'Appaltatore è tenuto a comunicare alla stazione appaltante, ai sensi della L. 136/10, eventuali variazioni del conto dedicato.

In difetto delle indicazioni sopra riportate nessuna responsabilità può attribuirsi alla stazione appaltante per pagamenti a persone non autorizzate dall'Appaltatore a riscuotere.

ART. 18. CAUZIONE PROVVISORIA

1. L'offerta è corredata da una garanzia di € 2% su 110'504.34 € (pari a 2'125,08 €) sotto forma di cauzione o di fidejussione, a scelta dell'offerente.
2. La cauzione può essere costituita, a scelta dell'offerente, in contanti o in titoli del debito pubblico garantiti dallo Stato al corso del giorno del deposito, presso una sezione di tesoreria provinciale o presso le aziende autorizzate, a titolo di pegno a favore dell'Amministrazione aggiudicatrice.
3. La fidejussione, a scelta dell'offerente, può essere bancaria o assicurativa o rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'elenco speciale di cui all'art. 107 del D.Lgs. 1° settembre 1993, n. 385, che svolgono in via esclusiva o prevalente attività di rilascio di garanzie, a ciò autorizzati dal Ministero dell'economia e delle finanze.
4. La garanzia deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'art. 1957, comma 2 del codice civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro 15 giorni, a semplice richiesta scritta della Stazione appaltante.
5. La garanzia deve avere validità per almeno 180 giorni dalla data di presentazione dell'offerta e deve essere corredata dall'impegno del garante a rinnovare la garanzia, per la durata indicata nel bando, nel caso in cui al momento della sua scadenza non sia ancora intervenuta l'aggiudicazione, su richiesta della stazione appaltante nel corso della procedura.
6. La garanzia copre la mancata sottoscrizione del contratto per fatto dell'affidatario, ed è svincolata automaticamente al momento della sottoscrizione del contratto medesimo.
7. L'importo della garanzia, e del suo eventuale rinnovo, è ridotto del 50% per gli operatori economici ai quali venga rilasciata, da organismi accreditati, ai sensi delle norme europee della serie UNI CEI EN 45000 e della serie UNI CEI EN ISO/IEC 17000, la certificazione del sistema di qualità conforme alle norme europee della serie UNI CEI ISO 9000, ovvero la dichiarazione della presenza di elementi significativi e tra loro correlati di tale sistema. Per fruire di tale beneficio, l'operatore economico segnala, in sede di offerta, il possesso del requisito, e lo documenta nei modi prescritti dalle norme vigenti.
8. L'offerta è altresì corredata, a pena di esclusione, dall'impegno di un fidejussore a rilasciare la garanzia fidejussoria per l'esecuzione del contratto qualora l'offerente risultasse affidatario.

ART. 19. GARANZIA FIDEIUSSORIA O CAUZIONE DEFINITIVA

1. L'esecutore del contratto è obbligato a costituire una garanzia fidejussoria del 10% dell'importo contrattuale. In caso di aggiudicazione con ribasso d'asta superiore al 10%, la garanzia fidejussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10%; ove il

EFFICIENTAMENTO ENERGETICO PALAZZO MUNICIPALE – VALEGGIO SUL MINCIO

ribasso sia superiore al 20%, l'aumento è di 2 punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20%.

2. La garanzia fidejussoria, deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'art. 1957, comma 2, del codice civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro 15 giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante.
3. La garanzia fidejussoria di cui al comma 1 è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo del 75% (settantacinqueper cento) dell'iniziale importo garantito. Lo svincolo, nei termini e per le entità anzidetti, è automatico, senza necessità di benestare del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore o del concessionario, degli stati di avanzamento dei lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione. L'ammontare residuo, pari al 25% dell'iniziale importo garantito, è svincolato secondo la normativa vigente. Sono nulle le eventuali pattuizioni contrarie o in deroga. Il mancato svincolo nei 15 giorni dalla consegna degli stati di avanzamento o della documentazione analoga costituisce inadempimento del garante nei confronti dell'impresa per la quale la garanzia è prestata.
4. La mancata costituzione della garanzia di cui al comma 1 determina la revoca dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria secondo il D.lgs. 50/2016 da parte della stazione appaltante, che aggiudica l'appalto o la concessione al concorrente che segue nella graduatoria.

ART. 20. CESSAZIONE DEGLI EFFETTI DELLA GARANZIA

La garanzia copre gli oneri per il mancato od inesatto adempimento del contratto e cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione.

ART. 21. ASSICURAZIONE A CARICO DELL'IMPRESA

1. L'Appaltatore è altresì obbligato a stipulare una polizza assicurativa che tenga indenni le amministrazioni aggiudicatrici e gli altri enti aggiudicatari o realizzatori da tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati, anche a danni di qualsiasi natura causati alle proprietà confinanti con l'area di cantiere, salvo quelli derivati da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiori, e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni a terzi nell'esecuzione dei lavori sino alla data di esecuzione del certificato di collaudo provvisorio.
2. Per lavori il cui importo superi gli ammontari stabiliti con decreto del Ministero dei lavori pubblici, l'esecutore è inoltre obbligato a stipulare, con decorrenza dalla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio, una polizza indennitaria decennale, nonché una polizza per responsabilità civile verso terzi, della medesima durata, a copertura dei rischi di rovina totale o parziale dell'opera, ovvero dei rischi derivati da gravi difetti costruttivi.
3. La polizza assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati deve coprire tutti i danni subiti dalla Stazione appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore, e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori. Tale polizza deve essere stipulata nella forma «Contractors All Risks» (C.A.R.):

EFFICIENTAMENTO ENERGETICO PALAZZO MUNICIPALE – VALEGGIO SUL MINCIO

- a) prevedere la copertura dei danni alle opere, temporanee e permanenti, eseguite o in corso di esecuzione per qualsiasi causa nel cantiere, compresi materiali e attrezzature di impiego e di uso, compresi i beni della Stazione appaltante destinati alle opere, causati da furto e rapina, incendio, fulmini e scariche elettriche, tempesta e uragano, inondazioni e allagamenti, esplosione e scoppio, caduta di aerei o velivoli comunque denominati o loro parti, caduta di meteoriti, terremoto e movimento tellurico, frana, smottamento e crollo, acque anche luride e gas provenienti da rotture o perdite di condotte idriche, fognarie, gasdotti e simili, atti di vandalismo, altri comportamenti colposi o dolosi propri o di terzi;
- b) prevedere la copertura dei danni causati da errori di realizzazione, omissioni di cautele o di regole dell'arte, difetti e vizi dell'opera, in relazione all'integra garanzia a cui l'impresa è tenuta, nei limiti della perizia e delle capacità tecniche da essa esigibili nel caso concreto, per l'obbligazione di risultato che essa assume con il contratto d'appalto anche ai sensi dell'art. 1665 c.c.;

Polizza C.A.R.: Copertura minima €. 3.000.000,00.

4. La polizza assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi deve essere stipulata per:
 - a) prevedere la copertura dei danni che l'appaltatore debba risarcire quale civilmente responsabile verso prestatori di lavoro da esso dipendenti e assicurati secondo le norme vigenti e verso i dipendenti stessi non soggetti all'obbligo di assicurazione contro gli infortuni nonché verso i dipendenti dei subappaltatori, impiantisti e fornitori per gli infortuni da loro sofferti in conseguenza del comportamento colposo commesso dall'impresa o da un suo dipendente del quale essa debba rispondere ai sensi dell'art. 2049 c.c., e danni a persone dell'impresa, e loro parenti o affini, o a persone della Stazione appaltante occasionalmente o saltuariamente presenti in cantiere e a consulenti dell'appaltatore o della Stazione appaltante;
 - b) prevedere la copertura dei danni biologici;
 - c) prevedere che tra le "persone" si intendono compresi i rappresentanti della Stazione appaltante autorizzati all'accesso al cantiere, i progettisti i componenti dell'ufficio di direzione dei lavori, compresi i direttori operativi e gli assistenti di cantiere, i coordinatori per la sicurezza, i collaudatori.

Polizza R.C.T.: Copertura minima €. 3.000.000,00.

5. Le garanzie di cui al presente articolo, prestate dall'appaltatore coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Qualora l'appaltatore sia un'associazione temporanea di concorrenti, giusto il regime delle responsabilità disciplinato dal D.lgs. 50/2016, le stesse garanzie assicurative prestate dalla mandataria capogruppo coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese mandanti.
6. Alla data dell'emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione la polizza assicurativa di cui al comma 3 è sostituita da una polizza che tenga indenne la Stazione appaltante da tutti i rischi connessi all'utilizzo delle lavorazioni in garanzia o agli interventi per la loro eventuale sostituzione o rifacimento.
7. Gli schemi delle polizze dovranno adeguarsi ai contenuti di cui al D.M. 123/2004.

ART. 22. NORME GENERALI PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

a. Norme di esecuzione.

L'Impresa, nell'esecuzione dei lavori, è tenuta alla scrupolosa osservanza delle norme contenute nel Capitolato Speciale d'Appalto.

Nell'esecuzione dei lavori l'Impresa è altresì obbligata ad osservare ed a far osservare dal proprio personale tutte le norme antinfortunistiche e sulla sicurezza del lavoro vigenti all'epoca dei lavori, nonché le eventuali disposizioni impartite dal coordinatore per l'esecuzione.

L'Impresa è diretta ed unica responsabile di ogni conseguenza negativa, sia civile che penale, derivante dalla inosservanza o dalla imperfetta osservanza delle norme di cui ai precedenti articoli.

b. Ordine da tenersi nell'avanzamento lavori.

L'Impresa ha la facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più opportuno per darli perfettamente compiuti nel termine stabilito dal programma di avanzamento lavori e nel termine contrattuale purché esso, a giudizio della Direzione Lavori, non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi dell'Amministrazione.

Tuttavia l'Amministrazione ha diritto di prescrivere l'esecuzione ed il compimento di determinati lavori entro un ragionevole termine, anche in difformità delle indicazioni del citato programma, specialmente in relazione ad esigenze di ordine od interesse pubblico, senza che l'Impresa possa rifiutarsi ed avanzare pretese di particolari compensi.

c. Lavori eseguiti ad iniziativa dell'Impresa.

Qualora l'Impresa, di propria iniziativa, anche dopo aver informato l'Ufficio di Direzione Lavori e senza opposizione del medesimo, eseguisse maggiori lavori od impiegasse materiali di dimensioni eccedenti, o di lavorazione più accurata, o di maggior pregio rispetto a quelli previsti od autorizzati, e sempre che l'Amministrazione accetti le opere così come eseguite, l'Impresa non avrà diritto ad alcun aumento dei prezzi e comunque ad alcun compenso, quali che siano i vantaggi che possano derivare all'Amministrazione stessa, ed i materiali e le lavorazioni suddette si considereranno delle dimensioni e qualità previste in progetto.

ART. 23. PROGRAMMA ESECUTIVO DEI LAVORI

1. Entro 15 giorni dalla sottoscrizione del contratto, e in ogni caso prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore predispone e consegna alla direzione lavori un proprio programma esecutivo dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa; tale programma deve riportare per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento, deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla direzione lavori, mediante apposizione di un visto, anche per Posta Elettronica Certificata, entro cinque giorni lavorativi dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la direzione lavori si sia pronunciata il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee incompatibili col rispetto dei termini di ultimazione.
2. Il programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore può essere modificato o integrato dalla Stazione appaltante, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:
 - a) per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
 - b) per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Stazione committente;
 - c) per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree in ogni modo interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione appaltante o soggetti titolari di diritti

reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione appaltante;

d) qualora sia richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza del D.Lgs. 81/2008. In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il piano di sicurezza e di coordinamento del cantiere, eventualmente integrato ed aggiornato.

3. I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto del cronoprogramma predisposto dalla Stazione appaltante e integrante il progetto esecutivo; tale cronoprogramma può essere modificato dalla Stazione appaltante al verificarsi delle condizioni di cui al comma 2.

ART. 24. ONERI GENERALI A CARICO DELL'IMPRESA

Oltre agli oneri di cui al presente Capitolato Speciale, al Capitolato generale d'Appalto e dal Regolamento, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono:

1. La formazione del cantiere e l'esecuzione di tutte le opere a tal scopo occorrenti, comprese quelle di recinzione, di protezione e quelle necessarie per mantenere la continuità degli accessi e delle comunicazioni, nonché degli scoli delle acque e di ogni altra canalizzazione esistente.
2. Le spese per le vie di accesso al cantiere, l'installazione e l'esercizio delle attrezzature e dei mezzi d'opera di cantiere;
3. L'installazione delle attrezzature ed impianti necessari ed atti, in rapporto all'entità delle opere, ad assicurare la migliore esecuzione, il normale ed ininterrotto svolgimento dei lavori.
4. L'approntamento delle opere provvisorie quali accessi, passi carrai, coronelle, canali fucatori, ponteggi, impalcature, assiti, steccati, armature, centinature, cassature, etc. compresi spostamenti, sfridi, mantenimenti, smontaggi e ripristini a fine lavori. Le incastellature, le impalcature e le costruzioni provvisorie in genere, se prospettanti all'esterno del cantiere o aggettanti su spazi pubblici o privati, dovranno essere idoneamente schermate. Fra le opere in argomento è compresa altresì un'adeguata illuminazione del cantiere.
5. La sorveglianza del cantiere, sia diurna che notturna e la custodia di tutti i materiali, impianti e mezzi d'opera esistenti nello stesso (siano essi di pertinenza dell'Impresa che avute in consegna dall'Amministrazione appaltante), nonché delle opere eseguite od in corso di esecuzione. Tale vigilanza si intende estesa anche ai periodi di sospensione dei lavori e dal periodo intercorrente tra l'ultimazione ed il collaudo, salvo l'anticipata consegna delle opere all'Amministrazione appaltante limitatamente alle opere consegnate.
6. Le segnalazioni diurne e notturne di spazi occupati, transiti interrotti, pericoli incombenti;
7. L'adozione di tutti i provvedimenti e le cautele, le prestazioni e le opere necessarie per garantire la vita, l'incolumità e l'igiene delle persone addette ai lavori e di terzi, per evitare danni ai beni pubblici e privati. Tutte le predisposizioni dovranno essere conformi alle norme di prevenzione degli infortuni, con particolare riguardo a quelle contenute nel Decreto legislativo n.81 del 2008 e sue modificazioni, le quali saranno anche applicabili per eventuali lavori in economia, restando sollevati da ogni responsabilità.
8. Il carico, trasporto e scarico dei materiali, delle forniture e dei mezzi d'opera ed il collocamento a deposito od in opera con le opportune cautele atte ad evitare danni o infortuni.
9. Tutto quanto occorra in genere per dare completamente ultimati a perfetta regola d'arte i lavori.
10. La riparazione di danni che, per ogni causa o per negligenza dell'Impresa, fossero apportati ai materiali forniti od ai lavori scorporati da altri compiuti.
11. La riparazione dei danni, dipendenti anche da forza maggiore, che si verificassero alle attrezzature ed a tutte le opere provvisorie.
12. Tutti gli oneri relativi alle prescrizioni dettate dalla Conferenza dei Servizi ovvero dagli Organi preposti alla Tutela dell'Ambiente in sede di emissione del parere sul progetto, se non valutati a parte.
13. La fornitura di fotografie delle opere nel formato, numero e frequenza prescritti dalla Direzione.
14. La fornitura di cartelli indicatori e la relativa installazione, nel sito indicato dalla Direzione Lavori, entro quindici giorni dalla consegna dei lavori. I cartelloni, delle dimensioni di circa m.

1,00 x 1,00, o altre concordate con l'Ufficio di Direzione Lavori, recheranno a colori indelebili la denominazione dell'Ente finanziatore, quella dell'Ente Appaltante, la località di esecuzione dei lavori, l'oggetto e l'importo degli stessi nonché la denominazione dell'Ente preposto alla Direzione Lavori, inoltre in applicazione ai contenuti del D.Lgs 81/2008 e s.m.i. su detto cartello dovrà essere indicato, ove previsto, il nominativo del Coordinatore per la sicurezza per l'esecuzione delle opere. Tanto i cartelli che le armature di sostegno dovranno essere eseguiti con materiali di adeguata resistenza e di decoroso aspetto e mantenuti in ottimo stato fino al collaudo dei lavori. **Per la mancanza o il cattivo stato del prescritto numero di cartelli indicatori sarà applicata all'Impresa una penale di € 50,00. Sarà inoltre applicata una penale giornaliera di € 5,00 dal giorno della constatata inadempienza fino a quello della posizione o riparazione del cartello mancante o deteriorato. L'importo delle penali sarà addebitato sul certificato di pagamento in acconto successivo all'inadempienza.**

15. La completa responsabilità per danni a persona ed a cose, di carattere amministrativo, civile e penale.
16. La pulizia del cantiere e lo sgombero, a lavori ultimati, delle attrezzature, dei materiali residui e di quant'altro non utilizzato nelle opere.
17. Tutte le spese e tutti i carichi fiscali, nessuno escluso, inerenti e conseguenti alla stipulazione del contratto, nonché degli eventuali atti complementari dello stesso, compresi i diritti di segreteria che non siano per legge ad esclusivo carico della Stazione Appaltante e comprese, infine, le relative eventuali variazioni nel corso dell'esecuzione del contratto. La Stazione Appaltante si riserva di provvedere ai pagamenti sopra indicati, richiedendo all'Impresa il preventivo deposito delle somme all'uopo occorrenti.
18. L'Impresa è tenuta all'osservanza ed all'adempimento delle norme previste dal D.lgs 81/2008 s.m.i., nonché dal D.P.R. 207/2010 per le parti ancora in vigore e altre norme in materia, mediante l'approvvigionamento dei materiali ed attrezzature per la prevenzione antinfortunistica e la protezione dei lavoratori nei seguenti specifici temi:
 - la sicurezza, l'igiene e la salute sul luogo di lavoro;
 - la prevenzione antinfortunistica e la protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione durante il lavoro ad agenti nocivi di natura chimica, fisica o biologica;
 - l'informazione dei lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti e delle norme essenziali di prevenzione;
 - l'inquinamento industriale, acustico ed atmosferico;
 - la responsabilità nei confronti di terzi.
19. Tutti gli oneri conseguenti l'integrale applicazione della vigente normativa sulla "sicurezza dei cantieri" ai sensi del D.lgs 81/2008 e s.m.i.. L'Impresa, in qualità di "datore di lavoro" deve pertanto osservare le "misure generali di tutela" di D.lgs 81/2008 e s.m.i.. L'Impresa è tenuta ad attuare quanto contenuto nei piani di sicurezza e può presentare, al coordinatore per l'esecuzione dei lavori, proposta di integrazione al piano di sicurezza ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza del cantiere sulla base della propria esperienza. In nessun caso le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.

Qualora l'Impresa non adempia a tutti questi obblighi, l'Amministrazione sarà in diritto, previo avviso scritto e, nel caso che questo resti senza effetto, entro il termine fissato dalla notifica, di provvedere direttamente a quanto necessario, qualunque sia la spesa, disponendo il dovuto pagamento con speciali ordinativi a carico dell'Impresa. In caso di rifiuto o di ritardo di tali pagamenti da parte dell'Impresa, questi saranno fatti d'Ufficio e l'Amministrazione tratterà pari importo sul successivo acconto. Sono fatte salve tutte le altre forme di tutela previste dalla normativa vigente o dal contratto per le inadempienze dell'Appaltatore.

Tutti gli oneri e gli obblighi sopra specificati sono considerati come inclusi e distribuiti proporzionalmente nei prezzi di contratto, per cui nessun compenso spetta all'Impresa neppure nel caso di proroghe del termine contrattuale di ultimazione dei lavori.

ART. 25. DANNI DIPENDENTI DA FORZA MAGGIORE

1. L'esecutore non può pretendere compensi per danni alle opere o provviste se non in casi di forza maggiore e nei limiti consentiti dal contratto.
2. Nel caso di danni causati da forza maggiore l'esecutore ne fa denuncia al direttore dei lavori nei termini stabiliti dai capitolati speciali o, in difetto, entro cinque giorni da quello dell'evento, a pena di decadenza dal diritto al risarcimento.
3. L'esecutore non può sospendere o rallentare l'esecuzione dei lavori, tranne in quelle parti per le quali lo stato delle cose debba rimanere inalterato sino a che non sia eseguito l'accertamento dei fatti.
4. Appena ricevuta la denuncia di cui al comma 2, il direttore dei lavori procede, redigendone processo verbale alla presenza dell'esecutore, all'accertamento:
 - a) dello stato delle cose dopo il danno, rapportandole allo stato precedente;
 - b) delle cause dei danni, precisando l'eventuale causa di forza maggiore;
 - c) della eventuale negligenza, indicandone il responsabile;
 - d) dell'osservanza o meno delle regole dell'arte e delle prescrizioni del direttore dei lavori;
 - e) dell'eventuale omissione delle cautele necessarie a prevenire i danni;al fine di determinare il risarcimento al quale può avere diritto l'esecutore stesso.
5. Nessun indennizzo è dovuto quando a determinare il danno abbia concorso la colpa dell'esecutore o delle persone delle quali esso è tenuto a rispondere.

ART. 26. FUNZIONI, COMPITI E RESPONSABILITÀ DELL'APPALTATORE IN MATERIA DI SICUREZZA

L'Appaltatore è colui che assume il compimento dell'opera appaltata con l'organizzazione di tutti i mezzi necessari; pertanto ad esso compete, con le conseguenti responsabilità, il rispetto di quanto previsto dal D.lgs 81/2008 e s.m.i.

- È fatto obbligo all'Appaltatore di provvedere ai materiali, ai mezzi d'opera e ai trasporti necessari alla predisposizione di opere provvisorie, che per cause non previste e prevedibili, il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori o il responsabile dei lavori ovvero il Committente, ritengono necessarie per assicurare un livello di sicurezza adeguato alle lavorazioni;
- Di comunicare al Committente, al Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione ed al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, se previsto, il nominativo del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione;
- Di predisporre e trasmettere al Committente o al responsabile dei Lavori tutta la documentazione inerente la propria idoneità tecnico professionale richiesta e di cui all'art. 90 del D.lgs 81/2008 e s.m.i.;
- Di redigere e consegnare prima della consegna dei lavori, il Piano Operativo di Sicurezza conformemente a quanto indicato e prescritto all'art. 89 comma 1 lettera f-ter del D.lgs 81/2008 e s.m.i., da considerare quale piano complementare e di dettaglio del Piano di Sicurezza e Coordinamento per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori;
- Di munire il personale occupato in cantiere di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro;
- Di tenere a disposizione del Coordinatore per la sicurezza, del Committente ovvero del Responsabile dei Lavori e degli Organi di Vigilanza, copia controfirmata della documentazione relativa alla progettazione e al piano di sicurezza;
- Di promuovere le attività di prevenzione dei rischi per la sicurezza e la salute del personale operante in cantiere, in coerenza a principi e misure predeterminati;
- Di mantenere in efficienza i servizi logistici di cantiere;
di assicurare:
 - il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
 - la più idonea ubicazione delle postazioni di lavoro;
 - le più idonee condizioni di movimentazione dei materiali;

EFFICIENTAMENTO ENERGETICO PALAZZO MUNICIPALE – VALEGGIO SUL MINCIO

- il controllo e la manutenzione di ogni impianto che possa determinare situazioni di pericolo per la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- fornire alle imprese subappaltanti e ai lavoratori autonomi presenti in cantiere:
- adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;
- le informazioni relative ai rischi derivanti dalle condizioni ambientali nelle immediate vicinanze del cantiere, dalle condizioni logistiche all'interno del cantiere, dalle lavorazioni da eseguire, dall'interferenza con altre imprese secondo quanto previsto dall'art. 81 del D.lgs. 81/08;
- le informazioni relative all'utilizzo di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva ed individuale;
- mettere a disposizione di tutti i Responsabili del Servizio di Prevenzione e Protezione delle imprese subappaltanti e dei lavoratori autonomi il progetto della sicurezza ed il Piano di Sicurezza e Coordinamento;
- corrispondere gli oneri relativi, senza alcun ribasso, in relazione ai lavori affidati in subappalto, qualora vengano affidati anche gli apprestamenti e le opere provvisorie di sicurezza;
- informare il Committente ovvero il Responsabile dei Lavori e i Coordinatori per la sicurezza delle proposte di modifica al Piano di Sicurezza e Coordinamento formulate dalle imprese subappaltanti e dai lavoratori autonomi;
- organizzare il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori in funzione delle caratteristiche morfologiche, tecniche e procedurali del cantiere oggetto del presente Appalto;
- affiggere e custodire in cantiere una copia della notifica preliminare, degli atti autorizzativi e di tutta la necessaria documentazione di legge;
- fornire al Committente o al Responsabile dei Lavori i nominativi di tutte le imprese e i lavoratori autonomi ai quali intende affidarsi per l'esecuzione di particolari lavorazioni, previa verifica della loro idoneità tecnico-professionale;

Ogni e qualsiasi danno o responsabilità che dovesse derivare dal mancato rispetto delle disposizioni sopra richiamate, sarà a carico esclusivamente all'Appaltatore con esonero totale della stazione Appaltante.

ART. 27. PERSONALE DELL'APPALTATORE

Il personale destinato ai lavori dovrà essere, per numero e qualità, adeguato all'importanza dei lavori da eseguire ed ai termini di consegna stabiliti o concordati con la Direzione dei Lavori anche in relazione a quanto indicato dal programma dei lavori integrato. Dovrà pertanto essere formato e informato in materia di approntamento di opere, di presidi di prevenzione e protezione e in materia di salute e igiene del lavoro.

L'Appaltatore dovrà inoltre osservare le norme e le prescrizioni delle leggi e dei regolamenti vigenti sull'assunzione, tutela, protezione ed assistenza dei lavoratori impegnati sul cantiere, comunicando, prima della stipula del contratto, gli estremi della propria iscrizione agli Istituti previdenziali ed assicurativi.

Tutti i dipendenti dell'Appaltatore sono tenuti ad osservare:

- i regolamenti in vigore in cantiere;
- le norme antinfortunistiche proprie del lavoro in esecuzione e quelle particolari vigenti in cantiere;
- le indicazioni contenute nei Piani di Sicurezza e le indicazioni fornite dal Coordinatore per l'esecuzione.

Tutti i dipendenti e/o collaboratori dell'Appaltatore devono essere formati, addestrati e informati alle mansioni disposte, in funzione della figura, e con riferimento alle attrezzature ed alle macchine di cui sono operatori, a cura ed onere dell'Appaltatore medesimo.

L'inosservanza delle predette condizioni costituisce, per l'Appaltatore, responsabilità, sia in via penale che civile, dei danni che per effetto dell'inosservanza stessa dovessero derivare al personale, a terzi ed agli impianti di cantiere.

ART. 28. FUNZIONI, COMPITI E RESPONSABILITÀ DEI LAVORATORI AUTONOMI E DELLE IMPRESE SUBAPPALTATRICI

Al lavoratore autonomo ovvero all'impresa subappaltatrice competono con le conseguenti responsabilità:

- il rispetto di tutte le indicazioni contenute nei piani di sicurezza e tutte le richieste dell'Appaltatore;
- l'uso tutte le attrezzature di lavoro ed i dispositivi di protezione individuale in conformità alla normativa vigente;
- la collaborazione e la cooperazione con le imprese coinvolte nel processo costruttivo;
- non pregiudicare con le proprie lavorazioni la sicurezza delle altre imprese presenti in cantiere;
- informare l'Appaltatore sui possibili rischi per gli addetti presenti in cantiere derivanti dalle proprie attività lavorative.

ART. 29. DISCIPLINA DEL CANTIERE

L'impresa deve mantenere la disciplina nel cantiere; è obbligata ad osservare ed a far osservare ad ogni lavoratore presente in cantiere, in ottemperanza alle prescrizioni contrattuali, gli ordini ricevuti dal Direttore dei Lavori e dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione. È tenuta ad allontanare dal cantiere coloro che risultassero incapaci o che si rendessero colpevoli di insubordinazione o disonestà. È inoltre tenuta a vietare l'ingresso alle persone non addette ai lavori e non autorizzate dal Direttore dei Lavori.

L'Appaltatore è in ogni caso responsabile dei danni cagionati dalla inosservanza e trasgressione delle prescrizioni tecniche e delle norme di vigilanza e di sicurezza disposte dalle leggi e dai regolamenti vigenti.

Le Ditte dirette fornitrici del Committente sono tenute ad osservare l'orario di cantiere e le disposizioni di ordine generale emanate dall'Appaltatore.

L'inosservanza da parte di tali Ditte delle disposizioni predette esonera l'Appaltatore dalle relative responsabilità.

ART. 30. RINVENIMENTO DI OGGETTI

L'Appaltatore è tenuto a denunciare al Committente ed al Direttore dei Lavori il rinvenimento, occorso durante l'esecuzione delle opere, di oggetti di interesse archeologico o di valore intrinseco e ad averne la massima cura fino alla consegna alle autorità competenti.

ART. 31. ORARIO DI LAVORO E LAVORO STRAORDINARIO

L'orario giornaliero dei lavori sarà quello stabilito dal contratto collettivo valevole nella zona o da quello risultante dagli accordi locali.

L'Appaltatore può ordinare ai propri dipendenti di lavorare oltre il normale orario giornaliero, o di notte, ove consentito dagli accordi sindacali di lavoro, dandone preventiva comunicazione al Direttore dei Lavori.

Questi può vietare l'esercizio di tale facoltà qualora ricorrano motivati impedimenti di ordine tecnico o organizzativo. In ogni caso l'Appaltatore non ha diritto ad alcun compenso oltre i prezzi contrattuali.

Salva l'osservanza delle norme relative alla disciplina del lavoro, se il Direttore dei Lavori ravvisa la necessità che i lavori siano continuati ininterrottamente o siano eseguiti in condizioni eccezionali, su autorizzazione del Responsabile del Procedimento ne dà ordine scritto all'Appaltatore, il quale è obbligato ad uniformarvisi, salvo il diritto al ristoro del maggior costo della manodopera previsto dalla normativa vigente per queste situazioni.

All'infuori dell'orario normale e nei giorni festivi l'Impresa non potrà eseguire lavori che richiedano la presenza del personale dell'Ufficio di Direzione Lavori.

Non sono previste lavorazioni in orario notturno ed in giorni festivi.

ART. 32. DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE

Eventuali controversie, reclami o chiarimenti che dovessero sorgere tra l'Ente e l'impresa appaltatrice nell'interpretazione ed esecuzione delle obbligazioni contrattuali, o comunque a diritti soggettivi derivanti dall'esecuzione delle prestazioni affidate, devono essere comunicati per iscritto e corredati da motivata documentazione. Valgono le norme relative al contenzioso di cui agli articoli 205-211 del D.Lgs. 18.04.2016, n. 50. In ogni caso, per espressa e comune volontà dell'Ente e dell'impresa appaltatrice, anche in pendenza di controversia, quest'ultima si obbliga a proseguire ugualmente nell'esecuzione delle prestazioni, salvo diversa disposizione dell'Ente.

ART. 33. DOMICILIO LEGALE DELL'IMPRESA - CONTROVERSIE

1. L'Impresa deve avere domicilio nel luogo quale ha sede l'Ufficio di Direzione Lavori o nella sua sede. Le comunicazioni di qualsiasi genere, dipendenti dal contratto, devono essere effettuate dal Direttore dei Lavori o dal Responsabile del procedimento presso il domicilio dell'Appaltatore.
L'appaltatore deve altresì comunicare le generalità delle persone autorizzate a riscuotere.
2. Se l'appaltatore non conduce direttamente i lavori, deve depositare, presso la Stazione appaltante, il mandato conferito a persona idonea, sostituibile su richiesta motivata della Stazione appaltante. La direzione del cantiere è assunta dall'appaltatore o da altro tecnico, avente comprovata esperienza in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire. L'assunzione della direzione di cantiere da parte dell'appaltatore avviene mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere, con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.
3. L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. Il Direttore dei Lavori ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'appaltatore, per disciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.
4. Ogni variazione del domicilio di cui al comma 1, o delle persone di cui ai commi 2 o 3, deve essere tempestivamente notificata alla Stazione appaltante; ogni variazione della persona di cui al comma 3 deve essere accompagnata dal deposito presso la Stazione appaltante del nuovo atto di mandato.
5. Quando sorgessero contestazioni o controversie tra la Stazione Appaltante e l'Impresa, è escluso il ricorso all'arbitrato e la competenza spetta al giudice del luogo dove il contratto è stato stipulato.

ART. 34. OSSERVANZA DELLE CONDIZIONI NORMATIVE E RETRIBUTIVE RISULTANTI DAI CONTRATTI COLLETTIVI DI LAVORO

1. L'appaltatore è tenuto all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, nonché eventualmente entrate in vigore nel corso dei lavori, e in particolare:
 - a) nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'appaltatore si obbliga ad applicare integralmente il contratto nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili e affini e gli accordi locali e aziendali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori;

EFFICIENTAMENTO ENERGETICO PALAZZO MUNICIPALE – VALEGGIO SUL MINCIO

- b) i suddetti obblighi vincolano l'appaltatore anche se non è aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica;
 - c) è responsabile, in rapporto alla Stazione appaltante, dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto; il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato non esime l'appaltatore dalla responsabilità, e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione appaltante;
 - d) è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.
2. Ai sensi degli articoli 30, comma 6, e 105, commi 10 e 11, del Codice dei contratti, in caso di ritardo immotivato nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'appaltatore o dei subappaltatori, la Stazione appaltante può pagare direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, anche in corso d'opera, utilizzando le somme trattenute sui pagamenti delle rate di acconto e di saldo ai sensi degli articoli 27, comma 8 e 28, comma 8, del presente Capitolato Speciale.
 3. In ogni momento la DL e, per suo tramite, il RUP, possono richiedere all'appaltatore e ai subappaltatori copia del libro unico del lavoro di cui all'articolo 39 della legge 9 agosto 2008, n. 133, possono altresì richiedere i documenti di riconoscimento al personale presente in cantiere e verificarne la effettiva iscrizione nel predetto libro unico del lavoro dell'appaltatore o del subappaltatore autorizzato.
 4. Ai sensi degli articoli 18, comma 1, lettera u), 20, comma 3 e 26, comma 8, del D. Lgs. n. 81 del 2008, nonché dell'articolo 5, comma 1, primo periodo, della legge n. 136 del 2010, l'appaltatore è obbligato a fornire a ciascun soggetto occupato in cantiere una apposita tessera di riconoscimento, impermeabile ed esposta in forma visibile, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore, i dati identificativi del datore di lavoro e la data di assunzione del lavoratore. L'appaltatore risponde dello stesso obbligo anche per i lavoratori dipendenti dai subappaltatori autorizzati; la tessera dei predetti lavoratori deve riportare gli estremi dell'autorizzazione al subappalto. Tutti i lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento.
 5. Agli stessi obblighi devono ottemperare anche i lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri e il personale presente occasionalmente in cantiere che non sia dipendente dell'appaltatore o degli eventuali subappaltatori (soci, artigiani di ditte individuali senza dipendenti, professionisti, fornitori esterni, collaboratori familiari e simili); tutti i predetti soggetti devono provvedere in proprio e, in tali casi, la tessera di riconoscimento deve riportare i dati identificativi del committente ai sensi dell'articolo 5, comma 1, secondo periodo, della legge n. 136 del 2010.
 6. La violazione degli obblighi di cui ai commi 4 e 5 comporta l'applicazione, in Capo al datore di lavoro, della sanzione amministrativa da euro 100 ad euro 500 per ciascun lavoratore. Il soggetto munito della tessera di riconoscimento che non provvede ad esporla è punito con la sanzione amministrativa da euro 50 a euro 300. Nei confronti delle predette sanzioni non è ammessa la procedura di diffida di cui all'articolo 13 del decreto legislativo 23 aprile 2004, n. 124.

ART. 35. DIREZIONE LAVORI

Ai sensi dell'art. 101 del Codice il RUP istituirà un ufficio di direzione dei lavori per il coordinamento, la direzione ed il controllo tecnico-contabile dell'esecuzione dell'intervento.

ART. 36. RISERVATEZZA DEL CONTRATTO

Il Contratto, come pure i suoi allegati, deve essere considerato riservato fra le parti. Ogni informazione o documento che divenga noto in conseguenza od in occasione dell'esecuzione del Contratto, non potrà essere rivelato a terzi senza il preventivo accordo fra le parti.

In particolare l'Appaltatore non può divulgare notizie, disegni e fotografie riguardanti le opere oggetto dell'Appalto né autorizzare terzi a farlo, in mancanza del predetto accordo.

ART. 37. CONSEGNA, INIZIO ED ESECUZIONE DEI LAVORI

Il Direttore dei Lavori comunica all'Appaltatore il giorno ed il luogo in cui deve presentarsi per ricevere la consegna dei lavori, munito del personale idoneo nonché delle attrezzature e dei materiali necessari per eseguire, ove occorra, il tracciamento dei lavori secondo i piani, profili e disegni di progetto. L'esecuzione dei lavori ha inizio dopo la stipula del formale contratto, in seguito a consegna, risultante da apposito verbale, da effettuarsi non oltre 45 giorni dalla predetta stipula, previa convocazione dell'esecutore.

Se nel giorno fissato e comunicato l'appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, la D.L. fissa un nuovo termine perentorio, non inferiore a 3 (tre) giorni e non superiore a 10 (dieci) giorni; i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine anzidetto è facoltà della Stazione appaltante di risolvere il contratto e incamerare la cauzione definitiva, fermo restando il risarcimento del danno (ivi compreso l'eventuale maggior prezzo di una nuova aggiudicazione) se eccedente il valore della cauzione, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta da parte dell'appaltatore. Se è indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'appaltatore è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata. E' facoltà della Stazione appaltante procedere in via d'urgenza alla consegna dei lavori, anche nelle more della stipulazione formale del contratto, ai sensi dell'articolo 32, comma 8, periodi terzo e quarto, e comma 13, del Codice dei contratti, se il mancato inizio dei lavori determina un grave danno all'interesse pubblico che l'opera appaltata è destinata a soddisfare, la D.L. provvede in via d'urgenza su autorizzazione del RUP e indica espressamente sul verbale le motivazioni che giustificano l'immediato avvio dei lavori, nonché le lavorazioni da iniziare immediatamente.

Il RUP accerta l'avvenuto adempimento degli obblighi previsti in materia di sicurezza prima della redazione del verbale di consegna e ne comunica l'esito alla D.L.. La redazione del verbale di consegna è subordinata a tale positivo accertamento, in assenza del quale il verbale di consegna è inefficace e i lavori non possono essere iniziati.

Il Direttore dei Lavori procederà alla consegna dell'area, redigendo un verbale in contraddittorio con l'Appaltatore in duplice copia firmato dal Direttore dei Lavori e dall'Appaltatore. Dalla data del verbale di consegna decorre il termine utile per il compimento dei lavori.

Il verbale di consegna contiene l'indicazione delle condizioni e delle circostanze speciali locali riconosciute e le operazioni per l'esecuzione dei lavori oltre alla dichiarazione che l'area oggetto dei lavori è libera da persone e cose e che lo stato attuale è tale da non impedire l'avvio e la prosecuzione dei lavori.

Il Direttore dei Lavori è responsabile della corrispondenza del verbale di consegna dei lavori all'effettivo stato dei luoghi. Qualora l'appaltatore intenda far valere pretese derivanti dalla riscontrata difformità dello stato dei luoghi rispetto a quello previsto in progetto, deve formulare riserva sul verbale di consegna all'atto della sua redazione.

Se sono riscontrate differenze fra le condizioni locali ed il progetto esecutivo, non si procede alla consegna, e il direttore dei lavori ne riferisce immediatamente al responsabile del procedimento, indicando le cause e l'importanza delle differenze riscontrate rispetto agli accertamenti effettuati in sede di redazione del progetto esecutivo e delle successive verifiche, e proponendo i provvedimenti da adottare.

Il responsabile del procedimento, acquisito il benestare del dirigente competente, cui ne avrà riferito, nel caso in cui l'importo netto dei lavori non eseguibili per effetto delle differenze riscontrate sia inferiore al quinto dell'importo netto di aggiudicazione e sempre che la eventuale mancata esecuzione non incida sulla funzionalità dell'opera o del lavoro, dispone che il direttore dei lavori proceda alla consegna parziale, invitando l'esecutore a presentare, entro un termine non inferiore a trenta giorni, il programma di esecuzione.

Qualora l'esecutore intenda far valere pretese derivanti dalla riscontrata difformità dello stato dei luoghi rispetto a quello previsto in progetto, deve formulare riserva sul verbale di consegna con le modalità tipiche delle riserve.

Secondo quanto previsto dal programma dei lavori ovvero dal progetto esecutivo dell'intervento, se la consegna dei lavori sarà suddivisa in più consegne parziali, seguiranno altrettanti verbali considerando quale data di consegna, a tutti gli effetti di legge, quella dell'ultimo verbale di consegna parziale.

Nel caso di subentro di un Appaltatore ad un altro nell'esecuzione dell'appalto, il Direttore dei Lavori redige apposito verbale in contraddittorio con entrambi gli appaltatori per accertare la reale consistenza dei materiali, dei mezzi d'opera e di quant'altro il nuovo Appaltatore deve assumere dal precedente, oltre ad indicare eventuali indennità da corrisondersi.

Subito dopo la consegna dei lavori l'Appaltatore darà inizio alle opere, che dovranno essere ultimate entro i tempi precisati nel programma dei lavori a partire dalla data indicata nel verbale di consegna.

Detti verbali di sospensione ed i conseguenti verbali di ripresa, dovranno essere trasmessi dalla Direzione Lavori al Responsabile del Procedimento entro e non oltre cinque giorni dalla data della loro redazione.

ART. 38. IMPIANTO DEL CANTIERE E PROGRAMMA DEI LAVORI

L'Appaltatore dovrà provvedere all'impianto del cantiere che dovrà essere allestito nei tempi previsti dal cronoprogramma dei lavori redatto dalla stazione appaltante sulla base di quanto definito in sede di progettazione esecutiva dell'intervento ed allegato ai documenti progettuali consegnati per la gara d'appalto. Il cronoprogramma dei lavori costituisce a tutti gli effetti atto contrattuale.

ART. 39. TEMPO UTILE PER ULTIMARE I LAVORI

Tutti i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per l'esecuzione dei lavori oggetto dell'appalto saranno effettuati nel rispetto del cronoprogramma.

Tutte le opere appaltate dovranno comunque essere completamente ultimate **entro 77 giorni naturali e consecutivi** dalla data riportata nel verbale di consegna dei lavori o dalla data dell'ultimo verbale di consegna parziale dei lavori.

In detto tempo è compreso quello occorrente per l'impianto del cantiere, quello dovuto a sospensioni normalmente prevedibili per inclemenza stagionale del tempo e per il verificarsi di quote idrometriche tali da non consentire l'esecuzione dei lavori previsti, per ottenere dalle competenti autorità le eventuali concessioni, licenze e permessi di qualsiasi natura e per ogni altro lavoro preparatorio da eseguire prima dell'effettivo inizio dei lavori.

ART. 40. PENALI PER RITARDI

Nel caso di mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione dei lavori, l'Impresa sarà assoggettata alla penale **dell'uno per mille dell'importo netto contrattuale** per ogni giorno naturale di ritardo tra la data indicata nel Certificato di Ultimazione e quella contrattualmente stabilita tenuto conto delle eventuali sospensioni disposte e proroghe concesse.

L'ammontare complessivo della penale di cui sopra non potrà superare complessivamente il 10% dell'ammontare netto contrattuale, da determinarsi in relazione all'entità delle conseguenze legate all'eventuale ritardo.

Per le eventuali sospensioni dei lavori e per le eventuali proroghe che, si ripete, modificheranno il tempo stabilito per l'ultimazione dei lavori, si applicheranno le disposizioni contenute nell'art. 107 del Codice.

La penale viene dedotta dall'importo dello stato finale al netto dell'IVA, o anche a discrezione dell'Amministrazione, dagli acconti, se di entità tale da superare l'importo delle ritenute di garanzia.

EFFICIENTAMENTO ENERGETICO PALAZZO MUNICIPALE – VALEGGIO SUL MINCIO

1. Nel caso di mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione dei lavori, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo viene applicata una penale pari allo 1 per mille dell'importo contrattuale.
2. La penale, nella stessa misura percentuale di cui al comma 1, trova applicazione anche in caso di ritardo:
 - a) nell'inizio dei lavori rispetto alla data fissata dalla DL per la consegna degli stessi;
 - b) nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dalla DL;
 - c) nel rispetto dei termini imposti dalla DL per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati.
3. La penale irrogata ai sensi del comma 2, lettera a), è disapplicata se l'appaltatore, in seguito all'andamento imposto ai lavori, rispetta la prima soglia temporale successiva fissata nel programma esecutivo.
4. La penale di cui al comma 2, lettera b), è applicata all'importo dei lavori ancora da eseguire; la penale di cui al comma 2, lettera c) è applicata all'importo dei lavori di ripristino o di nuova esecuzione ordinati per rimediare a quelli non accettabili o danneggiati.
5. Tutte le fattispecie di ritardi sono segnalate tempestivamente e dettagliatamente al RUP da parte della DL, immediatamente al verificarsi della relativa condizione, con la relativa quantificazione temporale; sulla base delle predette indicazioni le penali sono applicate in sede di conto finale ai fini della verifica in sede di collaudo provvisorio/di regolare esecuzione.
6. L'importo complessivo delle penali determinate ai sensi dei commi 1 e 2 non può superare il 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale.
7. L'applicazione delle penali non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione appaltante a causa dei ritardi.

ART. 41. ORDINI DELLA DIREZIONE LAVORI E DEL COORDINATORE PER LA SICUREZZA PER L'ESECUZIONE DELLE OPERE

Il Direttore dei Lavori interloquisce in via esclusiva con l'esecutore in merito agli aspetti tecnici ed economici del contratto.

Gli ordini di servizio, le istruzioni e prescrizioni della Direzione Lavori così come le disposizioni impartite dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione, dovranno essere eseguiti con la massima cura e prontezza, nel rispetto delle norme di contratto, del presente Capitolato e della legislazione vigente in materia.

L'Impresa non potrà mai rifiutarsi di dare loro immediata esecuzione sotto pena dell'esecuzione di ufficio, con addebito delle maggiori spese che la Stazione Appaltante avesse a sostenere rispetto alle condizioni di contratto.

Resta comunque fermo il suo diritto di avanzare per iscritto le osservazioni che ritenesse opportune in merito all'ordine impartitogli trascrivendo sul primo atto contabile utile e riportandolo sul registro di contabilità le proprie osservazioni o contestazioni.

L'Appaltatore o un suo incaricato dovranno recarsi nell'ufficio della Direzione Lavori, nei giorni e nelle ore che saranno indicati, per collaborare alla compilazione della contabilità degli stessi e per sottoscrivere quei documenti contabili che l'Impresa è tenuta a firmare.

ART. 42. SOSPENSIONI, RIPRESE E PROROGHE DEI LAVORI

Qualora circostanze speciali impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente secondo quanto contenuto e prescritto dai documenti contrattuali, il Direttore dei Lavori può ordinarne la sospensione redigendo apposito verbale in contraddittorio con l'Appaltatore (il quale può apporre le proprie riserve), indicandone le ragioni e l'imputabilità anche con riferimento alle risultanze del verbale di consegna.

EFFICIENTAMENTO ENERGETICO PALAZZO MUNICIPALE – VALEGGIO SUL MINCIO

I termini di consegna si intendono prorogati di tanti giorni quanti sono quelli della sospensione; analogamente si procederà nel caso di sospensione o ritardo derivanti da cause non imputabili all'Appaltatore.

L'Appaltatore è comunque tenuto a provvedere alla custodia del cantiere, dei materiali e alla conservazione delle opere eseguite. Tale obbligo cessa solo dopo l'approvazione dell'atto di collaudo.

Durante la sospensione dei lavori, il Direttore dei Lavori può disporre visite in cantiere volte ad accertare le condizioni delle opere e la consistenza delle attrezzature e dei mezzi eventualmente presenti, dando, ove occorra, disposizioni nella misura strettamente necessaria per evitare danni alle opere già eseguite, alle condizioni di sicurezza del cantiere e per facilitare la ripresa dei lavori. La ripresa dei lavori viene effettuata dal Direttore dei Lavori, redigendo opportuno verbale di ripresa dei lavori in contraddittorio con l'Appaltatore (il quale può apporre le proprie riserve), non appena sono cessate le cause della sospensione, nel quale è indicato il nuovo termine contrattuale.

Qualora successivamente alla consegna dei lavori insorgano, per cause imprevedibili o di forza maggiore, circostanze che impediscano parzialmente il regolare svolgimento dei lavori, l'Appaltatore è tenuto a proseguire le parti di lavoro eseguibili, mentre si provvede alla sospensione parziale dei lavori non eseguibili mediante apposito verbale.

Nel caso che i lavori debbano essere totalmente o definitivamente sospesi per cause di forza maggiore o per cause dipendenti direttamente od indirettamente dal Committente, l'Appaltatore, oltre alla corrispondente proroga dei tempi di consegna, ha diritto, dopo 90 (novanta) giorni consecutivi di sospensione, o dopo la notifica da parte del Committente della definitiva sospensione dei lavori:

- al rimborso delle spese vive di cantiere sostenute durante il periodo di sospensione;
- al pagamento del nolo per le attrezzature installate, oppure al pagamento delle spese di rimozione, trasporto e ricollocamento in opera delle stesse, e ciò a scelta del Direttore dei Lavori;
- al pagamento, nei termini contrattuali, dell'importo delle opere, prestazioni e forniture eseguite fino alla data di sospensione dei lavori.

Qualora la sospensione non fosse totale, il Direttore dei Lavori, previo accordo fra le parti, stabilirà l'entità della proroga dei termini di consegna e l'ammontare dell'indennizzo da corrispondere all'Appaltatore stesso.

Sospensioni e ritardi saranno presi in considerazione solo se espressamente riconosciuti come tali con annotazione del Direttore dei Lavori sul giornale dei lavori.

Il Coordinatore per la sicurezza per l'esecuzione delle opere, nell'esercizio delle proprie funzioni, può chiedere elementi inerenti la sicurezza, propone al Committente la sospensione di lavorazioni e l'allontanamento dell'Impresa nel caso di gravi inosservanze alle norme di sicurezza, può altresì sospendere autonomamente singole lavorazioni o tutte le attività in caso di pericolo grave od imminente direttamente riscontrato.

Ogni altra sospensione può essere disposta dal Responsabile del procedimento.

Il RUP può ordinare la sospensione dei lavori per cause di pubblico interesse o particolare necessità; l'ordine è trasmesso contemporaneamente all'appaltatore e alla DL ed ha efficacia dalla data di emissione.

Lo stesso RUP determina il momento in cui sono venute meno le ragioni di pubblico interesse o di particolare necessità che lo hanno indotto ad ordinare la sospensione dei lavori ed emette l'ordine di ripresa, trasmesso tempestivamente all'appaltatore e alla DL.

Per quanto non diversamente disposto, agli ordini di sospensione e di ripresa emessi dal RUP, si applicano le disposizioni in materia di verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, in quanto compatibili.

Le stesse disposizioni si applicano alle sospensioni:

- a) in applicazione di provvedimenti assunti dall'Autorità Giudiziaria, anche in seguito alla segnalazione dell'Autorità Nazionale Anticorruzione;
- b) per i tempi strettamente necessari alla redazione, approvazione ed esecuzione di eventuali varianti al piano di sicurezza e coordinamento.

ART. 43. VARIANTI IN CORSO D'OPERA

1. Fermi restando i limiti e le condizioni di cui al presente articolo, la Stazione appaltante, si riserva la facoltà di introdurre, nelle opere oggetto dell'appalto, quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, senza che per questo l'appaltatore possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti, in più o in meno, con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti di un quinto, in più o in meno, dell'importo contrattuale, ai sensi dell'articolo 106, comma 12, del Codice dei contratti ovvero fino alla concorrenza del quinto dell'importo. Oltre tale limite l'appaltatore può richiedere la risoluzione del contratto.
2. Qualunque variazione o modifica deve essere preventivamente approvata dal RUP, pertanto:
 - a) non sono riconosciute variazioni o modifiche di alcun genere, né prestazioni o forniture extra contrattuali di qualsiasi tipo e quantità, senza il preventivo ordine scritto della D.L., recante anche gli estremi dell'approvazione da parte del RUP;
 - b) qualunque reclamo o riserva che l'appaltatore si credesse in diritto di opporre, deve essere presentato per iscritto alla D.L. prima dell'esecuzione dell'opera o della prestazione oggetto della contestazione;
3. non sono prese in considerazione domande di maggiori compensi su quanto stabilito in contratto, per qualsiasi natura o ragione, se non vi è accordo preventivo scritto prima dell'inizio dell'opera oggetto di tali richieste.
4. Ferma restando la preventiva autorizzazione del RUP, ai sensi dell'articolo 106, comma 1, lettera e), non sono considerati varianti gli interventi disposti dalla D.L. per risolvere aspetti di dettaglio, che siano contenuti entro un importo non superiore al 10% (dieci per cento) dell'importo del contratto stipulato.
5. Ai sensi dell'articolo 106, commi 1, lettera c), 2 e 4 del Codice dei contratti, sono ammesse, nell'esclusivo interesse della Stazione appaltante, le varianti, in aumento o in diminuzione, finalizzate al miglioramento dell'opera e alla sua funzionalità, purché ricorrano tutte le seguenti condizioni:
 - a) sono determinate da circostanze impreviste e imprevedibili, ivi compresa l'applicazione di nuove disposizioni legislative o regolamentari o l'ottemperanza a provvedimenti di autorità o enti preposti alla tutela di interessi rilevanti;
 - b) non è alterata la natura generale del contratto;
 - c) non comportano una modifica dell'importo contrattuale superiore alla percentuale del 50% (cinquanta per cento) di cui all'articolo 106, comma 7, del Codice dei contratti;
 - d) non introducono condizioni che, se fossero state contenute nella procedura d'appalto iniziale, avrebbero consentito l'ammissione di operatori economici diversi da quelli inizialmente selezionati o l'accettazione di un'offerta diversa da quella inizialmente accettata, oppure avrebbero attirato ulteriori partecipanti alla procedura di aggiudicazione;
 - e) non modificano l'equilibrio economico del contratto a favore dell'aggiudicatario e non estendono notevolmente l'ambito di applicazione del contratto;
 - f) non siano imputabili a errori od omissioni progettuali al piano di sicurezza e coordinamento.
 - g) Nel caso di cui al comma 4 è sottoscritto un atto di sottomissione quale appendice contrattuale, che deve indicare le modalità di contrattualizzazione e contabilizzazione delle lavorazioni in variante o aggiuntive.
 - h) La variante deve comprendere, ove ritenuto necessario dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, l'adeguamento del PSC, con i relativi costi non assoggettati a ribasso, e con i conseguenti adempimenti.
 - i) Durante il corso dei lavori l'appaltatore può proporre alla D.L. eventuali variazioni migliorative, nell'ambito del limite di cui al comma 3. Qualora tali variazioni siano accolte dalla D.L. e approvate dal RUP, il relativo risparmio di spesa costituisce economia a favore della Stazione appaltante.

ART. 44. VARIANTI PER ERRORI OD OMISSIONI PROGETTUALI

- Qualora, per il manifestarsi di errori od omissioni imputabili alle carenze del progetto esecutivo, si rendessero necessarie varianti che possono pregiudicare, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera ovvero la sua utilizzazione, e che sotto il profilo economico eccedano il quinto dell'importo originario del contratto, la Stazione appaltante procede alla risoluzione del contratto con indizione di una nuova gara alla quale è invitato l'appaltatore originario.
- In tal caso la risoluzione del contratto comporta il pagamento dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10 per cento dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto originario.
- Nei casi di cui al presente articolo i titolari dell'incarico di progettazione sono responsabili dei danni subiti dalla Stazione appaltante; ai fini del presente articolo si considerano errore od omissione di progettazione l'inadeguata valutazione dello stato di fatto, la mancata od erronea identificazione della normativa tecnica vincolante per la progettazione, il mancato rispetto dei requisiti funzionali ed economici prestabiliti e risultanti da prova scritta, la violazione delle norme di diligenza nella predisposizione degli elaborati progettuali.

ART. 45. ACCERTAMENTO E MISURAZIONE DEI LAVORI

Per l'accertamento e la misurazione dei lavori in corso d'opera valgono le disposizioni di seguito espresse.

La Direzione Lavori potrà procedere in qualunque momento all'accertamento ed alla misurazione delle opere compiute; ove l'Impresa non si prestasse ad eseguire in contraddittorio tali operazioni le sarà assegnato un termine perentorio, scaduto il quale, i maggiori oneri che si dovranno per conseguenza sostenere le verranno senz'altro addebitati.

In tale caso, inoltre, l'Impresa non potrà avanzare alcuna richiesta per eventuali ritardi nella contabilizzazione o nell'emissione dei certificati di pagamento.

Nei prezzi contrattuali sono compresi tutti gli oneri ed obblighi richiamati nel presente capitolato e negli altri atti contrattuali che l'Appaltatore dovrà sostenere per l'esecuzione di tutta l'opera e delle sue parti nei tempi e modi prescritti.

I prezzi contrattualmente definiti sono accettati dall'Appaltatore nella più completa ed approfondita conoscenza delle quantità e del tipo di lavoro da svolgere rinunciando a qualunque altra pretesa di carattere economico che dovesse derivare da errata valutazione o mancata conoscenza dei fatti di natura geologica, tecnica, realizzativa o normativa legati all'esecuzione dei lavori.

Le eventuali varianti che comportino modifiche sostanziali al progetto (modifica di parti dell'opera, ecc.), dovranno essere ufficialmente autorizzate dalla Direzione dei Lavori e contabilizzate a parte secondo le condizioni contrattuali previste per tali lavori; non sono compresi, in questa categoria, i lavori di rifacimento richiesti per cattiva esecuzione o funzionamento difettoso che dovranno essere eseguiti a totale carico e spese dell'Appaltatore.

Il prezzo previsto per tutte le forniture di materiali e di impianti è comprensivo, inoltre, dell'onere per l'eventuale posa in periodi diversi di tempo, qualunque possa essere l'ordine di arrivo in cantiere dei materiali forniti dall'Appaltatore.

Queste norme si applicano per tutti i lavori indicati dal presente capitolato (eseguiti in economia, a misura, a corpo, ecc.) e che saranno, comunque, verificati in contraddittorio con l'Appaltatore; si richiama espressamente, in tal senso, l'applicazione dell'Elenco prezzi indicato nei documenti che disciplinano l'Appalto.

Nella valutazione a corpo i prezzi contrattuali sono compresi tutti gli oneri ed obblighi richiamati nel presente capitolato e negli altri atti contrattuali che l'Appaltatore dovrà sostenere per l'esecuzione di tutta l'opera e delle sue parti nei tempi e modi prescritti.

I lavori a corpo sono annotati su apposito libretto delle misure, sul quale, in occasione di ogni stato d'avanzamento e per ogni categoria di lavorazione in cui risultano suddivisi, viene registrata la quota percentuale dell'aliquota relativa alla voce disaggregata della stessa categoria, rilevabile dal contratto, che è stata eseguita.

EFFICIENTAMENTO ENERGETICO PALAZZO MUNICIPALE – VALEGGIO SUL MINCIO

In occasione di ogni stato d'avanzamento la quota percentuale eseguita dell'aliquota relativa alla voce disaggregata di ogni categoria di lavorazione che è stata eseguita viene riportata distintamente nel registro di contabilità.

Le progressive quote percentuali delle voci disaggregate eseguite delle varie categorie di lavorazioni sono desunte da valutazioni autonomamente effettuate dal direttore dei lavori, il quale può controllarne l'ordine di grandezza attraverso un riscontro nel computo metrico estimativo dal quale le aliquote sono state dedotte. Tale computo peraltro non fa parte della documentazione contrattuale.

Qualora, nell'ambito dei lavori oggetto del presente capitolato, si rendesse necessaria la realizzazione di opere da valutare a misura, queste dovranno essere computate secondo i criteri riportati di seguito.

Tutti i prezzi dei lavori valutati a misura sono comprensivi delle spese per il carico, la fornitura, il trasporto, la movimentazione in cantiere e la posa in opera dei materiali includendo, inoltre, le spese per i macchinari di qualsiasi tipo (e relativi operatori), le opere provvisorie, le assicurazioni ed imposte, l'allestimento dei cantieri, le spese generali, l'utile dell'Appaltatore e quanto altro necessario per la completa esecuzione dell'opera in oggetto. Viene quindi fissato che tutte le opere incluse nei lavori a misura elencate di seguito si intenderanno eseguite con tutte le lavorazioni, i materiali, i mezzi e la mano d'opera necessari alla loro completa corrispondenza con le prescrizioni progettuali e contrattuali, con le indicazioni della Direzione dei Lavori, con le norme vigenti e con quanto previsto dal presente capitolato senza altri oneri aggiuntivi, da parte del Committente, di qualunque tipo. Il prezzo stabilito per i vari materiali e categorie di lavoro è comprensivo, inoltre, dell'onere per l'eventuale posa in opera in periodi di tempo diversi, qualunque possa essere l'ordine di arrivo in cantiere dei materiali forniti dall'Appaltatore.

Nell'ambito delle specifiche attività di controllo tecnico affidate al direttore dei lavori, l'art. 101 comma 3 del Codice dei contratti, prevede espressamente quella di accettazione dei materiali, da svolgersi «sulla base anche del controllo quantitativo e qualitativo degli accertamenti ufficiali delle caratteristiche meccaniche e in aderenza alle disposizioni delle norme tecniche per le costruzioni vigenti».

In particolare, si richiama l'attenzione sui seguenti principi:

1. i materiali e i componenti devono corrispondere alle prescrizioni del capitolato speciale ed essere della migliore qualità;
2. il direttore dei lavori può rifiutare, in qualunque tempo, i materiali e i componenti deperiti dopo la introduzione in cantiere o che per qualsiasi causa non risultino conformi alle caratteristiche tecniche indicate nei documenti allegati al contratto, con obbligo per l'esecutore di rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri a sue spese;
3. possibilità di mettere in opera i materiali e i componenti solo dopo l'accettazione del direttore dei lavori;
4. accettazione "definitiva" dei materiali e dei componenti solo dopo la loro posa in opera;
5. non rilevanza dell'impiego da parte dell'esecutore e per sua iniziativa di materiali o componenti di caratteristiche superiori a quelle prescritte nei documenti contrattuali, o dell'esecuzione di una lavorazione più accurata;
6. riduzione del prezzo nel caso sia stato autorizzato per ragioni di necessità o convenienza da parte del direttore dei lavori l'impiego di materiali o componenti aventi qualche carenza nelle dimensioni, nella consistenza o nella qualità, ovvero sia stata autorizzata una lavorazione di minor pregio, sempre che l'opera sia accettabile senza pregiudizio e salve le determinazioni definitive dell'organo di collaudo;
7. possibilità per il direttore dei lavori o per l'organo di collaudo di disporre prove o analisi ulteriori rispetto a quelle previste dalla legge o dal capitolato speciale d'appalto finalizzate a stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti e ritenute utili dalla stazione appaltante, con spese a carico dell'esecutore;
8. individuazione dei materiali da costruzione per i quali sono dovute le eventuali compensazioni, effettuazione dei conteggi da presentare alla stazione appaltante; verifica dell'eventuale maggiore onerosità subita dall'esecutore, per i materiali da costruzione, del prezzo elementare pagato dall'esecutore rispetto a quello del momento dell'offerta.

Il direttore dei lavori può delegare le attività di controllo dei materiali agli ispettori di cantiere.

ART. 46. CONTO FINALE, COLLAUDO PROVVISORIO E DEFINITIVO DEI LAVORI

Durante l'esecuzione dei lavori la Stazione appaltante può effettuare operazioni di collaudo o di verifica volte a controllare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel capitolato speciale o nel contratto. I termini di inizio e di conclusione delle operazioni di collaudo dovranno comunque rispettare le disposizioni dell'art. 102 D.lgs 50/2016 (non oltre sei mesi dall'ultimazione). Ai sensi dell'art. 102 comma 2 del D.lgs 50/2016 il certificato di collaudo è sostituito da certificato di regolare esecuzione.

Le finalità del certificato di regolare esecuzione sono: la verifica della conformità delle opere realizzate, il rispetto al progetto, la rispondenza dei lavori eseguiti rispetto alla tempistica contrattuale, la congruenza della contabilità con le liquidazioni effettuate, la conformità delle lavorazioni eseguite con la normativa, gli esiti delle prove, verifiche e controlli di qualità dei materiali e delle lavorazioni e la verifica della corretta applicazione dei Criteri Ambientali Minimi.

Il certificato di regolare esecuzione deve essere emesso entro tre mesi dalla data di ultimazione dei lavori.

ART. 47. COLLAUDO STATICO

Per le opere in oggetto, il collaudo statico, non è necessario.

ART. 48. DIFETTI DI COSTRUZIONE

L'Appaltatore deve demolire e rifare a sue spese le lavorazioni che il Direttore dei Lavori accerta eseguite senza la necessaria diligenza o con materiali diversi da quelli prescritti contrattualmente o che, dopo la loro accettazione e messa in opera, abbiano rivelato difetti o inadeguatezze.

Se l'Appaltatore contesta l'ordine del Direttore dei Lavori la decisione è rimessa al Responsabile del procedimento; qualora l'Appaltatore non ottemperi all'ordine ricevuto, si procede d'ufficio a quanto necessario per il rispetto del contratto.

Qualora il Direttore dei Lavori presuma che esistano difetti di costruzione, può ordinare che le necessarie verifiche siano disposte in contraddittorio con l'Appaltatore. Quando i vizi di costruzione siano accertati, le spese delle verifiche sono a carico dell'Appaltatore, in caso contrario l'Appaltatore ha diritto al rimborso di tali spese e di quelle sostenute per il ripristino della situazione originaria, con l'esclusione di qualsiasi altro indennizzo o compenso.

I controlli e le verifiche eseguite dalla stazione appaltante nel corso dell'appalto non escludono la responsabilità dell'Appaltatore per vizi, difetti e difformità dell'opera, di parte di essa, o dei materiali impiegati, né la garanzia dell'Appaltatore stesso per le parti di lavoro e materiali già controllati. Tali controlli e verifiche non determinano l'insorgere di alcun diritto in capo all'Appaltatore, né alcuna preclusione in capo alla stazione appaltante.

Sono ad esclusivo carico dell'appaltatore le spese di visita del personale della stazione appaltante per accertare la intervenuta eliminazione delle mancanze riscontrate dall'organo di collaudo ovvero per le ulteriori operazioni di collaudo resa necessaria dai difetti o dalle stesse mancanze. Tali spese sono prelevate dalla rata di saldo da pagare all'impresa.

ART. 49. EVENTUALE SOPRAVVENUTA INEFFICACIA DEL CONTRATTO

1. Se il contratto è dichiarato inefficace in seguito ad annullamento dell'aggiudicazione definitiva per gravi violazioni, trova applicazione l'articolo 121 dell'allegato 1 al D. Lgs. n. 104 del 2010.
2. Se il contratto è dichiarato inefficace in seguito ad annullamento dell'aggiudicazione definitiva per motivi diversi dalle gravi violazioni di cui al comma 1, trova l'articolo 122 dell'allegato 1 al D. Lgs. n. 104/2010.
3. Trovano in ogni caso applicazione, ove compatibili e in seguito a provvedimento giurisdizionale, gli articoli 123 e 124 dell'allegato 1 al D. Lgs. n. 104/2010.

ART. 50. INADEMPIENZE GRAVI DELL'APPALTATORE E RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

La Stazione Appaltante risolverà il contratto:

- a) nei casi previsti dall'art. 108, comma 1, nonché nei casi previsti dall'art. 110, comma 1, del D. Lgs. n. 50/2016;
- b) nel caso di grave inadempimento, grave irregolarità e grave ritardo, applicando la procedura di contestazione prevista dall'art. 108, commi 3 e 4 del D. lgs. n. 50/2016;
- c) nel caso in cui le transazioni finanziarie fossero effettuate dall'Appaltatore senza avvalersi del bonifico bancario o postale o di altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni;
- d) qualora l'importo delle penali applicate dovesse superare il 10% dell'importo complessivo del contratto;
- e) mancata reintegrazione della cauzione eventualmente escussa entro il termine di 10 (dieci) giorni lavorativi dal ricevimento della relativa richiesta inviata;
- f) violazione dei divieti di cessione del contratto o di subappalto non autorizzato.

In tutti i casi di risoluzione per causa imputabile all'appaltatore, la Stazione Appaltante avrà il diritto di incamerare la cauzione prestata, fatto salvo il risarcimento di ogni ulteriore danno.

Nei predetti casi di risoluzione la Stazione Appaltante si riserva la facoltà di stipulare un altro contratto, per il valore stimato residuo ed alle stesse condizioni offerte dall'originario aggiudicatario, con un altro operatore economico che abbia partecipato alla gara indetta per l'affidamento dei lavori, scorrendo progressivamente la graduatoria della gara, ai sensi dell'art. 110, comma 1, del D. Lgs. n. 50/2016.

In caso di contestazioni tra la stazione appaltante e l'esecutore circa aspetti tecnici che possono influire sull'esecuzione del contratto, si applica quanto segue:

- In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.
- In caso di norme del presente Capitolato speciale tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari oppure all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.
- L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del presente Capitolato speciale, è fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione del progetto approvato; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli da 1362 a 1369 del Codice civile.
- Ovunque nel presente Capitolato si preveda la presenza di raggruppamenti temporanei e consorzi ordinari, la relativa disciplina si applica anche agli appaltatori organizzati in aggregazioni tra imprese aderenti ad un contratto di rete e in G.E.I.E., nei limiti della compatibilità con tale forma organizzativa.
- Eventuali clausole o indicazioni relative ai rapporti sinallagmatici tra la Stazione appaltante e l'appaltatore, riportate nelle relazioni o in altra documentazione integrante il progetto posto a base di gara, retrocedono rispetto a clausole o indicazioni previste nel presente Capitolato Speciale d'appalto.
- In caso di difformità tra il capitolato speciale d'appalto e la disciplina contenuta nel contratto, sarà data preferenza a quest'ultima.

ART. 51. MATERIALI ED APPARECCHIATURE A PIÈ D'OPERA ED ESECUZIONE DEI LAVORI:

CONDIZIONI GENERALI DI ACCETTAZIONE

I materiali e i componenti devono corrispondere alle prescrizioni contenute nel Capitolato Speciale ed essere della migliore qualità.

Se gli atti contrattuali non contengono specifica indicazione, l'Appaltatore è libero di scegliere il luogo ove prelevare i materiali necessari alla realizzazione del lavoro, purché essi abbiano le caratteristiche prescritte dai documenti tecnici allegati al contratto. Le eventuali modifiche di tale scelta non comportano diritto al riconoscimento di maggiori oneri, né all'incremento dei prezzi pattuiti.

ART. 52. COSTI PER LA SICUREZZA

In base al Dlgs 81/2008 il Coordinatore per la progettazione/esecuzione è assegnato il compito della valutazione dei costi/spese necessari per la riduzione dei rischi insiti nell'ambito dello specifico cantiere.

ART. 53. DIFESA AMBIENTALE

L'Appaltatore si impegna, nel corso dello svolgimento dei lavori, a salvaguardare l'integrità dell'ambiente, rispettando le norme attualmente vigenti in materia ed adottando tutte le precauzioni possibili per evitare danni di ogni genere, nonché tutte le disposizioni inerenti all'esecuzione dei lavori disposte dall'Autorità preposta nell'approvazione del progetto.

In particolare, nell'esecuzione delle opere, deve provvedere a:

- evitare l'inquinamento delle falde e delle acque superficiali;
- effettuare lo scarico dei materiali solo nelle discariche autorizzate;

ART. 54. PROVE, VERIFICHE E RISERVE

Tutti i lavori dovranno essere eseguiti secondo quanto contenuto e prescritto dai documenti contrattuali.

Il Committente procederà, a mezzo della Direzione dei Lavori, al controllo dello svolgimento dei lavori, verificandone le condizioni di esecuzione e lo stato di avanzamento.

Qualora l'Appaltatore non intendesse ottemperare alle disposizioni ricevute, il Committente avrà la facoltà di provvedervi direttamente od a mezzo di terzi.

Insorgendo controversie su disposizioni impartite dal Direttore dei Lavori o sulla interpretazione delle clausole contrattuali, l'Appaltatore potrà formulare riserva entro 15 (quindici) giorni da quando i fatti che la motivano si siano verificati o siano venuti a sua conoscenza.

La formulazione delle riserve dovrà effettuarsi secondo quanto previsto all'art. 190 e 191 del reg 207/2010.

Le riserve dovranno essere specificate in ogni loro elemento tecnico ed economico.

Esse devono essere iscritte a pena di decadenza sul primo atto dell'appalto idoneo a riceverle, successivo all'insorgenza o alla cessazione del fatto che ha determinato il pregiudizio dell'esecutore. In ogni caso, sempre a pena di decadenza, le riserve sono iscritte anche nel registro di contabilità all'atto della firma immediatamente successiva al verificarsi o al cessare del fatto pregiudizievole. Le riserve non espressamente confermate sul conto finale si intendono abbandonate.

Le riserve devono essere formulate in modo specifico ed indicare con precisione le ragioni sulle quali esse si fondano. In particolare, le riserve devono contenere a pena di inammissibilità la precisa quantificazione delle somme che l'esecutore, ritiene gli siano dovute.

La quantificazione della riserva è effettuata in via definitiva, senza possibilità di successive integrazioni o incrementi rispetto all'importo iscritto.

Entro 15 (quindici) giorni dalla formulazione delle riserve il Direttore dei Lavori farà le sue controdeduzioni che trasmetterà al RUP per i provvedimenti di sua competenza.

Le riserve dell'Appaltatore e le controdeduzioni del Direttore dei Lavori non avranno effetto interruttivo o sospensivo per tutti gli altri aspetti contrattuali.

ART. 55. DISCIPLINA ANTIMAFIA

Ai sensi del decreto legislativo n. 159 del 2011, per l'appaltatore non devono sussistere gli impedimenti all'assunzione del rapporto contrattuale previsti dagli articoli 6 e 67 del citato decreto legislativo, in materia antimafia.

In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario, tali adempimenti devono essere assolti da tutti gli operatori economici raggruppati e consorziati; in caso di consorzio stabile, di consorzio di cooperative o di imprese artigiane, devono essere assolti dal consorzio e dalle consorziate indicate per l'esecuzione.

Prima della stipula del contratto deve essere acquisita la comunicazione antimafia mediante la consultazione della Banca dati ai sensi degli articoli 96 e 97 del citato decreto legislativo n. 159 del 2011 o deve essere accertata l'idonea iscrizione nella white list tenuta dalla competente prefettura (Ufficio Territoriale di Governo) nella sezione pertinente.

ART. 56. CARTELLO DI CANTIERE

L'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito, che indicherà il Direttore dei Lavori, numero 1 esemplare del cartello indicatore, con le dimensioni di almeno cm. 100 di base e 100 cm. di altezza, recanti le descrizioni di cui alla Circolare del Ministero dei LL.PP. del 1° giugno 1990, n. 1729/UL, curandone i necessari aggiornamenti periodici ed indicando tempestivamente i dati dei subappaltatori e degli eventuali subcontraenti.

ART. 57 SPESE CONTRATTUALI, IMPOSTE, TASSE

1. Sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa:

- a) le spese contrattuali;
- b) le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
- c) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;
- d) le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto.

2. Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione.

3. Qualora, per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali determinanti aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le maggiori somme sono comunque a carico dell'appaltatore.

4. A carico dell'appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravano sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.

5. Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A. 22%); l'I.V.A. è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente capitolato speciale d'appalto si intendono I.V.A. esclusa.

PARTE SECONDA

PRESCRIZIONI TECNICHE

NORME PER L'ESECUZIONE DELLE OPERE MURARIE

- Qualità e provenienza dei materiali
- Materiali in genere

I materiali in genere occorrenti per la costruzione delle opere proverranno da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della Direzione, siano riconosciuti della migliore qualità e rispondano ai requisiti appresso indicati.

CONDIZIONI SPECIALI PER I MATERIALI

I materiali occorrenti per l'esecuzione delle opere, qualunque sia la loro provenienza, saranno delle migliori qualità ed idonei, nelle loro rispettive specie, all'impiego cui sono destinati; essi dovranno essere campionati su richiesta della Direzione Lavori. I materiali forniti dovranno essere conformi ai criteri che assicurano la qualità della fabbricazione, ai sensi delle normative vigenti.

Tutti i materiali devono essere della migliore qualità, rispondenti alle norme del D.P.R. 21 aprile 1993, n. 246 (Regolamento di attuazione della direttiva 89/106/CEE) sui prodotti da costruzione e corrispondere a quanto stabilito nel presente capitolato speciale; ove esso non preveda espressamente le caratteristiche per l'accettazione dei materiali a piè d'opera, o per le modalità di esecuzione delle lavorazioni, si stabilisce che, in caso di controversia, saranno osservate le norme U.N.I., le norme C.E.I., le norme C.N.R., le quali devono intendersi come requisiti minimi, al di sotto dei quali, e salvo accettazione, verrà applicata una adeguata riduzione del prezzo dell'elenco.

La Direzione lavori e l'Amministrazione hanno la facoltà di richiedere la presentazione del campionario di quei materiali che riterrà opportuno, e che l'Appaltatore intende impiegare, prima che vengano approvvigionati in cantiere.

In ogni caso i materiali, prima della posa in opera, dovranno essere riconosciuti idonei ed accettati dalla Direzione dei lavori.

Quando la Direzione lavori abbia rifiutato una qualsiasi provvista come non atta all'impiego, l'Impresa dovrà sostituirla con altra che corrisponda alle caratteristiche volute; i materiali rifiutati dovranno essere allontanati immediatamente dal cantiere a cura e spese della stessa Impresa.

Nonostante l'accettazione dei materiali da parte della Direzione lavori, l'Impresa resta totalmente responsabile della riuscita delle opere anche per quanto può dipendere dai materiali stessi.

Le opere verranno eseguite secondo un programma dei lavori presentato e disposto dall'Impresa, previa accettazione dell'Amministrazione appaltante, o dalle disposizioni che verranno ordinate volta a volta dalla Direzione dei lavori.

Resta invece di esclusiva competenza dell'Impresa la loro organizzazione per aumentare il rendimento della produzione lavorativa.

L'utilizzo, da parte dell'Impresa, di prodotti provenienti da operazioni di riciclaggio è ammesso, purché il materiale finito rientri nelle successive prescrizioni di accettazione. La loro presenza deve essere dichiarata alla Direzione lavori.

Tutte le seguenti prescrizioni tecniche valgono salvo diversa o ulteriore indicazione più restrittiva espressa nell'elenco prezzi di ogni singola lavorazione, oppure riportate sugli altri elaborati progettuali.

PROVE DEI MATERIALI

In base a quanto prescritto nel precedente articolo sulle qualità e sulle caratteristiche dei materiali, l'Impresa, per la loro accettazione, sarà obbligata a presentarsi in ogni tempo, alle analisi ed alle prove dei materiali, nonché a quelle sui campioni dei lavori eseguiti da prelevarsi in opera sottostando a tutte le spese di prelevamento, di invio e di esperimento presso gli Istituti Sperimentali competenti designati dalla D.L. Sarà anche tenuta a pagare le tariffe degli Istituti stessi con l'intesa che, se le notule degli Istituti non vengono pagate entro 15 gg. dalla data con cui sono pervenute all'Impresa, l'Ente Appaltante potrà pagarle direttamente recuperando le spese nel primo accredito all'Impresa.

Dei campioni potrà essere ordinata la conservazione, munendoli di sigilli e delle firme del Direttore dei Lavori e dell'Impresa; infine, se richiesto, dovrà predisporre, in cantiere, un laboratorio attrezzato per le analisi dei terreni e dei prodotti bituminosi, gestito da tecnici esperti nel particolare campo.

APPROVVIGIONAMENTO

L'Appaltatore potrà scegliere il luogo ove prelevare i materiali necessari alla realizzazione delle opere, purché essi abbiano le caratteristiche prescritte nei documenti tecnici allegati al contratto.

Le eventuali modifiche di tale scelta non comportano diritto al riconoscimento di maggiori oneri, né all'incremento dei prezzi pattuiti.

Nel prezzo dei materiali sono compresi tutti gli oneri derivanti all'appaltatore della loro fornitura a piè d'opera, comprese le spese di trasporto da qualsiasi distanza e con qualsiasi mezzo.

PRESCRIZIONE DI CARATTERE ESECUTIVO

Per regola generale nell'esecuzione dei lavori, l'Impresa dovrà attenersi alle migliori regole dell'arte nonché alle seguenti prescrizioni. Per le categorie dei lavori, che non si trovano descritte nel presente Capitolato ed annesso Elenco dei prezzi e per le quali non siano state prescritte speciali norme, in particolare per eventuali lavori da eseguire in economia, l'Impresa dovrà seguire i migliori procedimenti dettati dalla tecnica, ed attenersi agli ordini che all'uopo la D.L. impartirà.

I lavori che per qualsiasi causa risultassero, subito o in tempo successivo, male eseguiti, dovranno essere rifatti a spese dell'Impresa, senza che nemmeno sia necessaria la richiesta della D.L.; l'eventuale presenza in cantiere di un sorvegliante dell'Ente Appaltante, non potrà essere invocata dall'Appaltatore a scarico della sua responsabilità.

RIMOZIONI

Le rimozioni previste sono le seguenti:

Manto di copertura esistente in coppi, compresa la discesa e la cernita dei materiali; i coppi rimossi non più recuperabili, stimati nel 30%, saranno trasportati e conferiti in discarica, mentre i rimanenti recuperabili, stimati nel 70%, saranno trasportati e scaricati presso magazzini dell'Amministrazione, o nell'area destinata allo stoccaggio dei materiali in cantiere;

Rimozione, trasporto e conferimento a discarica della piccola orditura sottotegola ammalorata, che viene stimata per una superficie pari al 10% della copertura totale;

Rimozione e trasporto alle discariche di tutta la faldaleria presente in copertura, non più recuperabile, quali doccioni di gronda, pluviali di discesa, faldali e converse, ecc;

MODALITÀ DI ESECUZIONE DEI LAVORI

In sede di offerta l'Impresa dovrà accertare, a propria cura, la natura, lo stato e il sistema costruttivo delle opere da rimuovere al fine di definire tempestivamente ed adeguatamente le quantità, i tempi ed i mezzi necessari all'esecuzione del lavoro; quantità, tempi e modalità esecutive dovranno essere sottoposti alla preventiva approvazione della Direzione Lavori, prima dell'inizio dei lavori.

Prima di dare inizio alle rimozioni le aree di lavoro saranno opportunamente delimitate, saranno installati i ponteggi per l'accesso alla copertura e le opere provvisorie previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento, saranno bene individuati e idoneamente protetti dal rischio di caduta di materiali dall'alto i passaggi e le percorrenze. Analoghe protezioni quali tettoie in struttura metallica a tubo giunto e tavolato in legno saranno installate presso l'ingresso principale del palazzo municipale. Ai fini della sicurezza dovrà essere impedito l'accesso di qualsiasi persona non autorizzata nelle aree ove siano in corso rimozioni e smantellamenti.

Si intendono comunque a carico dell'impresa tutte le eventuali opere provvisorie e complementari per dare l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionale.

Le rimozioni saranno eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni, in modo da non danneggiare le parti circostanti del fabbricato o le aree esterne, da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro e da evitare incomodi o disturbo. Rimane pertanto vietato di sollevare polveri.

Le operazioni di rimozione del manto di copertura saranno eseguite manualmente e in modo accurato per evitare danneggiamenti dei coppi rimossi, e la discesa del materiale dovrà avvenire tramite apposite piattaforme, di carico e scarico, predisposte.

Si dovranno in ogni caso evitare accumuli di materiale rimosso su pallets appoggiati direttamente sul manto di copertura, sulle sottostrutture in legno o sulle opere provvisorie, in modo da evitare sovraccarichi e ingombri pericolosi.

Risulterà in ogni caso assolutamente vietato il getto dall'alto dei materiali.

Il materiale rimosso sarà accatastato in modo ordinato in aree di deposito predisposte in modo da non intralciare le fasi di lavoro e la viabilità di cantiere.

Successivamente sarà eseguita, insieme alla Direzione Lavori, la cernita del materiale riutilizzabile da quello di scarto destinato al conferimento in discarica.

Tutti i materiali riutilizzabili, a giudizio insindacabile della Direzione dei lavori, saranno a cura e spese dell'Appaltatore opportunamente puliti, custoditi e trasportati ed ordinati nei luoghi di deposito dell'Amministrazione, usando cautele per non danneggiarli e per evitarne la dispersione.

I materiali di scarto provenienti dalle rimozioni dovranno essere trasportati e conferiti a spese dell'Appaltatore alle pubbliche discariche.

Saranno a carico dell'Appaltatore tutti gli oneri per la discesa del materiale al piano di campagna, la movimentazione e l'accatastamento in cantiere, la cernita del materiale riutilizzabile dal materiale di scarto, nonché il successivo carico, trasporto, scarico e conferimento alle discariche autorizzate.

L'Impresa dovrà consegnare alla Stazione Appaltante le dichiarazioni attestanti l'avvenuto smaltimento dei materiali ai sensi delle vigenti leggi, in discariche autorizzate.

In seguito alla rimozione della copertura l'impresa dovrà provvedere alla protezione delle parti sottostanti scoperte mediante teloni impermeabili, in modo tale da prevenire eventuali infiltrazioni di acqua in caso di mal tempo.

In caso si verificassero infiltrazioni dovute alla mancanza di protezione adeguata, l'Impresa sarà responsabile dei danni arrecati alle strutture.

REALIZZAZIONE DELLA COPERTURA

Il progetto prevede:

- revisione del manto di copertura in coppi, con la sostituzione dei coppi danneggiati;
- rimozione della lattoneria in genere, canali di gronda, scossaline e dei lucernari esistenti;
- posa di barriera al vapore, sopra la guaina esistente;
- posa in opera di pannelli in lana di roccia compatta di spessore 14 cm;
- posa in opera di pannelli in legno, tipo OSB, dello spessore di 1.9cm;
- installazione di ancoraggi sottocoppo di tipo A2;
- riposizionamento del manto in coppi;

Si definiscono prodotti per le coperture quelli utilizzati per realizzare lo strato di tenuta all'acqua nei sistemi di copertura e quelli usati per altri strati complementari.

Il Direttore dei lavori ai fini della loro accettazione può procedere a controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle prescrizioni di seguito indicate.

EFFICIENTAMENTO ENERGETICO PALAZZO MUNICIPALE – VALEGGIO SUL MINCIO

I coppi di laterizio per coperture ed i loro pezzi speciali si intendono denominate secondo le definizioni commerciali usuali

I prodotti di cui sopra devono rispondere alle prescrizioni del progetto ed in mancanza od a completamento alle seguenti prescrizioni:

- le fessure non devono essere visibili o rilevabili a percussione
- tolleranze dimensionali: lunghezza $\pm 3\%$; larghezza $\pm 3\%$ per tegole e $\pm 8\%$ per coppi;
- l'impermeabilità non deve permettere la caduta di goccia d'acqua dall'intradosso.
- resistenza a flessione forza F singola $>$ di 1000 N.;
- carico di rottura valore singolo della forza F $>$ di 1000 N e valore medio $>$ di 1500 N;
- i criteri di accettazione fanno riferimento alle norme UNI 8626 ed UNI 8635.

Gli imballi con cui sarà consegnato il materiale devono contenere un foglio informativo riportante il nome del fornitore, le indicazioni delle caratteristiche tecniche del materiale ed eventuali istruzioni complementari

Si prevede la posa di coppi in ragione di circa n. 33 per mq, misurato in sviluppo di falda fino all'estremo delle tegole, compresi i colmi e displuvi, posto in opera con malta un corso su tre.

L'Appaltatore ha l'obbligo di presentare alla D.L. i campioni dei coppi in laterizio che saranno prescritti.

Le operazioni di sollevamento in quota del manto di copertura e dei materiali isolanti avverrà tramite gru a torre.

PACCHETTO DI ISOLAMENTO – IMPERMEABILIZZAZIONI

Qualsiasi impermeabilizzazione sarà posta su piani predisposti con le opportune pendenze.

Le impermeabilizzazioni, di qualsiasi genere, dovranno essere eseguite con la maggiore accuratezza possibile, specie in vicinanza di fori, passaggi, cappe ecc.; le eventuali perdite che si manifestassero in esse, anche a distanza di tempo e sino al collaudo, dovranno essere eliminate dall'Impresa, a sua cura e spese, compresa ogni opera di ripristino.

I materiali con funzione di isolamento termico dovranno rispondere alle norme UNI 7745-77, UNI FA 112-83, UNI 7891-78, UNI FA 113-83, UNI 8804-87, UNI 9233-88 ed avere le caratteristiche di cui alla tabella seguente:

Materiale	Coeff. lambda di conduzione termica a 30°C (kcal/m h °C)	Peso specifico Kg/mc	Temp. max di impiego
Lana di roccia	0,032	30-120	700
Lana di vetro	0,026	10-110	500
Polistirolo espanso a vap.	0,027	28-35	75
Poliuretano espanso	0,019	25-100	100

EFFICIENTAMENTO ENERGETICO PALAZZO MUNICIPALE – VALEGGIO SUL MINCIO

PVC espanso	0,030	25-40	55
Calcestruzzo di argilla espansa	0,129-0,155	550-700	1000
Calcestruzzo di perlite o vermiculite	0.077-0,092	250-500	1000

I materiali di cui sopra potranno essere impiegati anche con funzione di isolanti acustici, purché la messa in opera sia particolarmente curata nelle giunzioni e nelle fasce di prossimità agli elementi strutturali e alle murature.

Con funzione specifica di isolante acustico i materiali risponderanno alle norme UNI 8199-81 e 8270/1÷9 ediz. 1982÷88, e dovranno avere un elevato fattore di assorbimento acustico, ed essere idonei, per qualità e per accorgimenti nella messa in opera, al tipo di frequenza che dovrà assorbire.

Guaina freno vapore: del tipo INDEX TECTENE BV STRIP EP o similare avente i seguenti valori: 3 spessore 0,3 mm – conducibilità termica λ_D : 0.20 W/mK , flessibilità al freddo -15°C,

Isolante in Lana di roccia: dovrà essere costituito da pannelli rigidi a doppia densità, elevata resistenza e compressione, non rivestiti, tipo Durock Energy Plus della Rockwool o similari. Spessore 140 mm, resistenza termica 3.85 mqK/W, conduttività termica dichiarata λ_D : 0,036 W/mK da posarsi sulla nuova barriera al vapore installata.

La lana di roccia verrà posata a pannelli e

Guaina ardesiata autoadesiva: del tipo SELFTENE INDEX o similare. Guaina adesiva che deve essere incollata ai pannelli OSB, con semplice pressione, a temperatura ambiente, utile per la tenuta all'aria e all'acqua nel sotto-coppo. La faccia inferiore è ricoperta con film siliconato.

OPERE DA LATTONIERE

Dovrà essere recuperata la lattoneria in rame esistente, la quale dovrà essere adattata al nuovo spessore dello strato isolante, pertanto verranno installati idonei raccordi dei tubi pluviali, converse, pluviali e scossaline di ugual diametro e spessore di quelli esistenti.

Potranno essere sostituiti solo i materiali danneggiati, previo accordo con la direzione lavori.

I manufatti di rame dovranno essere delle dimensioni e delle forme richieste, lavorati con la massima precisione ed a perfetta finitura. Detti lavori saranno dati in opera, salvo diversa disposizione, completi di ogni accessorio necessario al loro perfetto funzionamento, nonché completi di pezzi speciali e sostegni di ogni genere. Il collocamento in opera comprenderà altresì ogni occorrente prestazione muraria. Le giunzioni dei pezzi saranno effettuate mediante chiodature, ribattiture, rivettature, aggraffature, saldature, incollature o con sistemi combinati, sulla base di quanto disposto in particolare dalla Direzione dei Lavori ed in conformità ai campioni che dovranno essere presentati per l'approvazione. L'Appaltatore inoltre, ha l'obbligo di presentare preventivamente alla Direzione

dei Lavori un campione delle opere ordinate, affinché venga accettato o vi possano essere apportate modifiche che la stessa riterrà opportune prima dell'inizio delle opere stesse, senza che queste vengano ad alterare i prezzi stabiliti ed i patti contrattuali. Per tratti di notevole lunghezza o in corrispondenza di giunti sul supporto dovranno essere predisposti opportuni giunti di dilatazione. In presenza di contatto fra materiali metallici diversi occorrerà evitare la formazione di correnti galvaniche che possono generare fenomeni di corrosione dei manufatti stessi. Tutti i prodotti e/o materiali di cui al presente articolo, qualora possano essere dotati di marcatura CE secondo la normativa tecnica vigente, dovranno essere muniti di tale marchio.

L'Appaltatore ha l'obbligo di presentare alla D.L. i campioni delle lattronerie che saranno prescritti.

Criteri generale per l'esecuzione dei lavori

I canali di gronda, i faldali, i semicolmi e le converse saranno in rame e saranno fissati in opera mediante chiodi e cappellotti in acciaio, ad interasse massimo di m. 1,50.

Le giunzioni tra gli elementi costituenti i faldali e le converse dovranno essere eseguite mediante sovrapposizione dei bordi, di cm. 5 minimo, rivettati con almeno cinque chiodature e sigillati con sigillante siliconico.

Lungo le linee di compluvio della copertura verranno realizzate converse che risalgono sotto le lastre in modo da assicurare che l'acqua non trascorra oltre il bordo.

La realizzazione di raccordo con parete verticale di una falda coperta con coppi verrà eseguita con una conversa che garantisca la propria funzione di tenuta. Sulle testate e sul fronte delle falde di copertura dovranno essere posate scossaline, appositamente sagomate, in rame.

A copertura del nuovo strato isolante dovrà essere installata una bandella sagomata in rame, di idoneo spessore, previo accordo con la direzione lavori.

Gli elementi costituenti i canali di gronda dovranno essere giuntati fra loro mediante rivettatura (almeno cinque chiodature) e sigillatura dei giunti con sigillante siliconico. I canali di gronda dovranno essere muniti delle occorrenti imboccature per i tubi di caduta e di robuste cicogne in acciaio poste ad interasse massimo di cm. 60.

Le cicogne saranno fissate alla struttura portante della copertura mediante appositi chiodi in acciaio.

FINESTRE PER TETTI

Per la sostituzione e l'installazione dei serramenti l'Appaltatore dovrà servirsi di una Ditta specialista e ben accettata dalla D.L. Essi saranno sagomati e muniti degli accessori necessari.

E' prevista l'installazione di finestre elettriche, in legno di pino stratificato e isolato internamente con polistirene espanso sinterizzato, trattato con sostanze imputrescenti, dotati di barra di manovra e ventilazione in legno/alluminio posta nella parte superiore del serramento. Il sistema di apertura sarà a bilico per tutte le finestre, ad eccezione di quella posta sulla falda sud, che dovrà aprirsi ad anta, per agevolare l'accesso alla copertura. L'apertura dovrà essere elettrica con centralina di alimentazione e motore silenzioso a scomparsa nel telaio, incluso il sensore pioggia e comando a

distanza. I rivestimenti esterni dovranno essere in rame o alluminio plastificato con vernice fonoassorbente e nastri anti vibrazione.

Il serramento dovrà essere dotato di tapparella esterna elettrica conforme al DPR 59/09 e successivo.

Caratteristiche prestazionali, minime, della finestra: U_w : 1.1 W/m²K (EN ISO 12567-2) R_w : 35 dB (EN ISO 10140-2), impermeabilità all'acqua classe 9A (EN 1027)

Il vetro dovrà essere di tipo basso emissivo e selettivo, stratificato di sicurezza con trattamento autopulente e anti-rugiada U_g = 0.7 W/m²K (EN 673). Finestre tipo Velux o similari di pari caratteristiche, da concordare con la Direzione Lavori.

E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

I serramenti dovranno essere dotati oltre che delle certificazioni CE e rispetto delle norme UNI in materia di sicurezza anche della necessaria certificazione energetica ai sensi del DgI 311/06.

Relativamente alla qualità dei materiali forniti, alla protezione superficiale ed alle prestazioni, la D.D.LL si riserva la facoltà di controllo e di collaudo secondo le modalità ed i criteri previsti dalla UNI 3952 alla voce collaudo mediante campionamento. Le caratteristiche di tenuta e di resistenza all'aria, all'acqua ed al carico del vento dovranno essere dimostrabili con riproduzione in fotocopia dei risultati del collaudo effettuato dal costruttore dei serramenti.

Tutti gli accessori, ferri ed apparecchi di chiusura, di sostegno, di manovra ecc., dovranno essere, prima della loro applicazione, accettati dalla Direzione dei lavori. La loro applicazione ai vari manufatti dovrà venire eseguita a perfetto incastro, per modo da non lasciare alcuna discontinuità, quando sia possibile mediante bulloni e viti.

LINEA VITA

Su tutto il perimetro della copertura sono previsti l'installazione di ganci sotto tegola, così come indicato nel progetto allegato e salvo direttive imposte dall'ingegnere che fornirà i corretti schemi di posa.

I punti di ancoraggio saranno di tipologia a cordino in acciaio inox conforme alla normativa UNI-EN 795 e dovranno essere utilizzati con dispositivi di protezione individuale dotati di dissipatore di energia che consente una limitazione della forza trasmessa dall'operatore inferiore a 6 KN.

L'impresa appaltatrice dovrà fornire alla DL i seguenti elaborati e dichiarazioni:

- relazione di calcolo sui fissaggi
- certificazione di corretta posa/montaggio eseguito da personale qualificato
- cartellonistica
- manuale d'uso e manutenzione con dichiarazione di conformità

SCORTE

L'impresa si impegna a lasciare in apposito locale indicato dalla D.L., congrue scorte dei seguenti materiali:

- coppi, nella misura del 0.50%;

NORME GENERALI

Le quantità dei lavori e delle provviste saranno determinate con metodi geometrici o a numero o a peso in relazione a quanto è previsto nell'elenco voci.

I lavori saranno liquidati in base alle norme fissate dal progetto anche se le misure di controllo rilevate dagli incaricati dovessero risultare spessori, lunghezze effettivamente superiori. Soltanto nel caso che la Direzione dei lavori abbia ordinato per iscritto maggiori dimensioni se ne terrà conto nella contabilizzazione.

In nessun caso saranno tollerate dimensioni minori di quelle ordinate, le quali potranno essere motivo di rifacimento a carico dell'Impresa.

Le misure saranno prese in contraddittorio a mano a mano che si procederà all'esecuzione dei lavori e riportate su appositi libretti che saranno firmati dagli incaricati dalla Direzione lavori e dall'Impresa.

Quando per il progredire dei lavori, non risulteranno più accertabili o riscontrabili le misurazioni delle lavorazioni eseguite, l'Appaltatore è obbligato ad avvisare la Direzione dei lavori con sufficiente preavviso.

ENRICO NICOLETTI
VIA VENEZIA 30
37067 - VALEGGIO SUL MINCIO (VR)
Telefono 3494035825
e-mail: geom.enriconicoletti@gmail.com



PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Art. 100, D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008

Allegato XV, D. Lgs. 81/2008

OGGETTO:

Efficientamento energetico copertura Palazzo Comunale

COMMITTENTE:

Comune di Valeggio sul Mincio (Vr)

CANTIERE:

Piazza Carlo Alberto 48 - 37067 Valeggio sul Mincio (Vr)

REDATTO DA:

Geometra Enrico Nicoletti, nato a Villafranca di Verona (Vr) il giorno 30/06/1978, residente in Valeggio sul Mincio (VR), via Venezia 30, codice fiscale NCLNRC78H30L949W, iscritto al Albo dei Geometri della Provincia di Verona al num. 2627, con studio in Valeggio sul Mincio (VR), via Venezia 30, partita IVA 03191050230, cellulare 3494035825, e-mail geom.enriconicoletti@gmail.com

Il Coordinatore per la Sicurezza

Il Responsabile dei Lavori

1. Introduzione

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è redatto dal Coordinatore per la Sicurezza in fase progettuale (CSP) in conformità alle disposizioni dell'articolo 91 e dell'allegato XV del D. Lgs. 81/2008, così come modificato dal D. Lgs. 106/2009.

Esso rappresenta il documento progettuale della sicurezza nel cantiere individuato, e cioè, il documento nel quale il CSP ha individuato, analizzato e valutato tutti gli elementi che possono influire sulla salute e sicurezza dei lavoratori prima dell'inizio dei lavori per l'opera oggetto di realizzazione.

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento contiene tutte le informazioni, le valutazioni e le misure richieste per legge o ritenute necessarie dal CSP per assicurare la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori nel cantiere in oggetto. Esso è il risultato delle scelte progettuali ed organizzative attuate in conformità alle prescrizioni dell'articolo 100 del D.Lgs. 81/2008.

Il presente Piano contiene pertanto l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei singoli rischi e di tutti gli elementi richiesti per legge, con l'indicazione delle conseguenti procedure, degli apprestamenti e delle 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, con particolare riferimento alla eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi.

Contiene inoltre la stima dei costi della sicurezza, effettuata secondo le disposizioni dell'articolo 100 e del punto 4 allegato XV del D.Lgs 81/2008 ed il cronoprogramma dei lavori in cui sono indicate, in base alla complessità dell'opera, le lavorazioni, le fasi e le sottofasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata.

Per facilità di riferimento e lettura, il piano è stato suddiviso in capitoli e paragrafi seguendo le prescrizioni di cui agli articoli succitati.

2. Identificazione e descrizione dell'opera

Ubicazione del cantiere

Piazza Carlo Alberto 48 - 37067 Valeggio sul Mincio (Vr)

Descrizione sintetica dell'opera

Manutenzione ordinaria della copertura con sostituzione di finestre a tetto, del manto, impermeabilizzazione e isolamento.

Layout del cantiere

Si allegano in calce al presente piano, allegati opportuni.

3. Anagrafica di cantiere

Committente

Comune di Valeggio sul Mincio (Vr)

Responsabile dei lavori

Architetto Ivo Mazzi, nato a Valeggio sul Mincio (Vr) il giorno 23/01/2020, residente in Valeggio sul Mincio (VR), e-mail ivo.mazzi@comune.valeggiosulmincio.it

Coordinatore in fase di progettazione

Geometra Enrico Nicoletti, nato a Villafranca di Verona (Vr) il giorno 30/06/1978, residente in Valeggio sul Mincio (VR), via Venezia 30, codice fiscale NCLNRC78H30L949W, iscritto al Albo dei Geometri della Provincia di Verona al num. 2627, con studio in Valeggio sul Mincio (VR), via Venezia 30, partita IVA 03191050230, cellulare 3494035825, e-mail geom.enriconicoletti@gmail.com

Coordinatore in fase di esecuzione

Geometra Enrico Nicoletti, nato a Villafranca di Verona (Vr) il giorno 30/06/1978, residente in Valeggio sul Mincio (VR), via Venezia 30, codice fiscale NCLNRC78H30L949W, iscritto al Albo dei Geometri della Provincia di Verona al num. 2627, con studio in Valeggio sul Mincio (VR), via Venezia 30, partita IVA 03191050230, cellulare 3494035825, e-mail geom.enriconicoletti@gmail.com

Progettisti

Architetto Pia Joanne Hancock, nato a Wendover (GB) il giorno 16/03/2020, codice fiscale HNCPNN66C16Z114I, iscritto al Ordine degli Architetti della Provincia di al num. , con studio in Verona (VR), via Albere 132

Direzione lavori

Architetto Ivo Mazzi, nato a Valeggio sul Mincio (Vr) il giorno 23/01/2020, residente in Valeggio sul Mincio (VR), e-mail ivo.mazzi@comune.valeggiosulmincio.it

4. Documentazione da tenere in cantiere

{verificare l'elenco della documentazione da tenere in cantiere}

Ai sensi della vigente normativa le imprese che operano in cantiere dovranno custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

- Notifica preliminare (inviata alla A.S.L. e alla D.P.L. dal committente o dal responsabile dei lavori e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere);
- Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
- Fascicolo con le caratteristiche dell'Opera;
- Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere ed eventuali relativi aggiornamenti;
- Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori;
- Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Documento unico di regolarità contributiva (DURC);
- Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Copia del registro degli infortuni per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Copia del Libro Unico del Lavoro per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Verbali delle ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, I.S.P.E.S.L., Vigili del fuoco, ecc.);
- Registro delle visite mediche periodiche e di idoneità alla mansione;
- Tesserini di vaccinazione antitetanica;
- Certificati di idoneità per lavoratori minorenni;

Inoltre dovrà essere conservata negli uffici del cantiere anche la seguente documentazione:

- Contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice);
- Autorizzazione per eventuale occupazione di suolo pubblico;
- Autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali (eventuali);
- Autorizzazioni o nulla osta eventuali degli enti di tutela (Soprintendenza ai Beni Architettonici e Ambientali, Soprintendenza archeologica, Assessorato regionale ai Beni Ambientali, ecc.);
- Segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati in prossimità di parti attive;
- Denuncia di installazione all'I.S.P.E.S.L. degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità a marchio CE;
- Denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;
- Richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, completi di verbali di verifica periodica;
- Verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamenti;
- Piano di coordinamento delle gru in caso di interferenza;
- Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
- Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
- Dichiarazione di conformità delle macchine CE;
- Libretto matricolare dei recipienti a pressione, completi dei verbali di verifica periodica;
- Copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante per i ponteggi metallici fissi;
- Piano di montaggio, trasformazione, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) per i ponteggi metallici fissi;
- Progetto e disegno esecutivo del ponteggio, se alto più di 20 m o non realizzato secondo lo schema tipo riportato in autorizzazione ministeriale;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore;
- Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, effettuata dalla ditta abilitata;
- Denuncia impianto di messa a terra e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (ai sensi del D.P.R. 462/2001);
- Comunicazione agli organi di vigilanza della dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche

4. Documentazione da tenere in cantiere (segue)

atmosferiche.

Telefoni di emergenza

{verificare i telefoni di emergenza}

5. Area del cantiere

Caratteristiche dell'area di cantiere

Portanza: media.

Giacitura e pendenza: pianeggiante.

Tipo di terreno: sufficientemente compatto.

Contesto ambientale

Il cantiere è inserito al contesto Centro storico del Comune di Valeggio sul Mincio, pertanto bisognerà porre particolare attenzione nelle fasi di accesso al cantiere e nella movimentazione dei carichi.

Rischi esterni all'area di cantiere

Altri cantieri nelle immediate vicinanze: nessuno.

Attività pericolose: nessuna attività pericolosa risulta essere insediata in vicinanza del medesimo.

Rischi trasmessi all'area circostante

Caduta di materiali all'esterno del cantiere: nelle zone di confine con aree dove è possibile il passaggio o la presenza di persone verranno installati gli opportuni mezzi provvisori per evitare la caduta di materiali sui pedoni.

Trasmissione di agenti inquinanti: dato che in cantiere non vengono usati agenti chimici altamente inquinanti, è da escluderne la possibile trasmissione all'esterno.

Propagazione di incendi: verrà messa in atto una sorveglianza specifica da attuarsi durante le operazioni di saldatura e durante ogni altra operazione che possa propagare l'incendio ad altri edifici.

Propagazione di rumori molesti: la propagazione dei rumori verrà ridotta al minimo, utilizzando attrezzature adeguate e organizzando il cantiere in modo che i lavori più rumorosi, in vicinanza delle altre proprietà, vengano eseguiti nelle ore centrali della mattinata e del pomeriggio. Inoltre prima dell'uso di utensili particolarmente rumorosi (es. martelli pneumatici) verrà dato preavviso alle proprietà adiacenti.

Propagazione di fango o polveri: durante le fasi di demolizione verranno irrorate con acqua le opere da demolire in modo tale che le polveri non si propaghino all'esterno, sempre che tale operazione sia possibile e non interagisca con impianti elettrici e simili. Inoltre in caso di pioggia e in presenza di fango, i conducenti dei mezzi che accedono dal cantiere alla via pubblica laveranno con getto d'acqua le ruote per evitare che il fango invada la sede stradale. Per impedire l'accesso involontario di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti del cantiere, si dovranno adottare opportuni provvedimenti quali segnalazioni, delimitazioni, scritte e cartelli ricordanti il divieto d'accesso (cartelli di divieto) ed i rischi quivi presenti (cartelli di avvertimento); tali accorgimenti dovranno essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili.

Le zone di lavoro del cantiere, quelle di stoccaggio dei materiali e manufatti e quelle di deposito-sosta dei mezzi meccanici dovranno essere delimitate da una robusta e duratura recinzione.

Gli elementi costituenti la recinzione su spazio pubblico dovranno essere segnalati con delle sbarre rosse e bianche inclinate di circa 45 gradi e dipinte od applicate in modo da risultare ben visibili ed identificabili da terzi. Durante le ore notturne l'ingombro di questi dovrà risultare visibile per mezzo di opportuna illuminazione sussidiaria.

6. Organizzazione del cantiere

Modalità per le recinzioni, gli accessi e le segnalazioni

Tutta l'area del cantiere verrà recintata allo scopo di impedire l'ingresso ai non addetti ai lavori. La recinzione verrà realizzata con materiali robusti e di altezza tale da rendere non equivoco il divieto di accesso. Verranno osservate le norme presenti nel regolamento edilizio comunale. Apposito cartello indicherà i lavori, gli estremi della concessione, i nominativi di tutte le figure tecniche che hanno partecipato o che parteciperanno alla costruzione (per le opere pubbliche vedasi circ. LL.PP. 01/06/1990). Verranno inoltre installati i cartelli di divieto e di avviso previsti per legge. I depositi di materiali verranno realizzati all'interno della recinzione in modo tale da non costituire intralcio ai percorsi pedonali e veicolari. Al cantiere si accederà tramite apposita porta che si aprirà verso l'interno e sarà inoltre munita di catenaccio di chiusura.

Delimitazione delle zone soggette a pubblico transito.

Particolare cautela verrà osservata nelle delimitazioni delle zone soggette a pubblico transito. In particolare gli eventuali ponteggi, su esse prospettanti, saranno provvisti di idonei parasassi e di reti di protezione contro la caduta di materiali dall'alto. Se il cantiere occupa parte della sede stradale o comunque è in prossimità di essa, le opere provvisorie verranno opportunamente segnalate con cartelli, bande colorate e segnalatori notturni.

Delimitazione delle zone soggette a servitù di passaggio a favore di fondi limitrofi.

Se vi sono diritti di passaggio a favore di fondi limitrofi, le zone oggetto di tali servitù verranno opportunamente delimitate ed eventualmente spostate in posizione non pericolosa.

Delimitazione delle zone soggette a pubblico transito.

Tutta l'area occupata dal ponteggio è chiusa con un assito di legno avente altezza di circa 2 mt, dotato di una porta con lucchetto.

La recinzione è segnalata con luci notturne e con cartelli indicanti il pericolo di caduta di materiali dall'alto e il divieto di transito in vicinanza del ponteggio.

Servizi igienico-assistenziali

Si utilizza un wc del fabbricato:

Come servizio igienico viene utilizzato un wc presente all'interno del fabbricato oggetto dell'intervento. Il servizio è destinato ad esclusivo uso delle maestranze.

Si utilizza l'acqua potabile dell'edificio:

L'acqua ad uso potabile per le maestranze è fornita dall'impianto idrico dell'edificio oggetto dell'intervento. Alle maestranze verranno forniti bicchieri di carta monouso e sarà vietato loro di bere vicino a gomme o rubinetti.

Viabilità principale di cantiere

I pedoni utilizzano l'ingresso dell'edificio:

Considerato che i lavori si svolgono completamente all'interno dell'edificio e che non risulta necessario provvedere alla messa in opera di una recinzione, il personale accederà alla zona di lavoro utilizzando l'ingresso dell'edificio, attenendosi alle disposizioni impartite dall'amministratore o dal proprietario.

Viabilità esterna al cantiere

Impianti di terra e di protezione

{verificare l'impianto di terra del cantiere}

{verificare l'impianto parafulmine del cantiere}

Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali

{indicare le modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali}

6. Organizzazione del cantiere (segue)

Dislocazione degli impianti di cantiere

Nel layout di cantiere è segnalata la posizione del pannello di controllo dell'impianto elettrico, contenente l'interruttore generale e la posizione degli estintori.

La posizione dell'impianto elettrico sottoterra e in genere degli impianti di adduzione in prossimità di zone soggette a scavo, la cui rottura può cagionare danno alla salute dei lavoratori, è segnalata mediante appositi mezzi visivi.

Dislocazione delle zone di carico e scarico

Il carico e lo scarico di materiale avviene in zone appositamente destinate ed individuate nel layout di cantiere.

Dette zone sono mantenute libere e non devono essere occupate da attrezzature o da materiali di risulta.

Nel caso una zona non possa essere utilizzata per lo scarico, l'individuazione di un'altra zona è eseguita a cura del responsabile del cantiere, previa richiesta al CSE.

Dislocazione delle zone di deposito

Ubicazione: ai fini dell'ubicazione dei depositi, l'impresa deve considerare opportunamente la viabilità interna ed esterna, le aree lavorative, l'eventuale pericolosità dei materiali ed i problemi di stabilità del terreno.

E' fatto divieto di predisporre depositi di materiali sul ciglio degli scavi ed accatastamenti eccessivi in altezza; il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi va sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi.

E' fatto obbligo di allestire i depositi di materiali - così come le eventuali lavorazioni che possono costituire pericolo - in zone appartate del cantiere e delimitate in modo conveniente.

Accatastamento materiali: l'altezza massima per le cataste deve essere valutata in funzione della sicurezza al ribaltamento, dello spazio necessario per i movimenti e della necessità di accedere per l'imbracco; le cataste non devono appoggiare o premere su pareti non idonee a sopportare sollecitazioni.

Occorre utilizzare adeguate rastrelliere per lo stoccaggio verticale dei materiali (lamiere, lastre o pannelli). Le scorte di reattivi e solventi vanno tenuti in un'area fresca, aerata e protetta dalle radiazioni solari.

Se si dovessero riscontrare delle problematiche di stoccaggio, i materiali dovranno essere trasportati in cantiere giornalmente o settimanalmente in funzione delle lavorazioni da compiersi.

Gli impalcati dei ponteggi, e le relative zone di passaggio, dovranno essere mantenute sgombre da materiali ed attrezzature non più in uso; i materiali eventualmente depositati sul ponteggio dovranno essere quelli strettamente necessari per l'andamento dei lavori.

Movimentazione dei carichi: per la movimentazione dei carichi dovranno essere usati, quanto più possibile, mezzi ausiliari atti ad evitare o ridurre le sollecitazioni sugli addetti. Al manovratore del mezzo di sollevamento o trasporto dovrà essere garantito il controllo delle condizioni di tutto il percorso, anche con l'ausilio di un eventuale aiutante. I percorsi per la movimentazione dei carichi sospesi dovranno essere scelti in modo da evitare, quanto più possibile, che essi interferiscano con zone in cui si trovino persone; diversamente la movimentazione dei carichi dovrà essere opportunamente segnalata al fine di consentire il loro spostamento.

Deposito del materiale di risulta: nel cantiere non è possibile localizzare un'area per il deposito temporaneo del materiale di risulta, che pertanto verrà immediatamente portato a discarica.

Gestione dei rifiuti in cantiere

Si riportano di seguito le modalità di gestione dei rifiuti prodotti in cantiere, che dovranno essere seguite da parte delle imprese.

Smaltimento in discarica di macerie prodotte in cantiere: le macerie devono essere depositate in un'area delimitata e segnalata attraverso apposita cartellonistica, dove deve essere indicato il cod. CER del rifiuto e la descrizione dello stesso (CER 17.09.04, rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione).

I rifiuti non pericolosi (macerie) stoccati in cantiere devono essere avviati alle operazioni di recupero o smaltimento:

6. Organizzazione del cantiere (segue)

al raggiungimento dei 20 mc, ogni due mesi o almeno una volta all'anno se non si raggiungono i 20 mc.

La presa in carico delle macerie (la registrazione su apposita modulistica della quantità di macerie stoccate nel cantiere prima di essere recuperate o portate allo smaltimento) deve essere annotata sul registro di carico e scarico dei rifiuti entro una settimana dalla produzione delle stesse, nel caso in cui il rifiuto sopraccitato venga consegnato a terzi per le fasi di recupero o smaltimento. Il registro di carico e scarico dei rifiuti deve essere vidimato presso l'Ufficio competente.

Il trasporto delle macerie alla discarica può essere effettuato direttamente dalla ditta produttrice del rifiuto, senza la necessità di ottenere autorizzazioni, in quanto non rientra nella categoria dei rifiuti pericolosi. Si rende noto che il trasporto delle macerie deve essere accompagnato da apposito formulario di identificazione vidimato presso l'Ufficio competente.

Attività di recupero delle macerie prodotte in cantiere: le macerie devono essere depositate in un'area delimitata e segnalata attraverso apposita cartellonistica, dove deve essere indicato il cod. CER del rifiuto e la descrizione dello stesso (CER 17.09.04, rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione). La fase di stoccaggio dei rifiuti prima del recupero, viene definita messa in riserva e deve essere autorizzata dalla Provincia territorialmente competente.

La presa in carico delle macerie (la registrazione su apposita modulistica della quantità di macerie stoccate nel cantiere prima di essere recuperate o portate allo smaltimento) deve essere annotata sul registro di carico e scarico dei rifiuti entro 24 ore dalla produzione delle stesse. Il registro di carico e scarico dei rifiuti deve essere vidimato presso l'Ufficio competente.

Le macerie prima di poter essere riutilizzate, devono essere sottoposte ad un processo di recupero autorizzato dalla Provincia territorialmente competente.

Il processo di recupero sopraccitato deve rispondere ai requisiti richiesti dal DM 5.02.98 ed in particolare: macinazione, vagliatura, selezione granulometrica e separazione della frazione metallica e delle frazioni indesiderate. Il prodotto così ottenuto deve essere sottoposto al test di cessione, presso un laboratorio chimico autorizzato. La durata del test di cessione è di circa venti giorni. Una volta ottenuto il risultato del test, se rispondente ai parametri di legge, la materia prima ottenuta può essere riutilizzata in diversi siti. La validità del test di cessione è di 2 anni.

Il trasporto delle macerie dalla sede dove avverrà la fase di recupero può essere effettuata direttamente dalla ditta produttrice del rifiuto (ditta A) senza la necessità di ottenere autorizzazioni, in quanto non rientra nella categoria dei rifiuti pericolosi. Nel caso in cui la demolizione venga effettuata dalla (ditta A), mentre il trasporto ed il recupero delle macerie vengano affidati alla (ditta B), si rende noto che quest'ultima deve essere autorizzata (dagli organi competenti) sia al trasporto dei rifiuti, che al riutilizzo degli stessi. Inoltre la ditta (A) deve ottenere copia delle autorizzazioni al trasporto e recupero della ditta "B". Si rende noto che il trasporto delle macerie deve essere accompagnato da apposito formulario di identificazione in entrambi i casi. Il formulario di identificazione deve essere vidimato presso l'Ufficio competente.

Le ditte che effettuano attività di recupero di rifiuti sono tenute a comunicare annualmente tramite la denuncia al catasto dei rifiuti le quantità e le caratteristiche qualitative dei rifiuti recuperati.

Altre tipologie di rifiuti: dalla lavorazione in cantiere possono scaturire altre tipologie di rifiuti oltre alle macerie, quali a titolo puramente indicativo e non esaustivo: bancali in legno, carta (sacchi contenenti diversi materiali), nylon, latte sporche di vernici, bidoni sporchi di collanti, guanti usurati.

Per ogni tipologia di rifiuto, deve essere attribuito un codice CER. Per i rifiuti sopraindicati essi sono: 15.01.06 imballaggi in materiali misti, 15.01.04 imballaggi metallici, 15.01.02 imballaggi in plastica, 15.02.03 indumenti protettivi.

7. Informazioni di carattere generale

Misure di protezione connesse alla presenza di linee aeree o interrate

Linee elettriche aeree esterne al cantiere: è presente una linea Enel la cui distanza non interferisce con il cantiere. In ogni caso nessuna opera provvisoria verrà installata (gru, ponteggi) a meno di 5 metri dalla linea, tenendo anche conto della lunghezza dei materiali sollevati. Particolare cautela verrà osservata durante il transito in vicinanza di linee elettriche, specie per i mezzi con bracci meccanici.

Linee elettriche aeree interne al cantiere: le linee elettriche, eventualmente presenti sulla facciata del fabbricato, verranno rimosse a cura dei tecnici Enel prima dell'inizio dei lavori.

Linee elettriche interrate: nella zona perimetrata del cantiere le planimetrie dell'Enel non segnalano alcuna linea di loro proprietà. Nel caso che vengano individuate linee private, esse vanno opportunamente segnalate e nessuno scavo dovrà eseguirsi a meno di 1.50 metri di distanza.

Acquedotto cittadino: l'acquedotto cittadino transita al centro della via pubblica e non costituisce intralcio ai normali lavori.

Fognatura pubblica: la fognatura pubblica transita al centro della via pubblica e non costituisce intralcio ai normali lavori. È opportuno però adottare sistemi che impediscano il ritorno di acque (ad esempio in presenza di forti temporali) utilizzando una valvola di non ritorno.

Rete del gas di città: la rete del gas transita lungo la via e non costituisce intralcio ai lavori. Nessuna linea privata transita nell'area del cantiere. Comunque nel caso che fosse rilevata una rete, prima dell'inizio delle operazioni, il tracciato verrà opportunamente segnalato con calce bianca e strisce colorate fissate su paletti. Lo scavo in vicinanza di detti tubi verrà eseguito con l'assistenza di persona munita di badile che verifichi la posizione del tubo.

Rete telefonica: nessuna rete telefonica transita nell'ambito del cantiere.

Altri: nessun altro impianto risulta transitare nell'area del cantiere. Prima dell'inizio degli scavi il coordinatore all'esecuzione dei lavori eseguirà un sopralluogo per verificare la presenza di linee o reti non segnalate.

Misure generali di protezione contro il rischio di caduta dall'alto

La caduta di persone da posti di lavoro, a quota maggiore di 2 metri dal piano sottostante, verrà impedita con idonee misure di prevenzione, di norma parapetti, ripiani, passerelle, ponteggi, ecc. Quando non sia possibile l'installazione di tali mezzi, verranno utilizzate misure collettive o personali tali da ridurre al minimo il danno conseguente alle eventuali cadute (es. reti di protezione, funi di trattenuta ecc.).

Misure di sicurezza contro i rischi di incendio o esplosione

Per le sostanze infiammabili eventualmente presenti in cantiere, verranno adottate adeguate misure di prevenzione. In particolare non verranno eseguiti lavori suscettibili di innescare incendi o esplosioni (es. impermeabilizzazione a caldo in vicinanza di legno e altro materiale) e gli addetti, nel maneggiare tali sostanze, indosseranno indumenti atti a impedire l'accumulo elettrostatico. Nel cantiere saranno installati idonei estintori e i cartelli avvisatori del pericolo.

Misure di protezione contro gli sbalzi eccessivi di temperatura

Per evitare (per quanto possibile) l'esposizione delle maestranze alle temperature eccessivamente fredde ed eccessivamente calde, esse utilizzeranno idonei indumenti e si provvederà alla alternanza degli addetti all'esposizione.

Misure di protezione contro i rischi da esposizione ad agenti chimici

Identificazione dei fattori di rischio: vengono preventivamente identificate le lavorazioni nelle quali necessita l'uso di sostanze chimiche potenzialmente dannose per i lavoratori, siano esse classificate pericolose o meno.

7. Informazioni di carattere generale (segue)

Vengono altresì identificate le eventuali emissioni esterne alle lavorazioni provenienti dall'ambiente esterno o dall'attività del committente.

Individuate le lavorazioni o le fonti emissive, vengono identificate le sostanze al fine di attuare le adeguate misure di prevenzione.

Identificazione dei lavoratori esposti al rischio: per ogni singola lavorazione nella quale si fa uso di agenti chimici, vengono individuati i lavoratori che possono subire danni dall'uso diretto o indiretto di dette sostanze. Vengono altresì valutate la durata, il livello di esposizione e i valori limite professionali e biologici.

Per le emissioni esterne vengono identificate ed opportunamente segnalate le zone di influenza all'interno delle quali occorre attuare le misure di cui al successivo punto "Misure di prevenzione e protezione".

Identificazione dei rischi a cui sono sottoposti i lavoratori: in presenza di agenti chimici vengono individuati i rischi ed i danni alla salute dei lavoratori ed in particolare:

- incendi o esplosioni a causa del grado di infiammabilità delle sostanze o per la creazione di miscele esplosive nel caso vengano a contatto di acqua, aria od altre sostanze;
- aumento del pericolo di cancro per contatto, ingestione o inalazione;
- intossicazioni per contatto o inalazione;
- lesioni cutanee per contatto;
- danni ereditari nelle prole per contatto, inalazione o ingestione;
- sensibilizzazioni e allergie per contatto, inalazione o ingestione;
- combinazione di sostanze chimiche.

Misure di prevenzione e protezione: in presenza di agenti chimici nocivi vengono adottate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

- viene preliminarmente valutata la possibilità di sostituire gli agenti chimici con sostanze a più basso tasso di tossicità;
- vengono ridotti al minimo i lavoratori a contatto con le sostanze e il tempo in cui il lavoratore rimane esposto agli effetti nocivi;
- vengono attivate misure igieniche adeguate, in funzione del tipo di sostanza (pulizia delle parti del corpo a contatto con la sostanza, sostituzione di indumenti);
- viene evitato l'uso di attrezzature o sistemi di lavoro in grado di sprigionare scintille o calore durante l'uso di agenti chimici infiammabili o esplosivi;
- i prodotti in uso sono accompagnati dalla scheda di sicurezza;
- i prodotti sono mantenuti nella loro confezione originale e custoditi in appositi locali tenendo conto della temperatura in relazione al tipo di agente;
- vengono attivate misure per ridurre al minimo la tossicità (quali l'areazione dei locali tramite aspiratori per i vapori e fumi tossici, in caso di uso in luoghi chiusi);
- i lavoratori sono formati sull'uso della sostanza e informati sui rischi derivanti e sulle etichettature di sicurezza;
- i lavoratori sono dotati di appositi dpi in relazione alla sostanza utilizzata.

Sorveglianza sanitaria: sono sottoposti a sorveglianza sanitaria i lavoratori che risultano esposti ad agenti chimici che sono classificati come: molto tossici, tossici, nocivi, sensibilizzanti, corrosivi, irritanti, tossici per il ciclo riproduttivo, cancerogeni e mutageni di categoria 3.

Viene attuato il monitoraggio biologico per i lavoratori esposti agli agenti per i quali è stato fissato un valore limite biologico.

Misure di protezione contro i rischi da esposizione a campi elettromagnetici

Identificazione dei fattori di rischio: vengono preventivamente identificate le eventuali sorgenti di campi elettromagnetici.

In particolare vengono identificate le attrezzature in uso all'impresa nonché i macchinari eventualmente presenti nella zona di intervento che possono generare campi magnetici dannosi per la salute dei lavoratori. Vengono altresì identificati i campi elettromagnetici presenti nell'ambiente circostante ed indotti da apparati quali elettrodotti,

7. Informazioni di carattere generale (segue)

antenne, ripetitori e simili.

Misurazione e calcolo dell'intensità dei campi: in presenza di fonti in grado di generare campi elettromagnetici che possono indurre effetti nocivi sulla salute dei lavoratori, vengono misurati e calcolati l'intensità di detti campi al fine di valutare se i valori d'azione ed i valori limite, di cui all'art. 208 del T.U. (D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81), siano superati.

Nessun lavoratore opera nelle zone in cui i valori dei campi sono superiori ai valori limite.

In presenza di superamento del valore di azione, vengono attuate le misure di cui punto "Misure di prevenzione e protezione".

Identificazione dei lavoratori esposti al rischio: una volta individuate le fonti emmissive, vengono individuati i lavoratori esposti ai campi elettromagnetici, in relazione alla organizzazione del lavoro, alle fasi lavorative ed alla dislocazione delle fonti rispetto all'area di cantiere. Detti lavoratori vengono opportunamente informati e formati sui rischi derivanti dai campi magnetici.

Vengono altresì individuati eventuali lavoratori portatori di apparecchi medicali il cui funzionamento può essere influenzato dai campi magnetici, quali stimolatori cardiaci.

Identificazione dei rischi a cui sono sottoposti i lavoratori: in presenza di campi elettromagnetici, vengono individuati i rischi a cui sono sottoposti i lavoratori con particolare riguardo:

- ai lavoratori portatori di apparecchi medicali sensibili ai campi magnetici (pacemaker e simili);
- presenza di apparati che possono azionarsi accidentalmente in presenza di campi magnetici o presentare malfunzionamenti con particolare riguardo ai sistemi di comando remoto (telecomando di gru e similari);
- verifica dei sistemi di sicurezza che possono essere inibiti dai campi magnetici (sistemi di blocco presenti su telecomandi di gru e similari);
- verifica dell'interferenza con sistemi di comunicazioni di sicurezza (radio trasmettenti per dirigere il traffico veicolare e similari);
- proiezioni di parti metalliche in presenza di campi magnetici statici;
- pericolo di incendio od esplosione in presenza di sostanze infiammabili innescate da scintille prodotte da campi indotti, correnti di contatto o scariche elettriche.

Misure di prevenzione e protezione: in presenza di campi elettromagnetici vengono attuate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

- sono identificate le aree in cui vengono superati i valori d'azione, anche mediante appositi cartelli;
- quando possibile, i lavoratori operano al di fuori delle zone il cui campo elettromagnetico è superiore al valore d'azione;
- viene privilegiato l'uso di attrezzature a bassa emissione di campi elettromagnetici;
- viene eseguita una turnazione dei lavoratori esposti ai campi;
- in relazione all'intensità del campo e ove necessario, vengono installati appositi schermi;
- in via preferenziale vengono utilizzate attrezzature con comando a cavo anziché con telecomando;
- i lavoratori utilizzanti apparecchi di radiocomunicazione vengono istruiti sull'uso dei segnali visivi convenzionali;
- vengono verificati i sistemi di messa a terra delle attrezzature e degli apprestamenti quali ponteggi, betoniere e similari;
- viene evitato l'uso di sostanze infiammabili od esplosive.

Sorveglianza sanitaria: la sorveglianza sanitaria viene effettuata una volta l'anno o con periodicità inferiore decisa dal medico competente con particolare riguardo ai lavoratori particolarmente sensibili al rischio.

Sono tempestivamente sottoposti a controllo medico i lavoratori per i quali è stata rilevata un'esposizione superiore ai valori di azione.

Misure di protezione contro i rischi da movimentazione manuale dei carichi

Identificazione dei fattori di rischio: vengono preventivamente identificate le attività lavorative di movimentazione manuale dei carichi che comportano per i lavoratori rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare

7. Informazioni di carattere generale (segue)

dorso-lombari.

Successivamente vengono valutati i fattori di rischio ed in particolare:

- carico eccessivamente pesante (oltre i 25 Kg) in relazione alla massa del lavoratore;
- carico che, per forma e dimensione, risulta difficilmente maneggiabile ancorché il peso sia compreso fra i 10 ed i 25 kg;
- carico posizionato in modo tale da compromettere l'equilibrio del lavoratore;
- carico posizionato in modo tale da impedire al lavoratore, nella fase di sollevamento, l'avvicinamento al tronco;
- carico posizionato in modo tale da far sì che il lavoratore debba compiere movimenti di torsione del corpo o debba curvare il dorso;
- lavoro che comporti movimenti ripetitivi di sollevamento carichi;
- lavoratore portatore di patologie che possono essere aggravate dalla movimentazione dei carichi.

Identificazione dei lavoratori esposti al rischio: una volta valutati i fattori di rischio, vengono individuati i lavoratori esposti in relazione all'organizzazione del lavoro, alle fasi lavorative, ai compiti di ciascun lavoratore ed alla rispettiva età. Detti lavoratori vengono opportunamente informati e formati sui rischi, sui danni all'apparato dorso-lombare e sulle modalità di prevenzione.

Vengono altresì individuati i lavoratori che, per patologie o per età, possono essere sottoposti a ulteriori fattori di rischio.

Identificazione dei rischi a cui sono sottoposti i lavoratori: vengono altresì individuati i rischi a cui sono sottoposti i lavoratori durante le operazioni di movimentazione manuale dei carichi:

- schiacciamento delle vertebre a causa dell'eccessivo carico o della curvatura del dorso;
- ernie del disco intervertebrale;
- micro rotture degli anelli intervertebrali;
- danni causati da movimenti ripetitivi e comportanti sollevamento di carichi.

Valutazione del rischio: i rischi sono valutati tenuto conto dei fattori sopra elencati, del cantiere e delle norme ISO 11228 parte 1, 2 e 3. In particolare, la verifica di dette norme viene eseguita utilizzando le apposite checklist con riferimento alle azioni di sollevamento, spinta, traino e frequenza.

Misure di prevenzione e protezione: in presenza di rischio da movimentazione manuale dei carichi vengono attuate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

- i materiali vengono sollevati con l'ausilio di attrezzature meccaniche quali gru, argani, carrelli ecc;
- i materiali vengono stoccati in vicinanza degli apparati di sollevamento;
- la pavimentazione della zona di stoccaggio è orizzontale e non presenta sconnessioni che possano compromettere l'equilibrio del lavoratore;
- i materiali sono confezionati in modo tale che il peso che il lavoratore deve movimentare non sia superiore a 25 Kg (20 Kg per giovani e anziani);
- la forma degli involucri è tale che il lavoratore possa eseguire una presa salda con le braccia vicino al busto;
- i materiali sono posizionati ad un'altezza da terra superiore a 60 cm ed inferiore a 1,30 m., in modo tale che il lavoratore possa sollevarli senza piegare la schiena;
- il lavoratore è informato che il carico va sollevato tenendolo vicino al busto, piegando leggermente le ginocchia e tenendo la schiena eretta;
- i materiali sono posizionati ed accatastati in modo tale che il lavoratore non debba sporgersi o compiere movimenti di rotazione del busto;
- nei lavori ripetitivi viene eseguita una turnazione dei lavoratori.

Sorveglianza sanitaria: per ogni singolo lavoratore vengono valutati i fattori di rischio di cui all'allegato XXXIII al T.U. (D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81), nonché in relazione alle norme ISO 11228 parte 1, 2 e 3, in relazione alle mansioni del medesimo.

Vengono altresì valutate le eventuali patologie che possono essere aggravate dalla movimentazione manuale dei carichi.

7. Informazioni di carattere generale (segue)

Informazioni generali in relazione agli eventi atmosferici

In presenza di nebbia fitta le lavorazioni eseguite in presenza di traffico veicolare sono sospese. Il cantiere è segnalato con lampade a luce gialla lampeggiante.

In caso di pioggia le lavorazioni all'aperto sono sospese. Prima della ripresa dei lavori, in presenza di scavi o comunque di pareti che presentino pericolo di crollo, ne viene verificata la loro stabilità.

In presenza di forte vento il personale abbandona le strutture e gli apprestamenti che possono intempestivamente crollare (quali ponteggi, strutture a sbalzo, parti della costruzione non ancora stabili).

Se nel cantiere è stata installata una gru, in caso in cui essa non possa essere abbassata, l'addetto sblocca la rotazione in modo che la gru possa girare e posizionare il braccio lungo la direzione del vento riducendo così la resistenza.

In presenza di perturbazioni atmosferiche a carattere temporalesco, le maestranze abbandonano i posti di lavoro su strutture metalliche.

In caso di pioggia tutte le lavorazioni all'aperto sono sospese

Sorveglianza sanitaria

Il datore di lavoro attiva la sorveglianza sanitaria in relazione al rischio a cui è sottoposto il lavoratore secondo le prescrizioni legislative vigenti.

A titolo esplicativo si riportano le principali sorveglianze da attuare.

Sorveglianza sanitaria in presenza di agenti biologici.

Tutti gli addetti sono sottoposti a sorveglianza sanitaria e , previo parere del medico competente, alle eventuali vaccinazioni ritenute necessarie (es. antiepatiti).

Sorveglianza sanitaria in presenza di agenti chimici.

Sono sottoposti a sorveglianza sanitaria , previo parere del medico competente, tutti gli addetti che utilizzano o che possono trovarsi a contatto con agenti chimici tossici considerati tali in base alle indicazioni riportate nella scheda tossicologica.

Sorveglianza sanitaria in presenza rischio da movimentazione manuale dei carichi.

Il medico competente stabilisce la periodicità delle visite a cui tutti i lavoratori sono sottoposti.

Sorveglianza sanitaria in presenza di rischio da radiazioni non ionizzanti.

Gli addetti sono sottoposti a visita medica con periodicità semestrale, salvo diversa prescrizione del medico.

Sorveglianza sanitaria in presenza di rischio rumore.

La sorveglianza sanitaria è attivata per tutti i lavoratori il cui livello di esposizione personale è superiore a 87 dba. Per valori compresi tra 80 e 87 dba è lo stesso lavoratore che può richiedere la visita medica . La periodicità delle visite è stabilita dal medico competente.

Sorveglianza sanitaria in presenza di rischio da vibrazioni.

Tutti i lavoratori sottoposti a questo rischio eseguono la visita medica con frequenza annuale.

Scala di valutazione dei rischi adottata

Per valutare i rischi si è utilizzata una scala a due dimensioni che tiene conto della probabilità di accadimento del rischio e del danno provocato in caso di accadimento.

I valori possibili per la probabilità che l'evento si verifichi sono i seguenti:

1=improbabile;

2=poco probabile;

3=probabile;

ENRICO NICOLETTI

Pag. 14

7. Informazioni di carattere generale (segue)

4=molto probabile.

I valori possibili per il danno in caso che l'evento si verifichi sono i seguenti:

1=lieve;

2=medio;

3=grave;

4=molto grave.

Il risultato ottenuto moltiplicando la probabilità per il danno, costituisce la valutazione del rischio che è definita come segue:

valore 1=molto basso;

valori da 2 a 3=basso;

valori da 4 a 8=medio;

valori da 9 a 16=alto.

Valutazione del rischio rumore.

Secondo quanto previsto dall'art. 181 del D.Lgs. n. 81/2008, la valutazione del rischio rumore è stata eseguita facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni.

In particolare è stato adottato lo studio effettuato da parte del Comitato Paritetico Territoriale di Torino e Provincia e pubblicato nel volume "Conoscere per Prevenire - Valutazione del rischio derivante dall'a esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili".

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi

ALLESTIMENTO E SMONTAGGIO DEL CANTIERE:

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Recinzione in pali di legno e assito di legno
2. Installazione del ponteggio
3. Installazione gru a torre
4. Protezione di linee elettriche aeree con tubi in pvc
5. Rimozione della gru a torre
6. Installazione parapetti provvisori
7. Smontaggio parapetti provvisori
8. Smontaggio ponteggio in ferro
9. Rimozione della recinzione

DEMOLIZIONI:

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Rimozione infissi esterni
2. Smontaggio di soli canali di gronda e pluviali

COPERTURE:

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Manutenzione o ripasso manto di copertura
2. Canali di gronda e converse e pluviali
3. Scossaline in acciaio o rame

ISOLAMENTI:

E' prevista la seguente fase lavorativa:

1. Isolamenti con materiali a fibre

MALTE ED OPERE IN CLS NORMALE:

E' prevista la seguente fase lavorativa:

1. Calcestruzzi leggeri

IMPERMEABILIZZAZIONI:

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Impermeabilizzazione di strutture verticali con guaine stese a caldo
2. Impermeabilizzazione di strutture orizzontali con guaine a caldo

ASSISTENZE MURARIE:

E' prevista la seguente fase lavorativa:

1. Assistenza murarie in genere

SERRAMENTI:

E' prevista la seguente fase lavorativa:

1. Posa di lucernari per tetti

OPERE DA PITTORE:

E' prevista la seguente fase lavorativa:

1. Pitturazione facciata esterna alta più di 3 mt

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

SISTEMI DI SICUREZZA FISSI:

E' prevista la seguente fase lavorativa:

1. Montaggio linea vita

FAS.0015 RECINZIONE IN PALI DI LEGNO E ASSITO DI LEGNO

Recinzione in pali di legno e assito di legno

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Infissione dei pali di sostegno
2. Fissaggio delle tavole

SOTTOFASE 1. INFISSIONE DEI PALI DI SOSTEGNO

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione	MEDIO	No	No

1. Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione
- i lavoratori utilizzano appositi guanti

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Martello manuale
2. Piccone manuale

SOTTOFASE 2. FISSAGGIO DELLE TAVOLE

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione	MEDIO	No	No

1. Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione
- i lavoratori utilizzano appositi guanti

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

1. Martello manuale
2. Piccone manuale
3. Sega circolare a disco o a nastro

FAS.0008 INSTALLAZIONE DEL PONTEGGIO

Installazione di ponteggio metallico.

Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli e abrasioni alle mani	MEDIO	No	No
Cadute a livello e scivolamenti nell'uso del ponteggio	MOLTO BASSO	No	No
Crollo o ribaltamento del ponteggio	ALTO	Si	Si
Caduta dall'alto dal ponteggio	MEDIO	No	No
Caduta di materiali dall'alto del ponteggio	MEDIO	Si	Si

1. Tagli e abrasioni alle mani
 - le maestranze utilizzano guanti di uso generale
2. Cadute a livello e scivolamenti nell'uso del ponteggio
 - i ponti sono tenuti liberi
3. Crollo o ribaltamento del ponteggio
 - il ponteggio è realizzato da personale esperto conformemente allo schema fornito dal costruttore
 - se non trattasi di demolizione, il ponteggio è ancorato alla costruzione
 - il ponteggio è fornito di basette e di assi ripartitori del carico
 - le reti o i teli sono installati tenendo conto del vento
 - in caso di forte vento le maestranze abbandonano il ponteggio
 - sul ponteggio non vengono accatastati materiali
4. Caduta dall'alto dal ponteggio
 - il ponteggio è provvisto di parapetto regolamentare
 - il parapetto è fornito di tavola fermapiede
 - il ponteggio prosegue 1.20 mt oltre l'ultimo piano di lavoro
 - durante il montaggio il personale utilizza cinture di sicurezza
 - la distanza tra il ponte e la struttura non è maggiore di 20 cm
 - le scale, per accedere ai vari piani del ponteggio, sono installate sfalsate tra loro e superano di almeno un mt il piano di arrivo
5. Caduta di materiali dall'alto del ponteggio
 - le eventuali zone di passaggio sono protette con mantovana
 - il ponteggio è fornito di rete o teli parasassi
 - le eventuali zone di pubblico passaggio sono delimitate e protette

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Martello manuale

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

2. Scala semplice portatile
3. Utensili manuali vari

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Imbragatura di sicurezza

FAS.0023 INSTALLAZIONE GRU A TORRE

Installazione di gru a torre rotante

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Installazione
2. Realizzazione parapetto di protezione

SOTTOFASE 1. INSTALLAZIONE

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione nell'uso della gru a torre	MEDIO	No	No
Crollo della gru durante le fasi di montaggio e smontaggio	ALTO	Si	Si
Crollo o ribaltamento della gru a torre	ALTO	Si	Si

1. Elettrocuzione nell'uso della gru a torre
 - la gru è collegata all'impianto di terra
 - i cavi di alimentazione sono protetti con canaline o con assito
 - i cavi di alimentazione hanno indice di penetrazione non inferiore a ip44
 - il carico è mantenuto a distanza superiore a 5 mt dalle linee elettriche non protette
 - la gru dispone di interruttore di emergenza
 - è disponibile un estintore a CO2
2. Crollo della gru durante le fasi di montaggio e smontaggio
 - la gru è installata e rimossa da personale esperto e secondo le indicazioni del costruttore
 - i contrappesi sono rimossi secondo le indicazioni del produttore
 - la gru è dotata di dispositivo di bloccaggio
3. Crollo o ribaltamento della gru a torre
 - la gru è installata da personale esperto e secondo le indicazioni del costruttore
 - prima dell'installazione è verificata la portanza del terreno
 - i contrappesi sono sistemati secondo le indicazioni del produttore
 - la gru è dotata di dispositivo di bloccaggio in caso di superamento del carico o del momento massimo
 - sul braccio sono visibili le indicazioni di portata massima
 - in caso di forte vento il dispositivo di rotazione è sbloccato
 - la portata della gru è congrua con il lavoro da compiere

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autocarro
2. Trattore
3. Autogrù

SOTTOFASE 2. REALIZZAZIONE PARAPETTO DI PROTEZIONE

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Martello manuale
2. Sega per legno manuale

FAS.0010 PROTEZIONE DI LINEE ELETTRICHE AEREE CON TUBI IN PVC

Protezione di linee elettriche aeree con tubi in pvc

Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto del lavoratore con linee elettriche esterne	ALTO	No	No

1. Contatto del lavoratore con linee elettriche esterne
- prima dell'inizio dei lavori viene disattivata l'erogazione della corrente

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Scala a elementi innestabili
2. Piattaforma aerea su autocarro

FAS.0025 RIMOZIONE DELLA GRU A TORRE

Smontaggio della gru a torre

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Smontaggio parapetto di protezione
2. Smontaggio

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

SOTTOFASE 1. SMONTAGGIO PARAPETTO DI PROTEZIONE

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Martello manuale
2. Sega per legno manuale
3. Autocarro

SOTTOFASE 2. SMONTAGGIO

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione nell'uso della gru a torre	MEDIO	No	No
Crollo della gru durante le fasi di montaggio e smontaggio	ALTO	Si	Si
Crollo o ribaltamento della gru a torre	ALTO	Si	Si

1. Elettrocuzione nell'uso della gru a torre
 - la gru è collegata all'impianto di terra
 - i cavi di alimentazione sono protetti con canaline o con assito
 - i cavi di alimentazione hanno indice di penetrazione non inferiore a ip44
 - il carico è mantenuto a distanza superiore a 5 mt dalle linee elettriche non protette
 - la gru dispone di interruttore di emergenza
 - è disponibile un estintore a CO2
2. Crollo della gru durante le fasi di montaggio e smontaggio
 - la gru è installata e rimossa da personale esperto e secondo le indicazioni del costruttore
 - i contrappesi sono rimossi secondo le indicazioni del produttore
 - la gru è dotata di dispositivo di bloccaggio
3. Crollo o ribaltamento della gru a torre
 - la gru è installata da personale esperto e secondo le indicazioni del costruttore
 - prima dell'installazione è verificata la portanza del terreno
 - i contrappesi sono sistemati secondo le indicazioni del produttore
 - la gru è dotata di dispositivo di bloccaggio in caso di superamento del carico o del momento massimo
 - sul braccio sono visibili le indicazioni di portata massima
 - in caso di forte vento il dispositivo di rotazione è sbloccato
 - la portata della gru è congrua con il lavoro da compiere

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autocarro
2. Trattore
3. Autogrù

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

FAS.0026 INSTALLAZIONE PARAPETTI PROVVISORI

Installazione di parapetti provvisori ancorati alla struttura oggetto dell'intervento

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Fissaggio dei piantoni
2. Posa dei mancorrenti

SOTTOFASE 1. FISSAGGIO DEI PIANTONI

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiali e attrezzi dall'alto	MOLTO BASSO	No	Si

1. Caduta di materiali e attrezzi dall'alto
 - nessuno opera nella zona immediatamente sottostante ai lavori
 - le maestranze fanno uso di cinture con sacche porta attrezzi

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Trapano elettrico
2. Utensili manuali vari
3. Piattaforma aerea su autocarro
4. Autogrù

SOTTOFASE 2. POSA DEI MANCORRENTI

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiali e attrezzi dall'alto	MOLTO BASSO	No	Si

1. Caduta di materiali e attrezzi dall'alto
 - nessuno opera nella zona immediatamente sottostante ai lavori
 - le maestranze fanno uso di cinture con sacche porta attrezzi

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari
2. Piattaforma aerea su autocarro

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

FAS.0026 SMONTAGGIO PARAPETTI PROVVISORI

Installazione di parapetti provvisori ancorati alla struttura oggetto dell'intervento

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Smontaggio dei piantoni
2. Smontaggio dei mancorrenti

SOTTOFASE 1. SMONTAGGIO DEI PIANTONI

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiali e attrezzi dall'alto	MOLTO BASSO	No	Si

1. Caduta di materiali e attrezzi dall'alto
 - nessuno opera nella zona immediatamente sottostante ai lavori
 - le maestranze fanno uso di cinture con sacche porta attrezzi

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Trapano elettrico
2. Utensili manuali vari
3. Piattaforma aerea su autocarro
4. Autogrù

SOTTOFASE 2. SMONTAGGIO DEI MANCORRENTI

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiali e attrezzi dall'alto	MOLTO BASSO	No	Si

1. Caduta di materiali e attrezzi dall'alto
 - nessuno opera nella zona immediatamente sottostante ai lavori
 - le maestranze fanno uso di cinture con sacche porta attrezzi

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari
2. Piattaforma aerea su autocarro

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

FAS.0024 SMONTAGGIO PONTEGGIO IN FERRO

Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Crollo o ribaltamento del ponteggio	ALTO	Si	Si
Elettrocuzione nell'uso del ponteggio	MOLTO BASSO	No	No
Tagli e abrasioni alle mani nel montaggio e smontaggio del ponteggio	MOLTO BASSO	No	No
Caduta dall'alto dal ponteggio	MEDIO	No	No
Caduta di materiali dall'alto del ponteggio	MEDIO	Si	Si

1. Crollo o ribaltamento del ponteggio
 - il ponteggio è realizzato da personale esperto conformemente allo schema fornito dal costruttore
 - se non trattasi di demolizione, il ponteggio è ancorato alla costruzione
 - il ponteggio è fornito di basette e di assi ripartitori del carico
 - le reti o i teli sono installati tenendo conto del vento
 - in caso di forte vento le maestranze abbandonano il ponteggio
 - sul ponteggio non vengono accatastati materiali
2. Elettrocuzione nell'uso del ponteggio
 - il ponteggio è collegato all'impianto di terra
3. Tagli e abrasioni alle mani nel montaggio e smontaggio del ponteggio
 - le maestranze fanno uso di appositi guanti
4. Caduta dall'alto dal ponteggio
 - il ponteggio è provvisto di parapetto regolamentare
 - il parapetto è fornito di tavola fermapiede
 - il ponteggio prosegue 1.20 mt oltre l'ultimo piano di lavoro
 - durante il montaggio il personale utilizza cinture di sicurezza
 - la distanza tra il ponte e la struttura non è maggiore di 20 cm
 - le scale, per accedere ai vari piani del ponteggio, sono installate sfalsate tra loro e superano di almeno un mt il piano di arrivo
5. Caduta di materiali dall'alto del ponteggio
 - le eventuali zone di passaggio sono protette con mantovana
 - il ponteggio è fornito di rete o teli parasassi
 - le eventuali zone di pubblico passaggio sono delimitate e protette

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autocarro
2. Gru a torre senza cabina

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

FAS.0018 RIMOZIONE DELLA RECINZIONE

Rimozione della recinzione

Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere	BASSO	No	No

1. Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere
- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari
2. Carriola
3. Autocarro

FAS.0061 RIMOZIONE INFISSI ESTERNI

Rimozione infissi esterni

Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli e abrasioni nei lavori di demolizione	MOLTO BASSO	No	No
Caduta dall'alto nei lavori su serramenti esterni	ALTO	No	No

1. Tagli e abrasioni nei lavori di demolizione
- le maestranze fanno uso di guanti antitaglio
2. Caduta dall'alto nei lavori su serramenti esterni
- in mancanza di protezioni vengono utilizzate piattaforme aeree, ponteggi regolamentari o cinture di sicurezza

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Piattaforma aerea su autocarro

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti antitaglio in pelle

FAS.0063 SMONTAGGIO DI SOLI CANALI DI GRONDA E PLUVIALI

Smontaggio di canali di gronda e pluviali

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Smontaggio delle grondaie
2. Smontaggio di pluviali

SOTTOFASE 1. SMONTAGGIO DELLE GRONDAIE

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta da tetti e coperture	ALTO	No	No

1. Caduta da tetti e coperture
 - le zone prospicienti il vuoto sono riparate da sistemi di protezione dei bordi
 - nelle zone di passaggio con pericolo di cedimento o caduta, vengono utilizzate tavole di ripartizione di larghezza adeguata
 - quando l'altezza dal solaio di sottotetto è maggiore di 2 mt e non è possibile l'installazione di sottoponti o altre protezioni, i lavoratori utilizzano cinture di sicurezza

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari
2. Martello manuale
3. Piattaforma aerea su autocarro

SOTTOFASE 2. SMONTAGGIO DI PLUVIALI

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari
2. Martello manuale
3. Piattaforma aerea su autocarro

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

FAS.0114 MANUTENZIONE O RIPASSO MANTO DI COPERTURA

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Sostituzione delle tegole/coppi e sigillature
2. Sostituzione della piccola orditura deteriorata

Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa

1. Ponteggio metallico a tubi giunti

SOTTOFASE 1. SOSTITUZIONE DELLE TEGOLE/COPPI E SIGILLATURE

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta da tetti e coperture	ALTO	No	No
Crollo del tetto causato dall'accumulo di materiale	MOLTO BASSO	No	Si
Cadute entro varchi quali lucernari e simili	BASSO	No	No
Scivolamento su tetto inclinato	ALTO	No	No
Scivolamenti per fondo viscido	MEDIO	No	No

1. Caduta da tetti e coperture
 - le zone prospicienti il vuoto sono riparate da sistemi di protezione dei bordi
 - nelle zone di passaggio con pericolo di cedimento o caduta, vengono utilizzate tavole di ripartizione di larghezza adeguata
 - quando l'altezza dal solaio di sottotetto è maggiore di 2 mt e non è possibile l'installazione di sottoponti o altre protezioni, i lavoratori utilizzano cinture di sicurezza
2. Crollo del tetto causato dall'accumulo di materiale
 - il materiale da costruzione non viene accatastato sul tetto in costruzione, ma a terra
 - nessuno opera nella zona sottostante ai lavori
3. Cadute entro varchi quali lucernari e simili
 - durante i lavori i varchi delle tetto vengono tenuti chiusi
4. Scivolamento su tetto inclinato
 - le maestranze utilizzano scarpe antiscivolo
 - in caso di condizioni atmosferiche che aumentano il pericolo di scivolamento, i lavori sono sospesi
 - il tetto è protetto da sistemi di protezione dei bordi o in alternativa le maestranze fanno uso di cinture di sicurezza
5. Scivolamenti per fondo viscido
 - in caso di fondo scivoloso le operazioni sono sospese

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Flessibile o smerigliatrice
2. Betoniera a bicchiere
3. Gru a torre senza cabina

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Cemento

SOTTOFASE 2. SOSTITUZIONE DELLA PICCOLA ORDITURA DETERIORATA

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Crollo del tetto causato dall'accumulo di materiale	MOLTO BASSO	No	Si
Cadute entro varchi quali lucernari e simili	BASSO	No	No
Caduta da tetti e coperture	ALTO	No	No
Scivolamento su tetto inclinato	ALTO	No	No

1. Crollo del tetto causato dall'accumulo di materiale
 - il materiale da costruzione non viene accatastato sul tetto in costruzione, ma a terra
 - nessuno opera nella zona sottostante ai lavori
2. Cadute entro varchi quali lucernari e simili
 - durante i lavori i varchi delle tetto vengono tenuti chiusi
3. Caduta da tetti e coperture
 - le zone prospicienti il vuoto sono riparate da sistemi di protezione dei bordi
 - nelle zone di passaggio con pericolo di cedimento o caduta, vengono utilizzate tavole di ripartizione di larghezza adeguata
 - quando l'altezza dal solaio di sottotetto è maggiore di 2 mt e non è possibile l'installazione di sottoponti o altre protezioni, i lavoratori utilizzano cinture di sicurezza
4. Scivolamento su tetto inclinato
 - le maestranze utilizzano scarpe antiscivolo
 - in caso di condizioni atmosferiche che aumentano il pericolo di scivolamento, i lavori sono sospesi
 - il tetto è protetto da sistemi di protezione dei bordi o in alternativa le maestranze fanno uso di cinture di sicurezza

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Martello manuale
2. Sega per legno manuale
3. Gru a torre senza cabina

FAS.0103 CANALI DI GRONDA E CONVERSE E PLUVIALI

Canali di gronda e converse e pluviali

Non sono previste sottofasi lavorative.

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa

1. Ponteggio metallico a tubi giunti

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli e abrasioni alle mani	MEDIO	No	No
Caduta da tetti e coperture	ALTO	No	No
Cadute entro varchi quali lucernari e simili	BASSO	No	No
Scivolamento su tetto inclinato	ALTO	No	No
Scivolamenti per fondo viscido	MEDIO	No	No

1. Tagli e abrasioni alle mani
 - le maestranze utilizzano guanti di uso generale
2. Caduta da tetti e coperture
 - le zone prospicienti il vuoto sono riparate da sistemi di protezione dei bordi
 - nelle zone di passaggio con pericolo di cedimento o caduta, vengono utilizzate tavole di ripartizione di larghezza adeguata
 - quando l'altezza dal solaio di sottotetto è maggiore di 2 mt e non è possibile l'installazione di sottoponti o altre protezioni, i lavoratori utilizzano cinture di sicurezza
3. Cadute entro varchi quali lucernari e simili
 - durante i lavori i varchi delle tetto vengono tenuti chiusi
4. Scivolamento su tetto inclinato
 - le maestranze utilizzano scarpe antiscivolo
 - in caso di condizioni atmosferiche che aumentano il pericolo di scivolamento, i lavori sono sospesi
 - il tetto è protetto da sistemi di protezione dei bordi o in alternativa le maestranze fanno uso di cinture di sicurezza
5. Scivolamenti per fondo viscido
 - in caso di fondo scivoloso le operazioni sono sospese

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Martello demolitore elettrico
2. Pistola sparachiodi
3. Scala a elementi innestabili

Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Adesivo universale acrilico
2. Trattamento idrorepellente a base siliconica

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

FAS.0111 SCOSSALINE IN ACCIAIO O RAME

Scossaline in acciaio o rame a protezione di parti murarie

Non sono previste sottofasi lavorative.

Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa

1. Ponteggio metallico a tubi giunti

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli e abrasioni alle mani	MEDIO	No	No
Caduta da tetti e coperture	ALTO	No	No
Cadute entro varchi quali lucernari e simili	BASSO	No	No
Scivolamento su tetto inclinato	ALTO	No	No
Scivolamenti per fondo viscido	MEDIO	No	No

1. Tagli e abrasioni alle mani
 - le maestranze utilizzano guanti di uso generale
2. Caduta da tetti e coperture
 - le zone prospicienti il vuoto sono riparate da sistemi di protezione dei bordi
 - nelle zone di passaggio con pericolo di cedimento o caduta, vengono utilizzate tavole di ripartizione di larghezza adeguata
 - quando l'altezza dal solaio di sottotetto è maggiore di 2 mt e non è possibile l'installazione di sottoponti o altre protezioni, i lavoratori utilizzano cinture di sicurezza
3. Cadute entro varchi quali lucernari e simili
 - durante i lavori i varchi delle tetto vengono tenuti chiusi
4. Scivolamento su tetto inclinato
 - le maestranze utilizzano scarpe antiscivolo
 - in caso di condizioni atmosferiche che aumentano il pericolo di scivolamento, i lavori sono sospesi
 - il tetto è protetto da sistemi di protezione dei bordi o in alternativa le maestranze fanno uso di cinture di sicurezza
5. Scivolamenti per fondo viscido
 - in caso di fondo scivoloso le operazioni sono sospese

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Martello demolitore elettrico
2. Pistola sparachiodi
3. Scala a elementi innestabili

Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

1. Adesivo universale acrilico
2. Trattamento idrorepellente a base siliconica

FAS.0252 ISOLAMENTI CON MATERIALI A FIBRE

Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cadute dall'alto in genere	ALTO	No	No
Inalazioni di fibre	ALTO	No	No
Tagli e abrasioni alle mani	MEDIO	No	No

1. Cadute dall'alto in genere
 - le parti prospicienti il vuoto sono protetti da normale parapetto
 - le maestranze fanno uso di trabattelli o ponteggi
2. Inalazioni di fibre
 - le maestranze utilizzano mascherine antipolvere
3. Tagli e abrasioni alle mani
 - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Martello manuale
2. Trapano elettrico
3. Sega per legno manuale
4. Gru a torre senza cabina

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Maschera monouso per polveri e fumi
2. Guanti antitaglio in pelle

FAS.0249 CALCESTRUZZI LEGGERI

Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cadute a livello durante il getto del cls	BASSO	No	No
Cedimento improvviso della cassetta per eccessiva spinta del cls	MEDIO	No	No

1. Cadute a livello durante il getto del cls
 - i ferri dell'armatura sono legati
 - i passaggi sono tenuti sgombri
2. Cedimento improvviso della cassetta per eccessiva spinta del cls
 - la cassetta è eseguita da personale esperto
 - la cassetta è adeguatamente puntellata
 - viene evitata l'applicazione della vibrazione delle casseformi
 - il cls viene gettato in modo uniforme e lentamente
 - nessuno opera nella zona sottostante ai lavori
 - i mezzi meccanici operano a distanza di sicurezza

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Betoniera a bicchiere
2. Gru a torre senza cabina

Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Cemento

FAS.0133 IMPERMEABILIZZAZIONE DI STRUTTURE VERTICALI CON GUAINE STESE A CALDO

Impermeabilizzazione di strutture verticali con guaine stese a caldo

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Pulizia della superficie
2. Stesura della guaina

Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa

1. Ponte a cavalletto alto 2 mt

SOTTOFASE 1. PULIZIA DELLA SUPERFICIE

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Inalazione di polveri di cemento	MOLTO BASSO	No	No

1. Inalazione di polveri di cemento

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

- in presenza di polveri, le maestranze fanno uso di mascherine

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Maschera monouso per polveri e fumi

SOTTOFASE 2. STESURA DELLA GUAINA

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Cannello ad aria calda
2. Scala doppia
3. Taglierina manuale

Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Guaina bitumosa

FAS.0132 IMPERMEABILIZZAZIONE DI STRUTTURE ORIZZONTALI CON GUAINA A CALDO

Impermeabilizzazione di strutture orizzontali con guaine a caldo

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Pulizia della superficie
2. Stesura della guaina

SOTTOFASE 1. PULIZIA DELLA SUPERFICIE

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Inalazione di polveri di cemento	MOLTO BASSO	No	No

1. Inalazione di polveri di cemento
- in presenza di polveri, le maestranze fanno uso di mascherine

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Maschera monouso per polveri e fumi

SOTTOFASE 2. STESURA DELLA GUAINA

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cadute dall'alto in genere	ALTO	No	No

1. Cadute dall'alto in genere
 - le parti prospicienti il vuoto sono protetti da normale parapetto
 - le maestranze fanno uso di trabattelli o ponteggi

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Cannello ad aria calda
2. Scala doppia
3. Taglierina manuale

Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Guaina bitumosa

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Semimaschera contro gas e vapori organici

FAS.0150 ASSISTENZA MURARIE IN GENERE

Formazione di tracce o fori passanti, in qualsiasi struttura, eseguiti a mano o a rotazione con successiva chiusura di tracce.

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Esecuzione di rainure
2. Sigillature

SOTTOFASE 1. ESECUZIONE DI RAINURE

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Martello demolitore elettrico
2. Scanalatrice elettrica per esecuzione di rainure
3. Badile
4. Carriola

SOTTOFASE 2. SIGILLATURE

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Cazzuola
2. Betoniera a bicchiere

Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Cemento

FAS.0174 POSA DI LUCERNARI PER TETTI

Posa lucernari per tetti

Non sono previste sottofasi lavorative.

Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa

1. Ponteggio metallico a tubi giunti

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta da tetti e coperture	ALTO	No	No
Cadute entro varchi quali lucernari e simili	BASSO	No	No
Scivolamenti per fondo viscido	MEDIO	No	No

1. Caduta da tetti e coperture
 - le zone prospicienti il vuoto sono riparate da sistemi di protezione dei bordi
 - nelle zone di passaggio con pericolo di cedimento o caduta, vengono utilizzate tavole di ripartizione di

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

larghezza adeguata

- quando l'altezza dal solaio di sottotetto è maggiore di 2 mt e non è possibile l'installazione di sottoponti o altre protezioni, i lavoratori utilizzano cinture di sicurezza

2. Cadute entro varchi quali lucernari e simili
- durante i lavori i varchi delle tetto vengono tenuti chiusi
3. Scivolamenti per fondo viscido
- in caso di fondo scivoloso le operazioni sono sospese

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Avvitatore a batterie
2. Pistola sparachiodi
3. Trapano elettrico

FAS.0192 PITTURAZIONE FACCIATA ESTERNA ALTA PIU' DI 3 MT

Lavori di pitturazione e verniciatura mediante vernici acriliche, idropitture o viniliche compresa la preparazione dei fondi.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Preparazione del fondo mediante pulitura/raschiatura/stuccatura
2. Stesura del primo e secondo strato

Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa

1. Trabattello su ruote
2. Ponteggio metallico a tubi giunti

SOTTOFASE 1. PREPARAZIONE DEL FONDO MEDIANTE PULITURA/RASCHIATURA/STUCCATURA

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cadute dall'alto in genere	ALTO	No	No

1. Cadute dall'alto in genere
- le parti prospicienti il vuoto sono protetti da normale parapetto
- le maestranze fanno uso di trabattelli o ponteggi

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Scala doppia

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

2. Utensili manuali vari

SOTTOFASE 2. STESURA DEL PRIMO E SECONDO STRATO

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Pennello per pittori
2. Scala doppia

Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Pittura acrilica per esterni

FAS.0279 MONTAGGIO LINEA VITA

Linea di ancoraggio realizzata mediante cavo in acciaio posto in genere sul colmo dei tetti o all'imposta a cui il lavoratore aggancia l'imbragatura mediante apposito morsetto di sicurezza.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Montaggio dei pali di supporto
2. Tenditura del cavo

SOTTOFASE 1. MONTAGGIO DEI PALI DI SUPPORTO

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta dall'alto durante il montaggio di barriere anticaduta o linee vita	ALTO	No	No

1. Caduta dall'alto durante il montaggio di barriere anticaduta o linee vita
- per il montaggio viene utilizzata una piattaforma aerea o in alternativa le maestranze fanno uso di cinture di sicurezza agganciate alla linea di vita

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Martello demolitore elettrico
2. Avvitatore a batterie
3. Martello manuale
4. Utensili manuali vari
5. Piattaforma aerea su autocarro
6. Autocarro

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

SOTTOFASE 2. TENDITURA DEL CAVO

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta dall'alto durante il montaggio di barriere anticaduta o linee vita	ALTO	No	No

1. Caduta dall'alto durante il montaggio di barriere anticaduta o linee vita
- per il montaggio viene utilizzata una piattaforma aerea o in alternativa le maestranze fanno uso di cinture di sicurezza agganciate alla linea di vita

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Avvitatore a batterie
2. Utensili manuali vari
3. Piattaforma aerea su autocarro

Elenco degli apprestamenti

E' previsto l'uso dei seguenti apprestamenti:

1. Ponte a cavalletto alto 2 mt
2. Ponteggio metallico a tubi giunti
3. Trabattello su ruote

APP.011 - Ponte a cavalletto alto 2 mt

Ponte costituito da un impalcato in assi di legno di adeguate dimensioni sostenuto a distanze prefissate da cavalletti solitamente metallici e utilizzato fino a 2 mt di altezza.

Misure organizzative

CAVALLETTI

I cavalletti sono regolamentari e i piedi sono intrantati

TAVOLE IN LEGNO

Le tavole di legno che formano gli impalcati devono sempre appoggiare su tre cavalletti, comunque per legge la distanza tra due cavalletti consecutivi dipende dalla sezione delle tavole di legno che si andranno ad usare:

- con sezione 30 x 5 cm e lunghezza 4 mt la distanza massima sarà di 3,60 mt (quindi in questo caso è ammesso l'uso anche di due soli cavalletti per tavola)

- con sezione al minimo di 20 x 4 cm e lunghezza 4 mt la distanza massima sarà 1.80 m

La larghezza degli impalcati dovrà essere al minimo di 90 cm e le tavole dovranno essere ben accostate e fissate tra di loro .

PRESENZA DI APERTURE.

Qualora i ponti vengano usati in prossimità di aperture prospicienti il vuoto (vani scale, finestre o ascensori) con altezze superiori a 2 m l'impalcato dovrà essere munito di adeguato parapetto completo di tavola fermapiede).

SBALZI

Gli impalcati non dovranno presentare parti a sbalzo superiori a 20 cm.

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- possono essere utilizzati solamente per lavori da eseguirsi nell'ambito dell'edificio e al suolo
- i montanti non devono essere realizzati con mezzi di fortuna (pile di mattoni, sacchi di cemento, ecc.)
- non devono essere montati su impalcati di ponteggi esterni
- devono essere allestiti a regola d'arte e mantenuti in efficienza per tutta la durata del lavoro

DURANTE L'UTILIZZO

- controllare l'integrità dei cavalletti e del blocco, l'accostamento delle tavole e la completezza del piano di lavoro
- non rimuovere cavalletti o tavole e non utilizzare le componenti del ponte in modo improprio
- controllo della planarità del ponte (spessorare con zeppe di legno o mattoni)
- caricare il ponte con i soli materiali ed attrezzi necessari per la lavorazione

DOPO L'UTILIZZO

- eventuali anomalie e mancanza di attrezzature devono essere subito segnalate al responsabile di cantiere

Verifiche da attuare

PRIMA DELL'UTILIZZO

- il piano di lavoro ha quota non maggiore di 2 mt
- è montato su piano solido
- le tavole sono 4x20 o 5x30 e lo sbalzo è minore di 20 cm
- la larghezza non è minore di 90 cm
- la distanza massima tra due cavalletti non è maggiore di 3.60 mt

Elenco degli apprestamenti (segue)

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta dal ponteggio a cavalletti	ALTO	No	No
Crollo del ponteggio su cavalletti	MOLTO BASSO	No	No

1. Caduta dal ponteggio a cavalletti
 - il ponte non supera i 2 mt di altezza
 - per la parte prospiciente il vuoto, il ponte è munito di parapetto regolamentare
 - il ponte è tenuto sgombro da materiali
 - la larghezza degli impalcati è maggiore di 90 cm
2. Crollo del ponteggio su cavalletti
 - il ponteggio poggia su superficie solida
 - il ponteggio è realizzato con elementi regolamentari
 - le tavole sono di spessore adeguato
 - le tavole sono fissate ai cavalletti
 - i cavalletti sono in buono stato di conservazione

APP.013 - Ponteggio metallico a tubi giunti

Struttura metallica costruita in opera con tubi giunti e tavole in legno, il tutto atto a garantire l'esecuzione di lavorazioni in quota in condizioni di sicurezza.

Gli elementi metallici dei ponteggi portano impressi, a rilievo o incisione, il nome od il marchio del fabbricante

Misure organizzative

TUBI

Vengono utilizzati tubi tra loro compatibili. Il piede dei montanti è solidamente assicurato alla base d'appoggio mediante l'utilizzo di basette metalliche e ripartitori.

PARAPETTI

I parapetti hanno altezza non inferiore a un mt con corrente posto a distanza non superiore a 60 cm e tavola di arresto al piede di spessore 20 cm. Il parapetto dell'ultimo impalcato o del piano di gronda ha un'altezza non inferiore a 1.20 mt.

ANCORAGGI

Il ponteggio, quando non trattasi di demolizioni, è ancorato a parti stabili della costruzione, come previsto dagli schemi tipo del libretto.

Il ponteggio è montato ad una distanza non superiore a 20 cm dall'opera.

PROTEZIONE

In corrispondenza dei luoghi di transito, lungo tutto il perimetro del ponteggio, viene installato un apposito parasassi (mantovana) ogni 12 m di sviluppo del ponteggio o comunque a non più di dodici metri sotto al primo impalcato utilizzato. Il primo parasassi è posto a livello del solaio di copertura del piano terreno, esteso per almeno 1.20 mt oltre la sagoma del ponte, inclinato a 45° e composto di assi aventi spessore minimo di 4 cm.

Per evitare cadute di materiali vengono installati teli e/o reti di nylon sulla facciata esterna e verso l'interno dei montanti del ponteggio, da utilizzare assieme al parasassi.

MESSA A TERRA

Il ponteggio viene collegato a terra ogni 20-25 metri di sviluppo lineare.

TAVOLE

Le tavole di legno usate per gli impalcati dei ponteggi hanno dimensioni non inferiori a 4 x 30 cm, oppure 5 x 20 cm. Sono fissate in modo da non scivolare sui traversi e sono sovrapposte tra loro di circa 40 cm, con sovrapposizione che avviene sempre in corrispondenza di un traverso. Ogni tavola appoggia almeno su tre traversi e non deve presentare parti a sbalzo.

Elenco degli apprestamenti (segue)

SOTTOPONTI

Tutti i piani del ponteggio sono provvisti di sottoponte di sicurezza, che è costituito come il ponte di lavoro e posto ad una distanza non superiore ai 2.50 mt dall'impalcato di lavoro.

La presenza del sottoponte può essere omessa solo nel caso di lavori di manutenzione di durata inferiore ai cinque giorni.

SCALE E APERTURE

Le scale, per accedere ai vari piani del ponteggio, sono installate sfalsate tra loro e superano di almeno un mt il piano di arrivo.

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- valutazione del tipo di ponteggio da utilizzare in funzione allo spazio disponibile ed ai luoghi di lavoro
- il montaggio e lo smontaggio devono essere eseguiti da personale idoneo
- gli impalcati devono essere messi in opera in modo completo e secondo quanto indicato nell'autorizzazione ministeriale

DURANTE L'UTILIZZO

- non salire o scendere lungo gli elementi del ponteggio, ma utilizzare apposite scale
- evitare di correre o saltare sugli intavolati
- evitare di gettare dall'alto materiali di qualsiasi genere
- abbandonare il ponteggio in presenza di un forte vento
- non montare ponti a cavalletto sul punteggio, neanche se composto da pignatte e tavole
- non rimuovere le tavole del ponteggio (ad esempio per costruire ponti a cavalletto)
- non accatastare materiale sul ponte
- tenere sgombri i passaggi

DOPO L'UTILIZZO

- verificare che venga conservato in buone condizioni di manutenzione
- dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione dell'attività assicurarsi sulla stabilità ed integrità

Verifiche da attuare

PRIMA DELL'UTILIZZO

- è disponibile l'autorizzazione ministeriale
- sono disponibili il libretto e lo schema
- è disponibile il PIMUS
- è disponibile il progetto se supera i 20 mt di altezza
- è realizzato secondo lo schema
- sono posizionate le controventature
- le zone di passaggio sottostanti sono protette da mantovane o rese inaccessibili
- le scale di accesso ai ponti non sono consecutive
- le tavole sono di 4x20 o 5x30
- la distanza tra il ponte e la struttura non è maggiore di 20 cm
- i sottoponti sono a meno di 2.50 mt
- è dotato di parapetto con corrente superiore, mediano e tavola fermapiede alte 20 cm
- i montanti superano di 1.20 mt l'ultimo impalcato o la gronda
- è ancorato alla costruzione
- i montanti poggiano su basette
- è collegato all'impianto di terra

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Elenco degli apprestamenti (segue)

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cadute a livello e scivolamenti nell'uso del ponteggio	MOLTO BASSO	No	No
Elettrocuzione nell'uso del ponteggio	MOLTO BASSO	No	No
Tagli e abrasioni alle mani nel montaggio e smontaggio del ponteggio	MOLTO BASSO	No	No
Rottura dell'impalcato del ponteggio Permane fino: smontaggio ponteggio	ALTO	No	Si
Caduta dall'alto dal ponteggio	MEDIO	No	No
Caduta di materiali dall'alto del ponteggio	MEDIO	Si	Si
Crollo o ribaltamento del ponteggio	ALTO	Si	Si

1. Cadute a livello e scivolamenti nell'uso del ponteggio
 - i ponti sono tenuti liberi
2. Elettrocuzione nell'uso del ponteggio
 - il ponteggio è collegato all'impianto di terra
3. Tagli e abrasioni alle mani nel montaggio e smontaggio del ponteggio
 - le maestranze fanno uso di appositi guanti
4. Rottura dell'impalcato del ponteggio
 - le tavole di legno usate per gli impalcati dei ponteggi hanno dimensioni non inferiori a 4 x 30 cm, oppure 5 x 20 cm
 - gli impalcati prefabbricati sono fissati come da indicazione del costruttore e sono in buono stato di conservazione
5. Caduta dall'alto dal ponteggio
 - il ponteggio è provvisto di parapetto regolamentare
 - il parapetto è fornito di tavola fermapiede
 - il ponteggio prosegue 1.20 mt oltre l'ultimo piano di lavoro
 - durante il montaggio il personale utilizza cinture di sicurezza
 - la distanza tra il ponte e la struttura non è maggiore di 20 cm
 - le scale, per accedere ai vari piani del ponteggio, sono installate sfalsate tra loro e superano di almeno un mt il piano di arrivo
6. Caduta di materiali dall'alto del ponteggio
 - le eventuali zone di passaggio sono protette con mantovana
 - il ponteggio è fornito di rete o teli parasassi
 - le eventuali zone di pubblico passaggio sono delimitate e protette
7. Crollo o ribaltamento del ponteggio
 - il ponteggio è realizzato da personale esperto conformemente allo schema fornito dal costruttore
 - se non trattasi di demolizione, il ponteggio è ancorato alla costruzione
 - il ponteggio è fornito di basette e di assi ripartitori del carico
 - le reti o i teli sono installati tenendo conto del vento
 - in caso di forte vento le maestranze abbandonano il ponteggio
 - sul ponteggio non vengono accatastati materiali

APP.019 - Trabattello su ruote

Impalcatura prefabbricata dotata di ruote per lo spostamento di altezza fino a 15.00 metri

Misure organizzative

Il trabattello ha un'ampia base in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che non possano essere ribaltati.

Elenco degli apprestamenti (segue)

Il piano di scorrimento delle ruote è livellato.

Il carico del trabattello sul terreno deve essere opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente.

Le ruote del trabattello sono bloccate con cunei dalle due parti o sistemi equivalenti.

Il trabattello è ancorato alla costruzione almeno ogni due piani.

In assenza di ancoraggio viene utilizzata la tipologia conforme all'allegato XXIII del T.U..

La verticalità è controllata con livello o con pendolino.

Il trabattello è spostato in assenza di lavoratori e carichi.

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- garantire la stabilità del ponte anche senza la disattivazione delle ruote
- il piano di scorrimento delle ruote deve essere livellato e ben compatto
- l'impalcato deve essere ben fissato sugli appoggi
- corredare il ponte alla base mediante un dispositivo per il controllo dell'orizzontalità
- in caso di altezze considerevoli i ponti devono essere ancorati alla costruzione ogni due piani
- deve essere montato con tutte le componenti ed in tutte le parti

DURANTE L'UTILIZZO

- controllo del blocco ruote
- non usare impalcato di fortuna
- non installare apparecchi di sollevamento sul ponte
- non effettuare spostamenti con persone sopra
- rispettare le indicazioni fornite dal costruttore
- in caso di mancata verticalità della struttura ripartire il carico del ponte sul terreno mediante tavoloni
- controllo degli elementi d'incastro e di collegamento
- controllo che non si trovino linee elettriche aeree a distanza minore di 5 mt

DOPO L'UTILIZZO

- eventuali anomalie e mancanza di attrezzature devono essere subito segnalate al responsabile di cantiere

Verifiche da attuare

PRIMA DELL'UTILIZZO

- è dotato di parapetto normale

DURANTE L'UTILIZZO

- è posizionato in verticale
- le ruote sono bloccate
- lo spostamento è fatto senza persona sul ponte
- è ancorato alla struttura

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta dal trabattello	MEDIO	No	No
Crollo del trabattello	ALTO	No	Si

1. Caduta dal trabattello

- il trabattello è dotato di parapetto regolamentare

Elenco degli apprestamenti (segue)

2. Crollo del trabattello

- il trabattello è montato secondo lo schema del costruttore
- quando ospita persone, le ruote sono bloccate
- è controllata l'orizzontalità degli impalcati
- in caso di notevoli altezze è ancorato all'opera ogni due piani

Elenco delle attrezzature

E' previsto l'uso delle seguenti attrezzature:

1. Avvitatore a batterie
2. Badile
3. Cannello ad aria calda
4. Carriola
5. Cazzuola
6. Flessibile o smerigliatrice
7. Martello demolitore elettrico
8. Martello manuale
9. Pennello per pittori
10. Piccone manuale
11. Pistola sparachiodi
12. Scala a elementi innestabili
13. Scala doppia
14. Scala semplice portatile
15. Scanalatrice elettrica per esecuzione di rainure
16. Sega circolare a disco o a nastro
17. Sega per legno manuale
18. Taglierina manuale
19. Trapano elettrico
20. Utensili manuali vari

ATT.007 - Avvitatore a batterie

Avvitatore elettrico manuale a batterie

Procedure di utilizzo

DURANTE L'UTILIZZO

- utilizzare appositi guanti

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione nell'uso dell'avvitatore a batterie	BASSO	No	No
Proiezione di schegge	BASSO	No	No
Rumore nell'uso dell'avvitatore a batterie	MEDIO	No	Si

1. Elettrocuzione nell'uso dell'avvitatore a batterie
 - prima dell'uso viene verificata la presenza di reti sotto tensione
 - l'avvitatore è dotato di doppio isolamento
2. Proiezione di schegge
 - le maestranze utilizzano appositi occhiali
3. Rumore nell'uso dell'avvitatore a batterie
 - l'operatore fa uso di tappi auricolari
 - il trapano è dotato di comando a uomo presente

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

Elenco delle attrezzature (segue)

ATT.008 - Badile

Utensile manuale utilizzato per lo scavo o per il caricamento di materiali terrosi

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Danni spino-dorsali per movimenti ripetitivi di carichi	MEDIO	No	No
Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali	MOLTO BASSO	No	No

1. Danni spino-dorsali per movimenti ripetitivi di carichi
 - l'azione di movimentazione viene periodicamente sospesa
 - il lavoratore assume una posizione tale da evitare torsioni dannose del busto
 - nella scelta dei materiali, vengono privilegiati quelli a minor peso
2. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali
 - il manico dell'attrezzo è proporzionato all'altezza dell'operatore
 - l'attrezzo è mantenuto in buono stato
 - le maestranze sono formate e informate sull'uso dell'attrezzo

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

ATT.011 - Cannello ad aria calda

Cannello alimentato da GPL per la produzione di aria calda utilizzato in genere per il fissaggio di guaine

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo del riduttore di pressione e dei tubi di gomma

DURANTE L'UTILIZZO

- spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas durante le pause di lavoro
- verificare l'eventuali perdite di gas

DOPO L'UTILIZZO

- spegnere la fiamme e chiudere le valvole del gas e riporre le bombola nel deposito cantiere

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Inalazione di gas nell'uso del cannello	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso di attrezzi generici	BASSO	No	Si
Ustioni nell'uso del cannello	ALTO	No	No
Incendi ed esplosioni nell'uso del cannello	ALTO	Si	Si

1. Inalazione di gas nell'uso del cannello
 - i locali chiusi vengono ventilati naturalmente o artificialmente
 - l'operatore utilizza apposita maschera
 - non viene utilizzato nei locali completamente interrati e non aerati
2. Rumore nell'uso di attrezzi generici

Elenco delle attrezzature (segue)

- l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari

3. Ustioni nell'uso del cannello

- gli operatori utilizzano guanti, occhiali, grembiere in cuoio ed elmetto protettivo

4. Incendi ed esplosioni nell'uso del cannello

- la fiamma viene spenta quando il cannello viene appoggiato
- il cannello non viene utilizzato vicino a sostanze infiammabili
- le bombole di GPL sono tenute in verticale e sono dotate di dispositivi di sicurezza
- le bombole sono tenute lontane da fonti di calore
- è disponibile un estintore a polvere
- il tubo in gomma è omologato e protetto da tagli accidentali

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

1. Grembiere per saldature
2. Guanti anticalore
3. Schermo facciale in policarbonato

ATT.013 - Carriola

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiali dalla carriola	MEDIO	No	No
Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso della carriola	MEDIO	No	No
Scivolamenti e cadute a livello nell'uso della carriola	BASSO	No	No

1. Caduta di materiali dalla carriola
 - il carico non supera i bordi della carriola
2. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso della carriola
 - la carriola è caricata per un peso inferiore a 40 Kg
 - le ruote sono mantenute ben gonfie
 - viene prevista la turnazione degli operai
3. Scivolamenti e cadute a livello nell'uso della carriola
 - i passaggi sono mantenuti sgombri
 - le passerelle hanno dimensione regolamentare

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

ATT.014 - Cazzuola

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Dermatosi per contatto con il cemento	BASSO	No	No

Elenco delle attrezzature (segue)

1. Dermatosi per contatto con il cemento
 - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

ATT.018 - Flessibile o smerigliatrice

Utensile elettrico manuale con disco rotante ad alta velocità utilizzato in genere per il taglio di metalli

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- verifica dell'interruttore del fissaggio del disco e dell'integrità del medesimo

DURANTE L'UTILIZZO

- l'utensile deve essere ben impugnato con entrambe le mani tramite apposite maniglie
- non tagliare materiali ferrosi in vicinanza di sostanze infiammabili

DOPO L'UTILIZZO

- scollegare elettricamente l'utensile

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Inalazione di polveri nell'uso del flessibile	MEDIO	No	Si
Proiezione di schegge nell'uso del flessibile	MEDIO	No	Si
Rumore nell'uso del flessibile/levigatrice	ALTO	Si	Si
Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso del flessibile	MEDIO	No	No
Ustioni nell'uso del flessibile	BASSO	No	No

1. Inalazione di polveri nell'uso del flessibile
 - è evitato il taglio in ambienti chiusi
 - l'operatore utilizza mascherine antipolvere
2. Proiezione di schegge nell'uso del flessibile
 - l'operatore indossa occhiali o maschera
 - l'operatore evita di esercitare troppa pressione sull'utensile
 - il disco usurato o danneggiato viene sostituito
3. Rumore nell'uso del flessibile/levigatrice
 - i non addetti sono allontanati dalla zona di lavoro
 - l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari
4. Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso del flessibile
 - l'operatore utilizza guanti antitaglio e scarpe antinfortunistiche
 - la sostituzione del disco avviene con spina distaccata
 - il flessibile dispone di interruttore a uomo presente
 - il disco è dotato di apposita protezione
5. Ustioni nell'uso del flessibile
 - l'operatore utilizza appositi guanti

Elenco delle attrezzature (segue)

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

1. Guanti antitaglio in pelle

ATT.028 - Martello demolitore elettrico

Utensile elettrico utilizzato nelle demolizioni o nelle perforazioni

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo della spina di alimentazione e del cavo
- vengono verificate le strutture per individuare potenziali pericoli di crollo

DURANTE L'UTILIZZO

- il cavo di alimentazione non deve intralciare i passaggi
- durante le pause di lavoro staccare il collegamento elettrico

DOPO L'UTILIZZO

- scollegare l'utensile e controllare il cavo di alimentazione

Verifiche da attuare

DURANTE L'UTILIZZO

- gli addetti indossano cuffie o tappi auricolari

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione nell'uso del martello elettrico	MEDIO	No	No
Inalazione di polveri	MOLTO BASSO	No	No
Proiezione di schegge	BASSO	No	No
Rumore nell'uso del martello elettrico/pneumatico	ALTO	Si	Si
Vibrazioni nell'uso di attrezzi manuali	BASSO	No	No

1. Elettrocuzione nell'uso del martello elettrico
 - il martello elettrico è dotato di doppio isolamento
 - il cavo è posto in modo da non interferire con la punta dell'attrezzo
 - le operazioni vengono sospese in caso di surriscaldamento dell'attrezzo
2. Inalazione di polveri
 - l'addetto utilizza apposite mascherine
3. Proiezione di schegge
 - le maestranze utilizzano appositi occhiali
4. Rumore nell'uso del martello elettrico/pneumatico
 - la zona esposta a livello elevato di rumorosità è segnalata
 - i non addetti ai lavori vengono allontanati
 - le maestranze utilizzano cuffie o tappi auricolari
 - vengono rispettate le ore di silenzio imposte da leggi o regolamenti
5. Vibrazioni nell'uso di attrezzi manuali

Elenco delle attrezzature (segue)

- l'attrezzo è dotato di impugnature in grado di ridurre le vibrazioni indotte
- l'addetto utilizza guanti in grado di ridurre l'effetto delle vibrazioni

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

1. Guanti antivibrazioni
2. Maschera monouso per polveri e fumi

ATT.030 - Martello manuale

Utensile manuale con testa in ferro e manico in legno

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo che la testa del martello sia piatta e ben ancorata al manico

DURANTE L'UTILIZZO

- utilizzare appositi guanti

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Colpi alle mani nell'uso del martello	BASSO	No	No
Proiezione di schegge nell'uso del martello manuale	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso del martello manuale	MEDIO	Si	Si

1. Colpi alle mani nell'uso del martello
 - l'operatore utilizza appositi guanti
 - vengono utilizzati idonei paracolpi per punte e scalpelli
2. Proiezione di schegge nell'uso del martello manuale
 - le maestranze utilizzano occhiali o maschere
 - la testa del martello è mantenuta libera da parti deteriorate
3. Rumore nell'uso del martello manuale
 - in caso di uso prolungato le maestranze utilizzano tappi auricolari

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

ATT.033 - Pennello per pittori

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Danni al polso nell'uso del pennello	BASSO	No	No

1. Danni al polso nell'uso del pennello

Elenco delle attrezzature (segue)

- le maestranze fanno uso di pennelli in buono stato e di pitture di qualità
- è applicata la turnazione dei lavoratori

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

ATT.034 - Piccone manuale

Utensile manuale utilizzato negli scavi in terreno consistente o nelle demolizioni

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Colpi e lacerazioni nell'uso del piccone	MEDIO	No	No

1. Colpi e lacerazioni nell'uso del piccone
 - la maestranze operano tra loro a distanza minima di sicurezza

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

ATT.039 - Pistola sparachiodi

Pistola utilizzata per sparare i chiodi

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- si impiegano pistola, chiodi e cartucce prodotte dalla medesima casa costruttrice
- controllo del dispositivo di sicurezza

DURANTE L'UTILIZZO

- si evita di operare su di un bordo estremo o uno spessore troppo sottile
- il lavoro deve essere eseguito in condizioni di stabilità

DOPO L'UTILIZZO

- lubrificare l'utensile
- le riparazioni vengono effettuate da tecnici autorizzati dalla stessa ditta costruttrice negli appositi laboratori
- l'attrezzo al termine di ogni giornata lavorativa è riposto nella apposita custodia, in luoghi chiusi a chiave

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Esplosione della cartucce della pistola sparachiodi	MOLTO BASSO	No	No
Lacerazioni e punture nell'uso della pistola sparachiodi	ALTO	No	No
Proiezione di schegge nell'uso della pistola sparachiodi	MOLTO BASSO	No	No
Rumore nell'uso di attrezzi generici	BASSO	No	Si

1. Esplosione della cartucce della pistola sparachiodi
 - le cartucce sono tenute in apposita tasca
 - al termine del lavoro sono custodite in luogo chiuso a chiave

Elenco delle attrezzature (segue)

2. Lacerazioni e punture nell'uso della pistola sparachiodi
 - la pistola è dotata di dispositivo di sicurezza contro gli spari accidentali
 - la pistola è maneggiata da personale esperto
 - la pistola non è utilizzata in presenza di fori, pareti sottili e spigoli
3. Proiezione di schegge nell'uso della pistola sparachiodi
 - le maestranze fanno uso di apposite maschere
 - il personale non addetto viene allontanato
 - la pistola è tenuta perpendicolare alla parete
4. Rumore nell'uso di attrezzi generici
 - l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

1. Guanti antitaglio in pelle

ATT.049 - Scala a elementi innestabili

Attrezzo prolungabile in altezza mediante elementi innestabili e utilizzata per superare dislivelli anche di diversi metri

Misure organizzative

INSTALLAZIONE

La scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza (angolo di inclinazione pari a 75°).

La scala è dotata di appositi piedini antiscivolo e poggia su di un piano stabile e resistente, tale da mantenere orizzontali i pioli.

La scala sporge per almeno un metro oltre il piano di arrivo oppure è saldamente fissata alla sommità ed è presente una presa sicura.

Gli elementi innestabili presentano sistemi di bloccaggio che impediscono lo scivolamento nella fase di utilizzo.

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari a 1/4 della propria lunghezza (angolo di inclinazione pari a 75°)

- il luogo dove viene installata la scala deve essere lontano da passaggi e sgombro da eventuali materiali.

DURANTE L'UTILIZZO

- sulla scala deve trovarsi una sola persona per volta che non deve trasportare carichi eccessivi o comunque maggiori di quelli richiesti dal costruttore

- evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di accesso

- durante l'esecuzione dei lavori una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala.

DOPO L'UTILIZZO

- segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, tra cui: carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto, fessurazioni, pioli rotti, gioco fra gli incastri

- provvedere periodicamente alla manutenzione necessaria controllando lo stato di conservazione delle scale

- conservare le scale non utilizzate, possibilmente sospese ad appositi ganci, in luoghi riparati dalle intemperie.

Elenco delle attrezzature (segue)

Verifiche da attuare

PRIMA DELL'UTILIZZO

- è dotata di antisdrucchioli
- è dotata di ganci di trattenuta

DURANTE L'UTILIZZO

- la lunghezza non supera 15 mt
- per lunghezze superiori ad 8 mt è fornita di riempitratta
- sporge di almeno un metro oltre il piano di arrivo

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta dall'alto nell'uso di scale	ALTO	No	No
Caduta di materiali dall'alto nell'uso di scale	MEDIO	No	No
Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso della scala ad innesti	MOLTO BASSO	No	No
Rottura dei pioli della scala	BASSO	No	No

1. Caduta dall'alto nell'uso di scale
 - la scala dista dalla verticale di appoggio di una misura pari a 1/4 della propria lunghezza (angolo di inclinazione pari a 75°)
 - su terreno cedevole, i piedi sono appoggiati su un'unica tavola di ripartizione
 - la scala supera di almeno un mt il piano di accesso
 - la scala è legata superiormente o tenuta ferma da personale a terra
 - sulla scala transita una sola persona per volta e non trasporta carichi eccessivi o comunque maggiori di quelli richiesti dal costruttore
 - negli spostamenti laterali nessun lavoratore si trova sulla scala
 - la scala viene utilizzata per superare dislivelli e non per eseguire intere lavorazioni
2. Caduta di materiali dall'alto nell'uso di scale
 - gli attrezzi sono tenuti in apposita tasca legata alla vita
3. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso della scala ad innesti
 - la scala è in alluminio e quando occorre è manovrata da due persone
4. Rottura dei pioli della scala
 - i pioli sono incastrati nei montanti
 - è fatto divieto di utilizzare pioli artigianali

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

ATT.050 - Scala doppia

Attrezzo avente altezza inferiore a 5 mt composto da due scale collegate incernierate alla cima e collegate verso la base da tiranti

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- assicurarsi che l'appoggio sia piano, ovvero essere reso tale e non cedevole

DURANTE L'UTILIZZO

ENRICO NICOLETTI

Pag. 53

Elenco delle attrezzature (segue)

- sulla scala deve trovarsi una sola persona per volta che non deve trasportare carichi eccessivi o comunque maggiori di quelli richiesti dal costruttore
- nel caso di spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala

DOPO L'UTILIZZO

- segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, tra cui: carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto, fessurazioni, pioli rotti, gioco fra gli incastri

Verifiche da attuare

PRIMA DELL'UTILIZZO

- l'altezza non è maggiore di 5 mt
- è dotata di antisdruccioli

DURANTE L'UTILIZZO

- è provvista di tirante o equivalente

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta dall'alto dalla scala doppia	MOLTO BASSO	No	No
Rottura dei pioli della scala	BASSO	No	No
Rovesciamento della scala doppia	ALTO	No	No

1. Caduta dall'alto dalla scala doppia
 - la scala è dotata di tirante
 - la scala è posizionata su superficie non cedevole
 - lo spostamento della scala avviene con operatore a terra
 - l'operatore si limita ad ascendere non oltre il penultimo scalino
2. Rottura dei pioli della scala
 - i pioli sono incastrati nei montanti
 - è fatto divieto di utilizzare pioli artigianali
3. Rovesciamento della scala doppia
 - la scala è posizionata su superficie non cedevole
 - l'operatore si limita ad ascendere non oltre il penultimo scalino
 - la scala ha altezza inferiore a 5 mt

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

ATT.051 - Scala semplice portatile

Attrezzo utilizzato per superare modesti dislivelli

Misure organizzative

INSTALLAZIONE

La scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza (angolo di inclinazione pari a 75°).

La scala è dotata di appositi piedini antiscivolo e poggia su di un piano stabile e resistente, tale da mantenere orizzontali i pioli.

La scala sporge per almeno un metro oltre il piano di arrivo oppure è saldamente fissata alla sommità ed è presente una presa sicura.

Elenco delle attrezzature (segue)

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari a 1/4 della propria lunghezza (angolo di inclinazione pari a 75°)
- il luogo dove viene installata la scala deve essere lontano da passaggi e sgombro da eventuali materiali.

DURANTE L'UTILIZZO

- sulla scala deve trovarsi una sola persona per volta che non deve trasportare carichi eccessivi o comunque maggiori di quelli richiesti dal costruttore
- evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di accesso
- durante l'esecuzione dei lavori una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala.

DOPO L'UTILIZZO

- segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, tra cui: carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto, fessurazioni, pioli rotti, gioco fra gli incastri
- provvedere periodicamente alla manutenzione necessaria controllando lo stato di conservazione delle scale
- conservare le scale non utilizzate, possibilmente sospese ad appositi ganci, in luoghi riparati dalle intemperie.

Verifiche da attuare

PRIMA DELL'UTILIZZO

- è dotata di antisdruccioli
- è dotata di ganci di trattenuta

DURANTE L'UTILIZZO

- sporge di almeno un mt oltre il piano di arrivo

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta dall'alto nell'uso di scale	ALTO	No	No
Caduta di materiali dall'alto nell'uso di scale	MEDIO	No	No
Rottura dei pioli della scala	BASSO	No	No

1. Caduta dall'alto nell'uso di scale

- la scala dista dalla verticale di appoggio di una misura pari a 1/4 della propria lunghezza (angolo di inclinazione pari a 75°)
- su terreno cedevole, i piedi sono appoggiati su un'unica tavola di ripartizione
- la scala supera di almeno un mt il piano di accesso
- la scala è legata superiormente o tenuta ferma da personale a terra
- sulla scala transita una sola persona per volta e non trasporta carichi eccessivi o comunque maggiori di quelli richiesti dal costruttore
- negli spostamenti laterali nessun lavoratore si trova sulla scala
- la scala viene utilizzata per superare dislivelli e non per eseguire intere lavorazioni

2. Caduta di materiali dall'alto nell'uso di scale

- gli attrezzi sono tenuti in apposita tasca legata alla vita

3. Rottura dei pioli della scala

- i pioli sono incastrati nei montanti
- è fatto divieto di utilizzare pioli artigianali

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

Elenco delle attrezzature (segue)

ATT.052 - Scanaltrice elettrica per esecuzione di rainure

Utensile utilizzato per la realizzazione di scanalature murarie atte ad ospitare tubi

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo dell'integrità del cavo di alimentazione e delle spine
- controllo del funzionamento dell'aspirazione

DURANTE L'UTILIZZO

- le protezioni devono essere presenti e attive

DOPO L'UTILIZZO

- scollegare elettricamente la macchina per eseguire operazioni di pulizia e revisione

Verifiche da attuare

DURANTE L'UTILIZZO

- gli addetti indossano mascherine e tappi auricolari

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Inalazione di polveri nell'uso della scanaltrice	MEDIO	No	Si
Proiezione di schegge nell'uso della scanaltrice	MEDIO	No	Si
Rumore nell'uso della scanaltrice	MOLTO BASSO	No	Si
Tagli e abrasioni nell'uso della scanaltrice	MEDIO	No	No
Vibrazioni nell'uso della scanaltrice	MOLTO BASSO	No	No

1. Inalazione di polveri nell'uso della scanaltrice
 - la scanaltrice è dotata di sistema aspirante
 - i locali sono costantemente aerati
 - nessuno altro lavoratore opera nei locali
 - l'operatore utilizza apposite maschere filtranti
2. Proiezione di schegge nell'uso della scanaltrice
 - nessuno altro lavoratore opera nei locali
 - l'addetto utilizza appositi occhiali
3. Rumore nell'uso della scanaltrice
 - nessun altro lavoratore opera nei locali
 - l'addetto utilizza cuffie o tappi auricolari
4. Tagli e abrasioni nell'uso della scanaltrice
 - l'addetto utilizza appositi guanti
5. Vibrazioni nell'uso della scanaltrice
 - l'addetto utilizza guanti in grado di ridurre l'effetto delle vibrazioni

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

1. Guanti antivibrazioni

Elenco delle attrezzature (segue)

2. Maschera monouso per polveri e fumi
3. Occhiali in policarbonato

ATT.054 - Sega circolare a disco o a nastro

Attrezzo utilizzato per il taglio di metalli, laterizi e legname

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo della lama, del carter della cinghia e delle protezioni laterali
- nella sega ad acqua riempire il contenitore
- l'area di lavoro deve essere illuminata a sufficienza
- posizionare la macchina in modo stabile

DURANTE L'UTILIZZO

- indossare indumenti che non presentino parti svolazzanti
- durante le pause di lavoro scollegare l'alimentazione elettrica
- l'area di lavoro deve essere sgombra di materiale di scarto
- eventuali malfunzionamenti devono essere subito segnalati

DOPO L'UTILIZZO

- scollegare elettricamente la macchina prima di effettuare operazioni di manutenzione e revisione
- utilizzare le indicazioni riportate sul libretto della macchina per la manutenzione della stessa
- scollegare la macchina

Verifiche da attuare

PRIMA DELL'UTILIZZO

- è dotata di cuffia registrabile
- è dotata di coltello divisorio aderente alla lama
- è dotata di interruttore contro il riavviamento spontaneo
- è disponibile uno spingitoio

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cadute a livello nell'uso della sega circolare	BASSO	No	No
Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura varia	MEDIO	No	No
Imbrigliamento di indumenti	ALTO	No	No
Inalazione di polveri nell'uso della sega circolare	MOLTO BASSO	No	Si
Proiezione di schegge nell'uso della sega circolare	MEDIO	No	No
Rottura del disco della sega circolare	MEDIO	No	Si
Rumore nell'uso della sega circolare	MOLTO BASSO	Si	Si
Tagli agli arti nell'uso della sega circolare	ALTO	No	No

1. Cadute a livello nell'uso della sega circolare
 - il materiale è accatastato in modo ordinato
 - il cavo di alimentazione è posizionato in modo da non intralciare i lavori
2. Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura varia
 - l'attrezzo è collegato all'impianto di terra e l'impianto di alimentazione è dotato di salvavita
 - il cavo ha indice di resistenza alla penetrazione ip 44
3. Imbrigliamento di indumenti
 - le maestranze non indossano indumenti svolazzanti o braccialetti che possano impigliarsi
 - l'attrezzo dispone di pulsante per l'arresto di emergenza

Elenco delle attrezzature (segue)

4. Inalazione di polveri nell'uso della sega circolare
 - la sega è situata lontano dagli altri lavoratori
 - l'addetto utilizza apposite mascherine
5. Proiezione di schegge nell'uso della sega circolare
 - la sega è dotata di cuffia
 - l'addetto utilizza appositi occhiali
6. Rottura del disco della sega circolare
 - la sega è dotata di cuffia
 - il disco è verificato prima dell'utilizzo
7. Rumore nell'uso della sega circolare
 - vengono utilizzati dischi a bassa emissione di rumore
 - la sega è dotata di cuffia
 - la sega è situata lontano dagli altri lavoratori
 - l'addetto utilizza cuffie o tappi auricolari
 - sono installati pannelli antirumore
8. Tagli agli arti nell'uso della sega circolare
 - l'addetto fa uso di apposito spingitoio
 - la sega è dotata di pulsante atto a impedire l'avvio accidentale
 - la sega è dotata di cuffia che non viene rimossa durante l'uso
 - la sega è montata in posizione stabile
 - l'addetto utilizza guanti antitaglio

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

1. Guanti antitaglio in pelle

ATT.055 - Sega per legno manuale

Sega per legno manuale

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli agli arti nell'uso di attrezzi manuali	MEDIO	No	No

1. Tagli agli arti nell'uso di attrezzi manuali
 - le maestranze fanno uso di guanti e di tute antitaglio

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

1. Guanti antitaglio in pelle

Elenco delle attrezzature (segue)

ATT.060 - Taglierina manuale

Verifiche da attuare

DURANTE L'UTILIZZO

- gli addetti utilizzano guanti antitaglio

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli agli arti nell'uso di attrezzi manuali	MEDIO	No	No

1. Tagli agli arti nell'uso di attrezzi manuali
 - le maestranze fanno uso di guanti e di tute antitaglio

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

1. Guanti antitaglio in pelle

ATT.061 - Trapano elettrico

Utensile elettrico utilizzato per eseguire piccoli fori

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo dell'isolamento della spina di alimentazione e dei cavi
- verifica del fissaggio della punta affinché sia regolare

DURANTE L'UTILIZZO

- il lavoro deve essere eseguito in condizioni di stabilità

DOPO L'UTILIZZO

- scollegare l'utensile

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto con linee elettriche sotto traccia nell'uso del trapano elettrico	MEDIO	No	No
Elettrocuzione nell'uso del trapano elettrico	BASSO	No	No
Inalazione di polveri	MOLTO BASSO	No	No
Lacerazioni agli arti nell'uso del trapano elettrico	ALTO	No	No
Rumore nell'uso del trapano elettrico	MOLTO BASSO	No	Si

1. Contatto con linee elettriche sotto traccia nell'uso del trapano elettrico
 - prima dell'inizio dei lavori vengono verificate la presenza di tubi
 - prima dell'inizio dei lavori viene disattivata la linea in vicinanza dei punti di intervento
2. Elettrocuzione nell'uso del trapano elettrico
 - il trapano è dotato di doppio isolamento

Elenco delle attrezzature (segue)

3. Inalazione di polveri
 - l'addetto utilizza apposite mascherine
4. Lacerazioni agli arti nell'uso del trapano elettrico
 - la punta non è consumata ed è fissata in modo regolare
 - si evita di esercitare eccessiva pressione sull'attrezzo
 - l'addetto utilizza guanti antitaglio
5. Rumore nell'uso del trapano elettrico
 - nei lavori prolungati viene eseguita la turnazione degli operai
 - gli altri lavoratori vengono allontanati dalla zona di intervento
 - le maestranze utilizzano apposite cuffie e tappi auricolari

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

1. Maschera monouso per polveri e fumi

ATT.065 - Utensili manuali vari

Utensili manuali vari quali cacciaviti, pinze, tenaglie

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- selezionare il tipo di utensile adatto all'impiego
- verificare che l'utensile non sia deteriorato

DURANTE L'UTILIZZO

- l'utensile non deve essere utilizzato in maniera impropria
- l'utensile deve essere ben impugnato
- gli utensili di piccola taglia devono essere riposti in appositi contenitori

DOPO L'UTILIZZO

- pulire bene l'utensile
- controllare lo stato d'uso dell'utensile

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali	MEDIO	No	No

1. Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali
 - l'addetto utilizza appositi guanti antitaglio

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

Elenco dei macchinari

E' previsto l'uso dei seguenti macchinari:

1. Autocarro
2. Autogrù
3. Betoniera a bicchiere
4. Gru a torre senza cabina
5. Piattaforma aerea su autocarro
6. Trattore

MAC.003 - Autocarro

Autocarro con cassone ribaltabile per il trasporto di materiali

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- verificare le protezioni degli organi in movimento, delle luci e del girofaro

DURANTE L'UTILIZZO

- in prossimità di posti di lavoro transitare a passo d'uomo ed adeguare la velocità entro i limiti stabiliti in cantiere

DOPO L'UTILIZZO

- cura del mezzo con pulizia accurata, degli organi di scarico e degli organi di comando
- eseguire la manutenzione e revisione dei freni e dei pneumatici
- segnalare eventuali anomalie

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiale dal cassone del mezzo	BASSO	No	Si
Inalazioni di fumi di scarico	MOLTO BASSO	No	Si
Incendio del mezzo	BASSO	No	No
Investimento da parte del mezzo	ALTO	No	Si
Ribaltamento dell'autocarro	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso del mezzo	MOLTO BASSO	Si	Si

1. Caduta di materiale dal cassone del mezzo
 - al termine del carico le sponde vengono chiuse
 - il materiale sfuso non deve superare le sponde
2. Inalazioni di fumi di scarico
 - dirigere, con opportuni tubi o barriere, i fumi lontano dalle maestranze
3. Incendio del mezzo
 - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
4. Investimento da parte del mezzo
 - prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro
 - un operatore a terra, ad adeguata distanza, guida le operazioni di retromarcia
 - le zone di passaggio dell'automezzo hanno un franco di 70 cm
 - l'automezzo, in presenza di persone, procede a passo d'uomo
 - nessuno transita nella zona di manovra dell'automezzo
5. Ribaltamento dell'autocarro
 - lungo i percorsi vengono verificate le pendenze, la presenza di buche profonde e la portanza
 - l'autocarro si mantiene ad una distanza adeguata dai bordi degli scavi
 - in forte pendenza non utilizzare il ribaltabile

Elenco dei macchinari (segue)

- il carico deve essere posizionato e, se necessita, fissato in modo da non subire spostamenti

6. Rumore nell'uso del mezzo

- le maestranze utilizzano tappi auricolari o cuffie

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

MAC.005 - Autogrù

Gru montata su autocarro utilizzata per il sollevamento di grossi pesi. Dispone di braccio estensibile e cavi per il sollevamento del materiale

Misure organizzative

La zona di manovra è opportunamente delimitata. Appositi cartelli segnalano la zona

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo della funzionalità dei comandi e della zona di manovra

DURANTE L'UTILIZZO

- eventuali situazioni pericolose e malfunzionamenti devono essere subito segnalati
- attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre e preavvisarne l'inizio con segnalazione acustica

DOPO L'UTILIZZO

- le operazioni di manutenzione devono essere svolte a motori spenti
- non lasciare carichi sospesi
- raccogliere il braccio telescopico azionando il freno di stazionamento per posizionare correttamente la macchina

Verifiche da attuare

PRIMA DELL'UTILIZZO

- la zona di lavoro è delimitata

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù	MEDIO	No	Si
Contatto con linee elettriche nell'uso dell'autogrù	MEDIO	No	No
Inalazioni di fumi di scarico	MOLTO BASSO	No	Si
Investimento da parte del mezzo	ALTO	No	Si
Ribaltamento dell'autogrù	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso del mezzo	MOLTO BASSO	Si	Si

1. Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù

- prima dell'innalzamento del carico, le funi sono in posizione verticale
- le funi sono controllate periodicamente
- il carico è attaccato in modo bilanciato
- vengono rispettati i carichi massimi ammissibili
- prima dell'innalzamento viene dato avviso acustico
- nella zona di carico, durante la fase di carico/scarico, non sono presenti persone

Elenco dei macchinari (segue)

2. Contatto con linee elettriche nell'uso dell'autogrù
 - quando possibile le linee elettriche vengono disattivate prima dell'inizio dei lavori
 - la distanza di sicurezza è tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose
3. Inalazioni di fumi di scarico
 - dirigere, con opportuni tubi o barriere, i fumi lontano dalle maestranze
4. Investimento da parte del mezzo
 - prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro
 - un operatore a terra, ad adeguata distanza, guida le operazioni di retromarcia
 - le zone di passaggio dell'automezzo hanno un franco di 70 cm
 - l'automezzo, in presenza di persone, procede a passo d'uomo
 - nessuno transita nella zona di manovra dell'automezzo
5. Ribaltamento dell'autogrù
 - lungo i percorsi vengono verificate le pendenze, la presenza di buche profonde e la portanza
 - l'autogrù si mantiene ad una distanza adeguata dai bordi degli scavi
 - utilizzare apposite piastre ripartitrici del carico
 - le funi prima del sollevamento sono in posizione verticale
6. Rumore nell'uso del mezzo
 - le maestranze utilizzano tappi auricolari o cuffie

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

MAC.009 - Betoniera a bicchiere

Macchina composta da un bicchiere mescolante, manovrabile da volante, con capacità in genere di circa 250 kg utilizzata per la produzione del calcestruzzo in loco

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo dei dispositivi d'arresto di emergenza e dei collegamenti elettrici e di terra

DURANTE L'UTILIZZO

- le protezioni non devono essere manomesse o modificate

DOPO L'UTILIZZO

- curare la lubrificazione e la pulizia delle macchine e mantenerle in buona efficienza
- togliere tensione all'interruttore generale e ai singoli comandi

Verifiche da attuare

PRIMA DELL'UTILIZZO

- è collegata all'impianto di terra
- è dotata di carter protettivo
- il volante ha raggi accecati
- il pedale di sgancio è protetto
- è dotata di interruttore contro il riavviamento spontaneo
- è realizzata una tettoia se sosta sotto zone con caduta di materiali dall'alto

Elenco dei macchinari (segue)

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Avvio spontaneo della betoniera	BASSO	No	No
Caduta di materiali dall'alto	MEDIO	No	No
Cesoiamento causato dalle razze del volante	BASSO	No	No
Colpi e impatti da parte del bicchiere della betoniera	MOLTO BASSO	No	No
Contatto con gli organi in movimento della betoniera	MEDIO	No	No
Danni spino dorsali nel caricamento della betoniera	MEDIO	No	No
Elettrocuzione nell'uso del mezzo	BASSO	No	No
Dermatosi per contatto con il cemento	BASSO	No	No
Rumore nell'uso della betoniera a bicchiere	MEDIO	Si	Si

1. Avvio spontaneo della betoniera
 - la betoniera è dotata di dispositivo contro l'avviamento spontaneo
 - i pulsanti sono incassati nella pulsantiera
2. Caduta di materiali dall'alto
 - nel caso in cui il mezzo sia installato sotto luoghi di lavoro, sarà realizzata idonea tettoia
 - le maestranze indossano elmetto di protezione
3. Cesoiamento causato dalle razze del volante
 - il volante dispone di raggi accecati
4. Colpi e impatti da parte del bicchiere della betoniera
 - il pedale di sblocco è munito di protezione
5. Contatto con gli organi in movimento della betoniera
 - lo sportello del vano motore dispone di chiusura a chiave
 - la corona del bicchiere è protetta da apposito carter
 - la pulizia interna del bicchiere è effettuata a betoniera spenta
 - gli operatori non indossano indumenti che possono impigliarsi
 - durante l'uso gli elementi di protezione non sono disattivati o rimossi
6. Danni spino dorsali nel caricamento della betoniera
 - i sacchi di cemento vengono tagliati in due metà
 - i lavoratori vengono formati e informati sull'uso del badile
7. Elettrocuzione nell'uso del mezzo
 - l'attrezzo è collegato all'impianto di terra e l'impianto di alimentazione è dotato di salvavita
 - i cavi di alimentazione hanno resistenza alla penetrazione ip 44
8. Dermatosi per contatto con il cemento
 - le maestranze utilizzano guanti di uso generale
9. Rumore nell'uso della betoniera a bicchiere
 - la betoniera è in funzione per il tempo strettamente necessario
 - gli operatori utilizzano tappi auricolari

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

Elenco dei macchinari (segue)

MAC.023 - Gru a torre senza cabina

Attrezzo utilizzato per elevare in quota grossi carichi e composto da un torre rotante e da un braccio su cui scorre il carrello del carico

Misure organizzative

Eseguire la recinzione di delimitazione della base della gru

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo che la base d'appoggio sia stabile e che il terreno non abbia subito cedimenti
- verifica del funzionamento della pulsantiera, del giusto avvolgimento della fune per il sollevamento, del funzionamento del freno di rotazione

DURANTE L'UTILIZZO

- utilizzare il segnalatore acustico per avvisare l'inizio della manovra e non superare le portate indicate nei cartelli
- evitare le aree di lavoro ed i passaggi durante lo spostamento dei carichi
- scollegare elettricamente la gru durante le pause

DOPO L'UTILIZZO

- scollegare la gru elettricamente

Verifiche da attuare

PRIMA DELL'UTILIZZO

- è accompagnato da libretto
- è accompagnato dai documenti di verifica periodica
- è accompagnato da richiesta di omologazione
- è accompagnato dai documenti di verifica delle funi
- i ganci sono provvisti di chiusura all'imbocco
- i ganci espongono la portata massima
- sono esposti i cartelli di portata massima
- la zona di ingombro della base rotante è delimitata

DURANTE L'UTILIZZO

- il sollevamento di laterizio e ghiaia è fatto con benne e cassoni
- il braccio non sorvola zone esterne al cantiere
- la distanza dalle linee elettriche è maggiore di 5 mt

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiali dalla gru a torre	ALTO	Si	Si
Contatto della gru o del carico della gru a torre con persone	MEDIO	No	Si
Crollo o ribaltamento della gru a torre	ALTO	Si	Si
Elettrocuzione nell'uso della gru a torre	MEDIO	No	No
Rottura delle funi della gru	MEDIO	Si	Si
Sganciamento del carico della gru	ALTO	Si	Si

1. Caduta di materiali dalla gru a torre

- gli accessori di sollevamento, quali imbragature e cassoni, sono scelti in funzione del materiale da sollevare
- l'imbragatura è eseguita da personale esperto
- l'elevazione del carico inizia solo dopo che il personale a terra è in posizione sicura
- il braccio della gru non sorvola zone esterne al cantiere
- le postazioni fisse sotto il raggio di manovra della gru sono protette da tettoie

Elenco dei macchinari (segue)

- in vicinanza della gru sono apposti cartelli che indicano la presenza di carichi sospesi
 - un capomanovra guida il manovratore in caso di impedimento visivo
2. Contatto della gru o del carico della gru a torre con persone
 - le funi, al momento del carico, sono mantenute in verticale
 - l'elevazione del carico inizia solo dopo che il personale a terra è in posizione sicura
 - la gru è manovrata da personale esperto
 - la gru dispone di avvisatore acustico e di dispositivo di frenatura
 - la zona di rotazione del contrappeso è recintata
 3. Crollo o ribaltamento della gru a torre
 - la gru è installata da personale esperto e secondo le indicazioni del costruttore
 - prima dell'installazione è verificata la portanza del terreno
 - i contrappesi sono sistemati secondo le indicazioni del produttore
 - la gru è dotata di dispositivo di bloccaggio in caso di superamento del carico o del momento massimo
 - sul braccio sono visibili le indicazioni di portata massima
 - in caso di forte vento il dispositivo di rotazione è sbloccato
 - la portata della gru è congrua con il lavoro da compiere
 4. Elettrocuzione nell'uso della gru a torre
 - la gru è collegata all'impianto di terra
 - i cavi di alimentazione sono protetti con canaline o con assito
 - i cavi di alimentazione hanno indice di penetrazione non inferiore a ip44
 - il carico è mantenuto a distanza superiore a 5 mt dalle linee elettriche non protette
 - la gru dispone di interruttore di emergenza
 - è disponibile un estintore a CO2
 5. Rottura delle funi della gru
 - le funi sono verificate trimestralmente
 - la gru è dotata di dispositivo di bloccaggio in caso di superamento del carico o del momento massimo
 6. Sganciamento del carico della gru
 - i ganci sono dotati di chiusura degli imbrocchi e di indicazione della portata massima
 - l'imbragatura è eseguita da personale esperto
 - la gru è dotata di dispositivo di blocco del carico in caso di mancanza di energia

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

MAC.033 - Piattaforma aerea su autocarro

Piattaforma utilizzata per lavori in altezza

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- verificare i dispositivi di sicurezza degli organi in movimento, delle luci e del girofaro
- verificare i percorsi

DURANTE L'UTILIZZO

- in prossimità di posti di lavoro transitare a passo d'uomo ed adeguare la velocità entro i limiti stabiliti in cantiere

DOPO L'UTILIZZO

- cura del mezzo con pulizia accurata, degli organi di scarico e degli organi di comando

Elenco dei macchinari (segue)

Verifiche da attuare

PRIMA DELL'UTILIZZO

- la zona di lavoro è delimitata

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta dall'alto da mezzi autosollevanti	MEDIO	No	No
Caduta di materiali dall'alto della piattaforma aerea	MEDIO	No	Si
Contatto con persone nell'uso della piattaforma aerea	MOLTO BASSO	No	No
Contatto della piattaforma aerea con linee elettriche	MOLTO BASSO	No	No
Crollo improvviso della torretta	MOLTO BASSO	No	No
Inalazioni di fumi nell'uso della piattaforma aerea	MOLTO BASSO	No	Si
Incidenti della piattaforma aerea con altri mezzi	MEDIO	No	Si
Ribaltamento della piattaforma aerea	MEDIO	No	Si

1. Caduta dall'alto da mezzi autosollevanti
- il mezzo dispone di parapetto regolamentare
2. Caduta di materiali dall'alto della piattaforma aerea
- nessuna persona si trova nel raggio di azione della piattaforma
- le maestranze indossano elmetto protettivo
3. Contatto con persone nell'uso della piattaforma aerea
- nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
4. Contatto della piattaforma aerea con linee elettriche
- la torretta non opera a distanza inferiore ai 5 mt
- la torretta è realizzata in vetroresina
5. Crollo improvviso della torretta
- la piattaforma è dotata di pompa supplementare per la discesa di emergenza
6. Inalazioni di fumi nell'uso della piattaforma aerea
- la piattaforma è posizionata in modo da non dirigere i fumi verso i lavoratori
7. Incidenti della piattaforma aerea con altri mezzi
- la zona di intervento è idoneamente segnalata
8. Ribaltamento della piattaforma aerea
- la piattaforma è dotata di dispositivi di blocco per mancanza di stabilizzatori
- la piattaforma è dotata di bolla per il posizionamento in piano del mezzo
- prima del posizionamento vengono verificati i luoghi di intervento

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

MAC.043 - Trattore

Trattore gommato con cabina

Elenco dei macchinari (segue)

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo dei percorsi (con particolare riferimento alla pendenza), della stabilità del terreno, delle luci, dei dispositivi luminosi ed acustici di segnalazione

DURANTE L'UTILIZZO

- in area da cantiere segnalare l'operatività del mezzo col girofaro

DOPO L'UTILIZZO

-azionare il freno di stazionamento ed inserire il blocco comandi per posizionare la macchina

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Afferramento di indumenti da parte del mezzo	MEDIO	No	No
Investimento da parte del trattore	MEDIO	No	Si
Ribaltamento del mezzo	MEDIO	No	No

1. Afferramento di indumenti da parte del mezzo

- il personale non indossa indumenti che possono impigliarsi
- il mezzo dispone di pulsante per l'arresto di emergenza
- il mezzo procede a passo d'uomo
- la pulizia è fatta a mezzo spento

2. Investimento da parte del trattore

- prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro
- il trattore è dotato di cabina protettiva
- il trattore procede a passo d'uomo

3. Ribaltamento del mezzo

- il mezzo non opera oltre la pendenza massima e si mantiene a distanza adeguata dallo scavo
- il mezzo dispone di apposita cabina

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

Elenco delle sostanze

E' previsto l'uso delle seguenti sostanze pericolose:

1. Adesivo universale acrilico
2. Cemento
3. Guaina bitumosa
4. Pittura acrilica per esterni
5. Trattamento idrorepellente a base siliconica

SOS.010 - Adesivo universale acrilico

Adesivo a base acrilica idoneo per incollare e fissare molteplici tipologie di materiale.

Procedure di utilizzo

Evitare il contatto diretto con la pelle. Nel caso sciacquare con abbondante acqua.
Non disperdere nell'ambiente i contenitori vuoti.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti	MOLTO BASSO	No	No

1. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti
 - le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
 - i locali vengono costantemente aerati

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

SOS.018 - Cemento

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Dermatosi per contatto con il cemento	BASSO	No	No
Inalazione di polveri di cemento durante l'impasto	BASSO	No	No

1. Dermatosi per contatto con il cemento
 - le maestranze utilizzano guanti di uso generale
2. Inalazione di polveri di cemento durante l'impasto
 - le maestranze evitano lo scuotimento dei sacchi di cemento

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

SOS.027 - Guaina bitumosa

Elenco delle sostanze (segue)

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto con bitume	MOLTO BASSO	No	Si

1. Contatto con bitume

- le maestranze fanno uso di appositi guanti, tute e occhiali
- la zona è inibita ai non addetti
- in caso di contatto con la pelle, la zona viene lavata con acqua e appositi saponi

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

SOS.034 - Pittura acrilica per esterni

Pittura colorata a base di resine acriliche in dispersione d'acqua e cariche minerali micronizzate per la decorazione di facciate in calcestruzzo, intonaco e supporti minerali in genere.

Procedure di utilizzo

Prodotto senza particolare tossicità.
Comunque durante l'uso indossare guanti e proteggere gli occhi.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti	MOLTO BASSO	No	No

1. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti

- le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
- i locali vengono costantemente aerati

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

SOS.044 - Trattamento idrorepellente a base silconica

Prodotto a base di siliconi in solvente incolore, utilizzato in genere per la protezione delle strutture verticali contro l'azione della pioggia battente.

Procedure di utilizzo

La presenza in questi prodotti di solventi ed altre sostanze possono avere un effetto infiammatorio. Nel caso di applicazione in locali chiusi e di modesta cubatura, assicurare una idonea aerazione ed in generale osservare tutte le consuete norme che regolano la manipolazione e l'uso di sostanze contenenti solventi.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Elenco delle sostanze (segue)

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti	MOLTO BASSO	No	No

1. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti
 - le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
 - i locali vengono costantemente aerati

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

1. Guanti in gomma antiacidi e solventi

Elenco dei DPI

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

E' inoltre previsto l'uso dei seguenti dispositivi di protezione individuale:

1. Grembiale per saldature
2. Guanti anticalore
3. Guanti antitaglio in pelle
4. Guanti antivibrazioni
5. Guanti in gomma antiacidi e solventi
6. Imbragatura di sicurezza
7. Maschera monouso per polveri e fumi
8. Occhiali in policarbonato
9. Schermo facciale in policarbonato
10. Semimaschera contro gas e vapori organici

DPI.009 - Grembiale per saldature

Grembiale in pelle crosta per saldatura.

DPI.010 - Guanti anticalore

Guanti in crosta resistenti alle scintille incandescenti e al calore in genere.

DPI.011 - Guanti antitaglio in pelle

Guanti antitaglio in pelle fiore con rinforzo sul palmo.

DPI.012 - Guanti antivibrazioni

Guanti in pelle con protezione del polso, con doppio spessore sul palmo e imbottitura di assorbimento in grado di ridurre gli effetti della vibrazione. Resistenti al taglio e alle perforazioni.

DPI.015 - Guanti in gomma antiacidi e solventi

Guanti in lattice naturale o nitrile con cotone floccato interno con esterno antiscivolo. Resistenti agli acidi, ai solventi, ai prodotti caustici, ai tagli, alle abrasioni e alle perforazioni.

DPI.016 - Imbragatura di sicurezza

Imbragatura di sicurezza con bretelle e fasce gluteali, con fune di trattenuta e dispositivo di assorbimento di energia.

La distanza di caduta libera è tale da ridurre al minimo l'effetto pendolo ed il punto di aggancio è al disotto degli ancoraggi. Ove ciò non sia possibile, vengono installati dei fermi sul bordo o viene utilizzato un secondo cordino.

Viene analizzato preventivamente lo spazio di caduta, che viene lasciato libero, tenendo conto dello scostamento laterale rispetto al punto di ancoraggio.

Le maestranze sono istruite sulle modalità di intervento per ridurre al minimo i danni da sospensione inerte.

DPI.022 - Maschera monouso per polveri e fumi

Mascherina monouso per polveri a bassa nocività e fumi, classe di protezione FFP2S.

Elenco dei DPI (segue)

DPI.024 - Occhiali in policarbonato

Occhiali in policarbonato con schermi laterali adatto in presenza di polveri, schizzi e getti.

DPI.029 - Schermo facciale in policarbonato

Dispositivo in grado di proteggere da schizzi di sostanze chimiche.

DPI.030 - Semimaschera contro gas e vapori organici

Maschera a struttura integrata che consente di combinare più filtri in funzione della protezione che si desidera attuare. Adatta per l'intercettazione di polveri, gas e vapori organici e non organici. Classe di protezione FFABEK1P2SL.

Elenco dei rischi

1. Afferramento di indumenti da parte del mezzo
2. Avvio spontaneo della betoniera
3. Caduta da tetti e coperture
4. Caduta dal ponteggio a cavalletti
5. Caduta dal trabattello
6. Caduta dall'alto da mezzi autosollevanti
7. Caduta dall'alto dal ponteggio
8. Caduta dall'alto dalla scala doppia
9. Caduta dall'alto durante il montaggio di barriere anticaduta o linee vita
10. Caduta dall'alto nei lavori su serramenti esterni
11. Caduta dall'alto nell'uso di scale
12. Caduta di materiale dal cassone del mezzo
13. Caduta di materiali dall'alto
14. Caduta di materiali dall'alto del ponteggio
15. Caduta di materiali dall'alto della piattaforma aerea
16. Caduta di materiali dall'alto nell'uso di scale
17. Caduta di materiali dalla carriola
18. Caduta di materiali dalla gru a torre
19. Caduta di materiali e attrezzi dall'alto
20. Cadute a livello durante il getto del cls
21. Cadute a livello e scivolamenti nell'uso del ponteggio
22. Cadute a livello nell'uso della sega circolare
23. Cadute dall'alto in genere
24. Cadute entro varchi quali lucernari e simili
25. Cedimento improvviso della casseratura per eccessiva spinta del cls
26. Cesoiamento causato dalle razze del volante
27. Colpi alle mani nell'uso del martello
28. Colpi e impatti da parte del bicchiere della betoniera
29. Colpi e lacerazioni nell'uso del piccone
30. Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù
31. Contatto con bitume
32. Contatto con gli organi in movimento della betoniera
33. Contatto con linee elettriche nell'uso dell'autogrù
34. Contatto con linee elettriche sotto traccia nell'uso del trapano elettrico
35. Contatto con persone nell'uso della piattaforma aerea
36. Contatto del lavoratore con linee elettriche esterne
37. Contatto della gru o del carico della gru a torre con persone
38. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti
39. Contatto della piattaforma aerea con linee elettriche
40. Crollo del ponteggio su cavalletti
41. Crollo del tetto causato dall'accumulo di materiale
42. Crollo del trabattello
43. Crollo della gru durante le fasi di montaggio e smontaggio
44. Crollo improvviso della torretta
45. Crollo o ribaltamento del ponteggio
46. Crollo o ribaltamento della gru a torre
47. Danni al polso nell'uso del pennello
48. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso della carriola
49. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso della scala ad innesti
50. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali
51. Danni spino dorsali nel caricamento della betoniera
52. Danni spino-dorsali per movimenti ripetitivi di carichi
53. Dermatosi per contatto con il cemento
54. Elettrocuzione nell'uso del martello elettrico
55. Elettrocuzione nell'uso del mezzo
56. Elettrocuzione nell'uso del ponteggio
57. Elettrocuzione nell'uso del trapano elettrico
58. Elettrocuzione nell'uso dell'avvitatore a batterie

Elenco dei rischi (segue)

59. Elettrocuzione nell'uso della gru a torre
60. Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura varia
61. Esplosione della cartucce della pistola sparachiodi
62. Imbrigliamento di indumenti
63. Inalazione di gas nell'uso del cannello
64. Inalazione di polveri
65. Inalazione di polveri di cemento
66. Inalazione di polveri di cemento durante l'impasto
67. Inalazione di polveri nell'uso del flessibile
68. Inalazione di polveri nell'uso della scanalatrice
69. Inalazione di polveri nell'uso della sega circolare
70. Inalazioni di fibre
71. Inalazioni di fumi di scarico
72. Inalazioni di fumi nell'uso della piattaforma aerea
73. Incendi ed esplosioni nell'uso del cannello
74. Incendio del mezzo
75. Incidenti della piattaforma aerea con altri mezzi
76. Investimento da parte del mezzo
77. Investimento da parte del trattore
78. Lacerazioni agli arti nell'uso del trapano elettrico
79. Lacerazioni e punture nell'uso della pistola sparachiodi
80. Proiezione di schegge
81. Proiezione di schegge nell'uso del flessibile
82. Proiezione di schegge nell'uso del martello manuale
83. Proiezione di schegge nell'uso della pistola sparachiodi
84. Proiezione di schegge nell'uso della scanalatrice
85. Proiezione di schegge nell'uso della sega circolare
86. Ribaltamento del mezzo
87. Ribaltamento dell'autocarro
88. Ribaltamento dell'autogrù
89. Ribaltamento della piattaforma aerea
90. Rottura dei pioli della scala
91. Rottura del disco della sega circolare
92. Rottura dell'impalcato del ponteggio
93. Rottura delle funi della gru
94. Rovesciamento della scala doppia
95. Rumore nell'uso del flessibile/levigatrice
96. Rumore nell'uso del martello elettrico/pneumatico
97. Rumore nell'uso del martello manuale
98. Rumore nell'uso del mezzo
99. Rumore nell'uso del trapano elettrico
100. Rumore nell'uso dell'avvitatore a batterie
101. Rumore nell'uso della betoniera a bicchiere
102. Rumore nell'uso della scanalatrice
103. Rumore nell'uso della sega circolare
104. Rumore nell'uso di attrezzi generici
105. Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione
106. Scivolamenti e cadute a livello nell'uso della carriola
107. Scivolamenti per fondo viscido
108. Scivolamento su tetto inclinato
109. Sganciamento del carico della gru
110. Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso del flessibile
111. Tagli agli arti nell'uso della sega circolare
112. Tagli agli arti nell'uso di attrezzi manuali
113. Tagli e abrasioni alle mani
114. Tagli e abrasioni alle mani nel montaggio e smontaggio del ponteggio
115. Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali
116. Tagli e abrasioni nei lavori di demolizione

Elenco dei rischi (segue)

- 117. Tagli e abrasioni nell'uso della scanalatrice
- 118. Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere
- 119. Ustioni nell'uso del cannello
- 120. Ustioni nell'uso del flessibile
- 121. Vibrazioni nell'uso della scanalatrice
- 122. Vibrazioni nell'uso di attrezzi manuali

9. Cooperazione, informazione e coordinamento

L'attività di coordinamento degli interventi di prevenzione e di protezione dovrà essere organizzata dal coordinatore in materia di sicurezza per l'esecuzione dei lavori tra i datori di lavoro, compresi i lavoratori autonomi interessati all'esecuzione delle lavorazioni mediante:

a) prima dell'inizio dei lavori il titolare dell'impresa appaltatrice dovrà eseguire, unitamente al direttore dei lavori e al coordinatore per l'esecuzione, un sopralluogo al fine di prendere visione congiunta del cantiere tutto, e di valicare il presente piano ed il piano operativo di sicurezza o, eventualmente, apportarvi le occorrenti modifiche verificando altresì l'esatto calendario dei lavori, in modo da consentire al coordinatore per l'esecuzione di prestabilire i propri interventi in cantiere, che avverranno di norma due giorni prima di ogni nuova fase lavorativa o comunque prima dell'ingresso delle imprese subappaltatrici o dei lavori autonomi in cantiere;

b) le visite verranno svolte in modo congiunto fra coordinatore, responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice e responsabile di cantiere dell'impresa subappaltatrice, e saranno previste ad ogni loro avvicendamento, con lo scopo di verificare se il cantiere e le relative opere provvisorie rispondono alle prescrizioni di sicurezza, sia dettate dalle norme sia previste dal presente piano;

c) la consegna dell'area assegnata;

d) le autorizzazioni di accesso agli impianti;

e) l'individuazione delle interferenze presenti tra i vari lavori da svolgere nell'area assegnata;

f) le riunioni per l'approfondimento delle misure da adottare;

g) le disposizioni per l'eventuale adeguamento del Piano al fine dell'adozione di misure specifiche per superare le interferenze;

h) i controlli in corso d'opera.

In ogni caso il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà assicurare, tramite le opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente piano e delle relative procedure di lavoro che riterrà di attuare.

Tutte le imprese che accedono al cantiere produrranno la documentazione prevista da questo piano nel paragrafo "Documentazione da tenere in cantiere".

Le imprese non entreranno in cantiere se non dopo aver preso visione del presente documento. Le persone che accedono al cantiere, se non dipendenti delle imprese, verranno accompagnate dal responsabile del cantiere. Ogni qualvolta vengano apportate modifiche a questo piano, verranno informati i rappresentanti per la sicurezza ed i lavoratori interessati.

Tutte le imprese limiteranno l'uso di sostanze pericolose e comunque le terranno negli appositi recipienti e depositeranno in cantiere le relative schede tossicologiche.

Per quanto attiene l'utilizzazione collettiva di impianti (apparecchi di sollevamento, impianti elettrici, ecc.) infrastrutture (quali servizi igienici, opere di viabilità, ecc.) mezzi logistici (quali opere provvisorie, macchine, ecc.) e mezzi di protezione collettiva, le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno attenersi alle indicazioni del coordinatore dei lavori.

Durante l'espletamento dei lavori, il coordinatore per l'esecuzione provvederà, qualora lo ritenesse necessario, ad indire delle riunioni di coordinamento tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, intese a meglio definire le linee di azione ai fini della salvaguardia della sicurezza e della salute dei lavoratori.

Per quanto attiene lo scambio di reciproche informazioni tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, questi dovranno attenersi alle indicazioni di legge con particolare riferimento all'articolo 95 lettera g) del D.Lgs 81/2008.

La viabilità di cantiere verrà mantenuta efficiente a cura dell'impresa che ha causato danni o impedito il transito con depositi o simili.

9. Cooperazione, informazione e coordinamento (segue)

La pulizia dei servizi assistenziali compete all'impresa principale.

L'uso dell'impianto elettrico di cantiere potrà essere concesso a cura dell'impresa principale alle altre imprese ed agli altri lavoratori autonomi. All'impresa principale compete comunque il mantenimento in sicurezza dell'impianto.

Il coordinatore per la sicurezza, congiuntamente all'impresa, redigerà un elaborato da cui risulti la pianificazione temporale dei lavori (diagramma di Gantt), che dipende dall'organizzazione dell'impresa e dalle scelte del committente. Particolare attenzione dovrà porsi ai periodi in cui impresa o altri lavoratori autonomi interagiscono, dato che spesso questi ultimi non conoscono il cantiere (macchinari, opere provvisorie ecc.) e ignorano le misure di sicurezza in atto.

I lavoratori autonomi e le imprese subappaltanti verranno rese edotte che non potranno rimuovere le opere provvisorie dell'impresa (esempio: non rimuovere le tavole del ponteggio per realizzare basamenti temporanei, non rimuovere le scale di accesso ai ponteggi ecc.).

I lavoratori non autorizzati non manovreranno macchine di cantiere per il cui uso è necessaria la presenza del macchinista specializzato.

Durante la fase di realizzazione dell'impianto elettrico, prima di attivare la corrente verrà dato preavviso a tutte le maestranze presenti in cantiere. Le parti dell'impianto sotto tensione verranno debitamente protette.

In presenza di operazioni di saldatura a fiamma, soprattutto se eseguite da personale esterno, il personale addetto si accerterà che tali operazioni non comportino rischi di incendio a danno delle strutture adiacenti.

Gestione dell'emergenza.

In previsione di gravi rischi quali: incendio, esplosioni, crollo, allagamento, deve essere prevista la modalità di intervento. A tal scopo verranno designate le persone che formeranno la squadra di primo intervento. Dette persone verranno opportunamente formate e informate. Esse, in condizioni normali, svolgeranno anche il compito di sorveglianza delle vie di esodo, dei mezzi di spegnimento e del rispetto dei divieti e delle limitazioni, la cui trasgressione può impedire un facile e sicuro intervento.

Formazione del personale in materia di igiene e sicurezza

Ai fini della gestione in sicurezza del cantiere è indispensabile che i datori di lavoro delle imprese appaltatrici e subappaltatrici abbiano attuato nei confronti dei lavoratori subordinati quanto previsto dal D.Lgs 81/2008 e dalle altre leggi e regolamenti vigenti in materia di istituti relazionali di informazione, formazione, addestramento ed istruzione al fine della prevenzione dei rischi lavorativi. L'avvenuto adempimento agli istituti relazionali dovrà essere dimostrato dai vari datori di lavoro che si susseguono in cantiere con consegna al coordinatore in fase di esecuzione di dichiarazione liberatoria.

Sorveglianza sanitaria nei confronti dei lavoratori impegnati nel cantiere

Nei confronti di tutti i lavoratori delle imprese appaltatrici e subappaltatrici chiamati ad operare nel cantiere, dovrà essere stata accertata l'idoneità fisica mediante visita medica ed accertamenti diagnostici eseguiti a cura di un medico competente.

Gestione dei Dispositivi di Protezione Individuale in cantiere

A tutti i lavoratori dovranno essere obbligatoriamente forniti in dotazione personale tute di lavoro, scarpe di sicurezza, guanti ed elmetti per la protezione del capo. Dovranno essere disponibili in cantiere occhiali, maschere, tappi o cuffie auricolari contro il rumore, cinture di sicurezza, e quant'altro in relazione ad eventuali rischi specifici attinenti la particolarità del lavoro.

Percorsi dei mezzi di soccorso.

Nel caso di infortuni gravi dove sia necessario far intervenire l'ambulanza i percorsi ed i tempi ottimali di intervento sono così stimati e descritti:

{indicare i percorsi ottimali per l'intervento dei mezzi di soccorso}

I Datori di Lavoro, i Responsabili del Servizio di prevenzione e protezione, i lavoratori incaricati di attuare le misure

9. Cooperazione, informazione e coordinamento (segue)

di Pronto Soccorso, delle imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi, dovranno percorrere prima dell'inizio dei lavori, la strada necessaria per raggiungere il più vicino Pronto Soccorso, allo scopo di conoscerlo e seguirlo correttamente in eventuali situazioni di emergenza che si potrebbero venire a creare.

Copertura a tetto.

Non dovranno essere gettati dal tetto materiali che possono colpire gli operai che lavorano nei piani sottostanti.

Impianti elettrici.

Prima di attivare la corrente elettrica dovrà essere dato preavviso alle maestranze. Non potranno essere rimosse le opere provvisorie dei ponteggi prima della fine dei lavori (non rimuovere le scale di accesso ai piani del ponteggio, non rimuovere le tavole).

Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e/o a mano.

Nessun operaio dovrà operare nel raggio di azione dei mezzi meccanici quando questi ultimi sono in funzione.

Coordinamento generale

Modalità di trasmissione del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Il Committente o il responsabile dei lavori trasmette il piano di sicurezza e di coordinamento a tutte le imprese da lui individuate e operanti nel cantiere; in caso di suddivisione di appalti è possibile trasmetterne solo uno stralcio, contenente, le lavorazioni di interesse dell'appaltatore.

Modalità di trasmissione del Piano Operativo di Sicurezza redatto dalle imprese appaltatrici e suoi contenuti.

Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione.

Modalità di comunicazione di eventuale sub-appalto.

Ai sensi dell'art. 1656 del Codice Civile, si dovrà richiedere preventivamente al committente l'autorizzazione a lavori in sub-appalto.

Modalità di gestione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e dei Piani Operativi in Cantiere.

Si fa obbligo all'Impresa aggiudicataria appaltatrice di trasmettere il Piano di Sicurezza e Coordinamento alle imprese esecutrici sub-appaltatrici ed ai lavoratori autonomi, prima dell'inizio dei lavori, anche allo scopo di potere correttamente redigere da parte degli stessi, i rispettivi previsti piani operativi.

Qualsiasi situazione che possa venirsi a creare nel cantiere, difforme da quanto previsto nel Piano di Sicurezza e Coordinamento e nei Piani Operativi, dovrà essere tempestivamente comunicata al coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette di tenere in cantiere a disposizione dei lavoratori interessati una copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento e una copia del Piano Operativo.

Modalità di consultazione dei rappresentanti per la sicurezza delle imprese.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette di mettere a disposizione, almeno dieci giorni prima dell'inizio delle lavorazioni, al proprio Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza sia esso interno all'azienda o a livello territoriale, il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento ed il Piano Operativo di Sicurezza.

Qualora il Rappresentante dei Lavoratori lo richieda, il datore di lavoro deve fornire ogni chiarimento in merito ai citati documenti. Qualora il Rappresentante dei Lavoratori formuli delle proposte o delle riserve circa i contenuti dei citati documenti, questi dovranno essere tempestivamente trasmessi al coordinatore per l'esecuzione che dovrà provvedere nel merito.

Di tale atto verrà richiesta documentazione dimostrativa alle imprese da parte del coordinatore per l'esecuzione.

Modalità di organizzazione dei rapporti tra le imprese ed il coordinatore per l'esecuzione.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette, ivi compresi i lavoratori autonomi, di comunicare al coordinatore per l'esecuzione la data di inizio delle proprie lavorazioni con almeno 48 ore di anticipo (la comunicazione deve avvenire per iscritto anche via fax).

Modalità di organizzazione tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, della cooperazione e del coordinamento delle attività nonché della reciproca informazione.

9. Cooperazione, informazione e coordinamento (segue)

Per quanto attiene l'utilizzazione collettiva di impianti (apparecchi di sollevamento, impianti elettrici, ecc.), infrastrutture (quali servizi igienico assistenziali, opere di viabilità, ecc.), mezzi logistici (quali opere provvisorie macchine, ecc.), e mezzi di protezione collettiva, le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno attenersi alle indicazioni sottoesposte.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette, ivi compresi i lavoratori autonomi, di attenersi alle norme di coordinamento e cooperazione indicate nel presente documento.

Durante l'espletamento dei lavori, il coordinatore per l'esecuzione provvederà, qualora lo ritenesse necessario, ad indire delle riunioni di coordinamento tra le varie imprese e i lavoratori autonomi, intese a meglio definire le linee di azione ai fini della salvaguardia della sicurezza e della salute dei lavoratori.

Per quanto attiene lo scambio di reciproche informazioni tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, questi dovranno attenersi alle indicazioni di legge con particolare riferimento all'articolo 95 lettera g) del D.Lgs.81/2008.

Nello specifico, tra le imprese dovrà sussistere una cooperazione circa l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto; gli interventi di prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, peraltro indicati nella relazione tecnica di analisi delle fasi di lavoro, dovranno essere coordinati anche tramite informazioni reciproche necessari ad individuare rischi da interferenze tra i lavori delle imprese coinvolte nell'esecuzione delle opere.

Uso comune delle attrezzature

Viabilità di cantiere: si rammenta l'obbligo di provvedere alla manutenzione delle vie di transito (inghiaatura, livellamento superficiale, togliere la neve, eliminare pozzanghere, ecc.), di evitare il deposito di materiali nelle vie di transito, in prossimità di scavi ed in posti che possano ostacolare la normale circolazione e comunque al di fuori delle aree definite, di evitare accatastamenti non conformi alle norme, ed al buon senso, di materiali sfusi o pallettizzati, di evitare la percorrenza delle vie di transito con automezzi in genere, limitandola allo stretto necessario e comunque solo per operazioni di carico e scarico di materiali. Eventuali danneggiamenti alle strutture sopra citate dovranno essere immediatamente rimossi a cura dell'impresa che ha provocato il danno o la cattiva condizione d'uso; in caso di controversia sarà l'impresa appaltatrice principale a dover provvedere al ripristino delle normali condizioni di cantiere.

Apparecchi di sollevamento: (tipo gru, argani, elevatori a cavalletto e a palo, ecc.), gli stessi potranno essere utilizzati dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione dei citati impianti compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che li utilizzano. L'uso degli apparecchi di sollevamento è comunque sempre limitato a personale esperto delle imprese o dei lavoratori autonomi.

Impianto elettrico di cantiere: lo stesso potrà essere utilizzato dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione dei citato impianto compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano.

Eventuali modifiche dell'impianto o eventuali manutenzioni potranno avvenire solo con l'intervento di personale elettricamente addestrato e nel rispetto delle norme vigenti in materia.

Macchine operatrici, macchine utensili, attrezzi di lavoro: le stesse potranno essere concesse alle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione, anche verbale, dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle macchine e delle attrezzature compete all'impresa che li detiene salvo, accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che le utilizzano. L'uso delle macchine e delle attrezzature citate è tuttavia concesso solo al personale in possesso di adeguata formazione ed addestramento.

Opere provvisorie di vario tipo: (scale semplici e doppie ponti metallici a cavalletti o a tubi e giunti, ponti in legno, ponti a cavalletto o trabattelli, ecc.), le stesse potranno essere utilizzate dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle citate opere, compete all'impresa che li detiene (salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano).

9. Cooperazione, informazione e coordinamento (segue)

Informazioni e segnalazioni: in aggiunta alle informazioni di carattere generale fornite agli addetti ai lavori dalle imprese esecutrici, ulteriori informazioni, riguardanti la sicurezza sul lavoro, dovranno essere fornite secondo necessità mediante scritte, avvisi o segnalazioni convenzionali, il cui significato dovrà essere preventivamente chiarito alle maestranze addette. Le modalità di impiego degli apparecchi di sollevamento, di trasporto ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre dovranno essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili. Eventuali punti di particolare pericolo dovranno essere contraddistinti con segnaletica atta a trasmettere messaggi di avvertimento, divieto, prescrizione e salvataggio.

10. Gestione dei mezzi di protezione collettiva

Attrezzature di primo soccorso

Cassetta di pronto soccorso.

L'appaltatore, mette a disposizione delle maestranze in posizione fissa, ben visibile e segnalata, un cassetta di medicazione il cui contenuto è indicato dalla legge. Devono almeno essere presenti i seguenti medicinali: siringhe monouso da 50 ml, garze sterili, lacci emostatici, bende, cerotti vari in carta, cerotti vari bendati, guanti monouso in lattice, guanti sterili, ghiaccio istantaneo, rete elastica contenitiva, forbice, acqua ossigenata, disinfettante. E' utile che sia anche presente il seguente materiale: coperta di lana o coperta termica, termometro, pinza, spugnette detergenti, mascherina per respirazione artificiale, fisiologica in flaconi da 250-500 ml, crema cortisonica, crema o spray per ustioni. L'appaltatore prima dell'inizio dei lavori designa un soggetto, opportunamente formato, avente il compito di prestare il primo soccorso all'infortunato.

Avvisatori acustici

Girofari ed altri segnalatori

Al fine di ridurre al minimo il pericolo di investimento di persone da parte di mezzi meccanici, questi ultimi sono dotati di girofaro con avvisatore acustico, il cui funzionamento è verificato prima del loro utilizzo.

Mezzi estinguenti

Estintori portatili.

In cantiere sono tenuti in efficienza due estintori a polvere il cui posizionamento è indicato dal lay-out del cantiere. La presenza degli estintori è segnalata da appositi cartelli posti in posizione visibile. La zona circostante agli estintore viene tenuta sgombra da materiali e da attrezzature. Di seguito sono elencati le varie classi di agenti estinguenti utilizzabili in relazione al materiale incendiato.

Classe A. Incendi di materiali solidi combustibili come il legno, la carta, i tessuti, le pelli, la gomma ed i suoi derivati, i rifiuti e la cui combustione comporta di norma la produzione di braci ed il cui spegnimento presenta particolari difficoltà.

Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto BUONO, SCHIUMA con un effetto BUONO, POLVERE con un effetto MEDIOCRE e CO2 con un effetto SCARSO.

Classe B. Incendi di liquidi infiammabili per il cui spegnimento è necessario un effetto di copertura e soffocamento, come alcoli, solventi, oli minerali, grassi, eteri, benzine, ecc.

Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto MEDIOCRE, SCHIUMA con un effetto BUONO, POLVERE con un effetto BUONO e CO2 con un effetto MEDIOCRE.

Classe C. Incendi di gas infiammabili quali metano, idrogeno acetilene, ecc.

Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto MEDIOCRE, SCHIUMA con un effetto INADATTO, POLVERE con un effetto BUONO e CO2 con un effetto MEDIOCRE.

Classe D. Incendi di materiali metallici

Classe E. Incendi di apparecchiature elettriche, trasformatori, interruttori, quadri, motori ed apparecchiature elettriche in genere per il cui spegnimento sono necessari agenti elettricamente non conduttivi.

Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto INADATTO, SCHIUMA con un effetto INADATTO, POLVERE con un effetto BUONO e CO2 con un effetto BUONO.

11. Segnaletica di sicurezza

All'ingresso del cantiere:

- cartello indicante il divieto di accesso ai non addetti ai lavori
- cartello con divieto di avvicinarsi ai mezzi d'opera
- cartelli indicanti l'uso dei dispositivi di protezione (casco, tute ecc.)

Sull'accesso carraio:

- cartello di pericolo generico con l'indicazione di procedere adagio
- cartello indicante la velocità massima in cantiere di 15 km/h
- cartello dei carichi sospesi (da posizionarsi inoltre in vicinanza della gru, dei montacarichi ecc.)

Sui mezzi di trasporto:

- cartello di divieto di trasporto di persone

Dove esiste uno specifico rischio:

- cartello di divieto di fumare ed usare fiamme libere in tutti i luoghi in cui può esservi pericolo di incendio ed esplosione
- cartello di divieto di eseguire pulizia, riparazioni e lubrificazioni su organi in movimento
- cartello di divieto di avvicinarsi alle macchine utensili con vestiti svolazzanti
- cartello di divieto di rimozione delle protezioni delle macchine e utensili

Dove è possibile accedere agli impianti elettrici:

- cartello indicante la tensione in esercizio
- cartello indicante la presenza di cavi elettrici
- cartello indicante la presenza di cavi elettrici aerei

Presso gli apparecchi di sollevamento:

- cartello indicante la portata massima dell'apparecchio
- cartello indicante le norme di sicurezza per gli imbragatori
- cartello indicante il codice di segnalazione per la manovra della gru

Presso i ponteggi:

- cartello indicante il pericolo di caduta dall'alto
- cartello indicante il divieto di gettare materiali dai ponteggi
- cartello indicante il divieto di salire o scendere dai ponteggi senza l'utilizzo delle apposite scale
- cartello indicante il divieto di utilizzo di scale in cattivo stato di conservazione
- luci rosse e con dispositivi rifrangenti aventi superficie minima di 50 mq

Presso scavi:

- cartello di divieto di accedere o sostare vicino agli scavi
- cartello di divieto di depositare materiali sui cigli

Presso le strutture igienico assistenziali:

- cartello indicante la potabilità o meno dell'acqua
- cartello indicante la cassetta del pronto soccorso
- cartello riportante le norme di igiene da seguire

Presso i mezzi antincendio:

- cartello indicante la posizione di estintori
- cartello indicante le norme di comportamento in caso di incendio

Elenco della segnaletica prevista in cantiere

11. Segnaletica di sicurezza (segue)



**DIVIETO
D'ACCESSO AL
PERSONALE NON
AUTORIZZATO**

Divieto d'accesso al personale non autorizzato



M008 - Indossare calzature di sicurezza



M009 - Indossare guanti protettivi



M014 - Indossare casco di protezione



Procedere adagio



Velocità massima in cantiere di 15 km/h



W015 - Carichi sospesi



**VIETATO
TRASPORTARE
E SOLLEVARE
PERSONE**

Vietato trasportare e sollevare persone



P002 - Vietato fumare



P003 - Vietato usare fiamme libere



**VIETATO
ESEGUIRE PULIZIA E
LUBRIFICAZIONI SU
ORGANI IN MOVIMENTO**

Vietato eseguire pulizia, riparazioni e lubrificazioni su organi in movimento



**NON AVVICINARSI
ALLE MACCHINE CON
SCIARPE, CRAVATTE
O ABITI SVOLAZZANTI**

Vietato avvicinarsi alle macchine utensili con vestiti svolazzanti

11. Segnaletica di sicurezza (segue)



VIETATO
RIMUOVERE LE
PROTEZIONI DALLE
MACCHINE E UTENSILI

Vietato rimuovere le protezioni dalle macchine e utensili



**CAVI
ELETTRICI
AEREI**

Cavi elettrici aerei



Portata massima



W008 - Caduta con dislivello



**VIETATO
GETTARE
MATERIALI DAI
PONTEGGI**

Vietato gettare materiali dai ponteggi



**NON SALIRE
O SCENDERE
DAI PONTEGGI**

Vietato salire o scendere dai ponteggi senza l'utilizzo delle apposite scale



DIVIETO
UTILIZZO SCALE
IN CATTIVO STATO
DI CONSERVAZIONE

Divieto di utilizzo scale in cattivo stato di conservazione



E015 - Acqua potabile



E003 - Pronto soccorso



F001 - Estintore

12. Organizzazione dei servizi di emergenza e pronto soccorso

Norme da seguire in caso di infortuni

Caduta dall'alto.

In presenza di cadute dall'alto viene immediatamente richiesto l'intervento del pronto soccorso. Nel frattempo l'infortunato non viene spostato né tanto meno viene sollevato in posizione eretta. Al più viene sdraiato in posizione antishock.

Tagli agli arti.

In presenza di tagli esterni, la ferita viene pulita e disinfettata utilizzando i prodotti presenti nella cassetta di pronto soccorso. La ferita viene tamponata con garze sterili. Viene richiesto l'intervento del medico o, nei casi più gravi, del pronto soccorso.

Elettrocuzione.

In caso di contatto accidentale con linee elettriche, quando l'infortunato resti a contatto con la tensione ed essa non sia immediatamente disattivabile, è necessario allontanare l'infortunato con un supporto di materiale isolante (tavola di legno, manico di legno ecc.). Se il suolo è bagnato, il soccorritore deve isolarsi da terra utilizzando ad esempio una tavola di legno.

Viene verificato che l'infortunato non abbia subito un arresto cardiaco. In caso positivo viene eseguito il massaggio cardiaco da persona informata di tale tecnica.

Viene richiesto l'immediato intervento del pronto soccorso.

Brucciature o scottature.

In caso di ustioni o bruciature richiedere l'intervento del pronto soccorso e nel frattempo rimuovere gli indumenti bruciati, purché essi non siano attaccati alla pelle. Avvolgere le ustioni con bende e, se disponibili, con appositi oli antiscottature, evitando di bucare le bolle. Sdraiare l'infortunato in posizione antishock e coprirlo.

Inalazione sostanze chimiche.

In caso di contatto o inalazione di sostanze chimiche, viene richiesto l'intervento di un'ambulanza e l'infortunato è condotto nel più vicino pronto soccorso. Vengono anche reperite le schede tossicologiche del prodotto. Nella fase di primo soccorso vengono seguite le indicazioni ivi riportate. In caso di ingestione viene evitato di provocare il rigurgito se ciò provoca danni all'apparato respiratorio (bronchite chimica).

Radiazioni non ionizzanti (es. ultravioletti da saldatura).

Condurre l'infortunato in ambiente fresco ed aerato ed applicare compresse fredde. Viene richiesto l'intervento medico.

Colpi di calore.

L'infortunato viene disposto in posizione di sicurezza (disteso sul fianco a testa bassa con ginocchio piegato per assicurarne la stabilità) coperto in luogo asciutto e aerato. Viene richiesto l'intervento del pronto soccorso esterno.

Norme generali relative alla evacuazione del cantiere

L'impresa principale e le altre imprese individuano, tra le persone alle sue dipendenze, colui o coloro che sono addetti all'emergenza.

Il lay-out di cantiere individua le vie di evacuazione che sono tenute sgombre da ostacoli e conducono a luogo sicuro anch'esso individuato dal lay-out.

Le operazioni di evacuazione sono dirette dal capocantiere che ha anche il compito di avvisare telefonicamente i mezzi di soccorso. I lavoratori sono formati e informati sulle modalità di evacuazione.

Procedure da seguire in caso di temporali

In presenza di perturbazioni atmosferiche a carattere temporalesco, le maestranze abbandonano i posti di lavoro su strutture metalliche. In caso di pioggia tutte le lavorazioni all'aperto sono sospese.

Procedure di emergenza in caso di incendio

In presenza di un incendio viene avviata la procedura di emergenza che prevede l'attivazione della squadra interna e la richiesta di intervento dei vigili del fuoco.

12. Organizzazione dei servizi di emergenza e pronto soccorso (segue)

La squadra interna verifica la presenza di persone nella zona invasa dal fuoco e/o dal fumo. In caso di riscontro positivo gli addetti, durante l'intervento, fanno uso di apposite tute e respiratori antifumo.

Per lo spegnimento immediato fanno uso di estintori presenti in cantiere.

13. Pianificazione dei lavori

	1ª settimana							2ª settimana							3ª settimana							4ª settimana						
	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d
Recinzione in pali di legno e assito di legno	■																											
Installazione del ponteggio		■	■																									
Installazione gru a torre				■																								
Protezione di linee elettriche aeree con tubi in pvc					■																							
Rimozione della gru a torre							■																					
Installazione parapetti provvisori							■	■	■	■																		
Smontaggio parapetti provvisori															■	■												
Smontaggio ponteggio in ferro																■												
Isolamenti con materiali a fibre																					■	■	■	■				
Rimozione della recinzione																												
Rimozione infissi esterni																												
Smontaggio di soli canali di gronda e pluviali																												
Manutenzione o ripasso manto di copertura																												
Canali di gronda e converse e pluviali																												
Scossaline in acciaio o rame																												
Calcestruzzi leggeri																												
Impermeabilizzazione di strutture verticali con guaine st																												
Impermeabilizzazione di strutture orizzontali con guaine																												
Assistenza murarie in genere																												
Posa di lucernari per tetti																												
Pittura facciata esterna alta più di 3 mt																												
Montaggio linea vita																												

	5ª settimana							6ª settimana							7ª settimana							8ª settimana						
	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d
Recinzione in pali di legno e assito di legno																												
Installazione del ponteggio																												
Installazione gru a torre																												
Protezione di linee elettriche aeree con tubi in pvc																												
Rimozione della gru a torre																												
Installazione parapetti provvisori																												
Smontaggio parapetti provvisori																												
Smontaggio ponteggio in ferro																												
Isolamenti con materiali a fibre		■																										
Rimozione della recinzione					■																							
Rimozione infissi esterni							■	■	■																			
Smontaggio di soli canali di gronda e pluviali										■	■	■	■															
Manutenzione o ripasso manto di copertura														■	■	■	■	■										
Canali di gronda e converse e pluviali																				■								
Scossaline in acciaio o rame																					■	■	■					
Calcestruzzi leggeri																							■	■				
Impermeabilizzazione di strutture verticali con guaine st																												
Impermeabilizzazione di strutture orizzontali con guaine																												
Assistenza murarie in genere																												
Posa di lucernari per tetti																												
Pittura facciata esterna alta più di 3 mt																												
Montaggio linea vita																												

	9ª settimana							10ª settimana							11ª settimana							12ª settimana						
	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d
Recinzione in pali di legno e assito di legno																												
Installazione del ponteggio																												
Installazione gru a torre																												
Protezione di linee elettriche aeree con tubi in pvc																												
Rimozione della gru a torre																												
Installazione parapetti provvisori																												
Smontaggio parapetti provvisori																												
Smontaggio ponteggio in ferro																												
Isolamenti con materiali a fibre																												
Rimozione della recinzione																												
Rimozione infissi esterni																												
Smontaggio di soli canali di gronda e pluviali																												
Manutenzione o ripasso manto di copertura		■	■	■	■					■																		
Canali di gronda e converse e pluviali																												
Scossaline in acciaio o rame																												
Calcestruzzi leggeri		■	■	■																								
Impermeabilizzazione di strutture verticali con guaine st		■	■																									

13. Pianificazione dei lavori (segue)

	9ª settimana							10ª settimana							11ª settimana							12ª settimana											
	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d					
Impermeabilizzazione di strutture orizzontali con guaine																																	
Assistenza murarie in genere																																	
Posa di lucernari per tetti																																	
Pittura facciata esterna alta più di 3 mt																																	
Montaggio linea vita																																	

	13ª settimana							14ª settimana							15ª settimana							16ª settimana											
	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d					
Recinzione in pali di legno e assito di legno																																	
Installazione del ponteggio																																	
Installazione gru a torre																																	
Protezione di linee elettriche aeree con tubi in pvc																																	
Rimozione della gru a torre																																	
Installazione parapetti provvisori																																	
Smontaggio parapetti provvisori																																	
Smontaggio ponteggio in ferro																																	
Isolamenti con materiali a fibre																																	
Rimozione della recinzione																																	
Rimozione infissi esterni																																	
Smontaggio di soli canali di gronda e pluviali																																	
Manutenzione o ripasso manto di copertura																																	
Canali di gronda e converse e pluviali																																	
Scossaline in acciaio o rame																																	
Calcestruzzi leggeri																																	
Impermeabilizzazione di strutture verticali con guaine st																																	
Impermeabilizzazione di strutture orizzontali con guaine																																	
Assistenza murarie in genere																																	
Posa di lucernari per tetti																																	
Pittura facciata esterna alta più di 3 mt																																	
Montaggio linea vita																																	

 CANTIERE

Misure aggiuntive di prevenzione e protezione

{specificare eventuali misure di prevenzione e protezione relative alle interferenze fra le lavorazioni}

14. Interferenze tra le lavorazioni

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
Recinzione in pali di legno e assito di legno (CANTIERE)	Dal 1° giorno per 1 giorno	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Installazione del ponteggio (CANTIERE)	Dal 2° giorno per 2 giorni	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Installazione gru a torre (CANTIERE)	Dal 4° giorno per 1 giorno	- Protezione di linee elettriche aeree con tubi in pvc	<u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> La sottofase "Installazione" trasmette i seguenti rischi: - Crollo della gru durante le fasi di montaggio e smontaggio - Crollo o ribaltamento della gru a torre
Protezione di linee elettriche aeree con tubi in pvc (CANTIERE)	Dal 4° giorno per 1 giorno	- Installazione gru a torre	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Rimozione della gru a torre (CANTIERE)	Dal 6° giorno per 1 giorno	- Installazione parapetti provvisori	<u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> La sottofase "Smontaggio" trasmette i seguenti rischi: - Crollo della gru durante le fasi di montaggio e smontaggio - Crollo o ribaltamento della gru a torre
Installazione parapetti provvisori (CANTIERE)	Dal 6° giorno per 4 giorni	- Rimozione della gru a torre	<u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> La sottofase "Fissaggio dei piantoni" trasmette i seguenti rischi: - Caduta di materiali e attrezzi dall'alto La sottofase "Posa dei mancorrenti" trasmette i seguenti rischi: - Caduta di materiali e attrezzi dall'alto
Smontaggio parapetti provvisori (CANTIERE)	Dal 11° giorno per 2 giorni	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Smontaggio ponteggio in ferro (CANTIERE)	Dal 13° giorno per 1 giorno	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Isolamenti con materiali a fibre (CANTIERE)	Dal 16° giorno per 6 giorni	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Rimozione della recinzione (CANTIERE)	Dal 24° giorno per 1 giorno	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Rimozione infissi esterni (CANTIERE)	Dal 26° giorno per 3 giorni	- Smontaggio di soli canali di gronda e pluviali	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Smontaggio di soli canali di gronda e pluviali (CANTIERE)	Dal 28° giorno per 3 giorni	- Rimozione infissi esterni	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Manutenzione o ripasso manto di copertura (CANTIERE)	Dal 31° giorno per 15 giorni	- Canali di gronda e converse e pluviali - Scossaline in acciaio o rame - Calcestruzzi leggeri - Impermeabilizzazione di strutture verticali con guaine	<u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> La sottofase "Sostituzione delle tegole/coppi e sigillature" trasmette i seguenti rischi: - Crollo del tetto causato dall'accumulo di materiale La sottofase "Sostituzione della piccola orditura deteriorata" trasmette i seguenti rischi:

14. Interferenze tra le lavorazioni (segue)

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
		stese a caldo - Impermeabilizzazione di strutture orizzontali con guaine a caldo	- Crollo del tetto causato dall'accumulo di materiale
Canali di gronda e converse e pluviali (CANTIERE)	Dal 35° giorno per 3 giorni	- Manutenzione o ripasso manto di copertura - Scossaline in acciaio o rame	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Scossaline in acciaio o rame (CANTIERE)	Dal 37° giorno per 2 giorni	- Manutenzione o ripasso manto di copertura - Canali di gronda e converse e pluviali	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Calcestruzzi leggeri (CANTIERE)	Dal 39° giorno per 5 giorni	- Manutenzione o ripasso manto di copertura - Impermeabilizzazione di strutture verticali con guaine stese a caldo	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Impermeabilizzazione di strutture verticali con guaine stese a caldo (CANTIERE)	Dal 41° giorno per 2 giorni	- Manutenzione o ripasso manto di copertura - Calcestruzzi leggeri	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Impermeabilizzazione di strutture orizzontali con guaine a caldo (CANTIERE)	Dal 45° giorno per 2 giorni	- Manutenzione o ripasso manto di copertura	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Assistenza murarie in genere (CANTIERE)	Dal 49° giorno per 3 giorni	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Posa di lucernari per tetti (CANTIERE)	Dal 52° giorno per 3 giorni	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Pitturazione facciata esterna alta più di 3 mt (CANTIERE)	Dal 55° giorno per 4 giorni	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Montaggio linea vita (CANTIERE)	Dal 59° giorno per 3 giorni	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase

15. Durata delle lavorazioni e calcolo dell'entità presunta del cantiere

FASE LAVORATIVA	DAL GIORNO	DURATA GG.	NUM. GG. LAV.	NUM. UOMINI	TOT. UOMINI
Recinzione in pali di legno e assito di legno	1	1	1	2	2
Installazione del ponteggio	2	2	2	4	8
Installazione gru a torre	4	1	1	3	3
Protezione di linee elettriche aeree con tubi in pvc	4	1	1	2	2
Rimozione della gru a torre	6	1	1	3	3
Installazione parapetti provvisori	6	4	4	4	16
Smontaggio parapetti provvisori	11	2	2	2	4
Smontaggio ponteggio in ferro	13	1	1	3	3
Isolamenti con materiali a fibre	16	8	6	3	18
Rimozione della recinzione	24	1	1	2	2
Rimozione infissi esterni	26	3	3	2	6
Smontaggio di soli canali di gronda e pluviali	28	3	3	3	9
Manutenzione o ripasso manto di copertura	31	22	15	3	45
Canali di gronda e converse e pluviali	35	5	3	2	6
Scossaline in acciaio o rame	37	2	2	2	4
Calcestruzzi leggeri	39	7	5	2	10
Impermeabilizzazione di strutture verticali con guaine stese a caldo	41	2	2	3	6
Impermeabilizzazione di strutture orizzontali con guaine a caldo	45	2	2	4	8
Assistenza murarie in genere	49	5	3	3	9
Posa di lucernari per tetti	52	3	3	2	6
Pitturazione facciata esterna alta più di 3 mt	55	4	4	4	16
Montaggio linea vita	59	5	3	3	9
TOTALE UOMINI-GIORNI:			68		195

CANTIERE

FASE LAVORATIVA	DAL GIORNO	DURATA GG.	NUM. GG. LAV.	NUM. UOMINI	TOT. UOMINI
Recinzione in pali di legno e assito di legno	1	1	1	2	2
Installazione del ponteggio	2	2	2	4	8
Installazione gru a torre	4	1	1	3	3
Protezione di linee elettriche aeree con tubi in pvc	4	1	1	2	2
Rimozione della gru a torre	6	1	1	3	3
Installazione parapetti provvisori	6	4	4	4	16
Smontaggio parapetti provvisori	11	2	2	2	4
Smontaggio ponteggio in ferro	13	1	1	3	3
Isolamenti con materiali a fibre	16	8	6	3	18
Rimozione della recinzione	24	1	1	2	2
Rimozione infissi esterni	26	3	3	2	6
Smontaggio di soli canali di gronda e pluviali	28	3	3	3	9
Manutenzione o ripasso manto di copertura	31	22	15	3	45
Canali di gronda e converse e pluviali	35	5	3	2	6

15. Durata delle lavorazioni e calcolo dell'entità presunta del cantiere (segue)

FASE LAVORATIVA	DAL GIORNO	DURATA GG.	NUM. GG. LAV.	NUM. UOMINI	TOT. UOMINI
Scossaline in acciaio o rame	37	2	2	2	4
Calcestruzzi leggeri	39	7	5	2	10
Impermeabilizzazione di strutture verticali con guaine stese a caldo	41	2	2	3	6
Impermeabilizzazione di strutture orizzontali con guaine a caldo	45	2	2	4	8
Assistenza murarie in genere	49	5	3	3	9
Posa di lucernari per tetti	52	3	3	2	6
Pitturazione facciata esterna alta più di 3 mt	55	4	4	4	16
Montaggio linea vita	59	5	3	3	9
TOTALE UOMINI-GIORNI:			68		195

16. Stima dei costi per la sicurezza

Numero d'ordine	DESCRIZIONE	Quantità	I M P O R T I (Euro)	
			Unitario	Totale
Nr. 1	Z.01.06.a Recinzione provvisoria modulare a pannelli ciechi in legno e metallo per aree urbane a basso impatto, predisposte ad allestimenti pubblicitari o disegni da arredo urbano, con irrigidimenti e pali di sostegno composti da tubolari metallici zincati di d FORNITURA E MONTAGGIO DI RECINZIONE IN LEGNO E METALLO PER AREE URBANE Fornitura e posa per altezza pari a m 2,00 Sommano m ²	20,00	24,84	496,80
Nr. 2	Z.01.25.a Cartelli di divieto, conformi al DLgs 493/96, attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare CARTELLI DI DIVIETO PER LA SICUREZZA sfondo bianco 125x125 mm visibilità 4 m Sommano n	2,00	3,85	7,70
Nr. 3	Z.01.26.a Cartelli di pericolo, conformi al DLgs 493/96, attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare CARTELLI DI PERICOLO PER LA SICUREZZA sfondo giallo triangolare con lato da 140 mm visibilità 4 m Sommano n	2,00	3,56	7,12
Nr. 4	Z.01.26.k Cartelli di pericolo, conformi al DLgs 493/96, attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare CARTELLI DI PERICOLO PER LA SICUREZZA sfondo bianco per indicazione di pericolo 300 x 200 mm Sommano n	2,00	5,28	10,56
Nr. 5	Z.01.30.a Cartello di forma triangolare, fondo giallo, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese CARTELLO DI FORMA TRIANGOLARE PER CANTIERE STRADALE di lato 60 cm rifrangenza classe I Sommano cad/me	2,00	3,51	7,02
Nr. 6	Z.01.35.a Sostegni e supporti per posa di segnaletica con innesto a sezione circolare da mm 48 SOSTEGNI PER SEGNALETICA VERTICALE base con tubo mobile posa manutenzione e rimozione nolo per un mese Sommano cad/me	8,00	3,34	26,72
Nr. 7	Z.01.65.00 Lampada portatile antideflagrante, 6 W a 12 V, completa di accumulatore al Ni-Cd di autonomia 6 ore. Costo giornaliero. LAMPADA PORTATILE Sommano cad/gi	4,00	0,64	2,56
A RIPORTARE				558,48

16. Stima dei costi per la sicurezza (segue)

Numero d'ordine	DESCRIZIONE	Quantità	I M P O R T I (Euro)	
			Unitario	Totale
	R I P O R T O			558,48
Nr. 8	Z.01.71.a Estintore portatile a polvere ad omologato (DM 20.12.1992), montato a parete con apposita staffa e corredato di cartello di segnalazione. Compresa la manutenzione periodica prevista per legge. Costo mensile ESTINTORE PORTATILE A POLVERE kg 6 Sommano cad/me	4,00	2,95	11,80
Nr. 9	Z.01.83.00 Ponte su cavalletti di altezza non superiore a m 4, costituita da cavalletti in ferro e ripiani, in opera, valutato per la effettiva superficie asservita PONTE SU CAVALLETTI Sommano m²	40,00	2,56	102,40
Nr. 10	Z.01.85.a Ponteggio o incastellatura realizzato con elementi a telaio sovrapponibili, valutato per metro quadro di superficie asservita PONTEGGIO A TELAIO per il primo mese Sommano m²	252,00	9,60	2.419,20
Nr. 11	Z.01.88.00 Schermatura antipolvere e antisabbia per ponteggi, armature di sostegno e protezioni di aree di lavoro eseguita con teli in polietilene di colore bianco dal peso non inferiore a g 240 per m², valutata per metro quadro di telo in opera SCHERMATURA ANTIPOLVERE PER PONTEGGI Sommano m²	322,00	2,49	801,78
Nr. 12	Z.01.92.a Piano di lavoro per ponteggi costituito da tavole metalliche prefabbricate, compreso accessori e fermapiede, valutato per metro quadro di superficie effettiva PIANO DI LAVORO PER PONTEGGI CON PANNELLI METALLICI per il primo mese Sommano m²	130,00	6,79	882,70
Nr. 13	Z.01.93.a Sistema scala da cantiere per ponteggi, composto da elementi tubolari con incastro rapido, completo di: rampe, gradini, pianerottoli, fermapiede e parapetti. Con caratteristiche : larghezza utile di ogni rampa non inferiore a cm 65, dimensione in proiezione SISTEMA SCALA DA CANTIERE PER PONTEGGI per il primo mese Sommano m	30,00	17,12	513,60
Nr. 14	Z.02.01.a Tettoie per la protezione dall'investimento di oggetti caduti dall'alto fissate su struttura. TETTOIE PER LA PROTEZIONE DI OGGETTI CADUTI DALL'ALTO per il primo mese con struttura in ferro prefabbricata e lamiera grecata Sommano m²	6,00	394,46	2.366,76
Nr. 15	Z.02.02.00 Delimitazione di area di transito dei pedoni con pericolo di caduta di materiale dall'alto (sotto ponti sospesi, sotto ponti a sbalzo, sotto scale aeree, sotto argani a bandiera			
	A R I P O R T A R E			7.656,72

16. Stima dei costi per la sicurezza (segue)

Numero d'ordine	DESCRIZIONE	Quantità	I M P O R T I (Euro)	
			Unitario	Totale
	R I P O R T O			7.656,72
Nr. 16	o a cavalletto) costituita da ferri tondi da mm 20 infissi nel terreno e da d DELIMITAZIONE DI AREA DI TRANSITO DEI PEDONI Sommano m	30,00	0,91	27,30
Nr. 17	Z.02.13.e Parapetto laterale di protezione anticaduta costituito da aste metalliche verticali zincate, montate ad interasse non inferiore a cm 180 di altezza utile non inferiore a cm 100; dotato di mensole con blocco a vite per il posizionamento delle traverse e de PARAPETTO LATERALE con barriera rialzata nolo per il primo mese Sommano m	70,00	11,88	831,60
	Z.03.01.00 Incontri iniziale e periodici del responsabile di cantiere con il coordinatore per l'esecuzione per esame piano di sicurezza e indicazione di direttive per la sua attuazione. Direttore di cantiere. INCONTRI PERIODICI SICUREZZA Sommano h	2,00	25,82	51,64
	T O T A L E			8.567,26

17. Considerazioni aggiuntive

Competenze ai fini della sicurezza.

Il direttore dei lavori ha l'alta sorveglianza dei lavori ed a lui compete la verifica della rispondenza dell'opera al progetto e alla normativa urbanistica.

L'impresa è responsabile dell'applicazione delle norme di legge in materia di sicurezza nonché dell'applicazione del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Il committente, ai fini della sicurezza, è responsabile ai sensi dell'art. 90 del D.Lgs 81/2008

Al coordinatore in fase di esecuzione competono gli obblighi di cui all'art. 92 del D. Lgs. citato.

18. Indice delle schede

Elenco delle Lavorazioni

Recinzione in pali di legno e assito di legno.....	17
Installazione del ponteggio.....	18
Installazione gru a torre.....	19
Protezione di linee elettriche aeree con tubi in pvc.....	20
Rimozione della gru a torre.....	20
Installazione parapetti provvisori.....	21
Smontaggio parapetti provvisori.....	22
Smontaggio ponteggio in ferro.....	23
Rimozione della recinzione.....	24
Rimozione infissi esterni.....	25
Smontaggio di soli canali di gronda e pluviali.....	26
Manutenzione o ripasso manto di copertura.....	26
Canali di gronda e converse e pluviali.....	28
Scossaline in acciaio o rame.....	29
Isolamenti con materiali a fibre.....	31
Calcestruzzi leggeri.....	31
Impermeabilizzazione di strutture verticali con guaine stese a caldo.....	32
Impermeabilizzazione di strutture orizzontali con guaine a caldo.....	33
Assistenza murarie in genere.....	34
Posa di lucernari per tetti.....	35
Pitturazione facciata esterna alta più di 3 mt.....	36
Montaggio linea vita.....	37

Elenco degli apprestamenti

Ponte a cavalletto alto 2 mt.....	39
Ponteggio metallico a tubi giunti.....	40
Trabattello su ruote.....	42

Elenco delle attrezzature

Avvitatore a batterie.....	45
Badile.....	45
Cannello ad aria calda.....	46
Carriola.....	47
Cazzuola.....	47
Flessibile o smerigliatrice.....	48
Martello demolitore elettrico.....	49
Martello manuale.....	50
Pennello per pittori.....	50
Piccone manuale.....	51
Pistola sparachiodi.....	51
Scala a elementi innestabili.....	52
Scala doppia.....	53
Scala semplice portatile.....	54
Scanalatrice elettrica per esecuzione di rainure.....	56
Sega circolare a disco o a nastro.....	57
Sega per legno manuale.....	58
Taglierina manuale.....	58
Trapano elettrico.....	59
Utensili manuali vari.....	60

Elenco dei macchinari

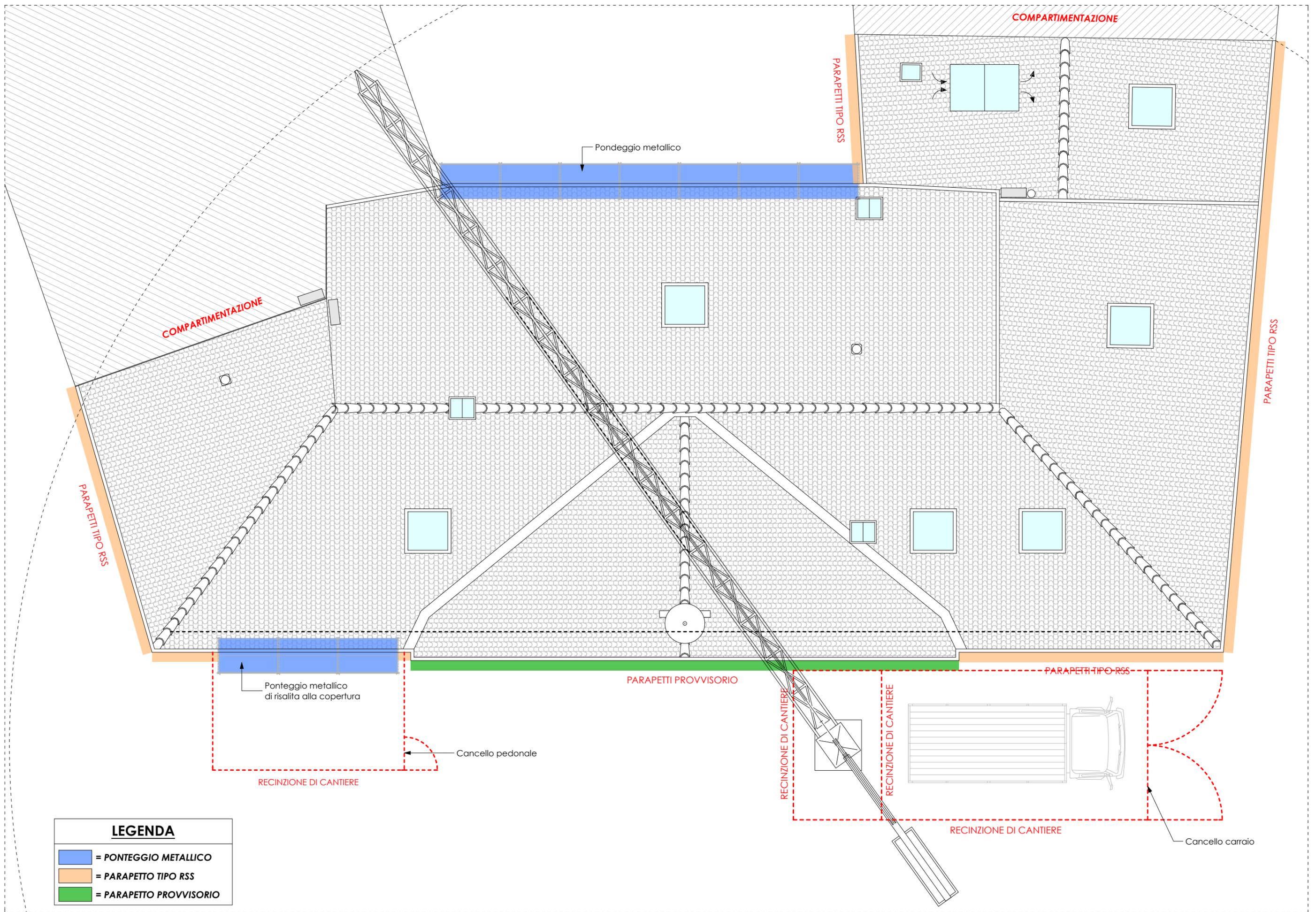
Autocarro.....	61
Autogrù.....	62
Betoniera a bicchiere.....	63

18. Indice delle schede (segue)

Gru a torre senza cabina.....	64
Piattaforma aerea su autocarro.....	66
Trattore.....	67
Elenco delle sostanze	
Adesivo universale acrilico.....	69
Cemento.....	69
Guaina bitumosa.....	69
Pittura acrilica per esterni.....	70
Trattamento idrorepellente a base siliconica.....	70
Elenco dei DPI	
Grembiale per saldature.....	72
Guanti anticalore.....	72
Guanti antitaglio in pelle.....	72
Guanti antivibrazioni.....	72
Guanti in gomma antiacidi e solventi.....	72
Imbragatura di sicurezza.....	72
Maschera monouso per polveri e fumi.....	72
Occhiali in policarbonato.....	72
Schermo facciale in policarbonato.....	73
Semimaschera contro gas e vapori organici.....	73

Indice degli argomenti

1. Introduzione.....	1
2. Identificazione e descrizione dell'opera.....	2
3. Anagrafica di cantiere.....	3
4. Documentazione da tenere in cantiere.....	4
5. Area del cantiere.....	6
6. Organizzazione del cantiere.....	7
7. Informazioni di carattere generale.....	10
8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi.....	16
9. Cooperazione, informazione e coordinamento.....	77
10. Gestione dei mezzi di protezione collettiva.....	82
11. Segnaletica di sicurezza.....	83
12. Organizzazione dei servizi di emergenza e pronto soccorso.....	86
13. Pianificazione dei lavori.....	88
14. Interferenze tra le lavorazioni.....	90
15. Durata delle lavorazioni e calcolo dell'entità presunta del cantiere.....	92
16. Stima dei costi per la sicurezza.....	94
17. Considerazioni aggiuntive.....	97
18. Indice delle schede.....	98



LEGENDA	
	= PONTEGGIO METALLICO
	= PARAPETTO TIPO RSS
	= PARAPETTO PROVVISORIO

PIANTA COPERTURA - Scala 1:100 -

**PUNTI DI FORZA
IN BREVE:****Il più leggero della gamma!****Fissaggio senza ancoranti**
semplice e veloceNon occupa spazi pubblici, ottimo
per i centri storici

Interamente in alluminio

Non occorre forare il muro

Classificazione:



Il parapetto **Roof Safety System** è un prodotto innovativo nel campo dei sistemi di protezione collettiva. Interamente in alluminio, è certificato secondo la normativa europea UNI EN 13374 classe C, che permette un utilizzo su coperture fino a 60° di pendenza. È composto da una ringhiera da 3 metri di lunghezza, mensole e una tavola fermapiède, quindi non necessita di tavole aggiuntive.

Con il suo speciale metodo di aggancio e il suo peso ridotto (ca. 12 kg/m), permette all'installatore di diminuire i tempi di lavoro (30 m/h) senza forare la copertura, infatti il parapetto RSS viene appoggiato nel canale di gronda e in caso di caduta dell'operatore tutta l'energia viene scaricata direttamente sulla facciata della casa tramite un lungo braccio telescopico. Sostituendo un ponteggio, il sistema RSS può garantire un'ottima protezione anche in centro storico dove è frequente la carenza di spazio, permettendo l'installazione del parapetto senza utilizzare superficie pubblica. Il canale di gronda, che deve rispettare i requisiti minimi della normativa italiana UNI 10724, subirà uno sforzo di minima entità. È vietato l'uso del parapetto RSS su gronde in plastica. Può essere utilizzato con sporgenze della copertura fino a 1,20 m.

RSS controvento

Il sistema controvento è un prodotto che migliora la prestazioni del parapetto contro le vibrazioni causate dal vento forte. Facile e veloce da installare, evita ogni tipo di oscillazione del parapetto, evitando così che possa sbattere contro la parete della casa. Dotato di gomma antiscivolo sotto il piede di appoggio per non danneggiare la membrana della copertura. Adatto per inclinazioni da 0° a 60°.



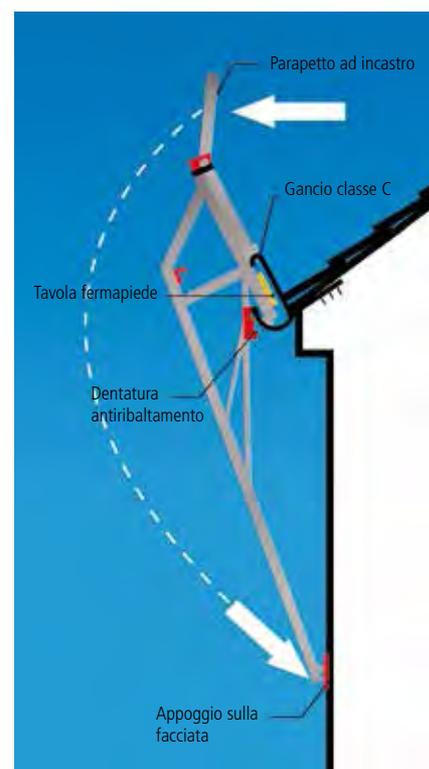
Giunzione angolare RSS

La coppia di tubi in ALU dotati di appositi morsetti, creano una protezione angolare idonea per tutte le modalità di posa del parapetto RSS. Chiusure angolari improvvisate con tavole in legno o altri materiali, vengono così rimpiazzati da un sistema perfettamente modulare e da componenti originali RSS.



Come funziona?

Il supporto viene agganciato alla gronda e poggia sulla facciata dell'edificio. Il peso del sistema è di 12,7 kg al m. In caso di caduta viene esercitata una forza sul parapetto, la quale viene scaricata dalla mensola ad aggancio alla facciata dell'edificio. Il carico sulla gronda è quindi di minima entità.



Descrizione	Mensola	Parapetto	Tavola fermapiEDE	Gancio classe C	Piastra di aggancio	Telaio di trasporto	Controvento	Angolare
Art.	05RSS101	05RSS102	05RSS103	05RSS104	05RSS107	05RSS106	05RSS108	05RSS109
Peso	11,1 kg/pz	11,50 kg/pz	4,50 kg/pz	1,50 kg/pz	8,00 kg/pz	110 kg/pz vuoto 390 kg/pz pieno	3,3 kg/pz	1,6 kg/pz
Altezza parapetto/montante	1,00 m							
Materiale	alluminio	legno	acciaio inox	acciaio inox	acciaio zincato	alluminio	alluminio	
Certificazione	UNI EN 13374 classe B			UNI EN 13374 classe C	UNI EN 13374 classe B			
Interasse max. supporti	3 m							
Sottostruttura	grondaia metallica certificata secondo normativa UNI 10724				legno/cemento/lamiera			

Riwega Srl declina ogni responsabilità per utilizzi impropri dei prodotti.

Parapetto laterale

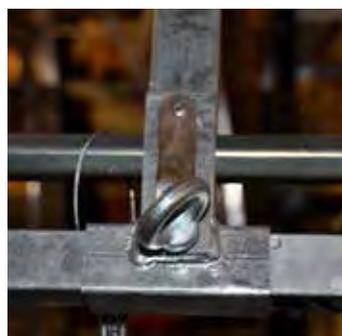
PUNTI DI FORZA IN BREVE:

Perfettamente **adattabile** alla sporgenza laterale della copertura

È uno strumento **completo**: non necessita di ulteriori attrezzi; la chiave inglese è compresa

Garantisce la **massima apertura** possibile: 20 cm

Classificazione:



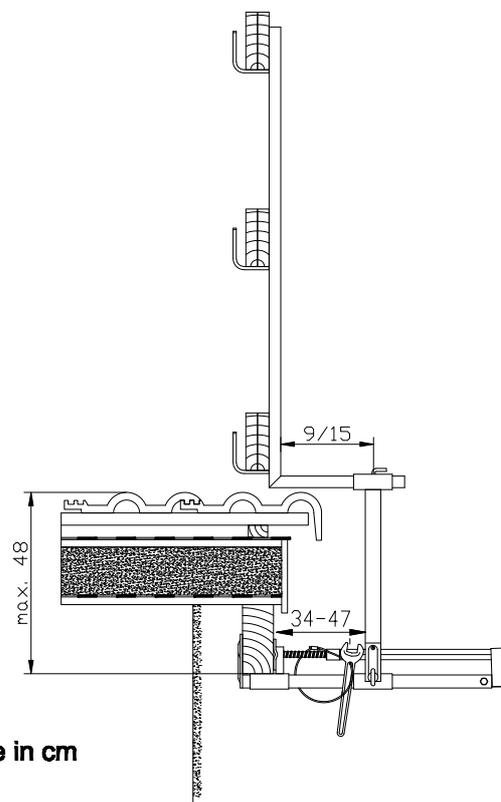
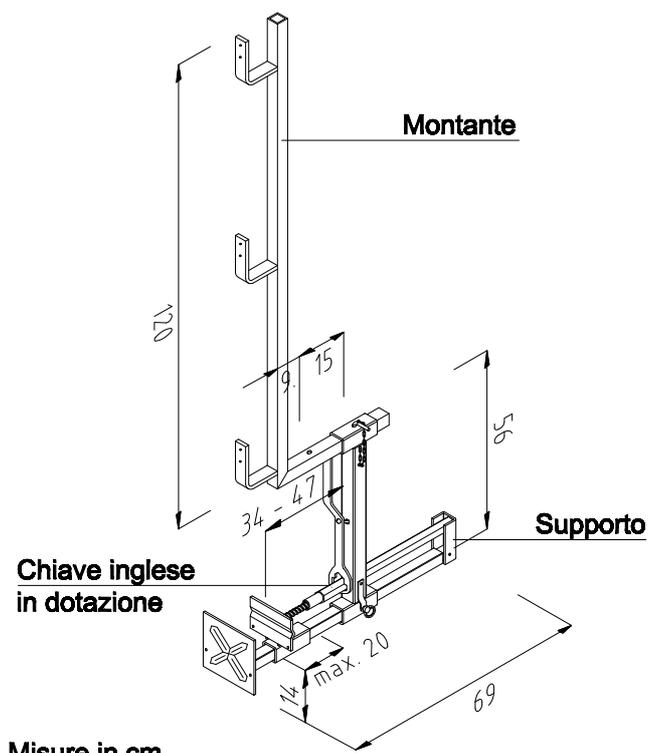
Il **parapetto laterale** è una protezione anticaduta semplice e veloce sia per il montaggio che per lo smontaggio. Il prodotto è interamente in acciaio zincato ed è certificato secondo la normativa europea UNI EN 13374 classe A.

In combinazione con il parapetto Quick Plus (pag. 18) offre ai carpentieri e ai conciatetti una protezione ottimale contro la caduta da qualsiasi copertura in legno.

Il montaggio del parapetto laterale avviene direttamente sul tetto: spingendo i due morsetti oltre il travetto e bloccandoli tramite la chiave inglese legata al parapetto con un filo di acciaio per evitare di perderla o farla cadere.

I montanti del parapetto vengono infilati con facilità e fissati con una sicura. Attraverso una guida vengono riportati in posizione e fissati con un occhiello. La protezione si completa posando e inchiodando le assi.

Per lo stoccaggio e trasporto vedi contenitore S5 - Contenitore Multiuso 170 pag. 105



Descrizione	
Art.	03753010
Peso	11,70 kg/pz
Altezza parapetto/montante	1,20 m
Materiale	acciaio zincato
Certificazione	UNI EN 13374 classe A
Interasse max. supporti	2 m
Sottostruttura	tetti in legno sezione minima del travetto 8 x 12 cm
Sezione min. tavole per parapetto	15 x 3 cm
Apertura max. morsetto	20 cm



Riwega Srl declina ogni responsabilità per utilizzi impropri dei prodotti.

Valeggio sul Mincio, 14/02/2020

**EFFICIENTAMENTO ENERGETICO COPERTURA PALAZZO
MUNICIPALE**

**VERIFICA DEL PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO
E RAPPORTO CONCLUSIVO**

Art. 26 comma 1 D.Lgs. 50/2016

OGGETTO: Verbale di verifica del progetto definitivo esecutivo per efficientamento energetico copertura palazzo municipale.

Oggi, 14 Febbraio 2020, presso la sede municipale di Valeggio sul Mincio - Ufficio Tecnico dei Lavori Pubblici - si procede alle attività di verifica del progetto definitivo esecutivo **per efficientamento energetico copertura palazzo municipale.**

Le attività iniziano alle ore 11:00 con l'esame della documentazione progettuale. In contraddittorio con il progettista incaricato è stato effettuato nella fase di elaborazione del progetto. Alle ore 10:00 si è provveduto ad un sopralluogo di verifica, con il RUP, per accertamenti sulla congruenza di alcune previsioni progettuali. Sono presenti:

- Arch. Hancock Joanne: Progettista;
- Arch. Mazzi Ivo: RUP, Responsabile del Settore Lavori Pubblici Servizi e Manutenzioni

Il progetto definitivo - esecutivo, a firma del progettista incaricato Arch. Hancock Joanne, è composto dai seguenti elaborati:

- Relazione tecnica,
- Documentazione fotografica
- Stato attuale/progetto della copertura
- Stato attuale/progetto sezioni e particolari
- Stato di progetto – Tavola con indicazione linea vita
- Computo metrico,
- Elenco prezzi,
- Quadro economico,
- Cronoprogramma
- Capitolato speciale d'appalto
- Coordinamento sicurezza cantiere

Si procede alle analisi di dettaglio degli elaborati cartografici e della documentazione amministrativa del progetto Definitivo Esecutivo.

L'esame di merito del progetto esecutivo si riassume come segue.

- *Affidabilità:* il progetto, considerando gli spessori trattati, risulta redatto in conformità alle norme di cui:
 - la **Norma UNI 11367** del 2010, in materia di isolamento acustico
 - I D.Lgs. 192/05 e 311/2006 in materia di isolamento termico
 - i Decreti Attuativi della **Legge 90/2013** (Recepimento a livello nazionale della Direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica degli edifici).

- I tre Decreti attuativi affrontano tutti gli aspetti inerenti l'efficienza energetica: i requisiti prestazionali minimi degli edifici, gli schemi di relazione tecnica di progetto e la Certificazione Energetica degli edifici.
 - il Decreto 26 giugno 2015 "Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prestazioni e dei requisiti minimi degli edifici".
- . Il progetto risulta inoltre conforme alla disciplina urbanistica-edilizia comunale.

Completezza ed adeguatezza: il fascicolo progettuale risulta, nel suo complesso, ben curato e corredato delle documentazioni richieste a norma di legge. Il progetto è corredato di tutti gli elaborati necessari alla specifica fase di progetto ed è completo.

Leggibilità, coerenza e ripercorribilità: gli elaborati sono di discreto pregio grafico, comprensibili e leggibili secondo le normali prassi tecniche.

Compatibilità: il progetto è compatibile e coerente con gli obiettivi programmatici in materia di opere pubbliche dell'Amministrazione Comunale, con le prescrizioni tecniche e normative in materia di isolamento acustico e termico. E' inoltre compatibile e coerente con il contesto urbano relativamente alle scelte tecniche ed estetiche.

La verifica ha preso in esame tutti gli aspetti del progetto, da quelli tecnici-dimensionali a quelli architettonici estetici, quelli descrittivi, le relazioni specialistiche, le norme tecniche-stradali di riferimento e quanto altro necessario a garantire la corretta realizzazione delle opere ed il loro affidamento.

Si è posta particolare attenzione agli aspetti economici ed al loro rapporto con le qualità previste per l'opera. In tal senso si è provveduto, anche con verifiche e sopralluoghi sul sito di intervento, alle valutazioni sul quadro economico generale, dettagliando tutte le somme per lavori e quelle a disposizione dell'amministrazione. Il quadro economico risulta quindi completo in tutte le sue parti.

Relativamente alle voci di analisi di costo, in considerazione delle procedure scelte per l'affidamento dei lavori, si è ritenuto opportuno di prevedere, principalmente, solo voci a corpo.

Il quadro economico di spesa risulta come segue:

QUADRO ECONOMICO – RIEPILOGO

lavori a corpo, in economia:

a.1 Importo lavori a corpo	106.254,17 €
a.2 Oneri Piano i Sicurezza (non soggetti a ribasso)	4.250,17 €
TOTALE (A)	110.504,34 €

B Somme a disposizione dell'amministrazione:

b.1 oneri fiscali - IVA 22% su voce a	24.310,95 €
b.2 imprevisti (circa 2% su voce a.1)	2.106,30 €
b.3 spese tecniche: CSP-CSE	4.420,17 €
b.4 spese tecniche: Progettazione Definitiva/Esecutiva, Direzione Lavori, Redazione Legge 10 (compresa IVA e contributo previdenziale)	13.260,52 €
b.5 compenso incentivante (2% di "A")	2.210,09 €
b.6 fondo accordi bonari (3% voce a.1)	3.187,63 €
TOTALE B	49.495,66 €

TOTALE A+B **160.000,00 €**

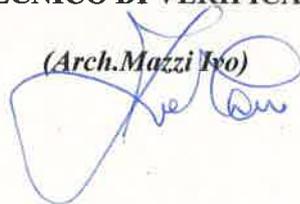
Per quanto concerne le verifiche archeologiche, si conferma che le stesse non sono necessarie in quanto il progetto non prevede scavi.

La compatibilità paesaggistica e la conservazione dell'immobile è stata salvaguardata in quanto in data 20/01/2020 il progetto è stato licenziato con esito positivo da parte della Soprintendenza competente.

Il progetto è corredato di tutte le documentazioni necessarie e quindi il presente verbale di verifica è da considerarsi anche rapporto conclusivo ai sensi del D.Lgs. 50/2016 art. 26.

Le attività di verifica si concludono alle ore 12:20 con esito favorevole. Si rinvia alla fase di validazione ai fini della definitiva approvazione del progetto esecutivo e dell'affidamento dei lavori.

IL TECNICO DI VERIFICA RUP

(Arch. Mazzi Ivo)






COMUNE DI VALEGGIO SUL MINCIO
Provincia di Verona

PARERE IN ORDINE ALLA REGOLARITA' TECNICA

Proposta N. 2020 / 319

Unità Proponente: Settore Lavori Pubblici - Servizi - Manutenzioni

OGGETTO: MANUTENZIONE STRAORDINARIA TETTO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO PALAZZO MUNICIPALE. APPROVAZIONE PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO. CUP C12J19000050005.

Per i fini previsti dall'art. 49 comma 1 del D. Lgs 18.08.2000 n° 267, si esprime sulla proposta di deliberazione in oggetto parere *FAVOREVOLE* in merito alla regolarità tecnica.

Lì, 21/02/2020

**IL RESPONSABILE DELL'AREA
MAZZI IVO**

(Sottoscritto digitalmente ai sensi
dell'art. 21 D.L.gs n 82/2005 e s.m.i.)



COMUNE DI VALEGGIO SUL MINCIO
Provincia di Verona

PARERE IN ORDINE ALLA REGOLARITA' CONTABILE

Proposta N. 2020 / 319

Unità Proponente: Settore Lavori Pubblici - Servizi - Manutenzioni

OGGETTO: MANUTENZIONE STRAORDINARIA TETTO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO PALAZZO MUNICIPALE. APPROVAZIONE PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO. CUP C12J19000050005.

Per i fini previsti dall'art. 49 comma 1 del D. Lgs 18.08.2000 n° 267, si esprime sulla proposta di deliberazione in oggetto parere *FAVOREVOLE* in merito alla regolarità contabile.

Lì, 21/02/2020

**IL RESPONSABILE DELL'AREA
DEL LUNGO TOMMASO**
(Sottoscritto digitalmente ai sensi
dell'art. 21 D.L.gs n 82/2005 e s.m.i.)



COMUNE DI VALEGGIO SUL MINCIO
Provincia di Verona

Certificato di Esecutività

Deliberazione di Giunta Comunale N. 29 del 21/02/2020

Settore Lavori Pubblici - Servizi - Manutenzioni

Oggetto: MANUTENZIONE STRAORDINARIA TETTO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO PALAZZO MUNICIPALE. APPROVAZIONE PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO. CUP C12J19000050005..

Si dichiara che la presente deliberazione è divenuta esecutiva decorsi 10 giorni dall'inizio della pubblicazione all'Albo Pretorio on-line di questo Comune.

Li, 03/03/2020

L'INCARICATO DELLA PUBBLICAZIONE
CINI MARCO
(Sottoscritto digitalmente
ai sensi dell'art. 21 D.L.gs. n. 82/2005 e s.m.i.)



COMUNE DI VALEGGIO SUL MINCIO
Provincia di Verona

Certificato di Avvenuta Pubblicazione

Deliberazione di Giunta Comunale N. 29 del 21/02/2020

Oggetto: MANUTENZIONE STRAORDINARIA TETTO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO PALAZZO MUNICIPALE. APPROVAZIONE PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO. CUP C12J19000050005..

Si dichiara l'avvenuta regolare pubblicazione della presente deliberazione all'Albo Pretorio on-line di questo Comune a partire dal 21/02/2020 per 15 giorni consecutivi, ai sensi dell'art 124 del D.lgs 18.08.2000, n. 267 e la contestuale comunicazione ai capigruppo consiliari ai sensi dell'art. 125 del D.lgs 18.08.2000, n. 267.

Li, 09/03/2020

L'INCARICATO DELLA PUBBLICAZIONE
CINI MARCO
(Sottoscritto digitalmente
ai sensi dell'art. 21 D.L.gs. n. 82/2005 e s.m.i.)