

Provincia di Bergamo - Comune di Lallio



LAVORI DI MIGLIORAMENTO SISMICO - MESSA IN SICUREZZA
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO "FALCONE - BORSELLINO" IN VIA XXIV MAGGIO, 4 - CUP E13H19000250004



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU

Progetto finanziato dall'Unione Europea - Next Generation EU

committente	Comune di Lallio Settore Tecnico-Manutentivo-Commercio			codice progetto 21040	
intervento	LAVORI DI MIGLIORAMENTO SISMICO - MESSA IN SICUREZZA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO "FALCONE - BORSELLINO" VIA XXIV MAGGIO, 4 - CUP E13H19000250004			fase di progettazione DEF-ESE	
oggetto	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO			scala disegno -	
<div><div>progettista incaricato ING. CRISTIANO ALGERI Albo Ingegneri di Bergamo n.3186</div></div>				elaborato n° L	
3					
2					
1					
0	AGOSTO 2023	EMISSIONE PER DEFINITIVO-ESECUTIVO	M17	A00	A00
REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	VALIDATO

C-SPIN Ingegneri Associati

via Zanica, 19K - 24050 Grassobbio (BG) - c/o King Kong Business Building
tel.035.225021 / www.c-spin.eu / ingegneria@c-spin.eu / ingegneria@pec.c-spin.eu
C.F. e P.IVA: IT03485840163 / SDI : KRRH6B9



PROVINCIA DI BERGAMO

COMUNE DI LALLIO

Miglioramento sismico scuola secondaria di primo grado

"Falcone-Borsellino"

CUP E13H19000250004

Via XXIV Maggio, 4 Lallio (BG)

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

SOMMARIO

1) Identificazione e descrizione dell'opera.....	1
2) Soggetti con compiti di sicurezza.....	5
3) Individuazione, analisi e valutazione dei rischi	9
4) Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive	27
5) Prescrizioni operative, misure preventive e protettive e DPI per lavorazioni interferenti.....	56
6) Misure di coordinamento relative all'uso comune da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi degli apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva	58
7) Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento nonché della reciproca informazione fra l'appaltatore, i subappaltatori e i lavoratori autonomi	58
8) Servizi di primo soccorso, antincendio ed evacuazione lavoratori	60
9) Durata prevista delle lavorazioni e entità presunta del cantiere.....	62
10) Stima dei costi della sicurezza.....	62
ALLEGATO - Regolamento di cantiere	63

Allegati:

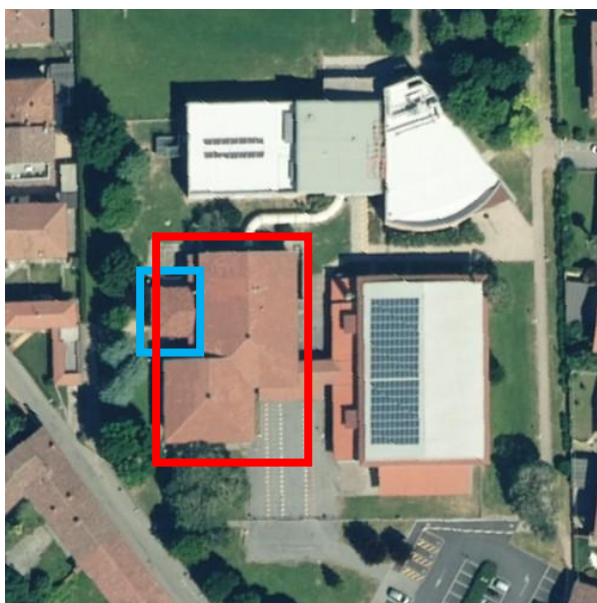
Allegati 1: Planimetria di cantiere;

Allegato 2: Cronoprogramma

Nota generale: oltre a quanto contenuto nel presente Piano, devono essere osservate tutte le disposizioni minime previste dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.. Il testo della suddetta norma si ritiene interamente richiamato ed avente valore prescrittivo.

1) Identificazione e descrizione dell'opera

- a) **Indirizzo del cantiere:** Via XXIV Maggio, 4 – Lallio (BG)
- b) **Contesto in cui è collocata l'area del cantiere:** il cantiere è collocato nel Comune di Lallio in zona con destinazione funzionale prevalentemente residenziale. L'area circostante è pianeggiante e si trova ad un'altezza di circa 225,00 metri s.l.m. Il fabbricato ha accesso diretto dalla Via XXIV Maggio, risulta delimitato da recinzione metallica su tutto il perimetro dell'area di pertinenza. Sia l'accesso pedonale che quello carraio sono prospicienti la via pubblica. L'edificio in oggetto è costituito da due corpi di fabbrica pluripiano, con impalcati complanari, realizzati con struttura in calcestruzzo armato e separati tra loro dalla presenza di un giunto strutturale che rende di fatto i corpi di fabbrica strutturalmente indipendenti. I corpi di fabbrica sono identificati come:
- "Corpo A": corpo originario ospitante le aule didattiche (in rosso);
 - "Corpo B": corpo in ampliamento ospitante la mensa (in blu)



- Vista aerea dell'edificio con indicazione del Corpo A e del Corpo B

- c) **Descrizione dell'opera:** Le opere da eseguirsi sono state individuate al fine di conseguire l'adeguamento sismico del complesso dell'edificio della scuola secondaria di primo grado. Tali interventi consistono nella realizzazione di setti in c.a, opere di fondazione in c.a. Per la realizzazione di tali opere si prevede la realizzazione di controventi in c.a. in corrispondenza dei prospetti principali dell'edificio e delle relative fondazioni, con preventivo scavo fino al raggiungimento delle quote della fondazione esistente. Per le opere sopra descritte, si prevede il montaggio di conformi ponteggi al fine di costituire idonei piano di lavoro per le opere di carpenteria, armatura, casseratura e getti in cls relativi ai muri in c.a. di controvento esterni. Si prevede la realizzazione del piano di lavoro all'ultimo impalcato utile, a quota del piano di gronda, quale ponte di servizio per l'esecuzione dei getti in cls. Prevista la formazione di fori passanti sul solaio dello sporto di gronda per eseguire i getti dei muri in c.a. di controvento sottostanti e

permettere l'aerazione delle cassature in fase di getto. A tale scopo i ponteggi dovranno prevedere la formazione di conformi parapetti laterali sulla copertura contro il rischio caduta dall'alto. All'interno dei locali si prevedono interventi di placcaggio dei setti murari mediante applicazione di intonaci armati oltreché la realizzazione di opere strutturali di rinforzo in carpenteria metallica per le quali si prevede la predisposizione di piani di lavoro conformi mediante montaggio di ponteggi interni ovvero utilizzo di trabattelli. Al fine del posizionamento delle strutture in carpenteria metallica, l'impresa dovrà valutare l'utilizzo di mezzi conformi idonei al sollevamento di carichi in ambienti interni, previa la verifica dei carichi ammissibili dei solai.

Il ponteggio dovrà inoltre prevedere conforme accesso in quota sulla copertura, protetto dal rischio caduta dall'alto e materiale dall'alto. Sulla copertura del fabbricato si prevede l'intervento di ripristino delle impermeabilizzazioni bituminose, predisposizione di manto di copertura in tegole. Tali interventi in copertura dovranno essere realizzati in presenza del ponteggio e dei parapetti a protezione del bordo predisposti per le lavorazioni precedenti ovvero dovranno essere predisposti conformi parapetti o ponteggi se non presenti. Prevista l'installazione di una gru a torre per la movimentazione dei carichi e dei materiali di risulta e di fornitura, dovranno essere montate unitamente al ponteggio strutture idonee a costituire piani di carico ai diversi piani di lavoro, con schema conforme al libretto ministeriale del ponteggio utilizzato.

Per la realizzazione di tali opere si rendono necessarie le seguenti lavorazioni:

Fase 01

Macrolavorazione 1 - Allestimento del Cantiere

Macrolavorazione 2 - Demolizioni, disfacimenti, e scavi

Macrolavorazione 3 - Carpenteria opere di fondazione in c.a. e getti in cls

Macrolavorazione 4 - Montaggio dei ponteggi perimetrali

Macrolavorazione 5 - Carpenteria opere in elevazione nuovi setti in c.a. e getti in cls

Macrolavorazione 6 - Opere di impermeabilizzazione

Macrolavorazione 7 - Opere di ripristino e finitura

Macrolavorazione 8 – Intonaci e tinteggiature

Macrolavorazione 9 – Rimozione del cantiere

Fase 02

Macrolavorazione 1 – Allestimento del cantiere

Macrolavorazione 2 – Opere di rinforzo corpo in ampliamento

Macrolavorazione 3 – Montaggio Controventi in carpenteria metallica (opere interne)

Macrolavorazione 4 – Tinteggiatura delle opere in carpenteria metallica

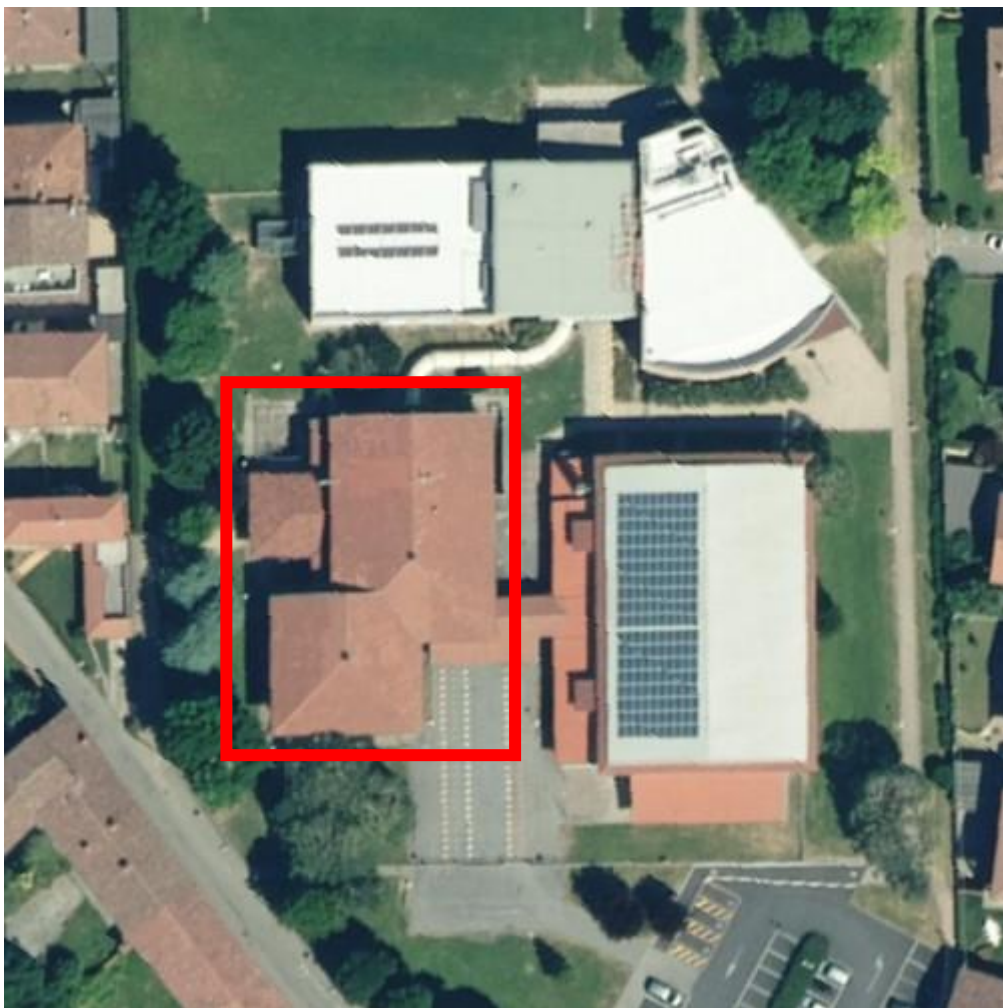
Macrolavorazione 5 – Montaggio del ponteggio perimetrale e dei parapetti

Macrolavorazione 6 – Rimozione guaine e lattonerie copertura

Macrolavorazione 7 – Impermeabilizzazione copertura

Macrolavorazione 8 – Posa del manto di copertura con tegole

Macrolavorazione 9 – Rimozione del cantiere



Vista aerea zona interessata dall'intervento

d) Documentazione fotografica:



Fronte sud-est ingresso



Vista interna locale mensa



Fronte sud



Fronte sud-ovest



Fronte est



Fronte nord

2) Soggetti con compiti di sicurezza

Committente	Comune di Lallio (BG)
Persona giuridica (soggetto legittimato alla firma dei contratti di appalto per l'esecuzione dei lavori)	Geom. Piergiulio Arnoldi (RUP)
Indirizzo:	Via San Bernardino, 16 - Lallio (BG)
Telefono:	035 205 9011

Responsabile dei lavori	Geom. Piergiulio Arnoldi (RUP)
Indirizzo:	Via San Bernardino, 16 - Lallio (BG)
Telefono:	035 205 9011

Progettista	Dott. Ing. Cristiano Algeri
Indirizzo:	via Zanica, 19/K – Grassobbio (BG)
Telefono:	035.225021
e-mail:	ingegneria@c-spin.eu

Direttore dei lavori	Non nominato
Indirizzo:	
Telefono:	

Coordinatore per la progettazione	Dott. Ing. Cristiano Algeri
Indirizzo:	via Zanica 19K - Grassobbio (BG)
Telefono:	035 225021

Coordinatore per l'esecuzione dei lavori	Non nominato
Indirizzo:	
Telefono:	

IMPRESE COINVOLTE

Ragione sociale della ditta:	
Tipologia: Affidataria <input checked="" type="checkbox"/> - Esecutrice <input checked="" type="checkbox"/> - Lavoratore autonomo <input type="checkbox"/>	
INDIRIZZO	
TELEFONO	
Legale rappresentante	
Per i soggetti coinvolti con compiti legati alla sicurezza (RSPP, RLS, RCPI, Primo soccorso, Preposto, etc) VEDERE RELATIVO PIANO OPERATIVO SICUREZZA	
Prestazione fornita:	

Ragione sociale della ditta:	
Tipologia: Affidataria <input type="checkbox"/> - Esecutrice <input type="checkbox"/> - Lavoratore autonomo <input type="checkbox"/>	
INDIRIZZO	
TELEFONO	
Legale rappresentante	
Per i soggetti coinvolti con compiti legati alla sicurezza (RSPP, RLS, RCPI, Primo soccorso, Preposto, etc) VEDERE RELATIVO PIANO OPERATIVO SICUREZZA	
Prestazione fornita:	

Ragione sociale della ditta:	
Tipologia: Affidataria <input type="checkbox"/> - Esecutrice <input type="checkbox"/> - Lavoratore autonomo <input type="checkbox"/>	
INDIRIZZO	
TELEFONO	
Legale rappresentante	
Per i soggetti coinvolti con compiti legati alla sicurezza (RSPP, RLS, RCPI, Primo soccorso, Preposto, etc) VEDERE RELATIVO PIANO OPERATIVO SICUREZZA	
Prestazione fornita:	

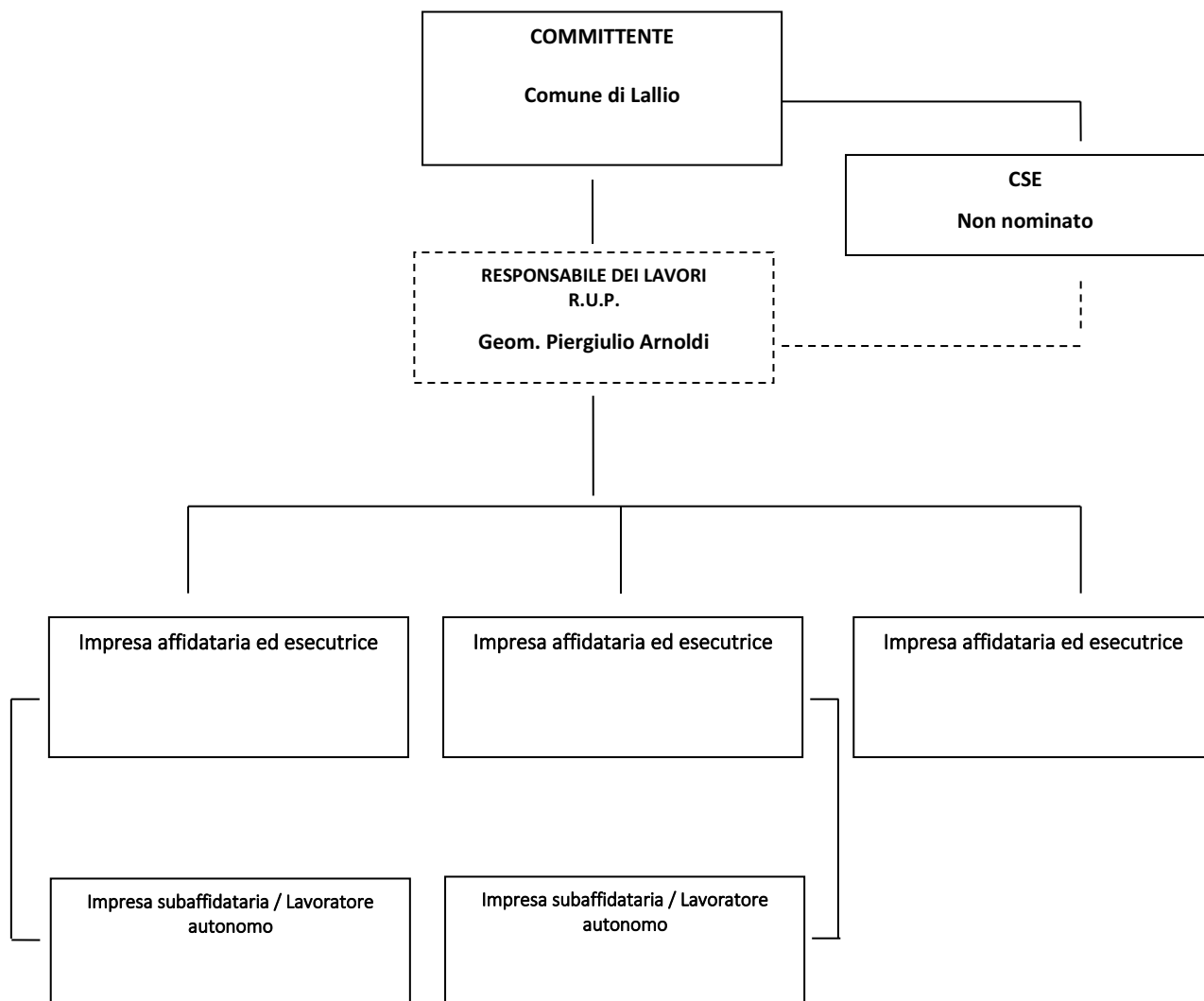
Ragione sociale della ditta:	
Tipologia: Affidataria <input type="checkbox"/> - Esecutrice <input type="checkbox"/> - Lavoratore autonomo <input type="checkbox"/>	
INDIRIZZO	
TELEFONO	
Legale rappresentante	
Per i soggetti coinvolti con compiti legati alla sicurezza (RSPP, RLS, RCPI, Primo soccorso, Preposto, etc) VEDERE RELATIVO PIANO OPERATIVO SICUREZZA	
Prestazione fornita:	

Ragione sociale della ditta:	
Tipologia: Affidataria <input type="checkbox"/> - Esecutrice <input type="checkbox"/> - Lavoratore autonomo <input type="checkbox"/>	
INDIRIZZO	
TELEFONO	
Legale rappresentante	
Per i soggetti coinvolti con compiti legati alla sicurezza (RSPP, RLS, RCPI, Primo soccorso, Preposto, etc) VEDERE RELATIVO PIANO OPERATIVO SICUREZZA	
Prestazione fornita:	

Ragione sociale della ditta:	
Tipologia: Affidataria <input type="checkbox"/> - Esecutrice <input type="checkbox"/> - Lavoratore autonomo <input type="checkbox"/>	
INDIRIZZO	
TELEFONO	
Legale rappresentante	
Per i soggetti coinvolti con compiti legati alla sicurezza (RSPP, RLS, RCPI, Primo soccorso, Preposto, etc) VEDERE RELATIVO PIANO OPERATIVO SICUREZZA	
Prestazione fornita:	

Al momento della stesura del Piano di sicurezza e coordinamento non sono state individuate imprese. Qualora venissero incaricate, sarà cura del Committente darne comunicazione e del CSE aggiornare notifica di cantiere e PSC.

ORGANIGRAMMA DI CANTIERE



3) Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

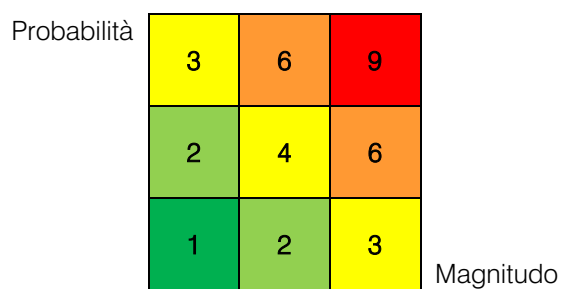
La presente sezione costituisce adempimento a quanto disposto al punto 2.1.2.c) dell'Allegato XV al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. relativamente alle indicazioni sull'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze. L'obiettivo primario del presente documento è quello di individuare, analizzare e valutare tutti i rischi residui della progettazione e di indicare le azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale delle conoscenze (fase progettuale), alla loro eliminazione o riduzione al minimo, entro limiti di accettabilità.

I significati della probabilità e della magnitudo al variare da 1 a 3 sono rispettivamente indicati nelle tabelle seguenti.

P	Livello di probabilità	Criterio di Valutazione
3	Probabile	La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se in modo automatico o diretto È noto qualche episodio di cui alla mancanza ha fatto seguire il danno Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe una moderata sorpresa in azienda
2	Poco probabile	La mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi. Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi. - Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa.
1	Improbabile	La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili indipendenti. Non sono noti episodi già verificatisi. - Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità

M	Livello del danno	Criterio di Valutazione
3	Grave	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale. - Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti.
2	Medio	Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile. - Esposizione cronica con effetti reversibili.
1	Lieve	Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile. - Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili

L'andamento del rischio, in funzione di "P" e di "M", è descritto da uno dei nove quadranti del grafico seguente.



Pertanto, il significato del livello di rischio è il seguente:

Livello di rischio (R)	Probabilità (P)	Magnitudo (M)
molto basso	improbabile	lieve
Basso	poco probabile	lieve
	improbabile	moderata
Medio	poco probabile	lieve
	improbabile	moderata
	poco probabile	grave
Alto	improbabile	grave
	probabile	moderata
molto alto	probabile	grave

SI NO

- Sono previste lavorazioni interferenti tra le Imprese e/o lavoratori autonomi?

☐☒

Non si prevedono lavorazioni interferenti.

Durante le attività di cantiere non devono verificarsi rischi interferenziali, pertanto, in tutte le fasi lavorative devono essere previsti idonei accorgimenti per evitarli ed un'opportuna programmazione differenzierà nel tempo i vari interventi nelle aree comuni; se ciò si rivelerà non attuabile, saranno predisposte protezioni, ripari, segregazioni o quant'altro utile per la sicurezza. La segregazione delle aree di lavoro delle attività interferenti, dovranno tenere in considerazione un adeguato "Franco di Sicurezza" in termini spaziali, garantendo adeguata sicurezza di entrambe le lavorazioni. In caso di Interferenze tra lavorazioni in verticale, cioè con rischio di caduta di materiali dall'alto, le protezioni ed i ripari dovranno essere garantite durante l'intero lasso temporale delle lavorazioni stesse, anche in funzione di qualsiasi eventuale spostamento e/o sfasamento spaziale. In caso di ulteriore impossibilità, tutte le lavorazioni devono essere sospese.

- Sono previste interferenze tra le attività di cantiere e quelle direzionali?

☐☒

Durante le attività di cantiere si dovranno prevedere opportune segregazioni, chiaramente segnalate per evitare ogni possibile interferenza con le attività extra-cantieristiche. Nessuna persona diversa dagli operatori di cantiere sarà ammessa nelle aree segregate se non esplicitamente autorizzata ed accompagnata dal capo cantiere. Gli accessi carrabili e pedonali adibiti all'ingresso di cantiere dovranno essere segregati e garantire il controllo di chi accede in cantiere. In caso di impossibilità di segregazione anche temporanea delle aree di cantiere, tutte le lavorazioni andranno sospese.

Le segregazioni e la recinzione di cantiere dovranno garantire l'abbattimento delle polveri verso i luoghi limitrofi destinati al passaggio pubblico, se prodotte. Inoltre, dovranno essere rispettati gli orari di lavoro stabiliti dal comune e dal comando della polizia locale, in funzione della produzione di rumore proveniente dal cantiere.

Le aree destinate alla residenza ed al pubblico passaggio sia pedonale che carroia, dovranno essere vietate al sorvolo con carichi sospesi operati dalla gru o da qualsiasi altro mezzo di sollevamento, comprese le piattaforme di lavoro elevabili eventualmente utilizzate.

Analisi dell'area di cantiere

Rischi relativi alle caratteristiche dell'area di cantiere

- | | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| | SI | NO |
| - Presenza di fabbricati limitrofi | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive

Per tutte le lavorazioni, deve essere prestata attenzione affinché edifici, opere o strade adiacenti non possano essere in qualche modo danneggiati. Le attività di cantiere e le relative strutture ed apprestamenti necessari allo svolgimento delle attività, non incideranno sui fabbricati limitrofi e adiacenti, se non con autorizzazione dei rispettivi proprietari, ed avranno la principale funzione di tutelarne l'integrità e funzionalità.

- | | | |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| - Presenza di cantieri limitrofi | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive

In caso si verificasse l'installazione di un nuovo cantiere in prossimità ed in concomitanza del cantiere oggetto del presente piano, il CSE dovrà prendere contatti con il responsabile del vicino cantiere e quindi apportare le modifiche e/o integrazioni al piano di sicurezza indicanti gli accorgimenti necessari atti ad evitare/limitare rischi di eventuali incidenti che potrebbero essere causati da possibili interferenze.

- | | | |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|
| - Nell'area limitrofa a quella interessata dal cantiere: | | |
| o Sono presenti linee aeree | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| o Sono presenti linee condutture sotterranee | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive

È stata effettuata una ricognizione dei luoghi interessati dai lavori al fine di individuare la presenza di linee elettriche aeree o portate su opere preesistenti e con andamento visibile o non visibile, al fine di individuare idonee precauzioni atte ad evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione. Sono vietate lavorazioni in presenza di linee elettriche aeree in tensione o che per circostanze particolari si possano ritenere non sufficientemente protette e comunque vietate a distanza inferiore alle distanze minime di sicurezza consentite dalle norme tecniche. Le distanze di cui sopra sono da considerare al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche. Nell'impossibilità di rispettare tale limite è necessario, previa segnalazione all'Esercente delle linee elettriche, provvedere, prima dell'inizio dei lavori, a mettere in atto adeguate protezioni atte ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse quali: barriere di protezione per evitare contatti laterali con le linee; sbarramenti sul terreno e portali limitatori di altezza per il passaggio sotto la linea dei mezzi d'opera; ripari in materiale isolante quali cappellotti per isolatori e guaine per i conduttori. Si richiamano integralmente gli obblighi derivanti dall'applicazione dell'Art. 83, ed art. 117, c. 1, lettera b del D. Lgs. 81/08, nel rispetto delle distanze da linee elettriche di alta tensione, della richiamata tabella 1, allegato IX; In senso verticale ed orizzontale, non potranno essere superate le distanze minime indicate dalla linea elettrica.

Tabella 1 - Allegato IX al d.lgs. 81/2008

Tensione di esercizio Un (kV)	Distanza di sicurezza (m)
< 1	3
1 < Un ≤ 30	3,5
30 < Un ≤ 132	5
> 132	7

Posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive. Tracciamento a terra dei riferimenti di allineamento della linea elettrica, delle distanze da rispettare, e del limite della zona di sicurezza (DA9). In caso di condizioni atmosferiche particolari, forte umidità, pioggia o eventi temporaleschi dovranno essere sospese le lavorazioni. Il preposto dovrà vigilare durante l'esecuzione delle attività e garantire il rispetto delle distanze prescritte dalla normativa.

- Si rileva la presenza di banchine e alvei fluviali, bacini ☐ ☒

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive

L'area interessata dal cantiere è stata individuata topograficamente, geologicamente al fine di valutare il contorno ambientale onde ottenere le informazioni utili a determinare le condizioni idrogeologiche in cui si opera al fine di prevenire il recapito in cantiere del deflusso di eventuali alluvioni. Ove del caso è necessario prevedere canali di captazione e deflusso ed attrezzare il cantiere con pompe idrovore di capacità adeguata.

- Si rilevano fattori esterni che comportano rischi per il cantiere ☐ ☒
(es. strade, bacini d'acqua, fumi, vapori, gas, odori, etc.), in particolare:
- o Si rileva potenziale rischio di investimento per la presenza di traffico circostante ☐ ☒
 - o Si rileva potenziale rischio di annegamento ☐ ☒
- Si prevedono potenziali rischi generabili dal cantiere all'area circostante ☒ ☐
- Si prevede la presenza di ordigni bellici inesplosi rinvenibili durante le attività di scavo ☐ ☒
- o È necessaria la bonifica dell'area ☐ ☒
- È già presente la rete per distribuzione del gas metano ☒ ☐
- È già presente la rete fognaria e idrica ☒ ☐

Rischi aggiuntivi trasmessi al cantiere dall'ambiente esterno

Agenti atmosferici

SCELTE PROGETTUALI, PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE: Quando le lavorazioni sono eseguite all'aperto e sono quindi soggette a rischio di: scariche atmosferiche, pioggia, vento, neve, gelo, ecc., sospendere, se necessario, i lavori sulla base del CCNL. Indossare un adeguato vestiario e dare la possibilità ai lavoratori di cambio degli indumenti. Predisporre baraccamento riscaldato e prevedere a turno periodi di riposo al caldo e all'asciutto. Provvedere ad una adeguata alimentazione.

Presenza traffico veicolare e pedonale

SCELTE PROGETTUALI, PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE: Al fine di ridurre al minimo l'interferenza del cantiere con la viabilità veicolare e pedonale e, per tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori nonché per garantire la protezione dell'ambiente circostante da possibili rischi derivanti dall'esecuzione dei lavori, si prevede la chiusura dell'area di lavoro mediante posa di idonea recinzione. La presenza del cantiere verrà segnalata mediante l'utilizzo di segnaletica appropriata regolamentare e di movieri che gestiranno il transito veicolare e pedonale nelle fasi operative che ne richiederanno la necessità (eventualmente, dotare gli accessi del cantiere di specchi in caso di scarsa visibilità). Al fine di ridurre al minimo il trasporto di terra sulle strade circostanti, sarà necessario provvedere alla bonifica degli pneumatici dei mezzi in uscita dal cantiere.

Nei confronti del passaggio pedonale pubblico e interno al cantiere, prevista la predisposizione del ponteggio perimetrale, dovranno essere adottate tutte le misure di prevenzione e protezione dal rischio caduta di materiale dall'alto, applicando sui ponteggi prospicienti, idonee e conformi reti protettive e mantovane. Gli impalcati di primo ponte dei ponteggi dovranno essere dotati di sottoponte a filo facciata e rete protettiva.

Rischi trasmessi dalle attività di cantiere all'ambiente esterno

Emissioni di polveri, fibre

SCELTE PROGETTUALI, PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE: Nei lavori che danno luogo normalmente alla formazione di polveri di qualunque specie, il datore di lavoro è tenuto ad adottare tutti i possibili provvedimenti (difese e dispositivi come l'inumidimento dei materiali, l'utilizzazione di aspiratori, ecc.) adatti ad impedirne o a ridurne lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro. Le misure da adottare allo scopo devono tenere conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nell'atmosfera. Qualunque sia il sistema adottato per la raccolta e la eliminazione delle polveri, il datore di lavoro è tenuto ad impedire che esse possano rientrare nell'ambiente di lavoro.

Previsto il montaggio del ponteggio perimetrale, si prevede l'istallazione di reti antipolvere sull'intero fronte del ponteggio, contro la propagazione delle polveri provenienti dal cantiere. All'interno dei locali. Per le lavorazioni con maggior produzione di polvere, oltre alla bagnatura delle strutture ed alle protezioni sul ponteggio, si prevede l'istallazione di idoneo sistema di filtraggio e ricambio dell'aria al fine di mitigare la produzione di polveri durante le lavorazioni, evitando la propagazione verso le aree esterne al cantiere.

Emissioni di rumore verso l'esterno

SCELTE PROGETTUALI, PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE: Si dovrà mantenere il livello di rumore più basso possibile durante le lavorazioni, ad esempio spegnendo le macchine che non vengono utilizzate; le macchine rumorose dovranno essere posizionate il più lontano possibile dagli edifici non dovranno essere rimosse le insonorizzazioni delle macchine. Il datore di lavoro di ciascuna impresa deve ridurre al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, i rischi derivanti dall'esposizione al rumore mediante misure tecniche, organizzative e procedurali, concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

Dovranno essere sempre rispettati gli orari di silenzio imposti dal regolamento comunale ed eventuali restrizioni aggiuntive che dovessero essere occasionalmente disposte dalla Direzione Lavori o dal Coordinatore per la Sicurezza. Se l'impresa prevede lavorazioni particolari con produzione di rumore al di fuori degli orari accettati, dovrà provvedere ad inoltrare presso il Comune e l'ufficio della Polizia Municipale, la pratica di Deroga.

Proiezione di materiali verso l'esterno

SCELTE PROGETTUALI, PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE: Nei lavori che danno luogo normalmente alla proiezione di materiali di qualunque specie, il datore di lavoro è tenuto ad adottare tutti i possibili provvedimenti (difese e dispositivi come reti para sassi, mantovane, barriere ecc.) adatti ad impedirne o a ridurne lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro. Le misure da adottare allo scopo devono tenere conto della natura del materiale. In particolare, si prevede la protezione con teli sintetici della recinzione dell'area di cantiere, la protezione del ponteggio con mantovana sui percorsi interni e a protezione del passaggio pubblico sul marciapiedi dove verrà installato il ponteggio, come meglio evidenziato nella planimetria di cantiere.

Viabilità per l'accesso dei mezzi in cantiere

SCELTE PROGETTUALI, PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE: Su tutti gli accessi previsti verranno posti idonei cartelli di segnalazione e di divieto e di avvertimento. In particolare, la segnaletica sarà conforme a quella prevista dal codice stradale. Nel caso di uscita di mezzi pesanti grandi o di scarsa visibilità, gli accessi saranno presidiati da personale di cantiere, i quali dovranno coadiuvare gli autisti, bloccando il transito se sia necessario.

Previsto l'accesso dei mezzi operativi all'area di cantiere tramite l'accesso carraio esistente sulla via Don Minzoni, l'impresa dovrà predisporre idonee protezioni aggiuntive sul cancello carraio e sulla recinzione esistenti ed apporre la segnaletica necessaria alla gestione delle manovre di ingresso e uscita dei mezzi operativi.

Rischi derivanti dalle lavorazioni in cantiere

- Sono previsti rischi aggiuntivi rispetto a quelli propri delle singole imprese / lavoratori autonomi?

Rischio rumore	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rischio vibrazioni	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rischi derivanti dalle lavorazioni in quota: caduta dall'alto e/o caduta di materiale dall'alto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rischi derivanti dal sollevamento dei materiali con mezzi meccanici	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rischi derivanti dalla presenza di macchinari e impianti di cantiere	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rischi derivanti dall'utilizzo di attrezzi manuali	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rischi derivanti dall'utilizzo di attrezzi elettrici portatili	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Urti, colpi, impatti, compressioni	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Punture, tagli, abrasioni	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Scivolamenti, cadute a livello	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Calore, fiamme, esplosione	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Elettrocuzione	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cesoimento, stritolamento	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Investimento, schiacciamento	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Polveri, fibre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Getti, schizzi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gas, vapori	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Catrame, fumo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Allergeni	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oli minerali e derivati	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Prodotti chimici e agenti cancerogeni	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rischi derivanti da lavorazioni in spazi confinati	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Microclima	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Per ciascun potenziale rischio il Piano di Sicurezza e Coordinamento riporta di seguito le scelte progettuali, le procedure e le misure protettive e preventive da adottare durante le lavorazioni.

Rischio rumore

SCELTE PROGETTUALI, PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE: Si riporta di seguito la valutazione del rischio rumore. I POS delle imprese dovranno contenere la valutazione del rischio rumore specifica per mansioni cui sono sottoposti i lavoratori durante le lavorazioni e l'utilizzo delle attrezzature.

Rischio vibrazioni

SCELTE PROGETTUALI, PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE: Non si rilevano rischi aggiuntivi. I POS delle imprese dovranno contenere la valutazione del rischio vibrazioni specifica per mansioni cui sono sottoposti i lavoratori durante le lavorazioni e l'utilizzo delle attrezzature.

Rischi derivanti dalle lavorazioni in quota – Rischio caduta dall'alto

SCELTE PROGETTUALI, PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE:

Per le attività in quota ($Q > m\ 2,00$) dovranno essere predisposti adeguati "Dispositivi di Protezione Collettiva" contro il rischio di caduta dall'alto. Nel caso di presenza di bordi prospicienti il vuoto dovranno essere predisposti Parapetti a norma certificati secondo la normativa specifica in materia, completi di Montanti Verticali di sostegno ad interasse come specifiche tecniche del costruttore e Traversi Superiore, Intermedio e Fermapiede di adeguate dimensioni e robustezza, tavole in legno o altro materiale installate come da specifiche tecniche del costruttore dei montanti. In secondo luogo, e solo nel caso non fossero installabili sistemi di protezione collettiva come sopradescritto, gli operatori dovranno utilizzare Dispositivi di Protezione Individuale di III ^ cat. Anticaduta previa predisposizione di adeguato sistema di linea vita e/o punti di ancoraggio provvisori per le attività di cantiere certificati UNI EN 795, da valutare caso per caso previa verifica del CSE. Gli operatori che utilizzano DPI Anticaduta dovranno essere in possesso di Attestazione di Formazione specifica per Lavori in Quota con Utilizzo di DPI III ^ Cat. Anticaduta.

Prevista l'installazione del ponteggio perimetrale per le lavorazioni in copertura e per le opere in c.a. oltre che predisposizione di conforme baia di carico ai vari piani.

Qualora si verificasse l'impossibilità di raccordare gli elementi del ponteggio perimetrale causa la geometria ed i volumi aggettanti del fabbricato, si prevede l'installazione ed il montaggio di parapetti perimetrali da operarsi in completa sicurezza con l'ausilio di Piattaforme di Lavoro Elevabili (PLE) conformemente stabilizzate a terra. Tenuto conto della disponibilità degli spazi per il posizionamento della PLE, sia di proprietà che sulle pubbliche aree, l'impresa dovrà preventivamente valutare la possibilità di occupare la sede degli spazi aperti segregando le aree operative e provvedendo alla gestione delle attività curando la sicurezza del pubblico passaggio, in particolare nelle aree di sorvolo della PLE e considerato il rischio caduta di materiali dall'alto, creando fisica interdizione all'accesso ai non addetti ai lavori. Nel caso di utilizzo di PLE, gli operatori dovranno essere in possesso di Attestazione di Formazione specifico come previsto dal D.Lgs. 81/08 con riferimento all'Accordo Stato Regioni 2012.

Per le attività svolte in copertura, sia in fase di rimozione/demolizione che di nuova realizzazione e comunque in ogni caso di presenza di bordi esposti al rischio caduta dall'alto, qualora non fossero realizzabili dispositivi di protezione collettiva come ponteggi o parapetti, dovranno essere installati punti e/o linee di ancoraggio conformi alla UNI EN 795 ed essere utilizzate imbracature di sicurezza anticaduta (DPI III ^ cat. anticaduta) con idoneo sistema di connessione che consenta lo svolgimento delle lavorazioni in "trattenuta".

Per le attività che richiedono di raggiungere una quota del piano di calpestio, anche inferiore a m 2,00 dovranno essere utilizzate attrezzature che consentano lo svolgimento delle lavorazioni in sicurezza a mani libere, come trabattelli, piattaforme di lavoro elevabili (anche per interni) quest'ultime previa verifica della portata dei solai e della tenuta al carico di solai e pavimentazioni.

Nei locali interni è consentito l'uso di trabattelli per le lavorazioni che richiedono di elevarsi rispetto al piano di calpestio, ove non sia possibile realizzare ponteggio o dispositivi di protezione collettiva, in conformità alla normativa applicata all'uso dello stesso, rispettando gli schemi di montaggio ministeriali indicati nel Libretto Uso, Montaggio e manutenzione dell'attrezzatura. Dovrà essere predisposta in cantiere, a disposizione degli operatori, copia del Libretto Uso, Montaggio e Manutenzione del trabattello in dotazione. L'uso del trabattello sarà consentito esclusivamente se non è possibile realizzare Dispositivi di Protezione Collettiva adeguati, per le lavorazioni che richiedono di elevarsi rispetto al piano di calpestio, per le opere interne.

È altresì vietato l'uso dei trabattelli sui balconi, in prossimità delle rampe scale ed in genere sui solai aggettanti, se non protetti da un parapetto a tutta altezza dal rischio caduta dall'alto.

L'uso delle scale di qualsiasi tipo è vietato, ai sensi dell'art. 111 D.Lgs. 81/08, dove sia possibile utilizzare altre attrezzature più sicure. Si fa divieto di utilizzare scale di qualsiasi tipo in prossimità delle finestre e delle portefinestre e sui balconi se non protetti da parapetto a tutta altezza dal rischio caduta dall'alto.

Rischi derivanti dal sollevamento dei materiali con mezzi meccanici – Gru, Autogru, Gru Autocarrate, Argani

SCELTE PROGETTUALI, PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE: I mezzi di sollevamento devono essere installati nell'area indicata in planimetria previa verifica delle caratteristiche del terreno su cui andranno ad insistere. Durante la movimentazione dei carichi deve essere vietata la sosta ed il transito nelle aree di azione e di sbraccio. Gli operatori non devono sostare nelle zone ove vi siano carichi sospesi; potranno avvicinarsi solo quando il carico sarà ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale.

L'installazione, l'uso e lo smontaggio di mezzi di sollevamento devono essere eseguiti da personale specializzato.

Durante la fase di sollevamento deve essere delimitata l'area interessata da individuarsi all'interno dell'area privata di proprietà. Se necessario operare dall'esterno dell'area di proprietà, l'impresa dovrà provvedere a richiedere l'occupazione suolo pubblico presso gli uffici del Comune e presso gli uffici della Polizia Locale ed apporre la segnaletica stradale in ottemperanza al Codice della strada e al DM 07/11/2002. L'addetto all'imbragatura preliminarmente dovrà verificare l'idoneità dei ganci e delle funi e l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio. Preventivamente alle manovre dovrà essere verificata anche l'assenza di ostacoli.

Gli operatori non devono sostare nelle zone ove vi siano carichi sospesi; potranno avvicinarsi solo quando il carico sarà ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale. Gli operatori addetti alla movimentazione dei carichi sospesi operati con mezzi meccanici di sollevamento, dovranno altresì evitare il sorvolo con carichi sospesi delle aree dove si verifica la permanenza di lavorazioni oltre che le postazioni fisse di lavoro (Postazione Betoniera; Postazione Banco Piegatura Ferri di Armatura; ecc.). Le postazioni fisse di lavoro, quando previste, dovranno essere protette da tettoia contro la caduta di materiali dall'alto.

In particolare, per la movimentazione dei carichi e di sollevamento ai vari piani si prevede l'installazione di una gru a torre, contestualmente alla realizzazione di idonee baie di carico da predisporre ad ogni piano. Tali movimentazioni, posto il divieto di sorvolo delle aree esterne a quelle di cantiere, dovranno rispettare il sorvolo delle sole aree interne al cantiere indicate nella Planimetria di Cantiere allegata al PSC.

In alternativa, qualora si rendesse necessario e solo in casi ritenuti eccezionali, da valutarsi in base agli spazi operativi disponibili delle aree di cantiere ed al piano da raggiungere, l'impresa potrà valutare la possibilità di movimentare i carichi con mezzi di sollevamento conformi e/o con Auto Gru o Gru autocarrate posizionate e stabilizzate all'esterno dell'area di cantiere. Alla base delle aree interessate posizionamento del mezzo di sollevamento per le attività di carico e scarico e movimentazione dei materiali di fornitura, dovranno essere predisposte conformi segregazioni, mantenendo idoneo franco di sicurezza verso le aree pubbliche circostanti, esterne alle aree delimitate del cantiere ed apposta conforme segnaletica stradale per la gestione del passaggio pedonale e carraio pubblico.

Gli addetti alla Movimentazione dei Carichi con Mezzi Meccanici dovranno essere in possesso di Attestazione di Formazione specifica come previsto dal D.Lgs. 81/08 con riferimento all'Accordo Stato Regioni 2012.

Le postazioni fisse di lavoro installate sotto il raggio di azione della gru o di ogni altra tipologia di mezzo di sollevamento, come il banco dei ferrioli, la stazione di betonaggio, dovranno essere dotate di conforme tettoia a protezione dal rischio di caduta dei materiali dall'alto.

Rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi

SCELTE PROGETTUALI, PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE: La movimentazione manuale dei carichi pesanti sarà ridotta al minimo al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto. In ogni caso si adotteranno accorgimenti quali la movimentazione con mezzi meccanici o la ripartizione dei carichi. Il carico da movimentare sarà reso facilmente afferrabile senza presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al lavoratore. In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale sarà preceduta ed accompagnata da un'adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

Rischi derivanti dalla presenza di macchinari e impianti di cantiere

SCELTE PROGETTUALI, PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE: Tutti i macchinari presenti in cantiere devono essere a norma. L'utilizzo di macchine e impianti sarà consentito esclusivamente a personale addestrato. È obbligatorio proteggere e segregare gli elementi pericolosi delle macchine, per evitare pericoli di cesoiamento, schiacciamento e trascinamento. Idonei schermi protettivi devono evitare che possa verificarsi una proiezione di materiali. Quando la macchina è in moto la rimozione delle protezioni deve provocare l'arresto automatico, oppure le protezioni devono essere fissate in modo tale che per essere rimosse si debba intervenire con strumenti appositi o chiavi custodite dal responsabile. È vietato rimuovere anche temporaneamente i dispositivi di sicurezza, pulire, oliare, ingrassare e svolgere operazioni di registrazione o riparazione su organi in moto. Qualora sia indispensabile procedere a tali operazioni, si devono adottare adeguate cautele per la sicurezza dei lavoratori. I comandi per la messa in moto degli organi lavoratori delle macchine devono essere chiaramente individuabili, conformati e disposti in modo da garantire manovre sicure ed essere protetti contro azionamenti accidentali. Ai fini della sicurezza è importante mantenere in efficienza le macchine, gli impianti e le attrezzature con una adeguata manutenzione periodica, preventiva e programmata, come previsto dalla normativa ed indicato nel Libretto Uso e Manutenzione delle stesse. Nell'acquisto di nuove macchine occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le macchine saranno correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature saranno mantenuti chiusi e saranno evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di un'attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono adottare protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti.

Rischi derivanti dall'utilizzo di attrezzi manuali

SCELTE PROGETTUALI, PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE: I manici di legno degli utensili scheggiati o fessurati possono produrre ferite alle mani o staccarsi improvvisamente e arrecare danni al lavoratore, o a chi si trovi nelle vicinanze. Le teste degli scalpelli e dei martelli non devono presentare sbavature perché, staccandosi, possono causare gravi ferite specialmente agli occhi; quindi, devono essere periodicamente limate o molate.

Rischi derivanti dall'utilizzo di attrezzi elettrici

SCELTE PROGETTUALI, PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE: Coloro che per la loro attività utilizzano gli attrezzi elettrici portatili devono prendere attenta visione delle avvertenze contenute nei libretti d'uso e manutenzione in dotazione ad ogni macchina. Prima dell'uso occorre sempre controllare le condizioni della macchina, del cavo elettrico d'alimentazione, della parte di cavo che si inserisce nella macchina e della spina. Non abbandonare a terra l'attrezzo prima che si sia completamente fermato. Al termine dei lavori togliere la spina dalla presa e riporre l'attrezzo nel luogo previsto. Durante il lavoro mantenere il cavo elettrico di alimentazione dietro la macchina. Il cavo elettrico di alimentazione non deve mai subire strappi, non deve essere tirato per disinserire la spina, non deve essere usato per sollevare e trasportare l'attrezzo. Il contatto con oli e solventi può danneggiare il cavo elettrico di alimentazione. Nel corso delle attività, anche se di breve durata, si devono indossare i dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermi, guanti, cuffie o tappi auricolari e abiti aderenti, togliere anelli, orologi da polso e catene). Prima di avviare l'apparecchio accertarsi che le chiavi atte a fissare gli organi lavoratori (mandrino o simili) siano state tolte e controllare che il materiale su cui si deve intervenire non si sposti. Lavorare sempre in posizione stabile e sgombra da materiali inutili. Non esporre l'attrezzo a pioggia o a spruzzi d'acqua. In caso di funzionamento irregolare sospendere il lavoro ed avvisare il responsabile di cantiere, non tentare alcuna riparazione improvvisata.

Urti, colpi, impatti, compressioni

SCELTE PROGETTUALI, PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE: Le attività che richiedono sforzi fisici violenti o repentini saranno eliminate o ridotte anche mediante l'impiego di idonee attrezzature. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale saranno tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e, quando non sono utilizzati, saranno tenuti in condizioni d'equilibrio stabile senza ingombrare i posti di passaggio e di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi saranno collocati in modo da evitare crolli o cedimenti e così da permettere una sicura e agevole movimentazione dei materiali stessi.

Punture, tagli, abrasioni

SCELTE PROGETTUALI, PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE: Il contatto con elementi taglienti o pungenti o in ogni modo tali da procurare lesioni, sarà impedito mediante accorgimenti collettivi o indossando i dispositivi di protezione individuale. Tutti gli organi lavoratori delle macchine saranno protetti contro i contatti accidentali. Ove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive mediante la delimitazione delle aree a rischio, gli addetti faranno uso di idonei dispositivi di protezione individuale adatti alla specifica mansione: calzature di sicurezza, guanti, grembiuli, schermi, occhiali, ecc.

Scivolamenti, cadute a livello

SCELTE PROGETTUALI, PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE: I percorsi per la movimentazione dei carichi ed i luoghi destinati a deposito, saranno scelti in modo da evitare, per quanto possibile, le zone di transito delle persone. I percorsi pedonali interni al cantiere saranno sempre mantenuti sgombri da attrezzature e materiali di scarto. Per ogni postazione di lavoro sarà individuata la via di fuga più vicina. Le diverse zone di lavoro saranno raggiungibili in modo sicuro. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni, se necessario, saranno illuminate artificialmente.

Calore, fiamme, esplosione

SCELTE PROGETTUALI, PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE: Nei lavori effettuati in presenza di prodotti infiammabili, esplodibili o combustibili, si adotteranno misure atte ad impedire l'insorgere di situazioni di rischio. In particolare: le attrezzature e gli impianti saranno di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare; le macchine, i motori e le fonti di calore, eventualmente preesistenti negli ambienti, saranno rese inattive; gli impianti elettrici preesistenti verranno messi fuori tensione; non verranno contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni o incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi nell'ambiente; gli addetti indosseranno calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare; nelle immediate vicinanze verranno predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile; all'ingresso degli ambienti o alla periferia delle zone interessate dai lavori, saranno esposte le scritte e la segnaletica che avvisi del pericolo; nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili, saranno adottate misure contro i rischi di traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; durante le operazioni di taglio e saldatura sarà impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente ad evitare ustioni e focolai di incendio e gli addetti useranno idonei dispositivi di protezione individuale.

Elettrocuzione

SCELTE PROGETTUALI, PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE: Prima di iniziare le attività verrà effettuata una ricognizione dei luoghi al fine di individuare l'eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le precauzioni atte ad evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione. I percorsi e la profondità delle linee elettriche interrate saranno segnalati in superficie quando interessano direttamente le zone di lavoro e verranno impartite dettagliate istruzioni ai preposti ed ai lavoratori che operano in tali zone. La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche sarà effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di legge e di buona tecnica. L'esecuzione, la manutenzione e la riparazione

dell'impianto elettrico saranno eseguite da personale specializzato e qualificato che, a lavori eseguiti, rilascerà il certificato di conformità.

Cesoimento, stritolamento

SCELTE PROGETTUALI, PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE: Il cesoiamento e lo stritolamento tra gli organi lavoratori e mobili delle macchine e le parti fisse delle stesse o di strutture limitrofe sarà impedito con sicure protezioni o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non fosse possibile, sarà installata una segnaletica appropriata e saranno osservate opportune distanze di rispetto e disposti, se necessario, comandi di arresto di emergenza. L'area alla base della Gru di Cantiere e/o di altro mezzo di sollevamento, dovrà essere delimitato ed interdetto ai Non Addetti ai Lavori. Dovranno altresì prevedersi le modalità e le opere provvisorie di accesso sicuro per gli interventi di manutenzione periodica da parte di operatore specializzato.

Investimento, schiacciamento

SCELTE PROGETTUALI, PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE: Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di trasporto, saranno predisposti percorsi sicuri e sarà impedito l'accesso di estranei mediante apposizione di cancello di accesso con chiusura a chiave e controllo degli accessi durante gli orari di lavoro.

All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi sarà regolata con norme simili a quelle della circolazione stradale e la velocità sarà limitata in base alle caratteristiche ed alle condizioni dei percorsi e dei mezzi. Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro saranno approntati percorsi sicuri e quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni saranno illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute sgombre da ostacoli di qualsiasi natura.

Polveri, fibre

SCELTE PROGETTUALI, PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE: Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta, in polvere o fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e la diffusione di tali emissioni sarà ridotta al minimo utilizzando tecniche ed attrezzature specifiche.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi saranno sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura. Le imprese dovranno garantire la gestione ed il controllo della pulizia delle aree di cantiere giornalmente.

Qualora la quantità di polveri o di fibre presenti superasse i limiti tollerati ed in ogni caso nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, saranno forniti ed utilizzati indumenti di lavoro protettivi e specifici dispositivi di protezione individuale ed il personale sarà sottoposto a sorveglianza sanitaria.

Getti, schizzi

SCELTE PROGETTUALI, PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE: Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, utilizzando materiali, sostanze e prodotti che producano getti e schizzi dannosi, saranno adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona d'intervento. Gli addetti indosseranno adeguati indumenti di lavoro ed utilizzeranno gli appositi dispositivi di protezione individuale.

Gas, vapori

SCELTE PROGETTUALI, PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE: Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, utilizzando materiali, sostanze e prodotti che possano dar luogo, da soli o in

combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, e simili, saranno adottati provvedimenti atti a impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato dalle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione potrà essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o di aspirazione localizzata, eventualmente seguita da abbattimento delle parti residue.

In ambienti confinati sarà effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insuflaggio di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i dispositivi di protezione individuale adeguati all'agente. Per i casi d'emergenza verrà organizzata la rapida evacuazione del personale. Qualora fosse accertata o da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambientale e non fosse possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori saranno provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia. Inoltre, sarà sempre garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi d'emergenza.

In particolare, non si rilevano a progetto spazi che rientrino nella definizione di spazio confinato ai sensi del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. e D.P.R. 14/09/2011 n° 177, ciononostante, in particolari momenti delle lavorazioni di cantiere per le attività previste all'interno dei locali e nei cavedi tecnici potrebbero conformarsi le caratteristiche di "spazio confinato" dovute alla presenza di opere provvisorie e/o tamponamento delle aperture per l'aerazione dei locali, produzione di polveri, gas e vapori dovute alle lavorazioni ed all'utilizzo di attrezzature sia manuali che elettriche ed in generale la produzione di fonti di innesco. In tal caso il CSE dovrà valutare la specifica situazione e richiedere all'impresa l'elaborazione della specifica "procedura operativa" nel rispetto delle prescrizioni e con riferimento alla normativa di seguito elencata:

- D. Lgs. 81/08 e s.m.i.; artt. 65 – 66 - 121; Allegati IV – VIII - XI;
- D.P.R. 14/09/2011 n° 177;
- Istruzioni operative per lavori in ambienti confinati – Regione Lombardia 01/06/2018;

Tenendo in considerazione oltre ai rischi specifici delle lavorazioni e derivanti dall'uso di attrezzature anche i seguenti:

- Rischio asfissia (per mancanza di ossigeno);
- Rischio Intossicazione per inalazione e contatto epidermico di sostanze pericolose;
- Rischio incendio e di esplosione dovuto alla presenza di fumi, vapori e polveri potenzialmente infiammabili e/o esplosive e presenza di fonti di innesco.

Al termine della valutazione dei rischi, come previsto dal DPR 177/2011, le imprese affidataria ed esecutrice dovrà redigere un'apposita procedura di sicurezza e di emergenza/evacuazione. Tale procedura di sicurezza dovrà prevedere anche l'adozione di un permesso di lavoro, strumento volto ad assicurare che tutti gli elementi del sistema sicurezza siano stati messi in atto prima che ai lavoratori venga permesso di entrare e/o lavorare in ambienti confinati.

Le imprese oggetto delle lavorazioni in spazi confinati dovranno risultare idonee ai sensi del DPR 177/2011.

Il committente dovrà verificare l'idoneità tecnico professionale ai sensi del DPR 177/2011.

I lavoratori dipendenti delle imprese, i lavoratori autonomi e le imprese familiari devono essere formati:

- su tutti i rischi presenti in un ambiente confinato;
- sull'uso corretto dei DPI e delle attrezzature;
- sulle procedure di sicurezza da adottare;
- sulle procedure di emergenza.

Durante l'intervento devono essere presenti dei lavoratori designati come addetti al primo soccorso (DM 388/2003) e alla prevenzione incendi (DM 10/03/98).

Catrame, fumo

SCELTE PROGETTUALI, PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE: Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili, saranno adottate misure contro i rischi di traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto, di incendio, di ustione e di diffusione di vapori

pericolosi o nocivi. L'aria che esce dall'apparecchiatura sarà convogliata così da evitare che investa i posti di lavoro. Gli addetti allo spargimento manuale faranno uso di occhiali o schermi facciali, maschere respiratorie, guanti, scarpe e indumenti di protezione. Tutti gli addetti saranno sottoposti a sorveglianza sanitaria. Durante le attività di posa delle guaine bituminose a caldo dovranno essere presenti sul luogo di lavoro estintori idonei per l'emergenza incendio e relativi presidi. Dovranno essere allontanati dal luogo di lavoro tutti i materiali infiammabili, le latte di vernice o solventi ed eventuali taniche di carburante. Tali sostanze dovranno essere stoccate in luoghi segregati e conformemente segnalate.

Allergeni

SCELTE PROGETTUALI, PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE: Tra le sostanze utilizzate, alcune potrebbero produrre, alle persone predisposte, riniti, congiuntiviti e dermatiti allergiche da contatto. I fattori che possono favorire il fenomeno sono, in particolare, le brusche variazioni di temperatura, l'azione disidratante e lipolitica dei solventi, il contatto con i leganti, la presenza di sostanze vasoattive. La sorveglianza sanitaria sarà attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi sarà evitato il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi e chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e dispositivi di protezione individuale appropriati.

Prodotti chimici e agenti cancerogeni

SCELTE PROGETTUALI, PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE: Allo stato attuale non è previsto l'utilizzo di particolari sostanze, se non i normali prodotti di utilizzo edile, tali da attivare situazioni di rischio per la salute di particolare gravità. Con questo si dichiara il divieto di utilizzo di sostanze e prodotti tali da generare pericolo per la salute dei lavoratori. Nel caso le Imprese esecutrici intendano utilizzare prodotti particolari (non previsti durante la stesura del piano), oltre ad approntare tutte le procedure del caso per la sicurezza dei propri lavoratori, devono trasmettere la scheda di sicurezza del prodotto stesso al coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva in modo tale di poter valutare le procedure da attuare all'interno del cantiere in relazione ad eventuali interferenze con altri prodotti utilizzati o procedure lavorative effettuate al contempo da altre Imprese.

Microclima

SCELTE PROGETTUALI, PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE: Tutte le attività che comportano, per il lavoratore, una permanenza in ambienti con parametri climatici (temperatura, umidità, ventilazione, ecc.) non confortevoli. Le attività che si svolgono in condizioni climatiche avverse senza la necessaria protezione possono dare origine sia a bronco-pneumopatie, soprattutto nei casi di brusche variazioni delle stesse, che del classico "colpo di calore" in caso di intensa attività fisica durante la stagione estiva. I lavoratori devono indossare un abbigliamento adeguato all'attività e alle caratteristiche dell'ambiente di lavoro, qualora non sia possibile intervenire diversamente sui parametri climatici. Utilizzare indumenti protettivi adeguati in funzione delle condizioni atmosferiche e climatiche.

Stress da Lavoro Correlato

SCELTE PROGETTUALI, PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE: Le ditte che intervengono in appalto e subappalto delle opere dovranno provvedere autonomamente a gestire il rischio per il proprio personale, osservando i turni e gli orari di lavoro previsti ed indicati nel proprio POS e prescritti dal CNL. Il crono programma dei lavori condiviso ed avallato dalla direzione lavori e dal committente delle opere, prevederà le corrette tempistiche di esecuzione dei lavori e saranno soggetti ad aggiornamento se ritenuto necessario in sede di riunione settimanale a discrezione del Responsabile dei Lavori, del CSE, del Direttore dei Lavori e del Committente.

Tirocinanti

Considerate le attività in appalto contestualizzati principalmente in attività di demolizione ed in quota, non sono ammessi Tirocinanti in cantiere, ovvero per le attività ammesse, se previste dal DVR dell'impresa, dovranno essere gestite direttamente dalle ditte appaltatrici e subappaltatrici, in ottemperanza di quanto prescritto dalla normativa vigente in materia contrattualistica e di igiene e sicurezza sui luoghi di lavoro, in collaborazione con l'ente formatore.

Contratti d'uso attrezzature e macchine

Gli eventuali contratti d'uso gratuito e/o oneroso tra le imprese e i propri subappaltatori, dovranno essere gestite come segue:

- verifica della conformità normativa del mezzo o dell'attrezzatura concesso in uso, mediante trasmissione dei documenti cogenti;
- attribuzione delle responsabilità nella gestione del mezzo o della attrezzatura concessa in uso;
- definizione della responsabilità dell'operatore del mezzo o dell'attrezzatura relativamente alla gestione dei controlli e della manutenzione e nel caso di mezzi di sollevamento, della verifica del carico, delle modalità di imbraco del carico, delle attività di scarico, della movimentazione e stoccaggio a terra del materiale di fornitura.
- verifica del possesso della formazione specifica dell'operatore.

Inoltre, devono essere applicate le seguenti prescrizioni operative:

- vengano indicati gli addetti (Capo Cantiere/Preposto) per la gestione delle attività di carico/scarico e movimentazione dei materiali di fornitura all'interno dell'area di cantiere;
- vengano rispettate le prescrizioni operative per la gestione degli ingressi dei mezzi di fornitura all'interno dell'area di cantiere;
- vengano autorizzate dalla Committente in funzione della disponibilità degli accessi carrai e della viabilità interna al comparto produttivo Cugini spa;
- vengano delimitate, segnalate ed interdetto le aree di carico/scarico ai non addetti ai lavori.

Tenuto conto quanto premesso, si fa divieto a tutte le imprese affidatarie e subappaltatrici presenti in cantiere, di operare in attività di carico e scarico e movimentazione dei materiali di fornitura con propri mezzi di sollevamento se non preventivamente comunicati ed autorizzati dalla Committente attraverso il benestare del Responsabile dei Lavori e del Coordinatore della Sicurezza in Esecuzione, previa verifica della documentazione cogente:

- Verifica della Conformità della macchina concessa in uso ed allegazione della documentazione prescritta;
- Contratto d'uso gratuito/oneroso eventuale, con le modalità di legge e definizione delle responsabilità dell'operatore e dell'impresa concedente e della utilizzatrice;
- Verifica della formazione specifica se prescritta ed assunzione di responsabilità dell'operatore.

Valutazione del rischio rumore

Ai rischi a cui sono esposti i lavoratori è stato attribuito un "valore" in funzione del tempo di esposizione al rischio e della gravità del possibile danno. Tale "valore", riportato nella scheda di gruppo omogeneo, è denominato indice di attenzione (I.A.) e varia da 0 a 5 con il seguente significato:

0. Insignificante.
1. Basso.
2. Significativo.
3. Medio.
4. Rilevante.
5. Alto.

Nei casi individuati dalla norma e nel caso di I.A. ≥ 3 è stata prevista la sorveglianza sanitaria obbligatoria dei lavoratori, salvo i casi in cui sia stata disposta dall'organo di vigilanza o dal medico competente anche se tale indice risulta inferiore a 3.

Il rischio rumore è stato definito secondo la seguente tabella.

LIVELLO DI ESPOSIZIONE		INDICI DI ATTENZIONE (I.A.)	FASCIA DI APPARTENENZA Ai sensi del D.Lgs. 81/2008 [dB(A)]
$L_{EX,w}$ [dB(A)]	p_{peak} [dB(C)]		
$L_{EX,w} \leq 80$	$p_{peak} \leq 135$	0	Fino a 80
$80 < L_{EX,w} \leq 85$ <i>Con tutte le rumorosità (L_{Aeq}) inferiori o uguali a 85</i>	$135 < p_{peak} \leq 137$	1	Superiore a 80, fino a 85
$80 < L_{EX,w} \leq 85$ <i>Con una o più rumorosità (L_{Aeq}) superiori a 85</i>	$135 < p_{peak} \leq 137$	2	
$85 < L_{EX,w} \leq 87$ <i>Con tutte le rumorosità (L_{Aeq}) inferiori o uguali a 87</i>	$137 < p_{peak} \leq 140$	3	Superiore a 85, fino a 87
$85 < L_{EX,w} \leq 87$ <i>Con una o più rumorosità (L_{Aeq}) superiori a 87</i>	$137 < p_{peak} \leq 140$	4	
$L_{EX,w} > 87$	$p_{peak} > 140$	5 <i>non accettabile</i>	Oltre 87

$L_{EX,w}$ = livello di esposizione settimanale al rumore

p_{peak} = pressione acustica di picco

Gruppi omogenei

Si riportano di seguito le mansioni (gruppi omogenei) dei lavoratori esposti al rischio rumore con le relative esposizioni ai sensi del D.Lgs. 81/2008, espresse secondo le fasce di appartenenza e gli indici di attenzione del rischio indicati nella tabella del presente documento.

Operaio semplice			
Attività			
Descrizione	Exp. max sett [%]	Exp. media cantiere [%]	Leq [dBa]
Confezione malta	20	20	82
Movimentazioni manuali	50	50	82
Utilizzo clipper	5	5	100
Pulizia cantiere	20	20	64
Fisiologico	5	5	64

Otoprotettore	Nome	3M – 1430
	Attenuazione	13

Livelli equivalenti di rumorosità	Lex,8h settimana	87.9
	Lex,8h cantiere	87.9
	Lex,8h effettivo sett.	74.9
	Lex,8h effettivo cant.	74.9
	Indice di attenzione	5

Esito del rapporto di valutazione del rischio rumore

I.A.	FASCIA DI APPARTENENZA [dB(A)]	MANSIONE	MISURE
0	$L_{EX,d} \leq 80$ $P_{peak} \leq 135$	Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento	Il rischio è presente ad un livello irrilevante , e non è prevedibile che aumenti in futuro. La valutazione viene terminata, non sono necessarie ulteriori misure.
1 o 2	$80 < L_{EX,d} \leq 85$ $135 < P_{peak} \leq 137$	Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento	Il rischio è presente ad un livello Basso e viene tenuto sotto controllo attuando le misure previste dalla normativa vigente: <ul style="list-style-type: none"> • Consegna dei DPI di protezione dell'udito e uso facoltativo da parte dei lavoratori • Sorveglianza sanitaria sul rischio specifico solo su richiesta del lavoratore • Informazione e formazione dei lavoratori esposti
3 o 4	$85 < L_{EX,d} \leq 87$ $137 < P_{peak} \leq 140$	Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento	Il rischio è presente ad un livello medio e viene tenuto sotto controllo attuando le misure previste dalla normativa vigente: <ul style="list-style-type: none"> • Consegna dei DPI di protezione dell'udito e uso obbligatorio da parte dei lavoratori • Sorveglianza sanitaria sul rischio specifico a cura del medico competente • Informazione e formazione dei lavoratori esposti • Turnazione degli addetti • Verificare l'adeguatezza dei DPI • Segnalare con idonea cartellonistica l'area a rischio • Prevedere un adeguato programma di manutenzione delle attrezzature rumorose

5	$L_{EX,d} > 87$ $P_{peak} > 140$	Operaio semplice	<p>Il rischio è presente ad un livello elevato e viene tenuto sotto controllo attuando le misure previste dalla normativa vigente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consegna dei DPI di protezione dell'udito e uso obbligatorio da parte dei lavoratori • Sorveglianza sanitaria sul rischio specifico a cura del medico competente • Informazione e formazione dei lavoratori esposti • Prevedere un'adeguata formazione ed informazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione dei lavoratori al rumore • Turnazione degli addetti • Segnalare con idonea cartellonistica l'area a rischio • Prevedere un adeguato programma di manutenzione delle attrezzature rumorose • Verifica dell'adeguatezza e dell'efficacia dei DPI ottoprotettori
---	-------------------------------------	------------------	---

Tabella 1: Fasce di appartenenza al rischio rumore senza l'attenuazione di DPI

RISCHIO	FASCIA DI APPARTENENZA EFFETTIVA (tenendo conto dei dispositivi di protezione auricolare) [dB(A)]	MANSIONE/LAVORATORE
RISCHIO ACCETTABILE	$L_{EX,d} \leq 87 \text{ dB(A)}$ [inferiore al Valore Limite di Esposizione]	operaio semplice
RISCHIO NON ACCETTABILE*	$L_{EX,d} > 87 \text{ dB(A)}$ [superiore al Valore Limite di Esposizione]	Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento

Tabella 2: Fasce di appartenenza effettiva al rischio rumore, tenendo conto dell'attenuazione di DPI

*Identificare e porre in atto misure provvisorie urgenti ed immediate per prevenire e controllare l'esposizione al rischio. La valutazione dovrà essere ripetuta successivamente.

I POS delle Imprese Esecutrici dovranno integrare le valutazioni sull'esposizione al rumore dei lavoratori.

4) Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

A seguito del colloquio con il committente, il progettista dell'opera ed il direttore dei lavori, sono state individuate le seguenti informazioni:

Costo totale delle opere:	€ 395.065,05
Tempo di realizzazione:	180 giorni
Vincoli:	ingresso del cantiere da Via XXIV Maggio – Lallio (BG)
N. imprese:	<ul style="list-style-type: none">• impresa specializzata nelle opere edili;• impresa specializzata nelle opere di installazione parapetti e ponteggi;• impresa specializzata nell'installazione gru a torre;• impresa specializzata nelle opere di montaggio carpenterie metalliche;• Impresa specializzata nelle opere in cartongesso;• Impresa specializzata nelle opere di impermeabilizzazione• impresa specializzata nelle opere di posa di serramenti;• impresa specializzata nella posa di pavimenti e rivestimenti;• impresa specializzata nelle opere di realizzazione di tinteggiature;
	Totale: 9 imprese

Organizzazione del cantiere

a. Recinzione, accessi e segnalazioni:

L'area di cantiere risulta essere parzialmente recintata. Completare la continuità della segregazione delle aree comprese quelle prospicienti il pubblico passaggio con opportuna recinzione di cantiere, munita di teli di protezione contro la propagazione delle polveri sia nell'area esterna perimetrale al fabbricato che all'interno della corte di proprietà con pannelli di rete metallica su basamento in cemento ed apporre idonea rete antipolvere.

b. Servizi igienico-assistenziali:

In cantiere dovranno essere presenti le strutture descritte di seguito. La loro collocazione è indicata nella planimetria di cantiere.

- Locale di ricovero e riposo: verrà predisposto idoneo box prefabbricato all'interno dell'area di cantiere;
- Baracca deposito attrezzi di dimensioni idonee, in cui, oltre a quanto previsto dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i., dovranno esserci: 2 estintori a polvere polivalente; 1 cassetta di medicazione;
- Locale ufficio: verrà predisposto idoneo box prefabbricato all'interno dell'area di cantiere;
- Wc monoblocco: verrà installato conforme box prefabbricato munito di WC e lavabo, predisposto all'interno dell'area di cantiere, come indicato nella planimetria di cantiere.

c. Viabilità principale di cantiere

Gli accessi pedonale e carrabile saranno quelli esistenti, provvisti di barriera metallica e serratura a chiave. I percorsi, opportunamente definiti, dovranno essere ad uso esclusivo del personale di cantiere e ben individuati tramite segnaletica conforme ai requisiti di legge. Si veda: *Allegato 1 – Planimetria di cantiere*

- d. Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo, impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche:

Disporre idoneo impianto elettrico di cantiere dotato di: messa a terra, impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, Q.E., dispositivi di protezione (interruttori e differenziali). Effettuare la verifica iniziale dell'impianto prima della messa in esercizio. Effettuare verifiche e controlli manutentivi periodici. Conservare in cantiere la dichiarazione di conformità redatta dall'installatore.

- e. Accettazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento:

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

- f. Organizzazione della cooperazione, del coordinamento delle attività e reciproca informazione tra i datori di lavoro

Il coordinatore della sicurezza in esecuzione (C.S.E.) avrà rapporti diretti con gli appaltatori, i subappaltatori e i lavoratori autonomi, essendo le tre figure "datore di lavoro esecutore" ai fini della sicurezza nel cantiere.

Il CSE effettuato il sopralluogo di verifica in cantiere congiuntamente al Capo Cantiere ed ai Preposti delle singole imprese ed in contraddittorio con gli stessi, darà evidenza del sopralluogo mediante compilazione di un "Registro Sopralluoghi" su cui dovrà annotare il giorno e la durata del sopralluogo, l'elenco dei partecipanti al sopralluogo raccogliendo le firme degli stessi partecipanti, e se del caso, registrerà le sospensioni delle attività di cantiere ex art. 92 comma 1, lettera f) D.Lgs. 81/08. Successivamente, raccolta la documentazione anche fotografica delle evidenze oggettive e le informazioni necessarie, entro la mattinata del giorno successivo, trasmetterà il Verbale di Sopralluogo, in cui verranno evidenziate le situazioni di lavoro riscontrate, le "non conformità" riscontrate, l'esito positivo, positivo con prescrizioni e/o negativo con sospensione delle attività ex art. 92 comma 1, lettera f) D.Lgs. 81/08, oltre le Misure Preventive e Protettive da adottare ossia le "Misure Correttive" di risoluzione delle "Non Conformità", se rilevate.

Le eventuali Sospensioni di Attività ex Art. 92, comma 1, lettera F) D.Lgs. 81/08 verranno comunicate tempestivamente in loco agli interessati mediante compilazione del "Registro Sopralluoghi" oltre che inviate tramite e-mail.pec al Committente, al Direttore dei Lavori ed al Datore di Lavoro dell'Impresa interessata.

La ripresa dei lavori potrà essere definita previo sopralluogo di verifica congiunto tra il CSE il Capo Cantiere ed i Preposti delle Imprese Interessate presenti in cantiere.

Prima che un'impresa inizi i lavori, il C.S.E. dovrà avere un incontro con il rappresentante dell'impresa in cantiere al fine di accertarsi che sia in possesso del Piano di Sicurezza e Coordinamento (P.S.C.) e lo abbia letto. Il C.S.E. dovrà richiamare l'attenzione del Rappresentante dell'Impresa sui punti più importanti del P.S.C.

Prima che un'impresa inizi a lavorare il C.S.E. dovrà ottenere da essa le dichiarazioni scritte di cui il "Regolamento di cantiere" che fa parte del P.S.C.

Il C.S.E. dovrà recarsi in cantiere a sua discrezione, ma dovrà comunque verificare:

- che gli apprestamenti di cantiere siano installati prima di iniziare i lavori
- che gli apprestamenti di cantiere siano smontati solo al termine dei lavori.

g. Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali: si veda: *Allegato 1 – Planimetria di cantiere*

h. Dislocazione degli impianti di cantiere, delle zone di carico e scarico, di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e rifiuti: si veda: *Allegato 1 – Planimetria di cantiere*

All'interno della perimetrazione di cantiere verranno disposte e segnalate idonee aree per il carico e lo scarico dei materiali, per il deposito degli stessi e per lo stoccaggio temporaneo dei rifiuti e l'accantonamento dei materiali di successivo riutilizzo o riposizionamento.

L'appaltatore, previa consultazione con i suoi subappaltatori, dovrà indicare in quale area del cantiere di cui all' *Allegato 1 – Planimetria di cantiere* sceglie la dislocazione delle zone sopraindicate.

Eventuali modifiche o aggiornamenti alla planimetria di cantiere devono essere preventivamente concordate con D.L. e C.S.E.

i. Dislocazione delle zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione: non è prevista la presenza di materiali con pericolo di incendio o di esplosione.

Analisi delle attività svolte nel cantiere

ALLESTIMENTO DEL CANTIERE

R = P x M **4**

RISCHI PER LA SICUREZZA: caduta a livello e scivolamento; calore, fiamme, incendio; cesoiamento, stritolamento; contatti con macchinari o organi in moto; folgorazione per uso attrezzature elettriche; getti, schizzi; inalazione di gas non combustibili (scarichi); intercettazione di reti di altre energie; interferenze con altri mezzi; investimento; movimentazione manuale dei carichi; oli minerali e derivati; polveri inerti; polveri, fibre; proiezione di schegge e frammenti di materiale; punture, tagli, abrasioni, ferite; ribaltamento.

PROCEDURE E PRESCRIZIONI OPERATIVE: Prima dell'inizio dei lavori si allestirà l'area di cantiere secondo la planimetria e le specifiche contenute nel POS. Segnalare la zona interessata dalle operazioni. Esporre in posizione di facile visibilità il cartello di cantiere e la notifica preliminare. Nell'area di cantiere individuata saranno installate le strutture logistiche del personale così come indicate nella planimetria di cantiere. Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica e illuminazione stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione. L'area, sulla quale si svolgeranno i lavori, sarà attentamente esaminata per stabilire se esistono linee elettriche aeree, cavi sotterranei, fognature, acquedotti, sorgenti, acque superficiali, gallerie, servitù a favore d'altri fondi confinanti, pericoli di frane, smottamenti, valanghe e comportamento dei venti dominanti nella zona. Il deposito di materiali in cataste sarà collocato in modo tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi e possibilmente in zone appartate e delimitate del cantiere.

DPI: bretelle ad alta visibilità; cuffia antirumore; elmetto di protezione in polietilene; facciale con valvola filtrante; gilet alta visibilità; guanti antitaglio; guanti antivibrazioni; occhiali a mascherina; pantalone o tuta alta visibilità; scarpe di sicurezza.

REALIZZAZIONE DELLA RECINZIONE E DEGLI ACCESSI DEL CANTIERE

R = P x M **4**

RISCHI PER LA SICUREZZA: Cadute di persone dall'alto, caduta di cose dall'alto, ferite, impatti, contusioni, scivolamenti, contatti con macchine, assorbimento elevato di rumore, investimento.

PROCEDURE E PRESCRIZIONI OPERATIVE: Per accessi di tipo promiscuo si dispone che ogni qual volta sia necessario entrare od uscire dall'area, l'autista del mezzo deve essere supportato sempre da uomo a terra. L'area dei lavori verrà delimitata opportunamente in maniera da rendere la zona completamente isolata e circoscritta su tutti i lati. Nell'area di cantiere individuata saranno installate le strutture logistiche del personale così come indicate nella planimetria di cantiere. Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione. Eventualmente incaricare il personale di disciplinare il traffico durante la sistemazione della recinzione. I percorsi interni di cantiere non devono avere pendenze trasversali eccessive. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento. Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti. Controllare la portata dei mezzi per non sovraccaricarli. Verificare, prima e durante l'uso, le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi

metallici. Consentire l'uso di scale portatili conformi alle norme, con ampia base d'appoggio e ben sistemate (preferire le scale doppie a due-tre gradini). Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

DPI: indumenti ad alta visibilità; cuffia antirumore; elmetto di protezione in polietilene; guanti antitaglio; occhiali a mascherina scarpe di sicurezza.

UTILIZZO DI AUTOMEZZI/MACCHINE/IMPIANTI

R = P x M **6**

RISCHI PER LA SICUREZZA: Danni da investimento anche a terzi, investimenti e/o schiacciamenti da caduta carichi, rottura imbracature.

PROCEDURE E PRESCRIZIONI OPERATIVE: L'utilizzo di mezzi/macchine ed impianti è consentito solo ed esclusivamente a personale idoneamente addestrato le cui attestazioni siano allegate al POS dell'impresa. Gli automezzi necessari alle lavorazioni devono poggiare su base stabile. Durante ogni manovra che comunque si renderà necessaria all'interno dell'area, l'autista del mezzo dovrà attivare i dispositivi di sicurezza in dotazione allo stesso tipo lampeggiatori di emergenza e di direzioni sia luminosi che sonori. Ogni macchina presente in cantiere deve essere dotata di libretto delle istruzioni depositato nella baracca di cantiere. Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre dei mezzi utilizzati. Operatori fuori dal raggio dei mezzi. Non sostare sotto i carichi sospesi. Verificare le attrezzature di sollevamento. Utilizzare gru idonee per portata e tipologia, regolarmente verificate e controllate. Predisporre persone addette alla segnalazione quando la visibilità per l'uscita dei mezzi è limitata. Evitare l'imbrattamento delle strade. Assicurare la pulizia delle strade da terra e ghiaia per evitare slittamenti e scivolamenti di veicoli e pedoni. Predisporre cartelli indicanti il pericolo per la circolazione dei mezzi di cantiere. (Codice Stradale). Attenersi alle norme del regolamento edile comunale.

D.P.I.: Guanti, calzature di sicurezza, elmetto.

UTILIZZO, MONTAGGIO E SMONTAGGIO GRU ED APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO

R = P x M **9**

RISCHI PER LA SICUREZZA: caduta di persone dall'alto, caduta di materiale dall'alto, investimento, schiacciamento.

PROCEDURE E PRESCRIZIONI OPERATIVE: All'inizio di ogni turno di lavoro, si dovrà provvedere alla verifica del corretto funzionamento dei freni, dei limitatori di corsa, degli altri dispositivi di sicurezza e segnalazione e dei dispositivi di chiusura dei ganci. Il manovratore potrà iniziare le manovre di sollevamento solo se ha la perfetta visibilità della zona delle operazioni o se è coadiuvato a terra da lavoratori incaricati esperti. Il manovratore dovrà evitare di passare con i carichi sospesi al disopra delle postazioni di lavoro e/o su aree pubbliche: ove ciò non risultasse possibile, le manovre dovranno essere sempre preannunciate con apposite segnalazioni acustiche. In presenza di vento forte, dovranno sospendersi le operazioni, provvedere ad un ancoraggio supplementare della gru ed a sboccare il suo braccio, lasciandolo libero di ruotare. Il gancio dovrà essere rialzato ed avvicinato alla torre della gru. Devono essere sollevati solo carichi di peso inferiore alla portata massima della gru, indicata dagli appositi cartelli disposti lungo il braccio della gru (che forniscono la portata massima nelle relative posizioni) o dal diagramma delle portate. Prima di iniziare le manovre di sollevamento deve essere verificata l'effettiva portata

dei ganci: ove tale portata massima risultasse inferiore a quella della gru, dovrà assumersi come la massima portata sollevabile. Durante l'esecuzione delle manovre di sollevamento e trasporto la parte inferiore del carico si deve sempre trovare ad almeno due metri dal suolo per evitare contatti accidentali con persone che eventualmente si trovino sulla traiettoria di passaggio del carico. Le manovre di partenza e di arresto devono effettuarsi con gradualità in modo da evitare bruschi strappi e ondeggiamenti del carico. Dovranno essere sollevati solo carichi ben imbracati ed equilibrati: per accertare il soddisfacimento delle condizioni suddette, basterà sollevare il carico di pochi centimetri ed osservare, per alcuni istanti, il suo comportamento. Devono essere utilizzati solo dispositivi e contenitori adatti allo specifico materiale da utilizzare. Le lavorazioni in cui può essere impiegato l'apparecchio di sollevamento sono solo quelle di sollevamento e di movimentazione dei materiali in tiri verticali. Le manovre di sollevamento possono aver inizio solo dopo che le persone non autorizzate si siano allontanate dal raggio di azione dell'apparecchio di sollevamento. Al termine del turno di lavoro, bisognerà provvedere ad assicurare tutti gli apparecchi scorrevoli ai loro binari mediante tenaglie o simili. In particolare, si dovrà: liberare il gancio da qualsiasi tipo di carico; rialzare il gancio, portandolo in prossimità della torre; aprire tutti gli interruttori; consentire al braccio di ruotare liberamente.

La gru sarà posizionata e montata conformemente alle istruzioni tecniche contenute all'interno del libretto d'uso e di manutenzione fornito dal costruttore al momento dell'acquisto. L'impresa affidataria dovrà valutare la posizione più idonea per l'installazione della gru in funzione delle proprie esigenze di movimentazione dei carichi e delle lavorazioni da eseguire. Dovrà altresì garantire l'idoneità del piano di appoggio della gru fornendo una relazione di calcolo e dichiarazione di idoneità dello stesso.

L'impresa esecutrice del montaggio della gru dovrà specificare nel proprio POS tutte le fasi operative, esplicitando l'adozione di misure preventive e protettive rispetto ai rischi connessi al montaggio. Dovrà altresì fornire le disposizioni organizzative e di gestione delle attività per la segregazione delle aree di lavoro garantendo adeguato franco di sicurezza nei confronti delle attività svolte in cantiere. Inoltre, dovrà fornire tutte le specifiche, relativamente alla preparazione del piano di appoggio per il basamento della gru in base alle caratteristiche del terreno e della gru stessa. Nelle fasi di montaggio della gru eseguite in quota (es. posizionamento delle zavorre) gli addetti utilizzeranno costantemente idonei sistemi di trattenuta della caduta ancorati ad una parte stabile della struttura. In nessun momento l'operatore dovrà trovarsi ad operare senza essere assicurato ad una parte stabile della struttura.

Gli addetti dovranno essere in possesso di adeguata formazione ed addestramento per lavori in quota ed utilizzo dei DPI di III ^ categoria anticaduta ai sensi del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

Gli addetti alla Movimentazione dei Carichi con Mezzi Meccanici dovranno essere in possesso di Attestazione di Formazione specifica come previsto dal D.Lgs. 81/08 con riferimento all'Accordo Stato Regioni 2011.

In particolare, per lo smaltimento del materiale di risulta, previsto l'utilizzo di mezzi di sollevamento semovente, dovranno essere predisposte Baie di Carico/Scarico dei materiali idoneamente progettate e calcolate strutturalmente, in modo che sia agevole e sicuro lo scarico dei materiali di risulta sugli automezzi per il trasporto alle discariche.

Per il posizionamento di altri mezzi di sollevamento si dovranno rispettare le aree di sorvolo con carichi sospesi previste. La collocazione delle aree di deposito e stoccaggio, verranno organizzate mantenendo adeguato franco

di sicurezza nei confronti della linea aerea, evitando qualsiasi interferenza sia del carico sospeso sia dei cavi della gru e auto gru.

Per tutte le attività di cantiere ed in particolare per la movimentazione dei carichi, le attività di carico e scarico dei materiali di risulta e di fornitura con gru ed auto gru, dovranno essere rispettati i disposti normativi del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. in particolare dell'articolo 83 e articolo 117 e della Tabella 1, Allegato IX.

DPC: Segregazione delle aree; Segnaletica di avvertimento pericolo; Sistema linea vita e punti di ancoraggio

DPI: Scarpe di sicurezza; Caschetto protettivo; Gilet Alta Visibilità cl. II; Guanti Protettivi; DPI III ^ cat. Anticaduta

ALLESTIMENTO PONTEGGIO E PIANI DI LAVORO

R = P x M 9

RISCHI PER LA SICUREZZA: caduta dall'alto, caduta di materiale dall'alto, caduta a livello e scivolamento, folgorazione, microclima severo per lavori all'aperto, movimentazione manuale dei carichi, polveri, fibre, proiezione di schegge e frammenti di materiale, punture, tagli, abrasioni, ferite, rumore, urti, colpi, impatti, compressioni, vibrazioni.

PROCEDURE E PRESCRIZIONI OPERATIVE: La realizzazione del ponteggio è subordinata alla predisposizione del PiMUS (Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio del ponteggio). Il ponteggio sarà montato, smontato o trasformato sotto la diretta sorveglianza di un preposto, a regola d'arte e conformemente al Pi.M.U.S., ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste.

Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione. Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione. Vietare l'accesso alle persone non addette ai lavori. Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti. Verificare preventivamente la capacità portante della base d'appoggio, eventualmente disporre elementi ripartitori del carico. Montare un ponteggio dotato di autorizzazione ministeriale, sulla base di uno schema riportato nel libretto d'uso o, se richiesto (ponteggi di altezza superiore a 20 metri o di notevole importanza o complessità), sulla base di un progetto (calcoli e disegni) redatto da un ingegnere o architetto abilitato. Qualsiasi variante allo schema tipo del ponteggio impone la progettazione preventiva del ponteggio. Mantenere a distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi. La fase di montaggio deve essere effettuata da personale pratico, in buone condizioni fisiche e sotto il controllo diretto di un preposto. Durante il montaggio i pontisti e gli aiutanti devono utilizzare la cintura di sicurezza ancorata ad una fune tesa tra due montanti. È vietato depositare materiale (di ponteggio) in quantità eccessive. La chiave per il serraggio dei bulloni deve essere assicurata alla cintola con un moschettone di sicurezza. Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. Movimentare il materiale con cautela in modo non generare oscillazioni pericolose. L'utilizzo del ponteggio deve essere consentito, per la durata necessaria, solo al personale addetto ai lavori. È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio. In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza antidrucciolevoli, guanti, cintura di sicurezza. Idonei ottoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

La squadra degli addetti al montaggio del ponteggio dovrà essere dotata del kit di recupero dell'uomo sospeso, in caso di caduta e trattenuta del sistema di ancoraggio e dell'imbracatura. Dovranno essere sempre presenti

durante le attività di montaggio il preposto addetto al montaggio del ponteggio, un addetto al primo soccorso ed emergenze. Il POS dell'impresa dovrà contenere il piano di emergenza e di primo soccorso contenente le procedure di recupero dell'uomo sospeso.

Nel caso di installazione dell'argano sul ponteggio, dovranno essere rispettati gli schemi di montaggio e rinforzo delle strutture come specificato nel libretto ministeriale dello specifico ponteggio. Il POS ed il PIMUS dell'impresa esecutrice, dovrà esplicitare le procedure di montaggio dell'attrezzatura.

In particolare, per le opere da realizzare oggetto del PSC, si prevede la realizzazione del piano di lavoro all'ultimo impalcato utile, a quota del piano di gronda, quale ponte di servizio per l'esecuzione dei getti in cls. Prevista la formazione di fori passanti sul solaio dello sporto di gronda per eseguire i getti dei muri in c.a. di controvento sottostanti e permettere l'aerazione delle cassature in fase di getto. A tale scopo i ponteggi dovranno prevedere la formazione di conformi parapetti laterali sulla copertura contro il rischio caduta dall'alto.

Sul corpo di fabbrica sud, previste opere per la realizzazione di una pensilina in carpenteria metallica, soletta in lamiera grecata e rivestimento in alluminio aggraffato a sbalzo, è prevista la realizzazione di ponteggio perimetrale al fine della formazione di conforme piano di lavoro oltreché montaggio di parapetti in quota al fine della protezione dei bordi esposti ove non predisposto il ponteggio. Il ponteggio dovrà prevedere conforme accesso in quota sulla copertura, protetto dal rischio caduta dall'alto e materiale dall'alto.

DPI: cuffia antirumore, dissipatore di energia, elmetto di protezione in polietilene, facciale con valvola filtrante, giubbotto termico antipioggia e antivento, guanti antitaglio, guanti antivibrazioni, sistemi di ancoraggio e imbracatura anticaduta, occhiali a mascherina, scarpe di sicurezza con lamina antiforo, scarpe di sicurezza con puntale d'acciaio.

MONTAGGIO, USO E SMONTAGGIO DEI TRABATTELLI

R = P x M **4**

RISCHI PER LA SICUREZZA: caduta dall'alto, caduta di materiale dall'alto, caduta a livello e scivolamento, movimentazione manuale dei carichi, proiezione di schegge e frammenti di materiale, punture, tagli, abrasioni, ferite, urti, colpi, impatti, compressioni.

PROCEDURE E PRESCRIZIONI OPERATIVE: il trabattello devono essere montati e smontati da personale formato allo scopo, secondo quanto indicato nel libretto allegato allo stesso. Per il montaggio e lo smontaggio sono necessari almeno n° 2 operatori. Utilizzare il trabattello secondo le indicazioni riportate nel libretto. In caso di vento la struttura deve essere smontata o ancorata saldamente ad un'opera fissa e stabile. Prima di ogni utilizzo verificarne la verticalità e il montaggio corretto e completo. Non aumentare l'altezza con scale o casse; non spostare la struttura con persone sulla struttura stessa; la struttura non può essere sollevata o sospesa; montare la struttura accertando la non vicinanza di cavi elettrici od altre fonti elettriche. La struttura non è isolata elettricamente. Verificare il bloccaggio delle ruote con gli appositi freni posti sulle ruote stesse. L'accesso al piano di lavoro può avvenire solamente dall'interno della struttura utilizzando la scala a pioli verticale costituita dalla struttura stessa del trabattello o le scale a pioli dotabili quali accessori. Utilizzare gli stabilizzatori secondo quanto indicato nel libretto e prescritto dalle normative vigenti; zavorrare quando richiesto. Ancorarsi alla costruzione almeno ogni 2 piani.

Durante gli spostamenti la velocità non dovrà superare quella del normale cammino e senza persone e sovraccarichi a bordo. Se il piano di scorrimento delle ruote non è perfettamente livellato e si è in presenza di forti colpi di vento, abbassare l'altezza del trabattello, secondo il grado di difficoltà. Le ruote del trabattello devono essere saldamente bloccate con cunei da entrambe le parti o frenate se esse sono provviste di freno.

È consentito l'uso di trabattelli per le opere interne e per le lavorazioni che richiedano di elevarsi dal piano di calpestio a quote anche inferiori a m 2,00. L'utilizzo del Trabattello è consentito in conformità alla normativa applicata all'uso dello stesso, rispettando gli schemi di montaggio ministeriali indicati nel Libretto Uso, Montaggio e manutenzione dell'attrezzatura, ovvero sarà consentito esclusivamente se non è possibile realizzare adeguate opere provvisorie di Protezione Collettiva. Dovrà essere predisposta in cantiere, a disposizione degli operatori, copia del Libretto Uso, Montaggio e Manutenzione del trabattello in dotazione.

È altresì vietato l'uso dei trabattelli sui balconi, in prossimità delle rampe scale e sullo scivolo di ingresso carraio in genere sui solai aggettanti se non protetti dal rischio caduta dall'alto da un parapetto a tutta altezza dal rischio caduta dall'alto.

L'uso delle scale di qualsiasi tipo ai sensi dell'art. 111 D.Lgs. 81/08, è vietato dove sia possibile utilizzare altre attrezzature più sicure. È altresì vietato l'uso delle scale in prossimità delle finestre, delle portefinestre, sui balconi e sui solai aggettanti il piano sottostante e sulle rampe scale se non protetti da parapetto a tutta altezza dal rischio caduta dall'alto.

Per tutte le attività con possibile esposizione al rischio caduta dall'alto si dovranno applicare le prescrizioni operative di sicurezza sopra indicate oltre alle prescrizioni operative indicate al paragrafo "Rischi derivanti dalle lavorazioni in quota – Rischio caduta dall'alto".

DPC: Ponteggio perimetrale; Parapetti di protezione del bordo classe B/C - UNI EN 13374:2013;

DPI: casco, scarpe di sicurezza antidrucciolevoli, guanti, cintura di sicurezza, otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore.

REALIZZAZIONE DI IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE/DI MESSA A TERRA

R = P x M **6**

RISCHI PER LA SICUREZZA: Ferite e schiacciamenti da manipolazione utensili. Danni da cadute da scale a mano. Elettrocuzione. Inalazione di polveri, di fumi, contatto con sostanze nocive.

PROCEDURE E PRESCRIZIONI OPERATIVE: L'addetto alla realizzazione dell'impianto elettrico/di messa a terra deve essere necessariamente ed obbligatoriamente un elettricista qualificato. Per l'alimentazione elettrica si provvederà all'installazione di un contatore a sé stante. Dallo stesso sarà distribuito l'impianto di cantiere, gruppi prese e collegato ad un quadro di cantiere oltre alla messa a terra delle strutture quali baracche e ponteggi. Le linee di alimentazione dal quadro generale ai derivati devono essere opportunamente protette in maniera da non costituire intralcio. Realizzare l'impianto di messa a terra con coordinamento delle protezioni. Verificare interruttori, cavi e impianto delle macchine di cantiere. Provare l'impianto di terra e richiedere certificazione dell'installatore. Collocare i cavi in modo da evitare danni meccanici. Predisposizione di pedane in materiale isolante davanti al quadro elettrico. Obbligo di denuncia all'ISPESL. Collocamento di idonea segnalazione di sicurezza e d'informazione per gli utilizzatori. Qualsiasi emissione proveniente dal cantiere nei confronti dell'ambiente esterno sarà valutata al fine di limitarne gli effetti negativi.

E' consentito l'uso di trabattelli per le opere interne e per le lavorazioni che richiedano di elevarsi dal piano di calpestio a quote anche inferiori a m 2,00.. L'utilizzo del Trabattello è consentito in conformità alla normativa applicata all'uso dello stesso, rispettando gli schemi di montaggio ministeriali indicati nel Libretto Uso, Montaggio e manutenzione dell'attrezzatura, ovvero sarà consentito esclusivamente se non è possibile realizzare adeguate opere provvisorie di Protezione Collettiva. Dovrà essere predisposta in cantiere, a disposizione degli operatori, copia del Libretto Uso, Montaggio e Manutenzione del trabattello in dotazione.

E' altresì vietato l'uso dei trabattelli sui balconi, in prossimità delle rampe scale e sullo scivolo di ingresso carraio in genere sui solai aggettanti se non protetti dal rischio caduta dall'alto da un parapetto a tutta altezza dal rischio caduta dall'alto.

L'uso delle scale di qualsiasi tipo ai sensi dell'art. 111 D.Lgs. 81/08, è vietato dove sia possibile utilizzare altre attrezzature più sicure. E' altresì vietato l'uso delle scale in prossimità delle finestre, delle portefinestre, sui balconi e sui solai aggettanti il piano sottostante e sulle rampe scale se non protetti da parapetto a tutta altezza dal rischio caduta dall'alto.

Per tutte le attività con possibile esposizione al rischio caduta dall'alto si dovranno applicare le prescrizioni operative di sicurezza sopra indicate oltre alle prescrizioni operative indicate al paragrafo "Rischi derivanti dalle lavorazioni in quota – Rischio caduta dall'alto".

DPI: Guanti, calzature di sicurezza.

REALIZZAZIONE DI IMPIANTO IDRICO DI CANTIERE

R = P x M **6**

RISCHI PER LA SICUREZZA: Ferite e schiacciamenti da manipolazione utensili. Danni da cadute da scale a mano. Inalazione di polveri, contatto con sostanze nocive. Elettrocuzione.

PROCEDURE E PRESCRIZIONI OPERATIVE:

L'idraulico addetto alla realizzazione dell'impianto idrico deve essere necessariamente ed obbligatoriamente persona qualificata. Le Attrezzature elettriche utilizzate dovranno essere conformi alle direttive comunitarie di recepimento e con grado di protezione idoneo all'utilizzo in cantiere, doppia protezione dell'involucro per le attrezzature, IP44 per prese da utilizzarsi in ambienti al coperto, IP67 per le prese da utilizzarsi in ambiente aperto.

Attrezzature e utensili dovranno essere mantenuti in buono stato di manutenzione ed ove previsto dovrà essere tenuta registrazione degli interventi di manutenzione periodica.

È consentito l'uso di trabattelli per le opere interne e per le lavorazioni che richiedano di elevarsi dal piano di calpestio a quote anche inferiori a m 2,00. L'utilizzo del Trabattello è consentito in conformità alla normativa applicata all'uso dello stesso, rispettando gli schemi di montaggio ministeriali indicati nel Libretto Uso, Montaggio e manutenzione dell'attrezzatura, ovvero sarà consentito esclusivamente se non è possibile realizzare adeguate opere provvisorie di Protezione Collettiva. Dovrà essere predisposta in cantiere, a disposizione degli operatori, copia del Libretto Uso, Montaggio e Manutenzione del trabattello in dotazione.

È altresì vietato l'uso dei trabattelli sui balconi, in prossimità delle rampe scale e sullo scivolo di ingresso carraio in genere sui solai aggettanti se non protetti dal rischio caduta dall'alto da un parapetto a tutta altezza dal rischio caduta dall'alto.

L'uso delle scale di qualsiasi tipo ai sensi dell'art. 111 D.Lgs. 81/08, è vietato dove sia possibile utilizzare altre attrezzature più sicure. È altresì vietato l'uso delle scale in prossimità delle finestre, delle portefinestre, sui balconi e sui solai aggettanti il piano sottostante e sulle rampe scale se non protetti da parapetto a tutta altezza dal rischio caduta dall'alto.

Per tutte le attività con possibile esposizione al rischio caduta dall'alto si dovranno applicare le prescrizioni operative di sicurezza sopra indicate oltre alle prescrizioni operative indicate al paragrafo "Rischi derivanti dalle lavorazioni in quota – Rischio caduta dall'alto".

DPI: Calzature di sicurezza. Guanti. Mascherine Filtranti; Elmetto di protezione.

SCAVI E SBANCAMENTI

R = P x M 9

RISCHI PER LA SICUREZZA: cedimento delle pareti dello scavo, ribaltamento del mezzo, investimento, proiezione di terra e pietre, caduta dall'alto, caduta a livello, scivolamento, caduta di materiali nello scavo, polveri, rumore, schizzi/getti.

PROCEDURE E PRESCRIZIONI OPERATIVE: Predisporre opportuno piano di scavo prima di avviare la fase lavorativa. Prima di avviare le operazioni valutare la presenza di sottoservizi, dorsali di impianti e canalizzazioni. Le operazioni di messa allo scoperto degli stessi saranno svolte manualmente e con cautela. Prima dell'inizio delle operazioni di scavo liberare le aree soggette alla lavorazione da qualsiasi fonte di interferenza, rimuovere preventivamente la vegetazione presente ed assicurarsi che i macchinari escavatori possano operare liberamente e senza intralci. Il perimetro degli scavi deve essere opportunamente segnalato e cintato con idonei presidi per ridurre il rischio di caduta. Nel caso di scavi con profondità superiore ai 1,5 m, proteggere lo scavo con opportuno parapetto. Il fronte di scavo non dovrà avere declivio superiore a quello naturale. Durante le operazioni di scavo concordare con la D.L. la possibile necessità di armare o sbadacchiare le pareti dello scavo per evitare possibili crolli o rischi di seppellimento. Durante le operazioni di scavo l'area limitrofa deve essere tassativamente preclusa a chiunque non direttamente impiegato nella lavorazione. L'area di scavo deve essere delimitata con doppio ordine di nastro bianco/rosso con sufficiente franco di sicurezza rispetto al ciglio dello scavo. Al termine delle operazioni di scavo il ciglio dovrà essere protetto da parapetto contro il rischio di caduta sul fondo scavo. Valutare la presenza di acqua negli scavi a seguito di fenomeni meteorologici. Nell'eventualità prosciugare l'acqua presente sul fondo. Valutare la stabilità di opere e/o strutture in prossimità della zona di scavo.

In particolare, nelle attività di scavo dovranno essere realizzate adeguate protezioni contro la caduta dall'alto all'interno dello scavo. Dovrà essere realizzato idoneo accesso al fondo scavo ed apposti parapetti di protezione contro il rischio caduta dall'alto.

Per gli scavi relativi alle opere murarie, di carpenteria di rinforzo delle strutture, dovranno essere realizzate opere di puntellamento e sostegno delle murature oggetto dell'intervento. La procedura di lavoro dovrà essere operata come da indicazione della direzione lavori strutturale.

Per le attività di scavo per la rimozione della pavimentazione, demolizione delle stratigrafie sottostanti e la formazione del piano di posa delle opere di rinforzo in c.a., dovrà essere preventivamente verificata la presenza di sottoservizi e di impianti da sezionare.

DPI: calzature o stivali di sicurezza con suola antiscivolo, mascherine antipolvere, otoprotettori, occhiali di protezione, elmetto di protezione

DEMOLIZIONI CON MEZZI MECCANICI

$R = P \times M$

9

RISCHI PER LA SICUREZZA: caduta di materiali dall'alto; cedimento localizzato di strutture; contatti con macchinari o organi in moto; crollo di manufatti limitrofi; crollo o ribaltamento materiali depositati; inalazione di gas non combustibili (scarichi); interferenze con altri mezzi; investimento; oli minerali e derivati; polveri inerti; proiezione di schegge e frammenti di materiale; punture, tagli, abrasioni, ferite; ribaltamento; ribaltamento del mezzo cedimento fondo; ribaltamento per smottamento ciglio scavo; rumore; vibrazioni.

PROCEDURE E PRESCRIZIONI OPERATIVE: I lavori di demolizione devono essere eseguiti con cautela, con sequenza ordinata ed essere condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti e di collegamento e di quelle adiacenti. Prima dell'inizio dei lavori con la direzione lavori saranno verificate le condizioni di conservazione e di stabilità delle strutture da demolire con sopralluoghi in cantiere. Qualora possano verificarsi crolli improvvisi, dopo le verifiche di stabilità, devono essere eseguite le necessarie opere di rafforzamento e di puntellamento da concordare con la direzione lavori.

La successione dei lavori di demolizione deve risultare da un apposito programma contenuto nel POS e tenuto a disposizione degli organi di vigilanza. I lavori di demolizione devono essere eseguiti dall'impresa esecutrice sotto la sorveglianza di un preposto. Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua la muratura e il materiale di risulta. Deve essere vietata la presenza di operai nell'area interessata dai lavori di demolizione. Durante la demolizione deve essere evitato che si verifichino danni o lesioni agli edifici adiacenti.

I materiali da assemblare dovranno essere stoccati in apposita area interna al cantiere. Gli operatori di cantiere non direttamente coinvolti nella movimentazione dei carichi e degli elementi da assemblare non devono sostare o transitare nelle aree segnalate di operatività dei mezzi meccanici durante le operazioni di movimentazione. Gli elementi da assemblare a piè d'opera dovranno essere stoccati e maneggiati in area opportunamente dimensionata per permetterne l'assemblaggio in totale sicurezza.

L'area di stoccaggio dei materiali rimossi e in attesa di ripristino dovrà essere protetta e non dovrà interferire con le altre attività di cantiere né con la logistica. L'accesso all'area di deposito e stoccaggio materiali rimossi in attesa di rimontaggio sarà consentito soltanto dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto.

Nei locali interni è consentito l'uso di trabattelli per le lavorazioni che richiedono di elevarsi rispetto al piano di calpestio a quote anche inferiori a m 2,00. L'utilizzo del Trabattello è consentito in conformità alla normativa applicata all'uso dello stesso, rispettando gli schemi di montaggio ministeriali indicati nel Libretto Uso, Montaggio e manutenzione dell'attrezzatura, ovvero sarà consentito esclusivamente se non è possibile realizzare adeguate opere provvisorie di Protezione Collettiva. Dovrà essere predisposta in cantiere, a disposizione degli operatori, copia del Libretto Uso, Montaggio e Manutenzione del trabattello in dotazione.

È altresì vietato l'uso dei trabattelli sui balconi, in prossimità delle rampe scale e sullo scivolo di ingresso carraio in genere sui solai aggettanti se non protetti dal rischio caduta dall'alto da un parapetto a tutta altezza dal rischio caduta dall'alto.

L'uso delle scale di qualsiasi tipo ai sensi dell'art. 111 D.Lgs. 81/08, è vietato dove sia possibile utilizzare altre attrezzature più sicure. È altresì vietato l'uso delle scale in prossimità delle finestre, delle portefinestre, sui balconi e sui solai aggettanti il piano sottostante e sulle rampe scale se non protetti da parapetto a tutta altezza dal rischio caduta dall'alto.

Per tutte le attività con possibile esposizione al rischio caduta dall'alto si dovranno applicare le prescrizioni operative di sicurezza sopra indicate oltre alle prescrizioni operative indicate al paragrafo "Rischi derivanti dalle lavorazioni in quota – Rischio caduta dall'alto".

DPC: Interdizione Aree ai Non Addetti ai Lavori, Segnaletica di Pericolo ed Avvertimento.

DPI: indumenti ad alta visibilità; cuffie antirumore, elmetto di protezione in polietilene, guanti antitaglio, facciale con valvola filtrante, occhiali a mascherina.

DEMOLIZIONI, DISFACIMENTI E RIMOZIONI MANUALI

$R = P \times M$

9

RISCHI PER LA SICUREZZA: caduta di materiali dall'alto; cedimento localizzato di strutture; crollo di manufatti limitrofi; crollo o ribaltamento materiali depositati; investimento; polveri inerti; proiezione di schegge e frammenti di materiale; punture, tagli, abrasioni, ferite; rumore; vibrazioni.

PRECAUZIONI OPERATIVE: I lavori di demolizione devono essere eseguiti con cautela, con sequenza ordinata ed essere condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti e di collegamento e di quelle adiacenti. Prima dell'inizio dei lavori con la direzione lavori saranno verificate le condizioni di conservazione e di stabilità delle strutture da demolire con sopralluoghi in cantiere. Qualora possano verificarsi crolli improvvisi, dopo le verifiche di stabilità, devono essere eseguite le necessarie opere di rafforzamento e di puntellamento da concordare con la direzione lavori.

La successione dei lavori di demolizione manuale deve risultare da un'apposita procedura di lavoro contenuta nel POS dell'impresa esecutrice. I lavori di demolizione devono essere eseguiti dall'impresa esecutrice sotto la sorveglianza di un preposto. Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua la muratura e il materiale di risulta. Deve essere vietata la presenza di operai nell'area interessata dai lavori di demolizione mediante interdizione delle aree ed apposizione di segnaletica di pericolo ed avvertimento. Durante la demolizione deve essere evitato che si verifichino danni o lesioni agli edifici adiacenti.

Nel caso di demolizioni di strutture o di parti di esse, dovranno essere realizzati conformi ponteggi e adeguati piani di lavoro, banchine ed impalcati di sostegno, protetti preventivamente i bordi esposti al rischio caduta dall'alto mediante apposizione di conformi parapetti, essere puntellati e realizzati adeguati piani di lavoro, banchine ed impalcati di sostegno sottostanti il solaio da demolire oltreché predisposto adeguato sistema di ancoraggio anti caduta provvisorio di cantiere, al fine dell'utilizzo da parte dell'operatore addetto alle demolizioni di DPI III ^ Cat. Anti Caduta. L'impresa esecutrice dovrà esplicitare nel proprio POS la procedura di lavoro per l'esecuzione delle demolizioni dei solai, prevedendo la preventiva formazione delle opere di banchinaggio e puntellamento, la formazione di piani di lavoro e delle relative opere provvisorie. Solo nel caso non fosse possibile realizzare dispositivi di protezione collettiva come quelli sopraelencati, nei casi di esposizione al rischio caduta dall'alto o presenza di aperture e bordi esposti al rischio, l'impresa dovrà predisporre idoneo sistema linea vita e/o punti di ancoraggio conformi alla UNI EN 795 e gli operatori dovranno utilizzare DPI III ^ cat. Anticaduta.

Al termine delle demolizioni, ogni elemento che possa costituire pericolo di caduta materiale dall'alto dovrà essere protetto da parapetti a norma ovvero se di dimensioni ridotte, da tamponamento verticale delle brecce oppure orizzontale delle forometrie con adeguato sistema e materiale idoneo a costituire robusto "impalcato" efficiente contro lo slittamento laterale.

L'area di stoccaggio dei materiali rimossi e in attesa di ripristino dovrà essere protetta e non dovrà interferire con le altre attività di cantiere né con la logistica.

Lo smaltimento delle macerie dovrà essere assicurato con adeguato sistema ed effettuato giornalmente, evitando intralcio nelle aree di lavoro e sui percorsi di collegamento e con le vie di fuga.

Alla fine delle operazioni di demolizione dovranno essere garantite la pulizia e l'ordine del cantiere e di tutte le aree di lavoro.

Nei locali interni è consentito l'uso di trabattelli per le lavorazioni che richiedono di elevarsi rispetto al piano di calpestio a quote anche inferiori a m 2,00. L'utilizzo del Trabattello è consentito in conformità alla normativa applicata all'uso dello stesso, rispettando gli schemi di montaggio ministeriali indicati nel Libretto Uso, Montaggio e manutenzione dell'attrezzatura, ovvero sarà consentito esclusivamente se non è possibile realizzare adeguate opere provvisorie di Protezione Collettiva. Dovrà essere predisposta in cantiere, a disposizione degli operatori, copia del Libretto Uso, Montaggio e Manutenzione del trabattello in dotazione.

È altresì vietato l'uso dei trabattelli sui balconi, in prossimità delle rampe scale e sullo scivolo di ingresso carraio in genere sui solai aggettanti se non protetti dal rischio caduta dall'alto da un parapetto a tutta altezza dal rischio caduta dall'alto.

L'uso delle scale di qualsiasi tipo ai sensi dell'art. 111 D.Lgs. 81/08, è vietato dove sia possibile utilizzare altre attrezzature più sicure. È altresì vietato l'uso delle scale in prossimità delle finestre, delle portefinestre, sui balconi e sui solai aggettanti il piano sottostante e sulle rampe scale se non protetti da parapetto a tutta altezza dal rischio caduta dall'alto.

DPC: Ponteggio perimetrale; Parapetti di protezione del bordo classe B/C - UNI EN 13374:2013; Sistema di Ancoraggio Anticaduta UNI EN 795, Interdizione Aree ai Non Addetti ai Lavori, Segnaletica di Pericolo ed Avvertimento.

DPI: Calzature di sicurezza, indumenti ad alta visibilità; cuffie antirumore, elmetto di protezione in polietilene, guanti antitaglio, mascherina antipolvere, occhiali a mascherina, Imbracatura di Sicurezza III ^ cat. Anticaduta.

REALIZZAZIONE OPERE IN C.A.

$R = P \times M$

9

RISCHI PER LA SICUREZZA: caduta dall'alto, caduta a livello, caduta di materiale dall'alto, schiacciamento, ferite, impatti, contusioni, scivolamenti, contatti con macchine, elettrocuzione, inalazione di polveri.

PROCEDURE E PRESCRIZIONI OPERATIVE: Prima dell'inizio della fase sgomberare da ogni possibile materiale non necessario l'area di lavoro. Verificare sempre l'agibilità dei percorsi durante le fasi di movimentazione di carichi ingombranti come casseri ed armature. I getti devono avvenire dal basso verso l'alto, prima di ogni avanzamento della fase lavorativa concordare le operazioni con la direzione lavori strutturale e con il coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva. Durante le fasi di armatura, getto e disarmo le aree interessate dall'intervento

devono essere precluse ai non addetti alle specifiche lavorazioni. Dopo aver posato il ferro ed i casseri gettare il calcestruzzo con mezzi idonei; usare vibratori elettrici con doppio isolamento. Durante le fasi di getto interdire il transito e la sosta a chiunque non sia direttamente coinvolto nelle opere. Leggere con attenzione la “scheda di sicurezza” del calcestruzzo fornito prima di avviare le attività.

Per la realizzazione delle opere di carpenteria, armatura, cassetatura e getti in cls, ovvero opere che richiedono l'elevazione dal piano di calpestio, dovranno essere realizzati adeguati ponteggi con piani di lavoro muniti di conformi parapetti.

Per le attività di getto in cls previste dalla copertura attraverso le forometrie operate con carotaggio, si prevede la predisposizione di conforme piano di lavoro a quota del piano di gronda e di parapetti laterali sulla copertura al fine della completa protezione contro il rischio di caduta dall'alto. L'impresa esecutrice dovrà esplicitare nel proprio POS la procedura di lavoro per l'esecuzione delle opere di carpenteria e getti in cls, prevedendo la preventiva formazione delle opere di banchinaggio e puntellamento, la formazione di piani di lavoro e delle relative opere provvisorie. Solo nel caso di impossibilità tecnica di realizzare dispositivi di protezione collettiva come quelli sopraelencati, nei casi di esposizione al rischio caduta dall'alto o presenza di aperture e bordi esposti al rischio, l'impresa dovrà predisporre idoneo accesso in quota, e sistema linea vita e/o punti di ancoraggio conformi alla UNI EN 795; gli operatori dovranno utilizzare DPI III ^ cat. Anticaduta.

Nei locali interni è consentito l'uso di trabattelli per le lavorazioni che richiedono di elevarsi rispetto al piano di calpestio a quote anche inferiori a m 2,00. L'utilizzo del Trabattello è consentito in conformità alla normativa applicata all'uso dello stesso, rispettando gli schemi di montaggio ministeriali indicati nel Libretto Uso, Montaggio e manutenzione dell'attrezzatura, ovvero sarà consentito esclusivamente se non è possibile realizzare adeguate opere provvisorie di Protezione Collettiva. Dovrà essere predisposta in cantiere, a disposizione degli operatori, copia del Libretto Uso, Montaggio e Manutenzione del trabattello in dotazione.

È altresì vietato l'uso dei trabattelli sui balconi, in prossimità delle rampe scale e sullo scivolo di ingresso carraio in genere sui solai aggettanti se non protetti dal rischio caduta dall'alto da un parapetto a tutta altezza dal rischio caduta dall'alto.

L'uso delle scale di qualsiasi tipo ai sensi dell'art. 111 D.Lgs. 81/08, è vietato dove sia possibile utilizzare altre attrezzature più sicure. È altresì vietato l'uso delle scale in prossimità delle finestre, delle portefinestre, sui balconi e sui solai aggettanti il piano sottostante e sulle rampe scale se non protetti da parapetto a tutta altezza dal rischio caduta dall'alto.

Per tutte le attività con possibile esposizione al rischio caduta dall'alto si dovranno applicare le prescrizioni operative di sicurezza sopra indicate oltre alle prescrizioni operative indicate al paragrafo “Rischi derivanti dalle lavorazioni in quota – Rischio caduta dall'alto”.

DPI: elmetto di protezione, scarpe di sicurezza, mascherine antipolvere, otoprotettori, occhiali di protezione.

REALIZZAZIONE FONDAZIONI IN C.A.

$R = P \times M$

6

RISCHI PER LA SICUREZZA: caduta a livello e scivolamento, movimentazione manuale dei carichi, punture, tagli, abrasioni, ferite, rumore, urti, colpi, impatti, compressioni.

PROCEDURE E PRESCRIZIONI OPERATIVE: Gli addetti al calo della gabbia d'armatura si avvicineranno alla gabbia quando questa sarà parzialmente impegnata nello scavo in modo da evitare urti accidentali alle persone da parte di questa. Deve essere predisposta la protezione di eventuali ferri di ripresa delle strutture verticali e/o orizzontali l'uso di tavola legata provvisoriamente alla sommità degli stessi o con altri accorgimenti. L'operazione di spandimento e livellamento del calcestruzzo comporta per gli operatori l'assunzione di posizioni pericolose per l'apparato dorso-lombare; è opportuno che l'operatore cerchi di mantenere la staggia vicino al corpo, muovendosi con gli arti inferiori ed eviti posizioni prolungate con la schiena curva. Nei primi tre giorni non è consentito il passaggio sulle strutture gettate; nella fase di stagionatura non è consentito il carico della struttura gettata. Il disarmo dovrà essere effettuato in posizione sicura e con movimenti e sforzi coordinati; l'obiettivo è rimuovere le tavole senza perdere l'equilibrio.

DPI: elmetto di protezione in polietilene, scarpe di sicurezza, mascherine antipolvere, otoprotettori, occhiali di protezione.

TRASPORTO E MONTAGGIO DI CARPENTERIA METALLICA

R = P x M 9

RISCHI PER LA SICUREZZA: caduta di materiale dall'alto e a livello, caduta dall'alto, rumore, investimento, schiacciamento.

PRECAUZIONI OPERATIVE: predisporre opportuno piano di montaggio prima di avviare la fase lavorativa. I carichi vengono sollevati e movimentati meccanicamente. Nessun operatore non direttamente coinvolto nella lavorazione deve accedere all'area interessata dall'operazione. Gli operatori che agiscono nel raggio di movimentazione dei materiali e dei mezzi devono prestare la massima attenzione ai rischi di inciampo, di schiacciamento, di investimento da parte dei materiali o dei mezzi e di caduta dall'alto. Prestare attenzione agli indici di carico massimo dei mezzi di sollevamento e movimentazione dei materiali. Durante le fasi di sollevamento vietare il transito e la sosta nelle aree sottostanti. Le operazioni di montaggio devono essere eseguite da lavoratori fisicamente idonei sotto la guida di persona esperta (assistente al montaggio). Il personale utilizzato durante le operazioni di montaggio deve essere suddiviso per mansioni ben definite per le quali deve aver ricevuto una informazione e formazione adeguata alle funzioni svolte.

Dovranno essere utilizzati idonei mezzi di sollevamento per il montaggio e l'alloggiamento delle travi in carpenteria metallica oltretutto costituite idonee opere di banchinaggio, di puntellamento e stabilizzazione delle strutture.

Per la realizzazione delle opere di montaggio delle carpenterie metalliche in copertura ovvero che richiedono l'elevazione dal piano di calpestio di controventatura nei locali interni, dovranno essere realizzati adeguati ponteggi con piani di lavoro muniti di conformi parapetti e montati conformi parapetti ove non realizzabile il ponteggio. In casi particolari ove non realizzabili opere di protezione collettiva dovranno essere costituiti idonei impalcati/piani di lavoro in elevazione ed essere predisposto adeguato sistema di ancoraggio anti caduta provvisorio di cantiere a norma UNI EN 795, al fine dell'utilizzo da parte degli operatori addetti al montaggio delle opere di carpenteria di DPI III ^ Cat. Anti Caduta e connettori che consentano lo svolgimento delle attività in condizioni di Trattenuta (caduta impedita).

Per il sollevamento delle carpenterie metalliche relative alla pensilina il cui montaggio è previsto con l'ausilio del ponteggio e direttamente dal solaio di copertura preventivamente protetto con parapetti ove non installabile il ponteggio, è prevista l'installazione della gru a torre di cantiere.

Per il sollevamento della carpenteria metallica nei locali interni, per la realizzazione delle controventature dovranno essere utilizzati idonei e conformi mezzi di sollevamento e movimentazione dei carichi, valutando preventivamente i carichi e la portata dei solai.

L'impresa esecutrice dovrà esplicitare nel proprio POS la procedura di lavoro per l'esecuzione delle opere di montaggio delle carpenterie metalliche, prevedendo la preventiva formazione delle opere di banchinaggio e puntellamento, la formazione di piani di lavoro e delle relative opere provvisorie.

Nei locali interni è consentito l'uso di trabattelli per le lavorazioni che richiedono di elevarsi rispetto al piano di calpestio a quote anche inferiori a m 2,00. L'utilizzo del Trabattello è consentito in conformità alla normativa applicata all'uso dello stesso, rispettando gli schemi di montaggio ministeriali indicati nel Libretto Uso, Montaggio e manutenzione dell'attrezzatura, ovvero sarà consentito esclusivamente se non è possibile realizzare adeguate opere provvisorie di Protezione Collettiva. Dovrà essere predisposta in cantiere, a disposizione degli operatori, copia del Libretto Uso, Montaggio e Manutenzione del trabattello in dotazione.

È altresì vietato l'uso dei trabattelli sui balconi, in prossimità delle rampe scale ed in genere sui solai aggettanti se non protetti da un parapetto a tutta altezza dal rischio caduta dall'alto.

L'uso delle scale di qualsiasi tipo ai sensi dell'art. 111 D.Lgs. 81/08, è vietato dove sia possibile utilizzare altre attrezzature più sicure. È altresì vietato l'uso delle scale in prossimità delle finestre, delle portefinestre, sui balconi e sui solai aggettanti il piano sottostante e sulle rampe scale se non protetti da parapetto a tutta altezza dal rischio caduta dall'alto.

Per tutte le attività con possibile esposizione al rischio caduta dall'alto si dovranno applicare le prescrizioni operative di sicurezza sopra indicate oltre alle prescrizioni operative indicate al paragrafo "Rischi derivanti dalle lavorazioni in quota – Rischio caduta dall'alto".

DPC: Ponteggio perimetrale; Parapetti di protezione del bordo classe B/C - UNI EN 13374:2013; Sistemi di ancoraggio EN 795 e D.P.I. III ^ cat. Anticaduta.

DPI: elmetto corredato da cinghia sottogola, guanti, cintura di sicurezza a dissipazione di energia, calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile.

IRRIGIDIMENTO SOLAI E CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE

R = P x M 9

RISCHI PER LA SICUREZZA: Caduta dall'Alto; Caduta di Materiale dall'Alto; Urti, Colpi, Impatti, Tagli Abrasioni;

PRECAUZIONI OPERATIVE: prima dell'inizio delle lavorazioni verificare le condizioni di stabilità delle elevazioni portanti. Il materiale viene sollevato meccanicamente al piano di lavoro. Non si devono accumulare materiali in quantità superiore a quella utile alle specifiche fasi operative. Saranno ammessi nelle aree di lavoro solo gli operatori direttamente coinvolti. Nelle aree sottostanti le porzioni in lavorazione, sarà interdetto il transito e la sosta e l'esecuzione di altre lavorazioni. Prima dell'inizio della fase operativa si deve verificare l'avvenuto puntellamento delle porzioni interessate dall'intervento.

Per gli interventi di consolidamento strutturale mediante opere di carpenteria metallica, armature, spinottature e getti in cls, dovranno essere protetti preventivamente i bordi esposti al rischio caduta dall'alto mediante

apposizione di conformi parapetti, essere puntellati e realizzati adeguati piani di lavoro, banchine, puntellamenti ed impalcati di sostegno sottostanti il solaio da demolire.

Solo nel caso non fosse possibile realizzare dispositivi di protezione collettiva come quelli sopraelencati, nei casi di esposizione al rischio caduta dall'alto o presenza di aperture e bordi esposti al rischio, l'impresa dovrà predisporre idoneo sistema linea vita e/o punti di ancoraggio conformi alla UNI EN 795 e gli operatori dovranno utilizzare DPI III ^ cat. Anticaduta.

Nei locali interni è consentito l'uso di trabattelli per le lavorazioni che richiedono di elevarsi rispetto al piano di calpestio a quote anche inferiori a m 2,00.

L'impresa esecutrice dovrà esplicitare nel proprio POS la procedura di lavoro per l'esecuzione delle opere di consolidamento, prevedendo la preventiva formazione delle opere di banchinaggio e puntellamento, la formazione di piani di lavoro e delle relative opere provvisorie.

Nei locali interni è consentito l'uso di trabattelli per le lavorazioni che richiedono di elevarsi rispetto al piano di calpestio a quote anche inferiori a m 2,00.

L'utilizzo del Trabattello è consentito in conformità alla normativa applicata all'uso dello stesso, rispettando gli schemi di montaggio ministeriali indicati nel Libretto Uso, Montaggio e manutenzione dell'attrezzatura, ovvero sarà consentito esclusivamente se non è possibile realizzare adeguate opere provvisorie di Protezione Collettiva. Dovrà essere predisposta in cantiere, a disposizione degli operatori, copia del Libretto Uso, Montaggio e Manutenzione del trabattello in dotazione.

L'uso delle scale di qualsiasi tipo ai sensi dell'art. 111 D.Lgs. 81/08, è vietato dove sia possibile utilizzare altre attrezzature più sicure. È altresì vietato l'uso delle scale in prossimità delle finestre, delle portefinestre, sui balconi e sui solai aggettanti il piano sottostante e sulle rampe scale se non protetti da parapetto a tutta altezza dal rischio caduta dall'alto.

DPC: Sistema di Ancoraggio Anticaduta UNI EN 795, Interdizione Aree ai Non Addetti ai Lavori, Segnaletica di Pericolo ed Avvertimento.

DPI: Calzature di sicurezza, indumenti ad alta visibilità; cuffie antirumore, elmetto di protezione in polietilene, guanti antitaglio, mascherina antipolvere, occhiali a mascherina, Imbracatura di Sicurezza Anticaduta.

CAROTAGGI, FORMAZIONE DI TRACCE E FORI

R = P x M 9

RISCHI PER LA SICUREZZA: caduta a livello e scivolamento; caduta dall'alto; caduta di materiali dall'alto; calore, fiamme, incendio; cesoiamento, stritolamento; contatti con macchinari o organi in moto; dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche; folgorazione per uso attrezzature elettriche; inalazione di gas non combustibili (scarichi); intercettazione di reti di altre energie; intercettazione di reti di distribuzione acqua; intercettazione di reti di distribuzione di gas; interferenze con altri mezzi; investimento; microclima severo per lavori all'aperto; movimentazione manuale dei carichi; oli minerali e derivati; polveri inerti; polveri, fibre; proiezione di schegge e frammenti di materiale; punture, tagli, abrasioni, ferite; rumore.

PROCEDURE E PRESCRIZIONI OPERATIVE: Protezione delle zone di transito: I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere mantenuti ordinati e puliti in

modo da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati nelle zone con scarsa luce.

Nei locali interni è consentito l'uso di trabattelli per le lavorazioni che richiedono di elevarsi rispetto al piano di calpestio a quote anche inferiori a m 2,00. L'utilizzo del Trabattello è consentito in conformità alla normativa applicata all'uso dello stesso, rispettando gli schemi di montaggio ministeriali indicati nel Libretto Uso, Montaggio e manutenzione dell'attrezzatura, ovvero sarà consentito esclusivamente se non è possibile realizzare adeguate opere provvisorie di Protezione Collettiva. Dovrà essere predisposta in cantiere, a disposizione degli operatori, copia del Libretto Uso, Montaggio e Manutenzione del trabattello in dotazione.

È altresì vietato l'uso dei trabattelli sui balconi, in prossimità delle rampe scale e sullo scivolo di ingresso carraio in genere sui solai aggettanti se non protetti dal rischio caduta dall'alto da un parapetto a tutta altezza dal rischio caduta dall'alto.

L'uso delle scale di qualsiasi tipo ai sensi dell'art. 111 D.Lgs. 81/08, è vietato dove sia possibile utilizzare altre attrezzature più sicure. È altresì vietato l'uso delle scale in prossimità delle finestre, delle portefinestre, sui balconi e sui solai aggettanti il piano sottostante e sulle rampe scale se non protetti da parapetto a tutta altezza dal rischio caduta dall'alto.

In particolare, per le attività di carotaggio in copertura si prevede la realizzazione di ponteggi e parapetti al fine della predisposizione di conformi piani di lavoro in quota protetti contro il rischio caduta dall'alto.

DPI: indumenti ad alta visibilità; cuffia antirumore; dissipatore di energia; elmetto di protezione in polietilene; facciale con valvola filtrante; giubbotto termico antipioggia e antivento; guanti antitaglio; guanti antivibrazioni; guanti per rischio chimico e microbiologico; imbracatura anticaduta; occhiali a mascherina; scarpe di sicurezza.

MESSA IN OPERA DEI CONNETTORI E FORI

R = P x M **4**

RISCHI PER LA SICUREZZA: caduta a livello e scivolamento; caduta dall'alto; caduta di materiali dall'alto; dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche; interferenze con altri mezzi; investimento; microclima severo per lavori all'aperto; movimentazione manuale dei carichi; oli minerali e derivati; polveri inerti; polveri, fibre; punture, tagli, abrasioni, ferite; rumore.

PROCEDURE E PRESCRIZIONI OPERATIVE: Durante le fasi di inserimento dei connettori e della resina nelle pareti, le aree sottostanti devono essere precluse ai non addetti ai lavori. Proteggere con teli l'area di infissione per evitare di sporcare le superfici murarie non interessate dall'intervento. Consultare la scheda di sicurezza dei prodotti prima di avviare la lavorazione.

Nei locali interni è consentito l'uso di trabattelli per le lavorazioni che richiedono di elevarsi rispetto al piano di calpestio a quote anche inferiori a m 2,00. L'utilizzo del Trabattello è consentito in conformità alla normativa applicata all'uso dello stesso, rispettando gli schemi di montaggio ministeriali indicati nel Libretto Uso, Montaggio e manutenzione dell'attrezzatura, ovvero sarà consentito esclusivamente se non è possibile realizzare adeguate opere provvisorie di Protezione Collettiva. Dovrà essere predisposta in cantiere, a disposizione degli operatori, copia del Libretto Uso, Montaggio e Manutenzione del trabattello in dotazione.

È altresì vietato l'uso dei trabattelli sui balconi, in prossimità delle rampe scale e sullo scivolo di ingresso carraio in genere sui solai aggettanti se non protetti dal rischio caduta dall'alto da un parapetto a tutta altezza dal rischio caduta dall'alto.

L'uso delle scale di qualsiasi tipo ai sensi dell'art. 111 D.Lgs. 81/08, è vietato dove sia possibile utilizzare altre attrezzature più sicure. È altresì vietato l'uso delle scale in prossimità delle finestre, delle portefinestre, sui balconi e sui solai aggettanti il piano sottostante e sulle rampe scale se non protetti da parapetto a tutta altezza dal rischio caduta dall'alto.

DPI: indumenti ad alta visibilità; elmetto di protezione in polietilene; giubbotto termico antipioggia e antivento; guanti antitaglio, antivibrazioni, per rischio chimico e microbiologico; imbracatura anticaduta; occhiali a mascherina; scarpe di sicurezza.

IMPERMEABILIZZAZIONE CON GUAINA BITUMINOSE A CALDO

R = P x M **9**

RISCHI PER LA SICUREZZA: caduta di materiale dall'alto; caduta dall'alto, rumore, investimento, schiacciamento; calore fiamme, incendio, esplosione; Ustioni; Gas e Vapori; Allergeni; seppellimento.

PRECAUZIONI OPERATIVE: Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati. predisporre opportuno piano di lavoro per l'esecuzione delle impermeabilizzazioni delle murature in elevazione. Nessun operatore non direttamente coinvolto nella lavorazione deve accedere all'area interessata alla attività di impermeabilizzazione. Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature. Attenersi scrupolosamente alla scheda di sicurezza relativa all'utilizzo del cannello per guaine ed alle schede di sicurezza delle guaine bituminose. Durante l'esecuzione delle impermeabilizzazioni sui muri deve essere evitata l'esecuzione d'altre lavorazioni a livello superiore sulla stessa verticale. Nel caso di contatto cutaneo con sostanze fuoriuscite dalla guaina bituminosa, i lavoratori dovranno lavarsi con abbondante acqua e sapone. In caso di lavori in ambienti chiusi o semichiusi, ispezionare con cura l'ambiente di lavoro e verificare la presenza di fattori ambientali di rischio (mancanza di ventilazione, presenza di microrganismi, ecc.) e valutare attentamente la necessità di ventilare artificialmente l'ambiente di lavoro e/o di aspirare gli eventuali gas, fumi prodotti dalle lavorazioni. Conservare le bombole lontane da fonti di calore e vincolate in posizione verticale. Durante le operazioni di fornitura e stesa del bitume a caldo, è necessario allontanare dall'area di lavoro tutto il materiale facilmente infiammabile. Le attrezzature ed i loro accessori (cannelli, tubazioni flessibili, riduttori, bombole, caldaie) dovranno essere conservate, poste, utilizzate in conformità alle indicazioni del fabbricante. Le istruzioni per la sostituzione delle bombole e per la messa in sicurezza dell'impianto di riscaldamento devono essere precisate ai preposti ed agli addetti. Gli eventuali detriti di lavorazione devono essere rimossi alla fine di ogni ciclo. Nelle immediate vicinanze delle zone di lavoro è necessario tenere a disposizione estintori portatili in numero sufficiente e gli addetti dovranno fare uso dei D.P.I. idonei per evitare bruciature e/o lesioni cutanee per contatto con elementi o materiale ad alta temperatura. I depositi delle bombole di gas devono essere realizzati ed utilizzati in conformità alle norme di prevenzione incendi. Il trasporto delle bombole deve avvenire esclusivamente per mezzo d'appositi carrelli ed il loro sollevamento in quota entro appositi cassoni o ceste metalliche, in posizione verticale. Le bombole esaurite vanno ritornate immediatamente al deposito ovvero stoccate in spazi delimitati e segnalati. Durante l'impiego dei cannelli si deve usare la massima attenzione per evitare il contatto della fiamma con materiali facilmente infiammabili. In

particolare, il cannello non deve mai essere lasciato con la fiamma rivolta verso il rivestimento d'impermeabilizzazione né verso materiale facilmente infiammabile (fibre tessili, legno, ecc.). E' importante disporre ed esigere che, quando si lascia il posto di lavoro, anche per un momento solo, si deve spegnere il cannello e chiudere il rubinetto della bombola. Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti e a cura del preposto verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante.

DPC: Ponteggi

DPI: Casco di protezione; Occhiali Protettivi; Guanti; Scarpe di Sicurezza; Tuta da Lavoro; Maschera Semi facciale a Filtri; Otoprotettori.

INSTALLAZIONE DI BARRIERE E GRIGLIATI

R = P x M **6**

RISCHI PER LA SICUREZZA: Danni da movimentazione manuale dei carichi. Caduta di materiale dall'alto. Schiacciamenti.

PROCEDURE E PRESCRIZIONI OPERATIVE: Attuare il procedimento dall'alto verso il basso al fine di ridurre al minimo il rischio di caduta in zona non protetta da parapetto. Nel caso che la visibilità della zona operativa sia limitata per il gruista, la gru deve essere comandata da un addetto esperto a coordinare i movimenti. Verifica preventiva della gru e delle relative funi. Interdizione delle Aree di Sorvolo del Carico ai Non Addetti ai Lavori. Eventuale segregazione dell'area interessata dalla possibile caduta dei materiali. Allontanamento delle persone dalla zona di caduta del carico. Divieto di passaggio di carichi su aree esterne al cantiere. Informazione e formazione del personale sulle corrette procedure operative della movimentazione manuale dei carichi.

Per la posa di barriere e grigliati dovranno essere protetti preventivamente i bordi esposti al rischio caduta dall'alto ed essere realizzati adeguati piani di lavoro sottostanti costituiti da ponteggio metallico controventato/stabilizzato o altra tipologia di impalcato. L'accesso al solaio dovrà avvenire in un punto distante dal luogo di lavorazione, mediante conforme ponteggio perimetrale.

Nei locali interni è consentito l'uso di trabattelli per le lavorazioni che richiedono di elevarsi rispetto al piano di calpestio a quote anche inferiori a m 2,00. L'utilizzo del Trabattello è consentito in conformità alla normativa applicata all'uso dello stesso, rispettando gli schemi di montaggio ministeriali indicati nel Libretto Uso, Montaggio e manutenzione dell'attrezzatura, ovvero sarà consentito esclusivamente se non è possibile realizzare adeguate opere provvisorie di Protezione Collettiva. Dovrà essere predisposta in cantiere, a disposizione degli operatori, copia del Libretto Uso, Montaggio e Manutenzione del trabattello in dotazione.

L'uso delle scale di qualsiasi tipo ai sensi dell'art. 111 D.Lgs. 81/08, è vietato dove sia possibile utilizzare altre attrezzature più sicure. È altresì vietato l'uso delle scale in prossimità delle finestre, delle portefinestre, sui balconi e sui solai aggettanti il piano sottostante e sulle rampe scale se non protetti da parapetto a tutta altezza dal rischio caduta dall'alto.

DPC: Ponteggio metallico fisso; Parapetti provvisori di cantiere classe B/C - UNI EN 13374:2013.

DPI: guanti, calzature di sicurezza, elmetto protettivo.

REALIZZAZIONE DI PARETI, CONTROPARETI E CONTROSOFFITTI

R = P x M **9**

RISCHI PER LA SICUREZZA: caduta di persone e cose dall'alto e a livello, ferite, impatti, contusioni, scivolamenti.

PROCEDURE E PRESCRIZIONI OPERATIVE: i materiali necessari dovranno essere disposti nell'area della lavorazione in modo tale che possano non creare motivo di intralcio o inciampo per la deambulazione del personale. Le lastre di cartongesso che devono essere portate sul luogo dei lavori devono essere trasportate da almeno due persone e posizionate a terra (non appoggiate alle pareti) in maniera ben visibile da non costituire ostacolo. In cantiere saranno ammessi esclusivamente attrezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza. È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. L'esecuzione dei lavori in quota deve essere eseguita in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche. Nei lavori in quota, devono essere allestite, prima o durante la fase, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisorie finalizzate ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di rimuovere parti delle opere provvisorie per migliorare lo svolgimento della propria attività. Per la realizzazione di controsoffitti in cartongesso e similari, l'impresa dovrà adottare idonei sistemi di sollevamento dei pannelli ed utilizzare conformi opere provvisorie per le lavorazioni che richiedono l'elevazione dal piano di calpestio.

Nei locali interni è consentito l'uso di trabattelli per le lavorazioni che richiedono di elevarsi rispetto al piano di calpestio a quote anche inferiori a m 2,00. L'utilizzo del Trabattello è consentito in conformità alla normativa applicata all'uso dello stesso, rispettando gli schemi di montaggio ministeriali indicati nel Libretto Uso, Montaggio e manutenzione dell'attrezzatura, ovvero sarà consentito esclusivamente se non è possibile realizzare adeguate opere provvisorie di Protezione Collettiva. Dovrà essere predisposta in cantiere, a disposizione degli operatori, copia del Libretto Uso, Montaggio e Manutenzione del trabattello in dotazione.

L'uso delle scale di qualsiasi tipo ai sensi dell'art. 111 D.Lgs. 81/08, è vietato dove sia possibile utilizzare altre attrezzature più sicure. È altresì vietato l'uso delle scale in prossimità delle finestre, delle portefinestre e sui balconi se non protetti dal rischio caduta dall'alto da parapetto a tutta altezza.

DPI: Elmetto di protezione personale, Guanti Protettivi, Scarpe di Sicurezza.

SCROSTAMENTO DI INTONACI

R = P x M **4**

RISCHI PER LA SICUREZZA: Danni da proiezione materiali e caduta materiali. Caduta di persone dall'alto. Folgorazioni lesioni oculari. Ferite da punta a mani o piedi. Danni da caduta di carichi sospesi.

PROCEDURE E PRESCRIZIONI OPERATIVE: Utilizzo di ponte regolamentare già predisposto. Divieto di deposito materiale sulle impalcature. Utilizzo di scale idonee con appoggi antiscivolo. Adozione di teli per la limitazione della polvere. Bagnatura del materiale di risulta. Realizzazione di impalcati completi su tutto il ponte. Realizzazione di para sassi o mantovana a protezione dell'ambiente esterno. Applicazione di rete a maglie molto fini o teli di juta atti ad escludere la caduta di materiali minuti e limitare la diffusione di polvere. Individuazione della scarica autorizzata. Nel caso di visibilità della zona operativa sia limitata per il gruista, la gru deve essere comandata da un addetto esperto a coordinare i movimenti. Verifica dei dispositivi di chiusura dell'imbocco del gancio. Verifica preventiva della gru e delle relative funi. Allontanamento delle persone dalla zona di caduta del carico. Eventuale segregazione dell'area interessata dalla possibile caduta dei materiali. Divieto di passaggio di carichi su aree esterne al cantiere.

Per lo scrostamento di intonaci, sia a parete che all'intradosso di solai, l'impresa dovrà adottare conformi opere provvisoriale per le lavorazioni che richiedono l'elevazione dal piano di calpestio.

Nei locali interni è consentito l'uso di trabattelli per le lavorazioni che richiedono di elevarsi rispetto al piano di calpestio a quote anche inferiori a m 2,00. L'utilizzo del Trabattello è consentito in conformità alla normativa applicata all'uso dello stesso, rispettando gli schemi di montaggio ministeriali indicati nel Libretto Uso, Montaggio e manutenzione dell'attrezzatura, ovvero sarà consentito esclusivamente se non è possibile realizzare adeguate opere provvisoriale di Protezione Collettiva. Dovrà essere predisposta in cantiere, a disposizione degli operatori, copia del Libretto Uso, Montaggio e Manutenzione del trabattello in dotazione.

L'uso delle scale di qualsiasi tipo ai sensi dell'art. 111 D.Lgs. 81/08, è vietato dove sia possibile utilizzare altre attrezzature più sicure. È altresì vietato l'uso delle scale in prossimità delle finestre, delle portefinestre, sui balconi e sui solai aggettanti il piano sottostante se non protetti da parapetto a tutta altezza, dal rischio caduta dall'alto.

DPI: Guanti, occhiali protettivi, mascherine antipolvere, otoprotettori, elmetto, imbottiture dell'impugnatura, calzature di sicurezza.

ESECUZIONE DI INTONACI

R = P x M **6**

RISCHI PER LA SICUREZZA: caduta dall'alto, caduta a livello, caduta di materiali dall'alto, elettrocuzione, dermatiti, inalazione di polveri, urti.

PROCEDURE E PRESCRIZIONI OPERATIVE: Per effettuare intonacature sulle parti alte delle pareti, sui soffitti e comunque su parti di muratura non raggiungibile da terra siano obbligatoriamente utilizzati trabattelli a norma. Non possono essere eseguite opere sui soffitti e sulle parti alte delle pareti con semplici scale ma esclusivamente con trabattelli a norma. Durante la manipolazione si raccomanda di proteggere opportunamente occhi, faccia e mani indossando idonei DPI. Prima di avviare le lavorazioni consultare la scheda di sicurezza del prodotto utilizzato e adottare tutte le misure preventive e protettive indicate. Alla fine della giornata provvedere alla pulizia delle aree di lavoro ed allo sgombero dei rifiuti convogliandoli allo smaltimento come predisposto ed organizzato. Valutazione preventiva delle caratteristiche del sito, delle condizioni climatiche nel periodo di applicazione del prodotto, con particolare riguardo alle temperature estreme e alla presenza del vento. Collocazione di idonea segnaletica di avvertimento/obbligo di utilizzo dei DPI. Informazione e formazione del personale sulle corrette procedure operative della movimentazione manuale dei carichi. Verifica delle condizioni di sicurezza meccanica ed elettrica della betoniera, miscelatore o maltiera. Verifica delle schede tecniche di sicurezza degli additivi chimici. Individuazione della discarica autorizzata per i contenitori dei residui di materiale utilizzato.

Durante i lavori d'intonacatura interna non devono contemporaneamente essere effettuate altre lavorazioni alla loro base ad evitare pericoli di contatto con mezzi, attrezzature e materiali. Le aree interessate dovranno essere interdette ai non addetti ai lavori.

Per l'esecuzione di intonaci, sia a parete che all'intradosso di solai, l'impresa dovrà adottare conformi opere provvisoriale per le lavorazioni che richiedono l'elevazione dal piano di calpestio.

Nei locali interni è consentito l'uso di trabattelli per le lavorazioni che richiedono di elevarsi rispetto al piano di calpestio a quote anche inferiori a m 2,00. L'utilizzo del Trabattello è consentito in conformità alla normativa applicata all'uso dello stesso, rispettando gli schemi di montaggio ministeriali indicati nel Libretto Uso, Montaggio

e manutenzione dell'attrezzatura, ovvero sarà consentito esclusivamente se non è possibile realizzare adeguate opere provvisorie di Protezione Collettiva. Dovrà essere predisposta in cantiere, a disposizione degli operatori, copia del Libretto Uso, Montaggio e Manutenzione del trabattello in dotazione.

L'uso delle scale di qualsiasi tipo ai sensi dell'art. 111 D.Lgs. 81/08, è vietato dove sia possibile utilizzare altre attrezzature più sicure. È altresì vietato l'uso delle scale in prossimità delle finestre, delle portefinestre, sui balconi e sui solai aggettanti il piano sottostante e sulle rampe scale se non protetti da parapetto a tutta altezza dal rischio caduta dall'alto.

DPI: occhiali; guanti; mascherina antipolvere per l'addetto all'intonacatrice; elmetto; scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

TINTEGGIATURE ESTERNE

$R = P \times M$

4

RISCHI PER LA SICUREZZA: Schizzi negli occhi, Inalazione vapori, Scivolamento, Caduta dall'Alto, Caduta di Materiale dall'Alto, Movimentazione Manuale dei Carichi.

PROCEDURE E PRESCRIZIONI OPERATIVE: Durante la lavorazione si raccomanda di proteggere opportunamente occhi, faccia e mani indossando idonei DPI. Prima di avviare le lavorazioni consultare la scheda di sicurezza dei prodotti utilizzati. Prestare attenzione a persone in attività nelle vicinanze. Non sostare in prossimità del posatore. Evitare lavorazioni in prossimità di sconnessioni del pavimento, salti di quota gradini o materiali che possano ostacolare il passaggio (es. cavi elettrici). Alla fine della giornata provvedere allo sgombero dei rifiuti convogliandoli alla raccolta per lo smaltimento oltre che alla pulizia delle aree di lavoro. Verifica delle schede tecniche dei prodotti utilizzati. Uso di ponteggi a norma. Consultare il medico competente relativamente alla sorveglianza sanitaria del personale esposto. Richiedere la valutazione dei rischi delle aziende a cui è stato affidato il lavoro anche in relazione alla possibilità che i lavoratori di più imprese operino contemporaneamente nella stessa area. Individuazione della discarica autorizzata per i residui dei materiali autorizzati e dei contenitori.

Si prevede il montaggio di un ponteggio perimetrale a servizio di tutte le attività previste in facciata e sulla copertura, pertanto, le imprese interessate dovranno verificare l'idoneità delle opere provvisorie montate in funzione delle proprie esigenze. Nel caso potranno richiedere modifiche o integrazioni a quanto predisposto previa approvazione dell'impresa responsabile del ponteggio e del CSE.

DPC: Ponteggio metallico fisso; Parapetti provvisori di cantiere classe B/C - UNI EN 13374:2013.

DPI: guanti impermeabili, copricapo, occhiali, calzature e indumenti da lavoro che non lascino parti di cute scoperte o tute di Tyvek (usa e getta). Mascherine con filtri speciali nel caso di utilizzo di vernici con solventi. Consultare le schede tecniche di sicurezza.

TINTEGGIATURE INTERNE

$R = P \times M$

4

RISCHI PER LA SICUREZZA: Schizzi negli occhi, Inalazione vapori, Scivolamento, Caduta dall'Alto, Caduta di Materiale dall'Alto, Movimentazione Manuale dei Carichi.

PROCEDURE E PRESCRIZIONI OPERATIVE: Durante la lavorazione si raccomanda di proteggere opportunamente occhi, faccia e mani indossando idonei DPI. Prima di avviare le lavorazioni consultare la scheda di sicurezza dei prodotti. Prestare attenzione a persone in attività nelle vicinanze. Non sostare in prossimità del

posatore. Evitare lavorazioni in prossimità di sconnessioni del pavimento, salti di quota gradini o materiali che possano ostacolare il passaggio (es. cavi elettrici). Alla fine della giornata di lavoro provvedere allo sgombero dei rifiuti dall'area verso il deposito. Verifica delle schede tecniche dei prodotti utilizzati. Uso di ponteggi a norma. Consultare il medico competente relativamente alla sorveglianza sanitaria del personale esposto. Richiedere la valutazione dei rischi delle aziende a cui è stato affidato il lavoro anche in relazione alla possibilità che i lavoratori di più imprese operino contemporaneamente nella stessa area. Individuazione della discarica autorizzata per i residui dei materiali autorizzati e dei contenitori.

Per le attività di tinteggiature sul vano scala dovranno essere utilizzate prolunghe sulle attrezzature e se necessario dovranno predisporre conformi piani di lavoro in quota muniti di parapetto perimetrale e di idoneo accesso, da costituirsi con elementi modulari da ponteggio o a tubo e giunto. Nel caso in cui non si possano installare parapetto in quota sui piani di impalcato per interferenze con le strutture, dovranno essere predisposti conformi punti di ancoraggio a norma UNI EN 795 e gli operatori dovranno utilizzare Imbracature di III ^ cat. anticaduta e conformi dispositivi di connessione al fine dello svolgimento delle lavorazioni in trattenuta.

Nei locali interni è consentito l'uso di trabattelli per le lavorazioni che richiedono di elevarsi rispetto al piano di calpestio a quote anche inferiori a m 2,00. L'utilizzo del Trabattello è consentito in conformità alla normativa applicata all'uso dello stesso, rispettando gli schemi di montaggio ministeriali indicati nel Libretto Uso, Montaggio e manutenzione dell'attrezzatura, ovvero sarà consentito esclusivamente se non è possibile realizzare adeguate opere provvisorie di Protezione Collettiva. Dovrà essere predisposta in cantiere, a disposizione degli operatori, copia del Libretto Uso, Montaggio e Manutenzione del trabattello in dotazione.

L'uso delle scale di qualsiasi tipo ai sensi dell'art. 111 D.Lgs. 81/08, è vietato dove sia possibile utilizzare altre attrezzature più sicure. È altresì vietato l'uso delle scale in prossimità delle finestre, delle portefinestre, sui balconi e sui solai aggettanti il piano sottostante e sulle rampe scale se non protetti da parapetto a tutta altezza dal rischio caduta dall'alto.

DPI: guanti impermeabili, copricapo, occhiali, calzature e indumenti da lavoro che non lascino parti di cute scoperte o tute in Tyvek monouso. Mascherine con filtri speciali nel caso di utilizzo di vernici con solventi. Consultare le schede tecniche di sicurezza.

VERNICIATURA DI STRUTTURE METALLICHE

$R = P \times M$ **4**

RISCHI PER LA SICUREZZA: cadute dall'alto, scivolamenti, cadute a livello, elettrocuzione, rumore, caduta materiale dall'alto, movimentazione manuale dei carichi, getti, schizzi, gas, vapori, allergeni.

PROCEDURE E PRESCRIZIONI OPERATIVE: Tenere sul piano di lavoro un estintore di polvere polivalente di 10Kg. Portare sul piano di lavoro una quantità di materiale sufficiente per una giornata. Alla fine della giornata di lavoro portare via le latte vuote nel deposito di piazzale. Usare sistemi di aggancio alla struttura durante la fase di pitturazione delle superfici esterne delle carpenterie metalliche. Durante la manipolazione si raccomanda di proteggere opportunamente occhi, faccia e mani indossando idonei DPI. Prima di avviare le lavorazioni consultare la scheda di sicurezza del prodotto. Alla fine della giornata di lavoro provvedere allo sgombero dei rifiuti dall'area verso l'area di deposito.

Per tutte le attività da svolgersi in copertura, per la realizzazione delle opere di tinteggiature delle strutture metalliche della pensilina, si prevede il montaggio del ponteggio perimetrale e di parapetti perimetrali al fine della completa protezione del bordo e formazione di conforme baia di carico per il sollevamento dei materiali in quota con l'ausilio di mezzo di sollevamento. Per gli interventi in copertura con possibile esposizione al rischio caduta dall'alto, dovranno essere protetti preventivamente i bordi esposti al rischio caduta dall'alto mediante apposizione di conformi parapetti, essere realizzati adeguati piani di lavoro, ovvero si dovranno predisporre sistemi linea vita o punti di ancoraggio conformi alla UNI EN 795; gli operatori, in possesso di formazione specifica per lavori in quota, dovranno utilizzare DPI III ^ Cat. Anticaduta e connettori al sistema di ancoraggio che consentano lo svolgimento delle lavorazioni in condizioni di Trattenuta (caduta impedita).

Nei locali interni è consentito l'uso di trabattelli per le lavorazioni che richiedono di elevarsi rispetto al piano di calpestio a quote anche inferiori a m 2,00. L'utilizzo del Trabattello è consentito in conformità alla normativa applicata all'uso dello stesso, rispettando gli schemi di montaggio ministeriali indicati nel Libretto Uso, Montaggio e manutenzione dell'attrezzatura, ovvero sarà consentito esclusivamente se non è possibile realizzare adeguate opere provvisorie di Protezione Collettiva. Dovrà essere predisposta in cantiere, a disposizione degli operatori, copia del Libretto Uso, Montaggio e Manutenzione del trabattello in dotazione.

L'uso delle scale di qualsiasi tipo ai sensi dell'art. 111 D.Lgs. 81/08, è vietato dove sia possibile utilizzare altre attrezzature più sicure. È altresì vietato l'uso delle scale in prossimità delle finestre, delle portefinestre, sui balconi e sui solai aggettanti il piano sottostante e sulle rampe scale se non protetti da parapetto a tutta altezza dal rischio caduta dall'alto.

DPC: Ponteggio metallico fisso; Parapetti provvisori di cantiere classe B/C - UNI EN 13374:2013.

DPI: elmetti, scarpe di sicurezza, guanti di protezione, maschere per gli occhi, mascherine antipolvere, protettori auricolari, Tute in Tyvek monouso.

PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

R = P x M **6**

RISCHI PER LA SICUREZZA: Caduta di Materiale dall'alto, Urti, Colpi, Impatti, Tagli Abrasioni, Scivolamento, Elettrocuzione, Inalazione di Polveri, Movimentazione Manuale dei Carichi; Posture.

PROCEDURE E PRESCRIZIONI OPERATIVE: Il materiale è portato a mano nel luogo di utilizzo. Il sollevamento avverrà con mezzi meccanici. Per tali lavori saranno utilizzati i seguenti mezzi: utensili manuali, taglia piastrelle elettrico (clipper), colle. Gli utensili elettrici devono avere il doppio isolamento. Non accumulare più materiale di quanto effettivamente necessario alle operazioni della specifica fase operativa temporale. Non accantonare il materiale lungo i percorsi di cantiere e non disporlo in modo da creare impaccio o interferenza con le lavorazioni in essere.

Per loro natura tali lavori non consentono presenze estranee o attività contemporanee, tuttavia, occorre prestare attenzione a possibili interferenze durante il trasporto dei materiali se questi devono transitare in zone dove si effettuano altre lavorazioni ad evitare pericoli di contatto con mezzi, attrezzature e materiali.

Per la realizzazione dei massetti di sottofondo con ausilio di impianto di miscelaggio e pompaggio del misto sabbia e cemento l'impresa dovrà preventivamente valutare con il capo cantiere l'area di posizionamento dell'impianto anche se autocarrato, predisponendo idonee delimitazioni e segnaletica conforme, allo scopo di

impedire l'accesso all'impianto ai non addetti ai lavori. La posa delle tubazioni di collegamento all'erogatore dovrà essere disposta in modo da non interferire con le zone di passaggio sia degli operatori di cantiere che degli addetti del comparto produttivo dell'azienda. Dovranno essere adottati idonei sistemi che evitino lungo il tratto delle tubazioni gli scuotimenti delle tubazioni stesse e che queste possano ostacolare e provocare inciampo e contusioni agli operatori. Il preposto dell'impresa dovrà provvedere alla verifica preventiva della corretta segregazione dell'area, del corretto funzionamento dell'impianto e di installazione delle connessioni, del corretto posizionamento della macchina e dei dispositivi di azionamento oltre che verificare che i dispositivi installati non subiscano schiacciamento e conseguente ostruzione della condotta. Durante le operazioni di pompaggio dovrà garantire il rispetto delle prescrizioni e delle misure preventive e protettive indicate nel proprio piano operativo, oltre che garantire l'uso dei prescritti DPI in funzione della valutazione del rischio chimico, di inalazione delle polveri delle sostanze e dei preparati ritenuti pericolosi. Durante l'attività dovranno essere garantiti l'aerazione dei locali e il ricambio dell'aria nei locali interessati all'attività ovvero dotarsi di adeguati sistemi di aspirazione e ricambio forzata dell'aria.

Per le operazioni di frattazzatura della superficie dei massetti, qualora venisse utilizzata la frattazzatrice a motore, il preposto di dell'impresa dovrà garantire con la sorveglianza delle operazioni l'applicazione delle misure preventive e protettive degli operatori relative alla segregazione delle aree e divieto di accesso ai non addetti ai lavori, l'aerazione dei locali ed il funzionamento dell'impianto di aspirazione delle polveri prodotte, l'uso dei DPI di protezione delle vie respiratorie prescritti dalla normativa in funzione del rischio di inalazione polveri e vapori delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati, oltre che dei DPI prescritti per l'attenuazione del rumore prodotto dalla attrezzatura. Dovranno essere garantite turnazioni delle maestranze per attenuazione del rischio vibrazioni.

DPC: Formazione Posture e Movimentazione Manuale dei Carichi; Impianto di aspirazione forzata delle polveri; impianto di ricambi forzato dell'aria

DPI: Scarpe di Sicurezza; Guanti; Occhiali Protettivi; Mascherine di protezione delle vie respiratorie, Ginocchiere.

OPERE ESTERNE - REALIZZAZIONE DI MANUFATTI MINORI

$R = P \times M$

9

RISCHI PER LA SICUREZZA: Investimento, colpi o urti causati dai mezzi d'opera di cantiere, caduta, contusione, elettrocuzione, colpi o urti da parte del materiale movimentato con mezzi meccanici, caduta all'interno degli scavi, esposizione a polveri, fibre, getti, schizzi, gas, vapori, catrame, fumo, allergeni, oli minerali e derivati, prodotti chimici e agenti cancerogeni, esposizione a rumore e vibrazioni, rischi relativi alle principali macchine di cantiere.

PROCEDURE E PRESCRIZIONI OPERATIVE: Solo le squadre di operatori specializzati possono accedere all'area di cantiere. Utilizzare utensili elettrici con doppio isolamento. La lavorazione generalmente si articola in: a) posa di pozzi perdenti, tubazioni, tombini, chiusini, caditoie; b) pavimentazione; c) sistemazione aree verdi. Depositare momentaneamente i materiali negli spazi riservati disponendoli su solido appoggio e in posizione di equilibrio stabile. Movimentare i carichi pesanti o ingombranti in più persone per ripartire il carico e diminuire lo sforzo. Assumere corretta postura. Il materiale è sollevato e calato negli scavi meccanicamente. Assicurarsi della corretta presa/imbracatura dei carichi. Nell'uso della betoniera e/o impastatrice di cantiere evitare ristagni d'acqua nei pressi della stessa. Usare cautela nel maneggio dei ferri d'armatura. Controllare lo stato degli attrezzi. Nell'uso di additivi per malte e calcestruzzi fare attenzione alle prescrizioni del produttore. Evitare l'inalazione di polveri di

cemento o altri leganti. Prestare attenzione durante il getto dei magroni di appoggio dei manufatti. Prestare attenzione durante le fasi di rinterro degli scavi ai possibili rischi di inciampo caduta e seppellimento. Opere di pavimentazione stradale. Prestare particolare attenzione nella movimentazione e stesura dell'asfalto caldo per scongiurare rischi di ustione. Mantenersi alle corrette distanze dalle macchine operatrici e dai vapori rilasciati dai prodotti bituminosi caldi.

DPC: Parapetti di Bordo; Grigliati e passerelle di camminamento; Linee e Punti di Ancoraggio UNI EN 795;

DPI: Calzature di sicurezza, Indumenti ad alta visibilità, otoprotettori, occhiali a mascherina, guanti, Imbracature Anticaduta III ^ Cat. e Connettori.

SMANTELLAMENTO PONTEGGIO

R = P x M **9**

RISCHI PER LA SICUREZZA: Urti, colpi, impatti, compressioni.

PROCEDURE E PRESCRIZIONI OPERATIVE: Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione. Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione. Vietare l'accesso alle persone non addette ai lavori. La fase di smontaggio deve essere effettuata da personale pratico, in buone condizioni fisiche e sotto il controllo diretto di un preposto. Durante lo smontaggio i pontisti e gli aiutanti devono utilizzare la cintura di sicurezza ancorata ad una fune tesa tra due montanti. È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio. È vietato depositare materiale (di ponteggio) in quantità eccessive. La chiave per il serraggio dei bulloni deve essere assicurata alla cintola con un moschettone di sicurezza. Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti. Controllare la portata dei mezzi per non sovraccargarli. Movimentare il materiale con cautela in modo non generare oscillazioni pericolose. Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

DPI: casco, scarpe di sicurezza antidrucciolevoli, guanti, cintura di sicurezza, otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore.

RIPIEGAMENTO DEL CANTIERE

R = P x M **4**

RISCHI PER LA SICUREZZA: caduta a livello e scivolamento; caduta di materiale dall'alto; contatto con sostanze chimiche; crollo o ribaltamento materiali depositati; dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche; inalazione di gas non combustibili (scarichi); interferenze con altri mezzi; investimento; microclima severo per lavori all'aperto; movimentazione manuale dei carichi; oli minerali e derivati; polveri inerti; polveri, fibre; proiezione di schegge e frammenti di materiale; punture, tagli, abrasioni, ferite; ribaltamento; rumore; schiacciamento; urti, colpi, impatti, compressioni; vibrazioni.

PROCEDURE E PRESCRIZIONI OPERATIVE: Solo dopo aver terminato tutti i lavori andranno rimosse tutte le attrezzature, le recinzioni e la logistica di cantiere. Smontaggio e recupero delle opere provvisorie sui posti di lavoro. Smontaggio e recupero dei baraccamenti e dei relativi basamenti. Smontaggio e recupero degli impianti, delle macchine ed attrezzature utilizzate. Pulizia generale del sito.

Rispetto ai carichi movimentati con apparecchi di sollevamento i lavoratori dovranno evitare il più possibile di sostare sotto il raggio d'azione, avvicinandosi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra in assenza di oscillazione. Curare la corretta tensione delle funi di imbracatura utilizzate. Nel caso che non si dispone di idonei punti di fissaggio utilizzare funi avvolgenti con ganci a strozzamento.

Lo smontaggio delle macchine dovrà avvenire previo distacco delle linee di alimentazione. Le parti facilmente staccabili e con pericolo di caduta devono essere opportunamente fissate sulla macchina o staccate prima del sollevamento o della movimentazione. Durante le operazioni di carico mantenere in equilibrio le macchine, curando la corretta tensione delle funi di imbracatura utilizzate.

IGIENIZZAZIONE DEI LOCALI

R = P x M **3**

I locali oggetto di intervento devono essere accuratamente igienizzati prima di essere riconsegnati alla committenza.

Con riferimento al PSC Integrazione Protocollo Covid19, nel caso di presenza in cantiere di una persona con COVID-19, l'impresa dovrà procedere alla pulizia e sanificazione dei locali, degli alloggiamenti e mezzi d'opera con le modalità ed utilizzando prodotti aventi caratteristiche secondo quanto disposto nella circolare n. 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute nonché, laddove necessario, alla loro ventilazione.

5) Prescrizioni operative, misure preventive e protettive e DPI per lavorazioni interferenti

- Cronoprogramma dei lavori

Si veda: *Allegato 2 – Cronoprogramma dei lavori.*

In ogni caso non sarà consentito avviare le lavorazioni prima di aver ultimato i presidi e gli apprestamenti per la sicurezza. La rimozione di presidi e apprestamento per la sicurezza è consentita esclusivamente a lavori ultimati. In caso di rischi multipli che richiedono l'uso simultaneo di più D.P.I., questi devono essere tra loro compatibili e tali da mantenere, anche nell'uso simultaneo, la propria efficacia nei confronti del rischio e dei rischi corrispondenti, quali casco di protezione, cuffie/tappi auricolari, maschere antipolvere/apparecchi filtranti, etc.

- Prescrizioni operative per lo sfasamento temporale e spaziale delle lavorazioni interferenti

Non è consentito avviare le lavorazioni prima di aver ultimato i presidi e gli apprestamenti per la sicurezza.

La rimozione di presidi e apprestamento per la sicurezza è consentita esclusivamente a lavori ultimati.

SI NO

Si prevedono sovrapposizioni spaziali/temporali

☐ ☒

PRESCRIZIONI OPERATIVE: prevedere uno sfasamento spaziale sia nelle aree di lavorazione che lungo i percorsi di accesso a tali aree. Le attività di posa dell'impianto Termico e Idraulico rispetteranno uno sfasamento spaziale, mantenendo idoneo franco di sicurezza. Durante le attività di saldatura in opera relative alla realizzazione dell'impianto termico idraulico, le altre attività previste dovranno essere sospese. Non si prevede l'utilizzo di DPI specifici relativi alle attività interferenti.

- in sede di riunione settimanale ed in base al programma dei lavori, verranno indicate le aree interdette alle lavorazioni da svolgersi all'interno del fabbricato interne in funzione delle attività svolte in copertura;

- lo sfasamento spaziale e temporale delle attività, in funzione dei rischi derivanti dalle interferenze rilevate, sarà organizzato con priorità alle lavorazioni in copertura;

- verranno gestite le interferenze con sfasamento spaziale tra le lavorazioni di demolizione e rimozione;

- è richiesta e prescritta la presenza assidua del preposto, uno per ogni impresa, che dovrà garantire l'organizzazione, il rispetto ed il mantenimento delle prescrizioni impartite con il PSC e durante gli incontri di coordinamento, relativamente all'interdizione delle aree di lavoro, alla predisposizione di protezioni e opere provvisorie oltre che all'applicazione delle procedure di lavoro e misure preventive e protettive.

- saranno predisposte protezioni, ripari, segregazioni o quant'altro utile per la sicurezza.

- La segregazione delle aree di lavoro delle attività ritenute interferenti, dovranno tenere in considerazione un adeguato "Franco di Sicurezza" in termini spaziali, garantendo adeguata sicurezza di entrambe le lavorazioni.

- In caso di Interferenze tra lavorazioni in verticale, cioè con rischio di caduta di materiali dall'alto, le protezioni ed i ripari dovranno essere garantiti durante l'intero lasso temporale delle lavorazioni stesse, anche in funzione di qualsiasi eventuale spostamento e/o sfasamento spaziale. In caso di ulteriore impossibilità, tutte le lavorazioni devono essere sospese.

SI NO

Permane il rischio di interferenza

☐☒

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE: prevedere opportune segregazioni chiaramente segnalate per evitare ogni possibile interferenza tra le lavorazioni. Le attività di posa dell'impianto Termico e Idraulico rispetteranno uno sfasamento spaziale, mantenendo franco di sicurezza tra le attività interferenti. Durante le attività di saldatura in opera relative alla realizzazione dell'impianto termico idraulico, l'attività di posa dell'impianto elettrico dovrà essere sospesa. Durante la posa dei pannelli fotovoltaici in copertura, premesso quanto indicato nella specifica valutazione dei rischi e M.P.P., la stessa si ritiene Non Interferente con le altre lavorazioni all'interno del fabbricato. Non si prevede l'utilizzo di DPI specifici relativi alle attività interferenti.

Permane il rischio di interferenza

☐☒

D.P.I.: In caso di rischi multipli che richiedono l'uso simultaneo di più D.P.I., questi devono essere tra loro compatibili e tali da mantenere, anche nell'uso simultaneo, la propria efficacia nei confronti del rischio e dei rischi corrispondenti, quali casco di protezione, cuffie/tappi auricolari, maschere antipolvere/apparecchi filtranti, etc.

Con i responsabili di cantiere, i capicantiere, capisquadra e preposti saranno organizzati frequenti incontri formativi e informativi per l'aggiornamento e la valutazione di specifici problemi inerenti all'avanzamento delle lavorazioni.

A tali incontri sarà presente il coordinatore in fase di esecuzione, il responsabile del servizio di prevenzione e protezione e, se necessario, il medico competente.

Resta in capo ai preposti la sorveglianza e la vigilanza sull'applicazione delle prescrizioni normative in materia di igiene e sicurezza sui luoghi di lavoro ed avisare il proprio diretto superiore oltre che comunicare al CSE eventuali differimenti da quanto indicato nel presente PSC.

6) Misure di coordinamento relative all'uso comune da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi degli apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva

Le imprese subappaltatrici ed i lavoratori autonomi dovranno avere il diritto contrattuale di utilizzare le strade, i piazzali, la baracca ricovero e riposo attrezzata, il wc, il rubinetto, l'estintore di polvere polivalente, il pacchetto di medicazione.

La pulizia, la manutenzione ordinaria e straordinaria, i materiali di consumo relativi alla baracca ricovero e riposo, al wc, al rubinetto e alla baracca attrezzi sono a cura dell'appaltatore.

È cura dell'appaltatore verificare l'efficienza dell'estintore e provvedere alle eventuali ricariche; è cura dell'appaltatore controllare la cassetta di medicazione perché sia sempre completa e ben conservata.

La manutenzione ordinaria e straordinaria dei piazzali, delle strade, della recinzione compreso l'ingresso, della rete di drenaggio delle acque bianche e nere è a cura dell'appaltatore.

Il piano di lavoro, l'area di deposito dei materiali e le baracche di cantiere dovranno essere messe in opera e saranno gestite dall'impresa appaltatrice e dovranno restare in esercizio sino ad ultimazione dei lavori, garantendo la piena accessibilità in sicurezza a tutte le altre ditte subappaltatrici e ai lavoratori autonomi previsti per l'esecuzione di tutte le opere

7) Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento nonché della reciproca informazione fra l'appaltatore, i subappaltatori e i lavoratori autonomi

Prescrizioni operative e misure preventive in relazione alle interferenze tra lavorazioni – Durata prevista di lavorazioni e fasi di lavoro: cronoprogramma dei lavori

(art. 2 comma 2 lett. e/i; art. 4 commi 1,2,3 del DPR 222/03 – Allegato XV D.Lgs 81/2008)

- Il titolare dell'impresa appaltatrice, unitamente al direttore dei lavori e al coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione devono eseguire un sopralluogo nell'area di cantiere verificando la corrispondenza del P.O.S. al P.S.C. e valutare le eventuali modifiche proposte. Inoltre, devono stabilire un incontro congiunto tra coordinatore, responsabile dell'impresa appaltatrice e responsabile dell'impresa subappaltatrice ogni qualvolta si inizia una nuova fase dei lavori ovvero c'è l'ingresso in cantiere di una nuova impresa.
- L'impresa appaltatrice e le imprese subappaltatrici sono tenute a comunicare al coordinatore per l'esecuzione il nominativo del rappresentante dei lavoratori e dei lavori addetti alla gestione dell'emergenza in modo da consentirne il coordinamento.
- È compito del responsabile dell'impresa appaltatrice verificare la congruità dei POS delle imprese subappaltatrici con il proprio, prima di sottoporlo al coordinatore per l'esecuzione.
- Le imprese od i lavoratori autonomi presenti in cantiere dovranno segnalare con anticipo al coordinatore per l'esecuzione ogni eventuale necessità di coordinamento non prevista dal presente piano. In attesa della determinazione del coordinatore le attività interessate non potranno essere svolte.

Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti e attrezzature

(art. 2 comma 2 lett. f; art. 4 commi 4,5 del DPR 222/03 – Allegato XV D.Lgs 81/2008)

- Il piano di lavoro, l'area di deposito dei materiali e le baracche di cantiere dovranno essere messe in opera e saranno gestite dall'impresa appaltatrice e dovranno restare in esercizio sino ad ultimazione dei lavori, garantendo la piena accessibilità in sicurezza a tutte le altre ditte subappaltatrici e ai lavoratori autonomi previsti per l'esecuzione di tutte le opere.
- È compito del responsabile dell'impresa appaltatrice verificare la congruità dei POS di eventuali imprese subappaltatrici con il proprio, prima di sottoporlo al coordinatore per l'esecuzione.

Modalità organizzative di cooperazione e coordinamento e reciproca informazione

(art. 2 comma 2 lett. g del DPR 222/03 – Allegato XV D.Lgs 81/2008)

- Il titolare dell'impresa appaltatrice, unitamente al direttore dei lavori e al coordinatore della sicurezza, in fase di esecuzione devono eseguire un sopralluogo nell'area di cantiere verificando la corrispondenza del P.O.S. al P.S.C. e valutare le eventuali modifiche proposte. Inoltre, devono stabilire un incontro congiunto tra coordinatore, responsabile dell'impresa appaltatrice e responsabile dell'impresa subappaltatrice ogni qualvolta si inizia una nuova fase critica dei lavori ovvero ci sia l'ingresso in cantiere di una nuova impresa.
- Le imprese od i lavoratori autonomi presenti in cantiere dovranno segnalare con anticipo al coordinatore per l'esecuzione ogni eventuale necessità di coordinamento non prevista dal presente piano. In attesa della determinazione del coordinatore le attività interessate non potranno essere svolte.

Organizzazione della gestione delle emergenze per il servizio di pronto soccorso, antincendio e di evacuazione dei lavoratori

(art. 2 comma 2 lett. h del DPR 222/03 – Allegato XV D.Lgs 81/2008)

- Tutte le imprese presenti in cantiere sono tenute a comunicare al coordinatore per l'esecuzione il nominativo del proprio responsabile di cantiere ai fini della prevenzione infortuni e degli addetti alla gestione dell'emergenza, in modo da consentirne il coordinamento.
- Nei casi di emergenza i lavoratori dovranno tempestivamente avvisare il responsabile di cantiere ai fini della prevenzione infortuni od il suo sostituto presente in cantiere, che provvederà ad attivare le procedure di emergenza previste dal POS facendo sospendere tutte le attività lavorative e, nei casi di particolare gravità, a telefonare ai servizi d'emergenza richiesti (Ambulanza, Vigili del Fuoco, etc.)
- Salvo diverse esigenze proposte dall'impresa appaltatrice, in generale, ogni ditta presente in cantiere dovrà provvedere per proprio conto alla gestione delle emergenze. Qualora venga richiesto l'intervento del Pronto Soccorso o dei VVF, dovrà essere tempestivamente informato il responsabile di cantiere ai fini della prevenzione infortuni della ditta appaltatrice principale, il quale si attiverà per accompagnare i mezzi di soccorso dal punto di emergenza sino al luogo in cui è richiesto l'intervento.

Nell'eventualità che la viabilità per l'accesso al luogo designato sia temporaneamente o in alcuni tratti difficoltosa a causa delle lavorazioni in corso, il responsabile di cantiere ai fini della prevenzione infortuni dell'impresa

appaltatrice principale impartirà tempestive disposizioni per consentire un accesso in sicurezza da parte dei mezzi del Pronto Soccorso o dei VVF al luogo in cui è richiesto l'intervento.

Per quanto riguarda i lavoratori autonomi il servizio di primo soccorso dovrà essere garantito dall'impresa appaltatrice.

- Il responsabile di cantiere ai fini della prevenzione infortuni dell'impresa principale dovrà coordinare la situazione d'emergenza fino al suo esaurirsi e solo lui potrà ripristinare lo stato di normalità per il ritorno all'attività lavorativa.
- Per quanto riguarda l'evacuazione del cantiere, l'ordine sarà impartito da responsabile di cantiere ai fini della prevenzione infortuni di ciascuna impresa nel rispetto di quanto concordato con quello dell'impresa principale, secondo le procedure previste dal POS.

Organizzazione della gestione delle situazioni di pericolo grave ed imminente

- Nel caso in cui sussista uno stato di pericolo grave ed imminente, sarà cura del CSE di sospendere le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

In particolare, il CSE interverrà sul responsabile di cantiere ai fini della prevenzione infortuni dell'impresa interessata al fine di sospendere la lavorazione senza che si vengano a creare situazioni di pericolo aggiuntivo.

Di detta sospensione dovrà essere stilato uno specifico verbale sottoscritto dal CSE e dal Responsabile di cantiere ai fini della prevenzione infortuni.

Le lavorazioni possono essere riprese solo dopo che il CSE abbia verificato il venir meno della situazione di pericolo grave e imminente che hanno portato al provvedimento di sospensione.

Procedure complementari e di dettaglio al PSC da inserire nel POS

(art. 2 comma 3 del DPR 222/03 – Allegato XV D.Lgs 81/2008)

Si richiedono le seguenti Procedure Complementari di Dettaglio da inserire nel POS delle Imprese Esecutrici:

- Procedura di realizzazione delle strutture di rinforzo, muri c.a. con indicazione delle opere provvisorie e dei sistemi di sicurezza adottati;
- Procedura di montaggio opere in carpenteria metallica di rinforzo e controventatura con indicazione delle opere provvisorie e dei sistemi di sicurezza adottati;

Qualora durante la costruzione un'impresa, sia essa l'appaltatore e/o un subappaltatore, nonché un lavoratore autonomo notasse una qualunque situazione di pericolo conseguente ad una interferenza operativa, dovrà promuovere immediatamente un incontro con tutte le imprese e lavoratori autonomi interessati al fine di determinare il da farsi per rimuovere la situazione di pericolo. Di ciò deve essere informato subito il CSE telefonicamente.

8) Servizi di primo soccorso, antincendio ed evacuazione lavoratori

L'appaltatore dovrà esplicitare nel suo POS come intende svolgere i servizi di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, oltre che per sé anche per i suoi subappaltatori e lavoratori autonomi.

I seguenti riferimenti telefonici dovranno essere esposti in maniera visibile:

Numero unico emergenze 112

- Gestione emergenza

Nel lay-out di cantiere è indicato il "punto emergenza" che dovrà essere raggiunto nel caso in cui nel cantiere si verifichi un'emergenza. Il percorso che conduce, dall'esterno e all'interno del cantiere, al "punto emergenza" deve essere mantenuto sgombro e fruibile dalle persone e i mezzi di soccorso in ogni circostanza.

È obbligo del datore di lavoro dell'impresa esecutrice dei lavori provvedere a designare uno o più soggetti, opportunamente formati, incaricati di gestire le emergenze.

Il datore di lavoro deve inoltre provvedere a: organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici d'emergenza; informare i lavoratori circa le misure predisposte e le misure da adottare in caso d'emergenza; dare istruzioni affinché i lavoratori possano mettersi al sicuro in caso d'emergenza; stabilire le procedure d'emergenza da adottare nel cantiere.

- Prevenzione incendi

Le misure specifiche da adottare durante le fasi di utilizzo dei materiali e sostanze con pericolo d'incendio sono riportate nelle procedure di prevenzione delle relative Fasi Lavorative. In ogni caso, in cantiere si devono custodire, in posizione facilmente raggiungibile e ben visibile, come presidi minimi antincendio, almeno due estintori a CO₂ o a polvere, di potere estinguente non inferiore a 21 A 89 BC e di tipo approvato dal ministero dell'Interno.

- Procedura emergenza antincendio ed evacuazione

Nel caso in cui si rilevi o sospetti dell'esistenza di un principio di incendio, i lavoratori devono provvedere immediatamente a contattare il capo cantiere, comunicando: il proprio nome, il punto preciso in cui si sta sviluppando l'incendio, l'entità dell'incendio, se sono coinvolte persone. Non prendere iniziative personali e non coordinate dal capo cantiere o dagli addetti antincendio.

Gli Addetti antincendio appena ricevuto il segnale dal capo cantiere, dovranno interrompere qualunque attività in corso e prepararsi alla gestione dell'emergenza, osservando le indicazioni impartite dal capo cantiere. Prima di affrontare un incendio indossare gli appositi DPI. Sezionare gli impianti elettrici e dei fluidi pericolosi se presenti. Recarsi sul posto indicato dal capo cantiere e tentare di spegnere il principio d'incendio utilizzando gli estintori o gli idranti. In caso di impossibilità di domare l'incendio, comunicarlo al capo cantiere e portarsi a distanza di sicurezza. Favorire le operazioni di evacuazione ed effettuare la conta delle persone evacuate. All'arrivo dei Vigili del Fuoco, informarli e mettersi a loro disposizione.

9) Durata prevista delle lavorazioni e entità presunta del cantiere

- Durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e delle sottofasi di lavoro

Si veda: *Allegato 2 – Cronoprogramma dei lavori*.

L'appaltatore dovrà esplicitare in modo particolareggiato e operativo ciascuna delle fasi previste nel *Cronoprogramma delle lavorazioni*, consultando sia i subappaltatori che i lavoratori autonomi.

- Entità presunta del cantiere

Dall'esame della documentazione di progetto e dalle indicazioni dei costi previsti per l'esecuzione dell'intervento è emerso quanto segue:

Tempo previsto per l'esecuzione dell'opera (giorni)	180
Importo dei lavori (€)	395.065,05
Importo totale della manodopera stimato nel 40% dell'importo contrattuale (€)	158.026,02
Costo orario della manodopera (€)	32,31
Ore complessive previste di lavorazione (h)	4891
Entità presunta del cantiere (U/g)	612

10) Stima dei costi della sicurezza

Per quanto attiene la valutazione dei costi connessi con l'esecuzione ed il rispetto del Piano di sicurezza e di coordinamento, si è proceduto, secondo l'elenco indicato nel regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza (art. 7 comma 1 del D.P.R. 222/2003) e conformemente al punto 4 dell'allegato XV del D.Lgs 81/2008, effettuando una stima analitica per singole voci.

L'importo, ai sensi dell'art. 31 comma 2 della Legge 415/98 e ai sensi dell'art. 7 comma 4 del D.P.R. 222/03 non sarà soggetto a ribasso di gara e sarà liquidato dal direttore dei lavori in base allo stato di avanzamento dei lavori solo previa approvazione del coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione.

Per la stima dei costi della sicurezza relativi ai lavori per eventuali varianti in corso d'opera vale quanto sopra. In particolare, i costi della sicurezza saranno compresi nell'importo totale della variante e non dovranno essere soggetti a ribasso.

Il calcolo dei costi per la sicurezza è esplicitato nell'allegato computo metrico.

Si ricorda che gli importi relativi ai costi di attuazione dei piani di sicurezza, ai sensi dell'art. 31 comma 2 della Legge 415/98 e ai sensi dell'art. 7 comma 4 del DPR 222/03 non saranno soggetti a ribasso di gara e saranno liquidati dal direttore dei lavori in base allo stato di avanzamento dei lavori solo previa approvazione del coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione.

ALLEGATO - Regolamento di cantiere

N.B.: Si segnala che i decreti D.Lgs 626/94, DPR 547/55, DPR 303/56 (ad eccezione dell'art.64), D.Lgs 277/91, D.Lgs 493/96, D.Lgs 494/96, D.Lgs 187/05 sono stati abrogati e sostituiti dal nuovo D.Lgs 81/2008.

- a) L'impresa, dopo l'esame del piano di sicurezza e prima di iniziare i lavori, dovrà segnalare eventuali incongruenze o difformità del piano, in merito alla sicurezza e salute dei lavoratori, rispetto alla legislazione vigente in materia.
- b) L'impresa prima dell'inizio dei lavori dovrà presentare le procedure di emergenza previste durante i lavori in caso di pericolo grave ed immediato. Esse dovranno definire ed assegnare i compiti da svolgere in caso di emergenza e nei controlli preventivi.
- c) L'impresa presenterà prima dell'inizio lavori un programma cronologico dettagliato di ciascuna delle fasi precisate nel programma di realizzazione delle opere allegato.
- d) L'impresa prima di iniziare i lavori dovrà rilasciare idonea dichiarazione che la stessa dispone dei necessari dispositivi di protezione individuale e attua le disposizioni di sicurezza.
- e) L'impresa, prima di utilizzare un lavoratore, sia esso un trasfertista o un nuovo assunto, dovrà attestare per iscritto che è stata fatta l'attività di informazione e formazione di cui al D.Lgs. 81/08.
- f) L'impresa prima di iniziare i lavori dovrà dichiarare di osservare, durante l'esecuzione dell'opera, le misure generali di tutela di cui al D.Lgs. 81/2008.
- g) L'impresa, prima di iniziare i lavori dovrà comunicare per iscritto il nominativo della persona designata come Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione.
- h) L'impresa, prima di iniziare i lavori dovrà comunicare per iscritto il nominativo del medico competente da essa nominato.
- i) L'impresa prima di introdurre in cantiere un'attrezzatura di lavoro non provvista del marchio CE, dovrà attestare che essa ha i requisiti di legge che la rende idonea all'uso.
- j) L'impresa dovrà inoltre dichiarare d'impegnarsi a non modificare l'attrezzatura nell'assetto per cui è stata dichiarata idonea all'uso.
- k) È vietato all'impresa introdurre in cantiere attrezzature portatili elettriche prive del doppio isolamento.
- l) È fatto divieto all'impresa introdurre dispositivi di protezione individuale che non abbiano i requisiti di cui al D.Lgs. 81/2008.
- m) Prima di introdurre un agente cancerogeno in cantiere l'impresa dovrà ottenere il benestare dopo aver presentato una relazione che motiva l'uso che intende fare, la quantità necessaria nonché copia del documento della valutazione del rischio.
- n) È fatto divieto all'impresa di utilizzare agenti biologici nocivi nell'attività lavorativa.
- o) L'impresa deve attestare per iscritto che i lavoratori che intende utilizzare in cantiere (deve essere fornito di essi l'elenco nominativo) sono stati vaccinati contro il tetano (L.292 del 5.3.1963).
- p) È fatto divieto all'impresa di spandere nel terreno oli e sostanze chimiche nocive.
- q) I rifiuti ferrosi, gli sfidri di vetri, di materiale laterizio o ceramico dovranno dall'impresa essere depositi in contenitori metallici nei luoghi di lavoro e portati settimanalmente in discarica.
- r) Il materiale d'imballaggio (cartoni, carta, plastica, legno) non può essere lasciato depositato dall'impresa nei luoghi di lavoro.

- s) Le macchine operatrici aventi bracci girevoli (semoventi, escavatori) alla fine della giornata e durante le pause di lavoro dovranno essere lasciate nell'assetto previsto dal costruttore per evitare in caso di vento sbandieramenti e/o urti pericolosi.
- t) L'impresa dovrà custodire le latte di vernici e di diluenti in un locale chiuso a chiave al di fuori del quale dovrà essere tenuto un estintore a polvere polivalente di peso non inferiore a 10 kg.
- u) L'impresa non dovrà lasciare nei luoghi di lavoro latte vuote che abbiano contenuto vernici, solventi o materiali infiammabili.
- v) Le bombole di ossigeno e di gas dovranno essere deposte in piazzale sotto una tettoia munita all'esterno di un estintore a polvere polivalente di peso non inferiore a 10 kg. Le bombole di ossigeno e di gas dovranno essere portate sul luogo del loro utilizzo mediante appositi carrelli. Sulle manichette colleganti le bombole del gas nelle apparecchiature per ossitaglio o saldatura autogena dovrà essere posta una valvola di non ritorno sia subito a valle del riduttore, sia subito a monte del cannello.
- w) Gli scavi relativi a opere provvisorie dovranno essere protetti sui due cigli superiori con nastro vedo se la loro profondità è di 50 cm. indipendentemente dal tipo di scarpa oppure è maggiore di 50 cm., ma con scarpa 1/1; mentre per scavi oltre 50 cm. e con scarpa più ripida di 1/1 dovrà essere posto sui cigli superiori un adeguato parapetto normale.
- x) L'impresa non dovrà interrare cavi elettrici e tubazioni prima di aver ottenuto il benestare rilasciato dietro presentazione dell'indicazione su una planimetria della loro ubicazione.
- y) Prima di iniziare uno scavo l'impresa deve consultare la planimetria aggiornata relativa all'ubicazione dei cavi elettrici e delle tubazioni interrate.
- z) L'impresa non può interrompere con scavi, depositi di materiali o mezzi, un passaggio sia pedonale che per mezzi operativi prima di aver ottenuto il benestare previa la presentazione di una richiesta scritta circostanziata.
- aa) L'impresa dovrà utilizzare le macchine operatrici e le attrezzature di lavoro in genere conformemente alle istruzioni d'uso del costruttore, non dovrà modificarle e/o rimuovere i dispositivi di sicurezza, dovrà far effettuare la manutenzione e le riparazioni secondo le istruzioni del costruttore.
- bb) L'impresa dovrà impedire che vengano accesi fuochi nei locali chiusi, nei locali aperti o nei piazzali ove esistono apparecchiature elettriche, cavi e/o materiali incendiabili.
- cc) L'impresa, prima dell'inizio dei lavori, dovrà attestare – in occasione di una riunione con il coordinatore della esecuzione – che ha ottemperato a quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere.
- dd) L'impresa dovrà partecipare alle riunioni, promosse dal coordinatore della esecuzione, con tutte le altre imprese, ivi compresi i lavoratori autonomi, per la cooperazione e il coordinamento delle attività, nonché la reciproca informazione.
- ee) In caso d'infortunio chiamare subito il Pronto Soccorso al n.112.

Grassobbio, Agosto 2023

 Il Coordinatore
Dott. Ing. Cristiano Algeri

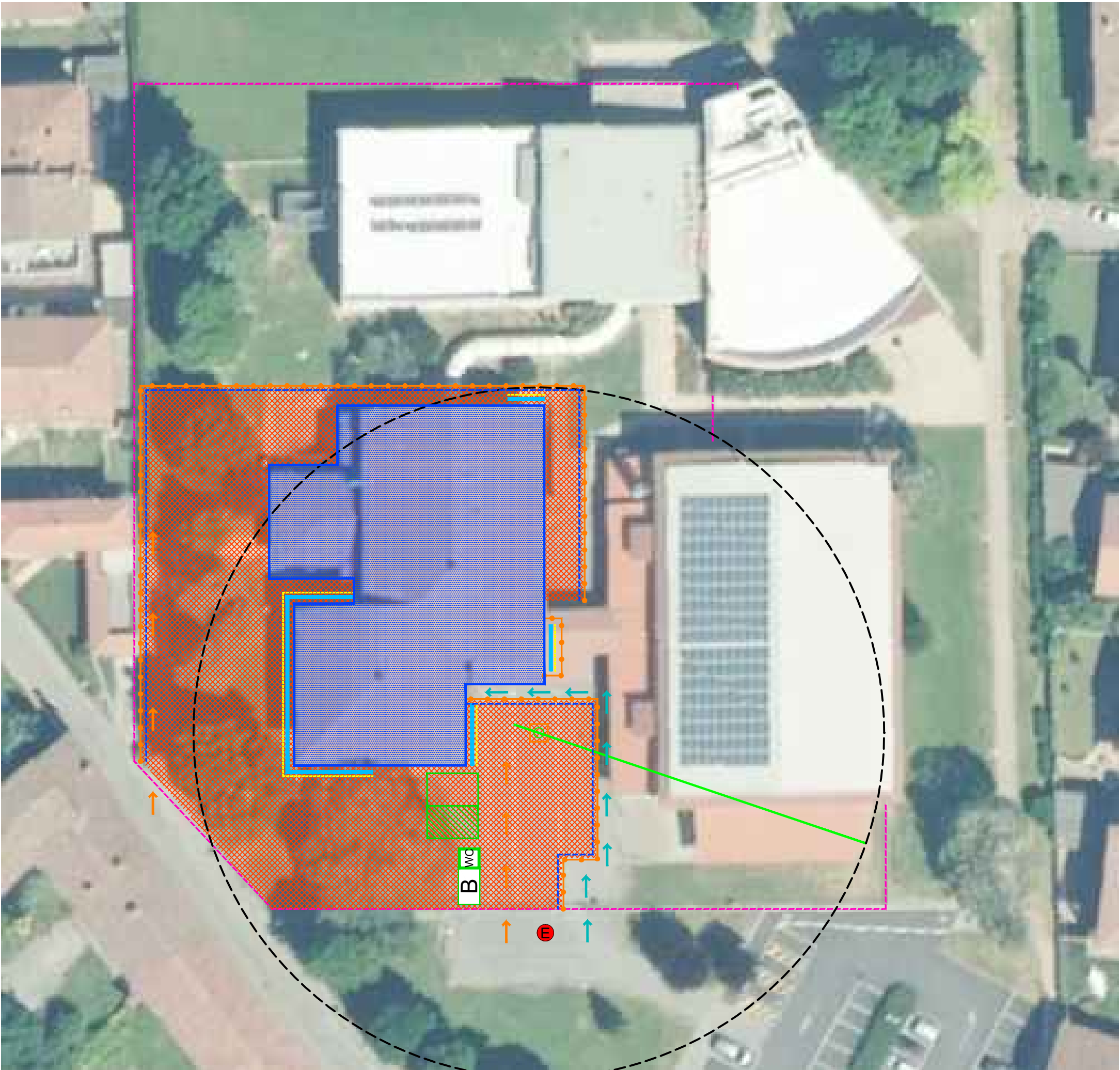
ALLEGATO 1

Planimetria di cantiere

PLANIMETRIA DI CANTIERE

LEGENDA

- RECINZIONE ESISTENTE
- EDIFICIO OGGETTO DI INTERVENTO
- RECINZIONE DI CANTIERE
- RETE PLASTIFICATA COLORE ARANCIO
- PONTEGGIO
- TELO PROTETTIVO
- POSIZIONAMENTO GRU A TORRE
- RAGGIO D'AZIONE DELLA GRU
- ACCESSO PEDONALE AL CANTIERE
- ACCESSO CARRALE AL CANTIERE
- AREA DI CANTIERE
- AREA DI CARICO/SCARICO
- AREA DEPOSITO MATERIALI
- WC MONOBLOCCO SERVIZI IGIENICI DI CANTIERE
- B BARACCA DEPOSITO ATTREZZI - UFFICIO
- PUNTO EMERGENZA



ALLEGATO 2

Cronoprogramma dei lavori

LAVORI DI MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO "FALCONE - BORSELLINO" SITA IN VIA XXIV MAGGIO, 4 - LALLIO (BG)
CUP: E13H19000250004

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI	
---------------------------	--

[illegible]

COMPUTO ESTIMATIVO

OGGETTO: Costi per la sicurezza: Calcolo degli oneri economici derivanti dall'attuazione del piano di sicurezza e coordinamento - Lavori di miglioramento sismico della Scuola Secondaria di primo grado "Falcone-Borsellino" in Via XXIV Maggio, 4 - Lallio (BG)

COMMITTENTE: Comune di Lallio (BG)

Grassobbio, 06/09/2023

IL TECNICO
Dott. Ing. Cristiano Algeri

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	<u>LAVORI A MISURA</u>							
	A) Apprestamenti previsti nel PSC (SpCat 1)							
1 NC.10.450.0 060.a	Recinzione realizzata con pannelli modulari prefabbricati, composti da telaio zincato e tamponatura con rete elettrosaldata, avente altezza minima di cm 200, posati su idonee basi zavorrate; compreso il montaggio, eventuali giunti di sicurezza, il noleggio per tutta la durata dei lavori, la manutenzione, la segnaletica, lo smontaggio:- per i primi 30 giorni consecutivi o frazione, compreso eventuali spostamenti nell'ambito dell'area di cantiere Perimetrazione area di cantiere Perimetrazione Area Gru	1,00 1,00	350,00 18,00			350,00 18,00		
	SOMMANO m					368,00	2,97	1092,96
2 NC.10.450.0 060.b	Recinzione realizzata con pannelli modulari prefabbricati, composti da telaio zincato e tamponatura con rete elettrosaldata, avente altezza minima di cm 200, posati su idonee basi zavorrate; compreso il montaggio, eventuali giunti di sicurezza, il noleggio per tutta la durata dei lavori, la manutenzione, la segnaletica, lo smontaggio:- per ogni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione 5 mesi successivi Perimetrazione area di cantiere Perimetrazione Area Gru	5,00 5,00	350,00 18,00			1750,00 90,00		
	SOMMANO m					1840,00	0,43	791,20
3 DEI- A13023a	Rete estrusa per la recinzione di cantieri edili e la segnalazione di zone pericolose, di colore arancio in rotoli da 1 ÷ 1,8 x 50 m; peso 100 g/mq Perimetrazione area di cantiere Perimetrazione area gru Perimetrazione area di cantiere su recinzione esistente		236,00 18,00 86,00		2,000 2,000 2,000	472,00 36,00 172,00		
	SOMMANO mq					680,00	0,50	340,00
4 NC.10.350.0 160.a	Nolo di parapetto provvisorio composto da montanti in acciaio zincato, correnti e fermapiè in alluminio, contro le cadute in cantieri edili, scale, balconi, terrazze, coperture ecc., in Classe B secondo la norma UNI EN 13374, completo di accessori per il montaggio. Compresi il trasporto, il montaggio, lo smontaggio, la segnaletica e tutti gli accorgimenti atti a garantire la sicurezza dei lavoratori e pubblica:- per i primi 30 giorni consecutivi o frazione, compreso montaggio e smontaggio Parapetto su copertura per formazione fori (getti in cls)		12,00		2,000	24,00		
	SOMMANO m					24,00	12,47	299,28
5 NC.10.350.0 160.b	Nolo di parapetto provvisorio composto da montanti in acciaio zincato, correnti e fermapiè in alluminio, contro le cadute in cantieri edili, scale, balconi, terrazze, coperture ecc., in Classe B secondo la norma UNI EN 13374, completo di accessori per il montaggio. Compresi il trasporto, il montaggio, lo smontaggio, la segnaletica e tutti gli accorgimenti atti a garantire la sicurezza dei lavoratori e pubblica:- per ogni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione Parapetto su copertura per formazione fori (getti in cls)		12,00		2,000	24,00		
	SOMMANO m					24,00	4,24	101,76
6	Posa e successiva rimozione di segnali mobili su supporto zavorrato di							
	A R I P O R T A R E							2'625,20

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							2'625,20
NC.30.300.0 020.a	qualsiasi tipo e dimensione, da mantenere per tutto il periodo necessario, indipendentemente dalla durata delle operazioni e da rimuovere a fine dell'utilizzo in aree adiacenti a quelle di cantiere (al di fuori di dette aree) sulla base di specifiche necessità, quando non siano già compresi nel Capitolato Speciale, individuate e ordinate per iscritto dalla Direzione dei Lavori o dal Coordinatore della Sicurezza:- per il primo segnale mobile Cartelli di forma circolare Cartelli di forma triangolare Cartelli di forma rettangolare					1,00 1,00 1,00		
	SOMMANO cad					3,00	25,28	75,84
7 NC.30.300.0 020.b	Posa e successiva rimozione di segnali mobili su supporto zavorrato di qualsiasi tipo e dimensione, da mantenere per tutto il periodo necessario, indipendentemente dalla durata delle operazioni e da rimuovere a fine dell'utilizzo in aree adiacenti a quelle di cantiere (al di fuori di dette aree) sulla base di specifiche necessità, quando non siano già compresi nel Capitolato Speciale, individuate e ordinate per iscritto dalla Direzione dei Lavori o dal Coordinatore della Sicurezza:- per ogni segnale mobile oltre il primo posizionato nella stessa area Cartelli di forma circolare Cartelli di forma triangolare Cartelli di forma rettangolare					5,00 5,00 5,00		
	SOMMANO cad					15,00	13,10	196,50
8 NC.10.500.0 200.a	Nolo di box di cantiere ad uso mensa/spogliatoio, realizzato con struttura in profilati di acciaio zincato presso piegati, sollevata da terra, tamponatura e copertura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio/PVC, pavimento di legno idrofugo rivestito in pvc, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, arredamenti e servizi in funzione dell'uso. Dimensioni indicative 2,40 x 6,40. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio. Nolo mensile:- per i primi 30 giorni consecutivi o frazione, compreso trasporto montaggio e smontaggio Box uso ufficio					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	329,88	329,88
9 NC.10.500.0 200.b	Nolo di box di cantiere ad uso mensa/spogliatoio, realizzato con struttura in profilati di acciaio zincato presso piegati, sollevata da terra, tamponatura e copertura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio/PVC, pavimento di legno idrofugo rivestito in pvc, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, arredamenti e servizi in funzione dell'uso. Dimensioni indicative 2,40 x 6,40. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio. Nolo mensile:- per ogni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione 5 mesi successivi Box uso ufficio					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	98,82	494,10
10 NC.10.500.0 100.a	Nolo di servizio igienico dedicato, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, dotato di un WC alla turca ed un lavabo, completo di serbatoio di raccolta delle acque nere della capacità di almeno 200 l, di serbatoio di accumulo dell'acqua per il lavabo e per lo scarico della capacità di almeno 50 l, e di connessioni idrauliche acque chiare e scure, impianto elettrico e illuminazione. Compreso trasporto,							
	A R I P O R T A R E							3'721,52

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							3 721,52
11 NC.10.500.0 100.b	montaggio, smontaggio, preparazione della base, manutenzione. Compreso altresì servizio di adeguata pulizia giornaliera, lo scarico dei rifiuti presso i siti autorizzati, esclusi gli oneri di conferimento a discarica (minimo 4 scarichi/mese):- per i primi 30 giorni consecutivi o frazione, compreso trasporto montaggio e smontaggio Wc x il primo mese					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	159,70	159,70
	Nolo di servizio igienico dedicato, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, dotato di un WC alla turca ed un lavabo, completo di serbatoio di raccolta delle acque nere della capacità di almeno 200 l, di serbatoio di accumulo dell'acqua per il lavabo e per lo scarico della capacità di almeno 50 l, e di connessioni idrauliche acque chiare e scure, impianto elettrico e illuminazione. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base, manutenzione. Compreso altresì servizio di adeguata pulizia giornaliera, lo scarico dei rifiuti presso i siti autorizzati, esclusi gli oneri di conferimento a discarica (minimo 4 scarichi/mese):- per ogni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione 5 mesi successivi Wc					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	110,95	554,75
12	B) Misure preventive e protettive e DPI per lavorazioni interferenti (SpCat 2)							
	Misure preventive e protettive e DPI per lavorazioni interferenti non previsti					0,00	0,00	0,00
13 X0.1.015.000 15.c	C) Impianti di terra, protezione scariche atmosferiche, antincendio, evacuazione fumi (SpCat 3)							
	Nolo di quadri elettrici di cantiere (ASC) comprensivi di cavo di alimentazione in neoprene tipo H07RN - F fino a 3 m quadro generale di distribuzione, 6 prese (IP55), per il primo mese Quadro elettrico di cantiere					1,00		
14 X0.1.015.000 15.d	SOMMANO cad					1,00	216,10	216,10
	Nolo di quadri elettrici di cantiere (ASC) comprensivi di cavo di alimentazione in neoprene tipo H07RN - F fino a 3 m quadro generale di distribuzione, 6 prese (IP55), per ogni mese successivo 5 mesi aggiuntivi Quadro elettrico di cantiere					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	75,19	375,95
15 T0.3.040.000 05.a	Fornitura e posa di spandenti di terra lunghezza 1,5 m compresi i morsetti o le piastre per le connessioni: tipo profilato in acciaio zincato angolare o a croce 50x50x5 mm Dispensori (Ponteggio; Betoniera; Gru; Sega circolare)					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	43,97	175,88
	A R I P O R T A R E							5 203,90

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							5'203,90
16 T03.040.000 10.a	Fornitura e posa in opera nel terreno di corda rame nuda con trefolo diametro minimo 2,5 mm in pezzatura unica: 25 mm2 Cavi per dispersori	4,00	20,00			80,00		
	SOMMANO m					80,00	4,76	380,80
	D) Mezzi e servizi di protezione collettiva (SpCat 4)							
17 X.001.005.06 0	Cassetta di pronto soccorso con contenuto minimo di cui all'Allegato 1 del D.M. 388/2003, comprese le eventuali reintegrazioni del contenuto. Costo mensile. Cassetta di pronto soccorso per 6 mesi	1,00			6,000	6,00		
	SOMMANO cad					6,00	10,71	64,26
18 MC.09.500.0 010.d	Estintori portatili omologati a polvere di tipo non corrosivo, abrasivo o tossico, 40% minimo di Map, conformi alla direttiva PED 2014/68/UE, D.Lgs 25.02.2000 n. 93 coordinato con le modifiche del D.Lgs. 15.02.2016 n. 26, DM 07.01.2005 - UNI EN 3-7:2008, manometro rimovibile con valvolina di ritegno a molla incorporata nel corpo valvola, completi di supporti di fissaggio, con capacità: - 6 kg, classe di fuoco 34A 233BC, manometro Ø 40 mm, supporto a parete 2 estintori per 6 mesi	2,00			6,000	12,00		
	SOMMANO cad					12,00	35,73	428,76
	G) Misure di coordinamento relative all'uso comune delle attrezzature (SpCat 7)							
19 IS.00.010.00 10	Riunioni di coordinamento, secondo quanto previsto dal dlgs 81/08 e s.m.i. allegato XV, convocate dal Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione, per particolari e delicate lavorazioni, che non rientrano nell'ordinarietà, atte a risolvere le interferenze. In questa voce vanno computati solo i costi necessari ad attuare le specifiche procedure di coordinamento, derivanti dal contesto ambientale o da interferenze presenti nello specifico cantiere, necessarie per eliminare o ridurre al minimo i rischi per gli addetti ai lavori. Non vanno computati come costi della sicurezza le normali riunioni di coordinamento, riconducibili a modalità standard di esecuzione. Il numero delle riunioni potrà variare secondo le esigenze riscontrate in fase esecutiva dal CSE, ma devono essere previste indicativamente in fase di progettazione dal CSP. Trattandosi di costo per la sicurezza non soggetto - per legge - a ribasso d'asta in sede di offerta, sottratto alla logica concorrenziale di mercato non è stato previsto l'utile d'impresa. Da riconoscere per ogni impresa presente in riunione, coinvolta in fase di esecuzione per delicate lavorazioni interferenti. Riunioni tra CSE e responsabili per la sicurezza delle imprese presenti in cantiere					24,00		
	SOMMANO cad					24,00	44,64	1'071,36
	Parziale LAVORI A MISURA euro							7'149,08
	T O T A L E euro							7'149,08
	A R I P O R T A R E							

