

CANTIERE:

LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE EX ALLOGGIO CUSTODE PRESSO
LA SCUOLA PRIMARIA "D. MANIN" AD USO SCUOLA, QUARTIERE E
CREAZIONE ORTI DIDATTICI

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

RELAZIONE TECNICA E PRESCRIZIONI

COMMITTENTE: comune di PADOVA settore LAVORI PUBBLICI

IL RESPONSABILE DEI LAVORI:

GEOMETRA RENATO GALLO

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

GEOMETRA GIUSEPPE MUSSOLIN

RELAZIONE TECNICA E PRESCRIZIONI

INDICE:

PREMESSA	4
DEFINIZIONI E ABBREVIAZIONI:	4
METODOLOGIA PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI:	6
A ANAGRAFICA DELL'OPERA:	7
A.1 INDIRIZZO DEL CANTIERE	7
A.2 INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA	7
A.3 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA	7
B DESCRIZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE:	8
B.1 CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE	8
B.3 METEOROLOGIA TERRITORIALE E LOCALE	8
B.4 EVENTUALE RINVENIMENTO DI ORDIGNI BELLCI	8
B.5 PRESENZA DI LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE	8
B.6 RISCHI E MISURE CONNESSI CON ATTIVITÀ E/O INSEDIAMENTI LIMITROFI:	9
B.6.1 LAVORI IN SEDE STRADALE/AUTOSTRADALE	10
B.6.2 PRESENZA DI INFRASTRUTTURE STRADALI/FERROVIARIE LIMITROFE	10
B.6.3 LAVORI IN PROSSIMITÀ DI CORSI E SPECCHI D'ACQUA	10
B.6.4 INTERFERENZE CON LE AREE E LE ATTIVITÀ CIRCOSTANTI E/O PRESENZA DI CANTIERI LIMITROFI	10
B.6.5 EDIFICI CIRCOSTANTI CON PARTICOLARI ESIGENZE DI TUTELA	10
B.6.6 CADUTA/PROIEZIONE DI OGGETTI ALL'ESTERNO DEL CANTIERE	11
B.6.7 VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RUMORE VERSO L'ESTERNO	11
B.6.8 EMISSIONE DI AGENTI INQUINANTI	11
C CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI	11
C.1 SUDDIVISIONE DEI LAVORI IN FASI E SOTTOFASI	11
C.2 ANALISI DELLE LAVORAZIONI	12
C.3 RISCHI PARTICOLARI E RELATIVE MISURE DI SICUREZZA	13
C.3.1 RISCHIO DI INVESTIMENTO	29
C.3.2 RISCHIO DI RIBALTAMENTO DELLE MACCHINE OPERATRICI	29
C.3.3 RISCHIO DI SEPPELLIMENTO O SPROFONDAMENTO	29
C.3.4 RISCHIO DI ANNEGAMENTO	29
C.3.5 RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO	29
C.3.6 RISCHIO DI INSALUBRITÀ DELL'ARIA NEI LAVORI IN GALLERIA	29
C.3.7 RISCHIO DI INSTABILITÀ DELLE PARETI E DELLA VOLTA NEI LAVORI IN GALLERIA	30
C.3.8 RISCHI DERIVANTI DA ESTESE DEMOLIZIONI O MANUTENZIONI	30
C.3.9 RISCHIO DI INCENDIO O ESPLOSIONE	30
C.3.10 RISCHI DERIVANTI DA SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA	30
C.3.11 RISCHIO DI ELETTROCUZIONE	30
C.3.12 RISCHIO PER ESPOSIZIONE AL RUMORE	30
C.3.13 RISCHIO PER ESPOSIZIONE A SOSTANZE CHIMICHE E AGENTI CANCEROGENI	30
C.3.14 RISCHIO PER ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI	30
C.3.15 RISCHIO DA VICINANZA DI LINEE ELETTRICHE A CONDUTTORI NUDI IN TENSIONE	31
C.3.16 RISCHIO DA CADUTA DI OGGETTI DALL'ALTO	31
C.3.17 RISCHIO PER LAVORI DI MONTAGGIO O SMONTAGGIO DI ELEMENTI PREFABBRICATI PESANTI	31
C.3.18 RISCHIO DA STRESS LAVORO-CORRELATO	31
C.3.19 LAVORI CON RADIAZIONI IONIZZANTI	31
C.3.20 LAVORI IN POZZI, STERRI SOTTERRANEI E GALLERIE	32
C.3.21 LAVORI SUBACQUEI CON RESPIRATORI	32
C.3.22 LAVORI IN CASSONI AD ARIA COMPRESSA	32
C.3.23 LAVORI COMPORTANTI L'IMPIEGO DI ESPLOSIVI	32
D ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	32
D.1 RECINZIONI/DELIMITAZIONI, ACCESSI E SEGNALAZIONI	33
D.2 VIABILITÀ DI CANTIERE	33
D.3 MODALITÀ DI ACCESSO DEI MEZZI E FORNITURA MATERIALI	34

D.4	AREE DI DEPOSITO	34
D.4.1	AREE DI CARICO E SCARICO	34
D.4.2	DEPOSITO ATTREZZATURE	34
D.4.3	DEPOSITO MATERIALI CON RISCHIO D'INCENDIO O ESPLOSIONE	34
D.4.4	STOCCAGGIO E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI	34
D.5	SERVIZI LOGISTICI ED IGIENICO – ASSISTENZIALI	35
D.5.1	SERVIZI MESSI A DISPOSIZIONE DAL COMMITTENTE.....	35
D.5.2	SERVIZI DA ALLESTIRE A CURA DELL'IMPRESA AFFIDATARIA.....	35
D.6	MACCHINE E ATTREZZATURE	35
D.6.1	MACCHINE ED ATTREZZATURE MESSE A DISPOSIZIONE DAL COMMITTENTE.....	36
D.6.2	MACCHINE ED ATTREZZATURE DELLE IMPRESE PREVISTE IN CANTIERE	36
D.6.3	MACCHINE, ATTREZZATURE DI USO COMUNE	36
D.7	IMPIANTI DI CANTIERE	36
D.7.1	IMPIANTI MESSI A DISPOSIZIONE DAL COMMITTENTE	36
D.7.2	IMPIANTI DA ALLESTIRE A CURA DELL'IMPRESA AFFIDATARIA	36
D.7.3	IMPIANTI DI USO COMUNE.....	37
D.8	SEGNALETICA.....	37
D.9	SOSTANZE E PREPARATI PERICOLOSI	37
D.9.1	SOSTANZE E PREPARATI MESSE A DISPOSIZIONE DAL COMMITTENTE.....	40
D.9.2	SOSTANZE E PREPARATI DELLE IMPRESE PREVISTE IN CANTIERE.....	40
D.10	GESTIONE DELL'EMERGENZA	40
D.10.1	INDICAZIONI GENERALI	40
D.10.2	ASSISTENZA SANITARIA E PRONTO SOCCORSO	40
D.10.3	PREVENZIONE INCENDI	40
D.10.4	EVACUAZIONE	41
E	INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI	43
E.1	SFASAMENTO SPAZIALE E TEMPORALE DELLE LAVORAZIONI	43
E.2	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE E/O DPI PER LA RIDUZIONE DELLE INTERFERENZE	43
F	COSTI.....	43
F.1	CRITERI PER LA DEFINIZIONE E LA VALUTAZIONE DEI COSTI	43
F.2	STIMA DEI COSTI	44
G	PRESCRIZIONI OPERATIVE	46
G.1	PRESCRIZIONI PER LE IMPRESE AFFIDATARIE	46
G.2	PRESCRIZIONI PER I LAVORATORI AUTONOMI	46
G.3	PRESCRIZIONI PER TUTTE LE IMPRESE.....	46
G.4	PRESCRIZIONI PER IMPIANTI MACCHINE ED ATTREZZATURE.....	47
G.5	PRESCRIZIONI PER L'USO COMUNE DI IMPIANTI, MACCHINE ATTREZZATURE	47
G.6	D.P.I., E SORVEGLIANZA SANITARIA.....	47
G.7	VALUTAZIONE DEL RUMORE PER I LAVORATORI.....	50
G.8	VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RISCHIO DERIVANTE DA VIBRAZIONI MECCANICHE PER I LAVORATORI.....	52
G.9	DOCUMENTAZIONE.....	53
G.9.1	DOCUMENTAZIONE A CURA DELLE IMPRESE ESECUTRICI.....	53
G.9.2	DOCUMENTAZIONE INERENTE IMPIANTI, MACCHINE ED ATTREZZATURE	53
G.10	DISPOSIZIONI PER L'ATTUAZIONE DEL COORDINAMENTO E LA COOPERAZIONE	54
G.10.1	RIUNIONE DI COORDINAMENTO PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI.....	54
G.10.2	RIUNIONE DI COORDINAMENTO ORDINARIA	54
G.10.3	RIUNIONE DI COORDINAMENTO IN CASO DI INGRESSO IN CANTIERE DI NUOVE IMPRESE	54
G.11	DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEL R.L.S.	55
G.12	REQUISITI MINIMI DEL POS	55
	FIRME DI ACCETTAZIONE.....	56
	APPENDICI:.....	57

PREMESSA

Questo documento costituisce il Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) relativo all'opera di seguito descritta, secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 *"Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"* come modificato dal D.Lgs. 106/2009 *"Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"*. Per informazioni dettagliate riguardanti i lavori da eseguire si rimanda gli elaborati di progetto. Nel presente documento alcune informazioni sono comunque riportate in forma sintetica per agevolare la lettura del PSC ai soggetti coinvolti. Il PSC contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti misure di prevenzione e/o protezione per eliminare o ridurre i rischi stessi durante l'esecuzione dei lavori, come richiesto dall'art. 100 del D.Lgs. 81/2008 e dal punto 2 dall'allegato XV dello stesso decreto. Le indicazioni riportate non sono da considerarsi esaustive di tutti gli obblighi previsti in materia di sicurezza in capo ai soggetti esecutori. Rimane infatti piena responsabilità delle imprese rispettare, oltre alle prescrizioni del presente piano, anche tutti gli obblighi ad esse imposti dalla normativa in materia di sicurezza. A tale scopo, tra l'altro, le imprese integreranno il PSC, come previsto dalle norme, con il proprio piano operativo di sicurezza (POS). I contenuti minimi del POS, individuati al punto 3.2 dall'allegato XV del D.Lgs. 81/2008, sono richiamati nei capitoli C ed M.

Il presente documento è così composto:

- ***Relazione tecnica e prescrizioni (58 pagine)***
- ***Appendici***

Appendice 1 - Planimetria di cantiere

Contiene la rappresentazione dell'area di cantiere con l'ubicazione dei servizi, le indicazioni sulla viabilità esterna al cantiere, le recinzioni e altri aspetti significativi per la sicurezza.

Appendice 2 – Tavola tecnica sugli scavi

Contiene la rappresentazione dell'area di cantiere con l'ubicazione e le caratteristiche degli scavi e del terreno interessato, le opere di contenimento necessarie per la sicurezza dei fronti di scavo, le modalità di accesso al fondo, l'individuazione dei sottoservizi eventualmente interferenti e la posizione del livello di falda, etc.

Appendice 3 – Cronoprogramma dei lavori

Riporta la programmazione dei lavori con lo sviluppo cronologico delle lavorazioni previste.

Appendice 1 – planimetria di cantiere

Appendice 2 – cronoprogramma dei lavori

Definizioni e abbreviazioni:

Ai fini del presente piano, valgono le seguenti definizioni:

Decreto

Si intende il D.Lgs. 81/2008 *"Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"*, come modificato dal D.Lgs. 106/2009.

Responsabile dei lavori (RDL)

Soggetto che può essere incaricato dal committente per svolgere i compiti ad esso attribuiti dal decreto; nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile del procedimento.

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (CSP)

Soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91; ed in possesso dei requisiti di cui all'art. 98 del Decreto.

Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE)

Soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92, che non può essere il datore di lavoro delle imprese esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato ed in possesso dei requisiti di cui all'art. 98 del Decreto.

Impresa affidataria

Impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi.

Impresa esecutrice

Impresa che esegue un'opera o parte di essa impegnando proprie risorse umane e materiali.

Subappaltatore

L'impresa esecutrice e/o il lavoratore autonomo che interviene in cantiere per l'esecuzione dei lavori sulla base di un rapporto contrattuale con una impresa affidataria.

Si intende per subappaltatore anche l'impresa esecutrice e/o il lavoratore autonomo che instaura il rapporto contrattuale con chi sia a sua volta subappaltatore.

Personale preposto alla vigilanza

Il CSE e il suo eventuale assistente, il Direttore dei Lavori ed il suo assistente, il Responsabile del Procedimento, i funzionari degli organi di vigilanza.

Referente

E' la persona fisica che rappresenta l'impresa affidataria e i suoi subappaltatori/subaffidatari nei rapporti con il committente e con il CSE. Solitamente coincide con la figura del direttore tecnico di cantiere o del capocantiere. Egli è sempre presente in cantiere anche qualora vi fosse un solo lavoratore dell'impresa affidataria e dei suoi subappaltatori/subaffidatari e tra l'altro agisce in nome e per conto dell'Impresa per tutte le questioni inerenti la sicurezza e costituisce l'interlocutore del CSE; pertanto tutte le comunicazioni fatte al Referente si intendono fatte validamente all'Impresa.

Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS)

Persona eletta o designata per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e della sicurezza durante il lavoro e che svolge le funzioni di cui all'art. 50 del Decreto.

Lavoratore autonomo

Persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.

Piano di sicurezza e di coordinamento (PSC)

E' il presente documento, che viene redatto dal CSP e tenuto aggiornato dal CSE, contenente quanto previsto dall'art. 100 del Decreto. I contenuti minimi di questo documento sono descritti al punto 2 dall'allegato XV dello stesso decreto.

Piano operativo di sicurezza (POS)

Documento, redatto dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice, con riferimento al cantiere oggetto del presente PSC. La redazione del POS è obbligatoria per tutte le imprese esecutrici. I contenuti di questo documento sono al punto 3.2 dall'allegato XV dello stesso decreto.

Dispositivi di protezione individuali (DPI)

Qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.

Metodologia per la valutazione dei rischi:

La metodologia per l'individuazione dei rischi è stata:

1. distinguere eventuali stralci esecutivi;
2. individuare le lavorazioni all'interno dell'unico stralcio esecutivo in cui si realizza l'opera;
3. individuare i rischi per ogni lavorazione.

I rischi individuati vengono quindi analizzati con riferimento al contesto ambientale, alla presenza contemporanea e/o successiva di diverse imprese e/o diverse lavorazioni (si veda il **Cronoprogramma dei lavori** riportato in All. 6.1.2) e ad eventuali pericoli correlati.

Per ogni lavorazione è stata elaborata la relativa analisi riportata nel paragrafo C.2. Questa contiene:

- la descrizione della lavorazione;
- gli aspetti significativi del contesto ambientale;
- l'analisi dei rischi;
- le azioni di coordinamento e le misure di sicurezza;
- i contenuti specifici del POS;
- la stima del rischio riferita alla lavorazione.

Per la stima dei rischi si fa riferimento a un indice che varia da **1** a **3**, ottenuto tenendo conto sia della **gravità del danno**, sia della **probabilità** che tale danno si verifichi. L'indice cresce all'aumentare del rischio ed è associato alle seguenti valutazioni:

<i>Stima</i>	<i>Valutazioni</i>
1	il rischio è basso: si tratta di una situazione nella quale un'eventuale incidente provoca raramente danni significativi.
2	il rischio è medio: si tratta di una situazione nella quale occorre la dovuta attenzione per il rispetto degli obblighi legislativi e delle prescrizioni del presente piano.
3	il rischio è alto: si tratta di una situazione che per motivi specifici del cantiere o della lavorazione richiede il massimo impegno e attenzione

A ANAGRAFICA DELL'OPERA:

A.1 INDIRIZZO DEL CANTIERE

Ubicazione: Padova, via tre Garofani n. 50

A.2 INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

Committente:

COMUNE DI PADOVA

AREA LL.P.

Settore LAVORI PUBBLICI
via N. Tommaseo, 60
35131 - PADOVA
Tel. 049 8204394 (segreteria)

Responsabile dei Lavori:

geometra RENATO GALLO

COMUNE DI PADOVA

AREA LL.P.

Settore Edilizia Pubblica e Impianti Sportivi
via N. Tommaseo, 60
35131 - PADOVA
Tel. 049 8204394 (segreteria)

Coordinatore per la progettazione (CSP):

Geom. Giuseppe MUSSOLIN

via C. Battisti, 113
35121 – PADOVA
Tel. 335 6309996

Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori (CSE):

Geom. Giuseppe MUSSOLIN

via C. Battisti, 113
35121 – PADOVA
Tel. 335 6309996

Progettista e/o Direttore dei lavori:

progettista architetto Vincenzo Pizzo, direttore lavori da definire

Per l'individuazione dei dati inerenti alle **Imprese** e ai relativi **referenti** si rimanda al capitolo "Firme di accettazione".

A.3 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

Durata presunta dei lavori (in giorni naturali consecutivi): 120

Ammontare complessivo presunto dei lavori: € 69.000

Numero massimo presunto dei lavoratori in cantiere: 6

Entità presunta del cantiere (in uomini-giorno): 288

Descrizione sintetica dei lavori: LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE EX ALLOGGIO CUSTODE PRESSO LA SCUOLA PRIMARIA "D. MANIN" AD USO SCUOLA, QUARTIERE E CREAZIONE ORTI DIDATTICI.

B DESCRIZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE:

B.1 CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE

Si tratta di un piccolo fabbricato staccato dalla scuola elementare-primaria Manin, ex alloggio custode ad un solo piano terra, di epoca anni '60-'70, mantenuto in discrete condizioni e ristrutturata la copertura. Il lotto di terreno ove e' esistente la scuola e l'alloggio custode e' recintato. Tra i due immobili non esiste recinzione. E' pertanto importantissimo salvaguardare alunni, docenti e assistenti dal cantiere di cui all'oggetto.

Per maggiori dettagli si veda la planimetria di cantiere.

B.2 CARATTERISTICHE IDRO-GEOLOGICHE DEL TERRENO

Si tratta di un terreno pianeggiante con caratteristiche tipiche del luogo, parzialmente pavimentato in asfalto e parzialmente a prato.

Non viene fornita alle imprese appaltatrici copia della relazione geotecnica, in quanto le opere sono interne all'alloggio custode e non sono strutturali.

Gli interventi previsti prevedono, se e quando necessari, limitati interventi localizzati di scavo per la posa dei nuovi cavidotti, pertanto le caratteristiche idrogeologiche del terreno non influiscono in maniera significativa rispetto all'esecuzione in sicurezza degli interventi di cui sopra.

Non risulta quindi necessaria un'analisi di dettaglio della tipologia di terreno.

B.3 METEOROLOGIA TERRITORIALE E LOCALE

Si tratta di una zona inserita in un contesto privo di eventi meteorologici significativi che siano individuabili a priori. Durante il periodo estivo, le condizioni climatiche posso generare parziali situazioni di rischio per i lavoratori, in quanto operare in quota o comunque all'aperto nelle ore più calde della giornata può provocare l'insorgere di fenomeni quali disidratazione, colpi di sole, scottature da contatto con parti metalliche surriscaldate. L'organizzazione del lavoro e degli orari dovrà tenere debitamente conto delle suddette problematiche e dovranno essere evitate le lavorazioni nelle fasce orarie della giornata con temperature più elevate. In caso di eventi meteorologici eccezionali, soprattutto correlati alla presenza di forti raffiche di vento, dovranno essere immediatamente sospese tutte le lavorazioni in quota.

B.4 EVENTUALE RINVENIMENTO DI ORDIGNI BELLCI

Non sono presenti rischi legati al rinvenimento di ordigni bellici.

Il rischio relativo al rinvenimento di ordigni bellici è contenuto, in quanto si andrà ad intervenire su aree che sono già state oggetto di urbanizzazione ed eventuali scavi sono di modica profondità.

In caso di rinvenimento di ordigni bellici, si dovranno interrompere tutte le lavorazioni ed avvisare il comando dei Carabinieri competente per il territorio. L'area di cantiere andrà evacuata e si attiverà la procedura prevista dal Genio Militare – sezione Bonifica Campi Minati (B.C.M.). Le lavorazioni non potranno riprendere fino all'ultimazione della bonifica.

B.5 PRESENZA DI LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE

Sono / Non sono presenti le seguenti opere aeree in grado di interferire con l'attività del cantiere:

- *linee elettriche di alta tensione NON PRESENTI;*

- *linee elettriche di media e bassa tensione PRESENTE LINEA AEREA PARALLELA ALLA VIA E SUL PALO A DISCENDERE VERSO IL CONTATORE, ENTRO CASSETTA IN C.A. IN RECINZIONE;*
- *linee di illuminazione pubblica AEREA PRESENTE LINEA PARALLELA ALLA VIA;*
- *linee telefoniche AEREE NON PRESENTI.*

Specificare le relative misure di sicurezza: *dette linee aeree non interferiscono con opere da effettuarsi a terra all'interno e all'esterno sul retro della casa del custode;*

Sono / Non sono presenti le seguenti opere di sottosuolo in grado di interferire con l'attività del cantiere:

- *linee elettriche di alta tensione* situate NON PRESENTI;
- *linee telefoniche* situate SOTTERRANEE;
- *linee elettriche di bassa e media tensione* situate PRESENTE LINEA AEREA LUNGO LA LINEA DELLA VIA E SUL PALO A DISCENDERE VERSO IL CONTATORE, ENTRO CASSETTA IN C.A. IN RECINZIONE;
- *rete idrica* localizzata POZZETTI CON CONTATORE ACQUA A TERRA, DI FIANCO ACCESSI PEDONALE E CARRAIO;
- *rete fognaria* localizzata POZZETTO DI ISPEZIONE A TERRA PRESSO ACCESSO CARRAIO;
- *rete del gas* localizzata CONTATORE A PARETE IN CASSATO NELL'ANGOLO NORD-OVEST;
- *rete impianto semaforico* NON PRESENTE;
- *cavi e fibre ottiche* NON PRESENTE.

Specificare le relative misure di sicurezza: *dette linee sotterranee non interferiscono con opere da effettuarsi a terra all'interno e all'esterno sul retro della casa del custode;*

Tali informazioni sono desunte da SOPRALLUOGO SUL POSTO e pertanto SI RITIENE NON POSSANO INTERFERIRE CON LE OPERE DI RISTRUTTURAZIONE.

Il posizionamento delle linee è da ritenersi indicativo e l'impresa esecutrice dei lavori dovrà contattare gli enti interessati per la verifica del posizionamento dei sottoservizi presenti nella zona delle lavorazioni e prestare comunque particolare cautela nell'esecuzione degli scavi procedendo, ove necessario, anche con interventi localizzati di scavo effettuati a mano o con mezzi di ridotta dimensione ed elevata sensibilità operativa. L'impresa esecutrice deve anche assicurarsi che nel campo di azione delle macchine operatrici sia mantenuta una distanza minima di sicurezza di 5m dalle linee aeree in tensione eventualmente interferenti con i lavori e qualora ciò non sia possibile dovrà disporre idonee opere di protezione delle linee stesse onde evitare contatti accidentali.

Qualora la localizzazione dei sottoservizi interferisca con le opere da realizzare, queste linee andranno preliminarmente disconnesse e/o spostate a cura degli enti erogatori su interessamento preventivo dell'impresa affidataria. Allo scopo di evitare interferenze e rischi durante i lavori (in particolare durante le operazioni di scavo) si sottolinea la necessità che tale intervento venga terminato prima del sopraggiungere del cantiere in prossimità di dette linee.

Per quanto riguarda le linee interrate, se si tratta di condutture elettriche o del gas poste anche solo in adiacenza ad aree di intervento, esse dovranno essere preventivamente spostate, messe in sicurezza o temporaneamente disconnesse per tutta la durata dei lavori in quell'intorno. Inoltre, gli scavi in prossimità di sottoservizi dovranno essere eseguiti a mano.

Per quanto riguarda le linee aeree in tensione, qualora siano interferenti con i lavori, prima del sopraggiungere del cantiere nella zona da esse attraversata, l'impresa affidataria deve assicurarsi che siano state interrate, oppure che siano state disattivate o spostate da parte dell'Ente gestore.

Per l'effettuazione di lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o non sufficientemente protette si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni:

- a) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;
- b) posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;
- c) tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.

La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto delle tensioni presenti, 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, rispettando in ogni caso i valori minimi riportati nella seguente tabella:

Tensione nominale - U_n [kV]	distanza minima consentita [m]
≤ 1	3
$1 < U_n \leq 30$	3,5
$30 < U_n \leq 132$	5
> 132	7

Rif: Tab. I allegato IX del D Lgs 81/2008

Sarà cura del Responsabile della sicurezza dell'impresa affidataria, di concerto con l'ente erogatore, segnalare ai lavoratori ed alle imprese operanti la presenza di tronchi di linea disattivati e l'esatta durata della disattivazione. Questi interventi dovranno essere concordati preliminarmente con il CSE e la DD.LL.

Gli spostamenti e le disattivazioni dovranno essere annotati nell'apposito Registro di Cantiere, compilato e aggiornato a cura del Referente dell'Impresa affidataria.

B.6 RISCHI E MISURE CONNESSI CON ATTIVITÀ E/O INSEDIAMENTI LIMITROFI:

B.6.1 Lavori in sede stradale/autostradale

NON PRESENTI.

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

- una continua pulizia della sede stradale;
- LA CHIUSURA DEL CANCELLO DI CANTIERE;
- L'ACCESSO, LA SOSTA E IL PASSAGGIO DEGLI AUTOMEZZI DI CANTIERE, IN SICUREZZA;

Per meglio inquadrare il problema, si veda la planimetria di cantiere.

B.6.2 Presenza di infrastrutture stradali/ferroviarie limitrofe

NON PRESENTI.

B.6.3 Lavori in prossimità di corsi e specchi d'acqua

NON PRESENTI.

B.6.4 Interferenze con le aree e le attività circostanti e/o presenza di cantieri limitrofi

NON PRESENTI.

B.6.5 Edifici circostanti con particolari esigenze di tutela

Il cantiere confina con la scuola elementare-primaria MANIN e' pertanto importantissimo salvaguardare alunni, docenti e assistenti dal cantiere di cui all'oggetto. La planimetria di cantiere prevede la recinzione completa ed un cancello che dovrà essere sempre chiuso. Tutte le ditte dovranno avere particolare

attenzione, in special modo durante l'ingresso, le ricreazioni e l'uscita degli alunni, professori e assistenti dalla scuola. Eventuali spostamenti, manovre etc. fuori cantiere dovranno essere effettuate lontano dagli orari suddetti, dei quali le ditte dovranno informarsi obbligatoriamente ed autonomamente.

B.6.6 *Caduta/proiezione di oggetti all'esterno del cantiere*

C'è / Non c'è rischio di caduta di oggetti dall'alto all'esterno dell'area di cantiere.

IL CANTIERE DOVRA' ESSERE TOTALMENTE RECINTATO E SEMPRE SOTTO CONTROLLO.

B.6.7 *Valutazione preventiva del rumore verso l'esterno*

Durante l'esecuzione dei lavori è presumibile l'emissione di rumori in particolare durante le attività relative alle opere edili pertanto si prescrive l'utilizzo di idonei DPI a tutti i lavoratori esposti.

L'Impresa affidataria dovrà prendere visione della classificazione adottata per l'area di intervento e, qualora necessario, chiedere deroga al Comune.

Nel caso il superamento dei limiti massimi di emissione acustica indicati dal Comune per la zona in esame (ai sensi della Legge n. 447/95 art. 6 comma 1 lettera h - D.P.C.M. 14 novembre 1997 - L.R. 10 maggio 1999 n. 21 - Art. 7), in tale eventualità l'Impresa affidataria dovrà richiedere deroga al comune.

E' comunque consigliabile organizzare i lavori in modo da utilizzare macchinari rumorosi nelle fasce orarie consentite dal Regolamento Comunale.

B.6.8 *Emissione di agenti inquinanti*

Si prevede l'emissione di agenti inquinanti NON PRESENTE EMISSIONE DI OGGETTI INQUINANTI.

C CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

C.1 SUDDIVISIONE DEI LAVORI IN FASI E SOTTOFASI

Le procedure e la progressione cronologica delle fasi da seguire durante la ristrutturazione dell'edificio, può essere così riassunta (vedi Cronoprogramma dei lavori in Appendice 2):

- a) installazione cantiere;*
- b) rimozione serramenti e avvolgibili;*
- c) demolizioni interne e rimozione Tettoia esterna;*
- d) montaggio e smontaggio ponteggi e parapetti;*
- e) realizzazione divisorii, murarie interne;*
- f) realizzazione impianti idro-termico-sanitari;*
- g) realizzazione impianti elettrici;*
- h) realizzazione sottofondi e massetti interni ed esterni;*
- i) realizzazione intonaci;*
- j) realizzazione fognature impianti esterni;*
- k) realizzazione pavimenti e rivestimenti;*
- l) montaggio infissi e serramenti;*
- m) realizzazione facciate tinteggiatura;*
- n) realizzazione tinteggiature interne;*
- o) realizzazione recinzioni e sistemazione area esterna;*
- p) Smobilizzo cantiere*

C.2 ANALISI DELLE LAVORAZIONI

FASE A: INSTALLAZIONE CANTIERE

Descrizione della lavorazione

Si trasporteranno i materiali ai piedi dell'area oggetto dei lavori nelle quantità compatibili con le zone di stoccaggio interne concordate preventivamente con il Committente e il CSE ed evidenziate nella Planimetria di Cantiere in Appendice 1.

Installazione impianti di cantiere, predisposizione di aree di deposito per i materiali. Si provvederà a delimitare in modo opportuno le zone dei lavori ed in particolare ad interdire l'accesso all'area di lavoro ai non addetti ai lavori.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nessuno

Analisi dei rischi

- Investimento da parte di mezzi meccanici
- Ribaltamento dei mezzi meccanici
- Caduta del materiale dall'alto
- Caduta dall'alto
- Cesoiamento, stritolamento
- Urti, colpi, impatti, compressioni
- Punture, tagli, abrasioni, lesioni
- Proiezione schegge e chiodi
- Movimentazione manuale dei carichi

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Preparazione area di cantiere e misure generali:

Prima di realizzare l'allestimento dell'area di cantiere, disporre gli apprestamenti necessari per la completa separazione delle aree occupate dal cantiere rispetto a quelle cui è concesso il passaggio dei non addetti ai lavori.

Eventuali zone di pericolo dovranno essere sempre rese inaccessibili.

Concordare con il committente, in sede di riunione di coordinamento, le zone da adibire al deposito e stoccaggio dei materiali di cantiere.

Verificare che i pavimenti dei locali destinati alla logistica di cantiere non presentino avvallamenti e parti in rilievo, non siano scivolosi e le pareti dei servizi igienici siano facilmente lavabili. Le attività di pulizia non devono essere effettuate in concomitanza con altre attività di cantiere.

Coordinamento fra personale a terra e conducenti dei mezzi. Procedere con i mezzi a passo d'uomo e rispettare i percorsi consentiti e la viabilità del fabbricato. Le macchine devono essere utilizzate solo da conduttori di provata esperienza anche in caso di brevi interventi. **Eventuali zone di pericolo dovranno essere sempre rese inaccessibili. Occorrerà proteggere in questa fase, e per tutta la durata del cantiere.**

Qualora necessiti l'installazione di una gru dovranno essere presente solo i lavoratori a ciò preposti.

Interdire con idonei sbarramenti della zona interessata al montaggio della gru alle persone non addette, alle quali deve essere fatto divieto di avvicinamento, sosta e transito. Controllare, prima dell'inizio del montaggio, la solidità del piano di appoggio. Non sostare sotto i carichi sospesi durante la fase di montaggio. Durante il montaggio della gru si prescrive l'utilizzo, da parte degli operatori, di idonea cintura di sicurezza completa di bretelle e cosciali collegata a dispositivo di trattenuta (funi di acciaio tesa su cui far scorrere il moschettone con dissipatore di energia). Inoltre fare uso di idonei DPI: casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali. Uso dei D.P.I.: scarpe antinfortunistiche, elmetto e guanti, mascherina oronasale anti polvere, otoprotettori. Realizzazione dell'impianto elettrico effettuata da personale specializzato da parte di ditta abilitata ai sensi del D.M. 37/2008.

Impresa esecutrice: impresa affidataria

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS, oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà contenere anche lo **schema dell'area di cantiere** e il dettaglio degli apprestamenti utilizzati per la protezione di terzi e l'elenco delle macchine ed attrezzature utilizzate, nonché l'elenco dei DPI in dotazione al personale incaricato al montaggio.

Il POS dovrà infine contenere l'elenco delle macchine ed attrezzature utilizzate, nonché l'elenco dei DPI in dotazione al personale incaricato al montaggio.

Stima del rischio della fase: **3**

FASE B: RIMOZIONE SERRAMENTI E SCURI

Descrizione della lavorazione

Vengono rimossi alcuni serramenti, ai fini della ristrutturazione del fabbricato.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nessuno

Analisi dei rischi

- Crollo, ribaltamento
- Caduta del materiale dall'alto
- Caduta dall'alto
- Scivolamenti, cadute a livello
- Urti, colpi, impatti, compressioni
- Punture, tagli, abrasioni, lesioni
- Proiezione schegge e chiodi

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Effettuare le operazioni di movimentazione dei carichi rimanendo sempre all'interno delle zone delimitate di cantiere.

In tutti i lavori a rischio di caduta dall'alto è obbligatorio l'utilizzo della cintura di sicurezza connessa a solido vincolo.

Usare trabattelli a norma e ponti su cavalletti per lavorazioni in quota. Utilizzo di scale a compasso con addetto a reggere la scala. Rispettare la separazione delle zone di lavoro.

Preventiva informazione e formazione sulle corrette modalità di movimentazione manuale carichi; presenza di più lavoratori per la rimozione ed il trasporto dei carichi più pesanti e/o ingombranti.

Uso di utensili elettrici messi a terra o dotati di doppio isolamento e controllo dell'integrità dei cavi d'alimentazione.

Impresa esecutrice: impresa affidataria

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS dovrà contenere le misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, prevedere appositi DPI in funzione dei collanti utilizzati e le relative schede di sicurezza.

Stima del rischio della fase: **2**

FASE C: DEMOLIZIONI INTERNE E RIMOZIONE TETTOIA ESTERNA

Descrizione della lavorazione

Sono previste demolizioni interne al fine della ristrutturazione dell'immobile e la demolizione della tettoia esterna in vetro e guaina ondulata.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nessuno.

Analisi dei rischi

- Cesoiamento, stritolamento
- Urti, colpi, impatti, compressioni
- Punture, tagli, abrasioni, lesioni
- Proiezione schegge e chiodi
- Movimentazione manuale dei carichi
- Contatti con servizi esistenti
- Elettrocuzione

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

L'impresa esecutrice delle demolizioni dovrà prestare particolare attenzione nella delimitazione delle aree interessate dalle stesse al fine di evitare la presenza di lavoratori in zone con rischio di caduta di materiali dall'alto o di crollo di porzioni del fabbricato. Le operazioni di demolizione saranno "dall'alto verso il basso".

Impresa esecutrice: impresa affidataria

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS, oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà contenere anche lo **schema dell'area di cantiere** e il dettaglio degli apprestamenti utilizzati per la protezione di terzi e l'elenco delle macchine ed attrezzature utilizzate, nonché l'elenco dei DPI in dotazione al personale incaricato al montaggio.

Il POS dovrà infine contenere l'elenco delle macchine ed attrezzature utilizzate, nonché l'elenco dei DPI in dotazione al personale incaricato al montaggio.

Stima del rischio della fase: 2

FASE D: MONTAGGIO/SMONTAGGIO PONTEGGI

Descrizione della lavorazione

Predisposizione di aree di deposito per i materiali, installazione progressiva dei ponteggi, in funzione dell'avanzamento delle operazioni realizzazione delle strutture. Realizzazione impianto messa a terra e protezione scariche atmosferiche, ove necessario. Si provvederà a delimitare in modo opportuno le zone dei lavori ed in particolare ad interdire l'accesso alle aree di lavoro ai non addetti ai lavori.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Interferenza con altre lavorazioni all'interno dell'area di cantiere.

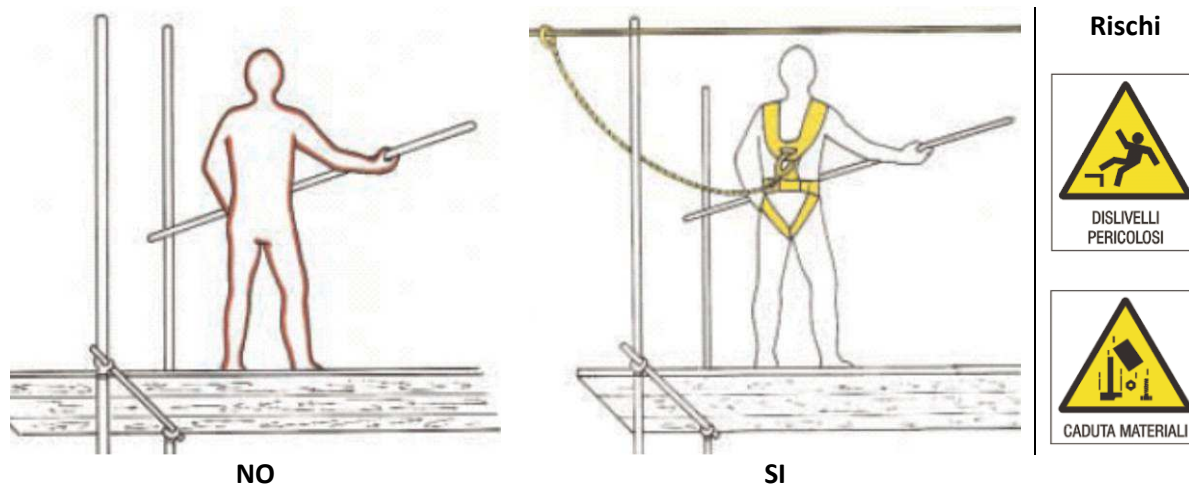
Analisi dei rischi

- Investimento da parte di mezzi meccanici
- Ribaltamento dei mezzi meccanici
- Caduta del materiale dall'alto
- Caduta dall'alto
- Cesoiamento, stritolamento
- Urti, colpi, impatti, compressioni
- Punture, tagli, abrasioni, lesioni
- Movimentazione manuale dei carichi

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Coordinamento fra personale a terra e conducenti dei mezzi. Procedere con i mezzi a passo d'uomo e rispettare i percorsi consentiti e la viabilità del fabbricato. Le macchine devono essere utilizzate solo da conduttori di provata esperienza anche in caso di brevi interventi. **Eventuali zone di pericolo dovranno essere sempre rese inaccessibili.**

Montaggio ponteggi

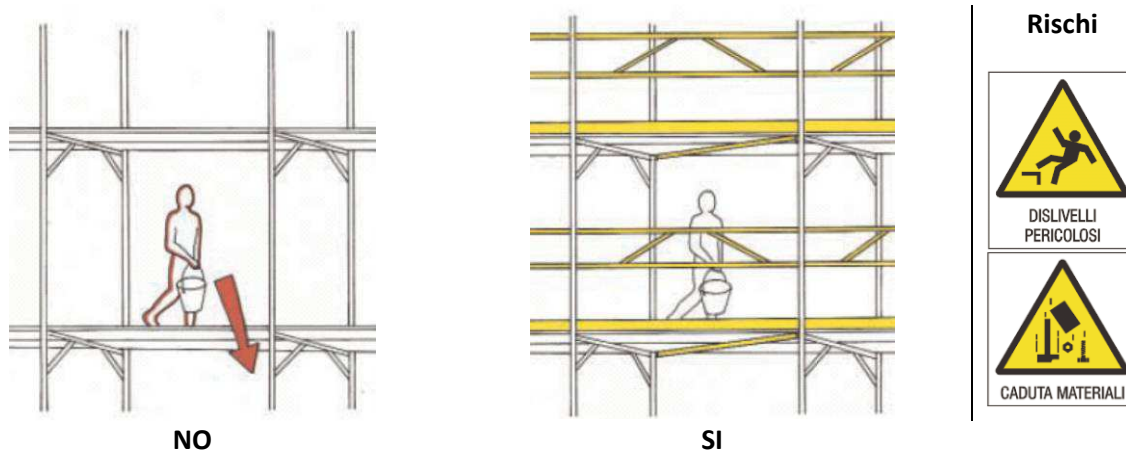


Gli addetti al montaggio dei ponteggi, dovranno utilizzare idonei sistemi anticaduta, e avranno l'obbligo di usare cinture di sicurezza vincolate ad una fune di scorrimento opportunamente dimensionata a seconda dell'estensione lineare del ponteggio in costruzione, e predisposta di tenditori e moschettoni.

Il ponteggio dovrà essere allestito secondo quanto prescritto dalla Sezione V del Capo I del Titolo IV del Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n° 81 e s.m.i. e dagli allegati XVIII e XIX dello stesso. Gli interventi di **montaggio, smontaggio e trasformazione** dovranno essere effettuati **sotto la sorveglianza di un preposto** e ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata come prescritto dall'art. 136 D.Lgs. n° 81/2008). Tali attività dovranno essere descritte (in funzione della complessità del ponteggio) nel **piano di montaggio, uso e smontaggio** (PiMUS) predisposto a cura dell'impresa impegnata nell'allestimento delle opere provvisorie che sarà messo a disposizione del preposto addetto alla sorveglianza e dei lavoratori.

Gli operai dovranno seguire le procedure di sicurezza per il montaggio dei ponteggi facendo uso degli idonei DPI anticaduta, utilizzando imbracature di sicurezza di tipo cosciale, provviste di due moschettoni (uno dei due, alternativamente, dovrà essere sempre agganciato ad una fune di trattenuta di diametro minimo 8 mm per consentire l'esecuzione dei lavori in elevazione in condizioni di piena sicurezza), utilizzando inoltre guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali anti-schegge ed elmetto.

Ponteggi



Per il montaggio dei ponteggi seguire le indicazioni riportate nel libretto di omologazione o nel progetto dei ponteggi

stessi redatti da Tecnico abilitato. In corrispondenza dei luoghi di transito lungo tutto il perimetro del ponteggio, dovrà essere installato idoneo parapetto e fermapiede, diagonale di facciata e di pianta. Rendere inaccessibili le parti di ponteggio in fase di allestimento. È vietato il deposito di materiale in modo permanente sopra i ponti di lavori, evitare di depositare carichi concentrati (serramenti, vetri) sul ponteggio.

L'impresa esecutrice dovrà delimitare e segnalare a terra le zone in adiacenza ai ponteggi, per evitare la presenza di non addetti ai lavori; rendere inaccessibili le parti di ponteggio in fase di allestimento; verificare la resistenza del piano di appoggio che dovrà essere protetto contro infiltrazioni d'acqua o cedimenti.

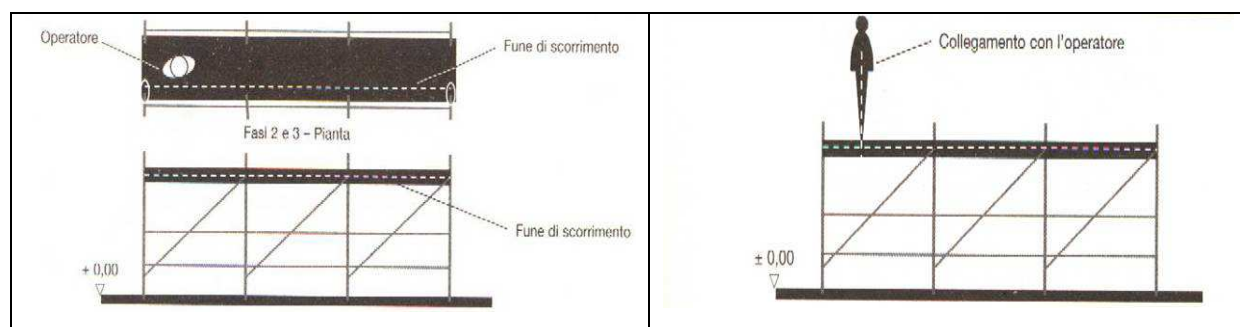
In corrispondenza dei luoghi di transito/accessi all'edificio in costruzione, dovrà essere installato un apposito parasassi (mantovana) esteso per almeno 1.20 metri oltre la sagoma del ponte.

È vietato il deposito di materiale in modo permanente sopra i ponti di lavori, evitare di depositare carichi concentrati (serramenti, vetri) sul ponteggio. Non eccedere la portata degli impalcati.

Prescrizioni per le fasi di montaggio del ponteggio:

Il piano a terra del ponteggio si può assemblare a piede dell'opera; è superfluo l'uso di misure di sicurezza. A seconda dell'estensione lineare del ponteggio in costruzione, si deve avere a disposizione una fune o cavo di scorrimento opportunamente dimensionata e, per il corretto uso, predisposta di tenditori e moschettoni. Gli spessori di tali funi o cavi di acciaio variano da 4 a 10 mm.

Si tende la fune di scorrimento, lungo il piano terra già montato del ponteggio, assicurandolo agli estremi montanti nella parte superiore e collocandola sul piano di calpestio. Dopo essersi assicurati al cavo teso, gli operatori possono accedere, mediante le regolari scale di salita e tramite i relativi passaggi, al primo piano del ponteggio. Si chiude il passaggio di accesso al piano tramite un assito.

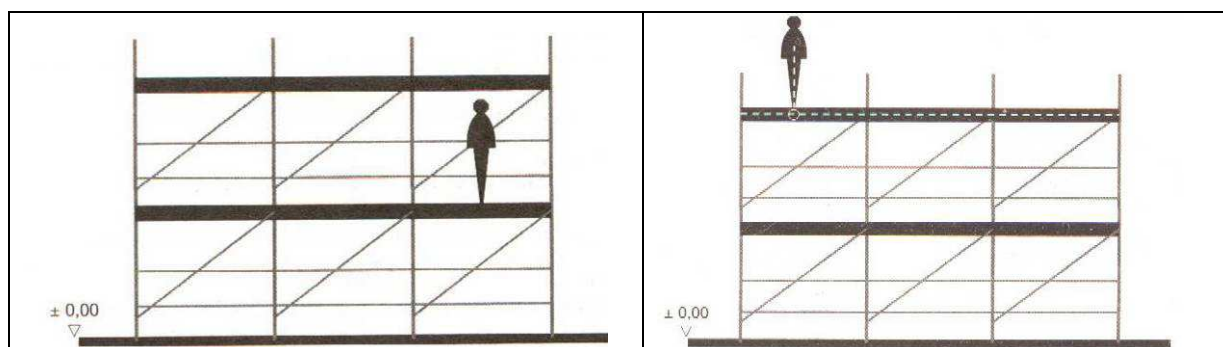


Si mettono in opera i montanti per il piano superiore. Tale operazione è effettuata in sicurezza dall'operatore assicurato precedentemente alla fune. Si predispongono i parapetti mediante l'uso dei relativi correnti. Quando il parapetto è in opera, l'operatore può sganciarsi dalla linea di scorrimento.

Muovendosi lungo il primo piano del ponteggio, l'operatore realizza l'intavolato di calpestio del secondo piano. Si tende la fune di scorrimento, lungo il primo piano già montato del ponteggio, assicurandolo agli estremi montanti nella parte superiore.

Dopo essersi assicurati al cavo teso, gli operatori possono accedere al secondo piano del ponteggio.

Si mettono in opera i montanti per il secondo piano con l'operatore assicurato alla fune tesa lungo il primo piano.



Verifica del corretto e stabile stazionamento dell'autocarro da scaricare. Verifica dello stato e posizione dei punti di sollevamento. Allontanamento del personale dalle vicinanze degli elementi sollevati e/o movimentati. Impiego dei D.P.I.. È vietato per qualsiasi motivo spostare i trabatelli su cui si trovano i lavoratori. Dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione dei lavori, prima di salire sul ponteggio verificare che esso sia ancora sicuro. Bloccare ogni tubo con cunei, disponendoli con le teste tutte da un lato. I tubi possono essere accatastati con appositi montanti evitando comunque altezze

giudicate pericolose in caso di cedimento dei montanti. I tubi possono essere posati su due travi sollevate dal terreno, mettendo dei fermi alle estremità delle travi per evitare che i tubi rotolino giù. Utilizzo della cintura di sicurezza a dissipazione di energia degli addetti al montaggio e smontaggio del ponteggio. Il responsabile del cantiere deve per legge assicurarsi che il ponteggio sia montato secondo le prescrizioni e le normative in vigore. Interporre tra i vari strati opportuni spessori per consentire una più agevole operazione di imbracatura. L'estremità inferiore di ciascun elemento montante di un ponteggio deve essere sostenuto dalla basetta. L'impalcato del ponteggio esterno deve essere accostato al fabbricato (è ammessa una distanza massima di cm 20). La costruzione del sottoponte può essere omessa per i ponti sospesi, per i ponti a sbalzo e nei casi di ponteggi normali allestiti per lavori di manutenzione con durata inferiore ai 5 giorni. La distanza tra i traversi dei ponteggi metallici non può essere superiore a m 1,80, in questo caso le tavole dell'impalcato avranno dimensioni minime di cm 5 x cm 20 o cm 4 x cm 30. Qualora si rispetti la distanza max di 1,20 m, così come previsto per i ponteggi in legno, le tavole per l'impalcato potranno essere di cm 4 x cm 20. La mancanza di appositi elementi che evitino lo sfregamento delle funi può compromettere la resistenza delle stesse. Utilizzare sempre dei paraspigoli a protezione delle funi di sollevamento e funi di sollevamento devono essere sottoposte a verifica trimestrale riportata su apposito modulo da allegare al libretto. Le opere provvisorie devono essere realizzate a regola d'arte e tenute in efficienza per la durata del lavoro. Movimentare i tubi imbracandoli uno per volta.

Nei cantieri in cui vengono usati ponteggi metallici di altezza inferiore a 20 m e rientranti negli schemi tipo delle Autorizzazioni Ministeriali, deve essere tenuta, ad esibita su richiesta degli organi di controllo, copia del disegno esecutivo firmato dal responsabile di cantiere e la relativa Autorizzazione Ministeriale. Per i sistemi di imbracatura dei carichi sospesi è necessario considerare che l'angolo che si forma in corrispondenza del gancio di sollevamento non deve essere superiore a circa 60 gradi. Angoli maggiori riducono anche del 50% la portata delle funi e dei sistemi di aggancio: utilizzare sempre quindi funi di lunghezza adeguata. Segregare l'area interessata. Verificare la compattezza del terreno prima di effettuare lo stoccaggio dei tubi.

Procedure specifiche:

- E' ammesso l'impiego di ponteggi con montanti ad interasse superiore a m. 1,80, purché muniti di relazione di calcolo.
- I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, da preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, etc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere.
- I lavori eseguiti ad una altezza superiore ai 2 m, devono essere realizzati con l'ausilio di opere provvisorie dotate di parapetti al fine di eliminare rischi di cadute sia di persone che di cose.
- L'altezza dei montanti deve superare di almeno 1,20 m l'ultimo impalcato o il piano di gronda.
- Le operazioni di montaggio e di smontaggio degli impalcati devono essere eseguite obbligatoriamente da personale idoneo.
- Le tavole di un impalcato devono essere fissate in modo che non possano scivolare sui ponteggi.
- Utilizzare ganci di sicurezza dotati di chiusura di sicurezza di portata idonea al carico; non avviare la movimentazione delle merci quando dei lavoratori sono presenti o passano nell'area sottostante.

Realizzazione dell'impianto elettrico effettuata da personale specializzato da parte di ditta abilitata ai sensi del D.M. 37/2008. L'impianto elettrico di cantiere deve essere realizzato a regola d'arte. Esecuzione dei lavori di realizzazione dell'impianto elettrico in assenza di tensione. Conservazione della relativa documentazione in cantiere.

Impiego di idonei DPI: casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali, imbracatura di sicurezza, cordino con dissipatore/retrattile (ovvero cintura di posizionamento e cordino per caduta totalmente prevenuta).

Impresa esecutrice: impresa appaltatrice

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS, oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà contenere anche l'elenco delle macchine ed attrezzature utilizzate, nonché l'elenco dei DPI in dotazione al personale incaricato al montaggio.

Inoltre l'impresa appaltatrice dovrà redigere il **piano di montaggio, uso e smontaggio** dei ponteggi e il **disegno esecutivo**, sempre obbligatorio, **firmato dal responsabile del cantiere**.

Quest'ultimo è associato ad una **relazione di calcolo redatto da un ingegnere o architetto iscritto all'albo professionale** nel caso di strutture **non conformi agli schemi-tipo** riportati nell'autorizzazione o di **notevole importanza e complessità** in rapporto alle dimensioni ed ai sovraccarichi previsti.

Stima del rischio della fase: **3**

FASE E: REALIZZAZIONE DIVISORI, MURARIE INTERNE

Descrizione della lavorazione

Realizzazione pareti interne come da progetto di ristrutturazione.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nessuno

Analisi dei rischi

- Caduta dall'alto per le lavorazioni eseguite su ponteggi e trabattelli.
- Tagli, colpi, lesioni durante l'uso di utensili manuali.
- Caduta dall'alto di materiale

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

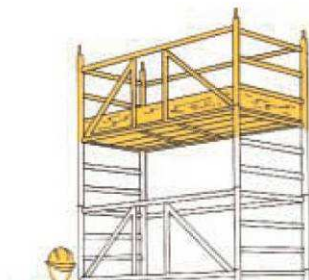
Effettuare le operazioni di movimentazione dei carichi rimanendo sempre all'interno delle zone delimitate di cantiere. Usare trabattelli a norma e ponti su cavalletti per lavorazioni in quota. Utilizzo di scale a compasso con addetto a reggere la scala. Rispettare la separazione delle zone di lavoro.

Predisposizione protezione anticaduta operatori e materiali, durante le lavorazioni in quota con il rischio di caduta dall'alto di operatori e materiali. Delimitare e segnalare a terra gli apprestamenti installati e indicare con idonea cartellonistica la presenza di lavori.

In tutti i casi di utilizzo di piattaforme aeree, obbligo d'uso della cintura di sicurezza con cordino connesso a solido vincolo.

Coordinamento fra gli operatori, uso di mezzi di sollevamento, imbracature corrette effettuate da personale esperto. Presenza di più lavoratori per la rimozione ed il trasporto dei carichi più pesanti e/o ingombranti. Uso di utensili elettrici messi a terra o dotati di doppio isolamento e controllo dell'integrità dei cavi d'alimentazione. Usare i DPI: guanti, tuta, scarpe antinfortunistiche. Utensili elettrici portatili muniti di doppio isolamento o messi a terra. Informare e formare preventivamente gli addetti sulle corrette modalità ergonomiche di movimentazione carichi.

Utilizzo di ponti su ruote (trabattelli)



Rischi





NO

SI

Per l'esecuzione di lavori in quota all'interno dei locali, fare uso di ponti su ruote allestiti secondo normativa e accompagnati da libretti d'uso che forniscano chiare indicazioni sulle modalità di montaggio e d'uso, e sui limiti di resistenza e stabilità. Le ruote debbono essere saldamente bloccate per impedire spostamenti durante il lavoro.

Impresa esecutrice: impresa affidataria

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS, oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà contenere anche lo **schema dell'area di cantiere** e il dettaglio degli apprestamenti utilizzati per la protezione di terzi e l'elenco delle macchine ed attrezzature utilizzate, nonché l'elenco dei DPI in dotazione al personale incaricato al montaggio.

Il POS dovrà infine contenere l'elenco delle macchine ed attrezzature utilizzate, nonché l'elenco dei DPI in dotazione al personale incaricato al montaggio.

Stima del rischio della fase: 2

FASE F: IMPIANTO IDRO-TERMO-SANITARIO

Descrizione della lavorazione

Si procederà all'adeguamento della distribuzione orizzontale degli impianti, la posa degli apparecchi sanitari e della caldaia con relativi accessori, il tutto con le necessarie assistenze murarie.

Uso di utensili elettrici manuali, saldatrice ossiacetilenica, ponteggi e trabattelli.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nessuno in particolare

Analisi dei rischi

- Caduta dall'alto
- Lesioni e/o elettrocuzione
- Ustioni, incendio durante la giunzione delle tubazioni

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Rispettare la separazione delle zone di lavoro.

Le lavorazioni potranno essere eseguite in contemporanea ad altre imprese esecutrici purché siano svolte in differenti aree operative (es: su differenti piani).

Per l'esecuzione di saldature con cannello, prima dell'inizio dei lavori è necessario controllare l'efficienza di manometri, riduttori, cannello, tubazioni, valvole, pressione delle bombole. Terminare l'utilizzazione quando la pressione delle bombole è di circa 1 bar (1 kg/cmq). Le bombole vanno sempre tenute in posizione verticale e stabile in uno spazio a loro appositamente adibito, movimentandole con l'ausilio di mezzi di sollevamento, usando opportune ed idonee gabbie o carrelli. A fine lavoro è obbligatorio, per il lavoratore che ne ha fatto uso, chiudere le valvole delle bombole. Non tenere le bombole esposte ai raggi solari o ad altre fonti di calore. Dotare le manichette di idonee valvole di sicurezza che impediscano il ritorno di fiamma. E' opportuno che ciascuna manichetta abbia una valvola posta immediatamente dopo il riduttore di pressione montato sulla testa delle bombole ed una valvola montata sulla manichetta a ca. un metro dal cannello. Le operazioni di oliatura di un riduttore di una bombola ad ossigeno sono vietate in quanto olio ed ossigeno generano una miscela esplosiva. **Predisporre un estintore a polvere per fuochi di tipo A, B, C in prossimità della lavorazione.** Fare uso dei DPI: guanti, occhiali, scarpe antinfortunistiche, maschera di protezione delle vie respiratorie. Evitare altre lavorazioni presso le postazioni di saldatura. Aerare gli ambienti in caso di saldatura prolungata.

Impresa esecutrice: Impresa esecutrice impianto idro-termo-sanitario

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS dovrà contenere le misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati e l'indicazione dei controlli preventivi e periodici, effettuati sulle attrezzature ed opere provvisorie, nonché un chiaro richiamo alle procedure di prevenzione incendi per l'esecuzione delle saldature.

Stima del rischio della fase:

2

FASE G: IMPIANTO ELETTRICO

Descrizione della lavorazione

Realizzazione di impianto elettrico a norme CEI. Sono compresi l'impianto telefonico, quello televisivo e la rete connessione dati. Uso di utensili elettrici manuali, scanalatrici, trabattelli.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nessuno in particolare

Analisi dei rischi

- Caduta dall'alto
- Urti, colpi, impatti, lesioni
- Elettrocuzione

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Rispettare la separazione delle zone di lavoro.

Le lavorazioni potranno essere eseguite in contemporanea ad altre imprese esecutrici purché siano svolte in differenti aree operative (es: su differenti piani).

Gli impianti elettrici di cantiere devono garantire la disponibilità di quadri secondari in vicinanza ai posti di lavoro al fine di evitare per quanto possibile la presenza di prolunge.

Coordinare con altre lavorazioni la messa in tensione delle diverse sezioni dell'impianto. Fare uso dei necessari DPI. La realizzazione degli impianti elettrici dovrà essere effettuata da personale esperto ed abilitato ai sensi del D.M. 37/2008. Utilizzo di trabattelli e scale a norma per la posa dei cavi e dei corpi illuminanti. **Bloccare sempre le ruote dei trabattelli prima del loro utilizzo e non movimentare gli stessi quando vi è la presenza di uno o più operatori sui piani di lavoro in quota.**

Eseguire idonee imbracature durante la movimentazione del materiale per il raggiungimento della quota necessaria alla sua posa in opera.

Verificare che gli utensili elettrici portatili siano a doppio isolamento o alimentati a bassa tensione di sicurezza.

Durante le lavorazioni in copertura per l'installazione dei pannelli solari utilizzare idonee imbracature di sicurezza ancorate a solido vincolo.

Impresa esecutrice: Impresa esecutrice impianti elettrici

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS dovrà contenere le misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati e l'indicazione dei controlli preventivi e periodici, effettuati sulle attrezzature ed opere provvisorie.

Stima del rischio della fase:

2

FASE H: REALIZZAZIONE SOTTOFONDI E MASSETTI INTERNI ED ESTERNI

Descrizione della lavorazione

Realizzazione dei sottofondi e massetti interni ed esterni e rampa per portatori di handicap.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nessuno

Analisi dei rischi

- Patologie muscolo-scheletriche per operazioni effettuate in posizione china.

- Schizzi di cemento, inalazione dei vapori totali

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Le lavorazioni potranno essere eseguite in contemporanea ad altre imprese esecutrici purché siano svolte in differenti aree operative.

Impresa esecutrice: impresa affidataria

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS dovrà contenere le misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, prevedere appositi DPI in funzione dei collanti utilizzati e le relative schede di sicurezza.

Stima del rischio della fase: 1

FASE I: INTONACI

Descrizione della lavorazione

Realizzazione di intonacature a mezzo ponti su cavalletti, trabattelli e/o mediante l'utilizzo dei ponteggi perimetrali.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nessuno in particolare

Analisi dei rischi

- Caduta dall'alto;
- Caduta di oggetti dall'alto;
- Urti, colpi, contusioni;
- Lesioni e/o elettrocuzione durante l'uso della betoniera o del silo mescolatore.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Vietare l'esecuzione di altre lavorazioni negli impalcati sottostanti.

Usare trabattelli o ponti su ruote a norma.

L'eventuale installazione dei silos per intonaci dovrà essere eseguita sotto la sorveglianza del Responsabile della sicurezza, previa verifica delle caratteristiche del suolo interessato.

L'utilizzo della betoniera e degli elementi per la preparazione della malta deve essere affidato a personale formato. È vietato qualsiasi intervento di manutenzione e pulizia con la betoniera in moto o allacciata alla tensione.

Uso di malte di adeguata fluidità, applicabili senza pericolo di sbavamento con macchina spruzzatrice. In caso d'uso di spruzzatrici per intonaci i lavoratori devono usare idonee protezioni per l'apparato respiratorio. Uso di spruzzatrici a norma e compatibili con il tipo di intonaco da applicare. L'utilizzo della spruzzatrice per intonaci determina rischi di infortunio legati ad eventuali rotture dell'impianto sottoposto a notevole pressione: è necessario eseguire una costante manutenzione e verifica dell'apparecchio secondo le istruzioni del noleggiatore o costruttore.

Uso dei DPI: mascherina oro-nasale, occhiali protettivi, guanti.

Consultare prima dell'uso le schede di sicurezza dei prodotti. Privilegiare prodotti non nocivi o irritanti.

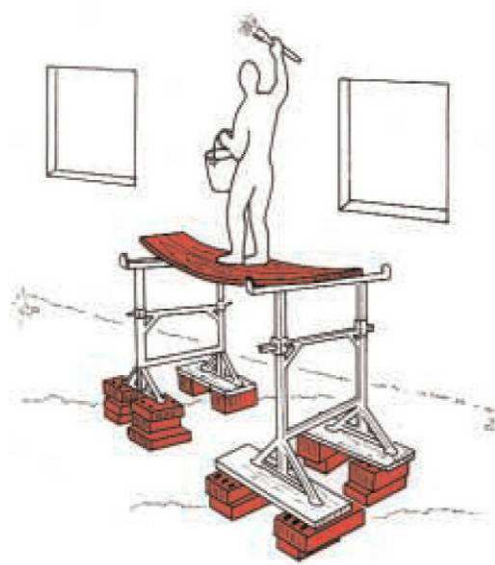
Aerare adeguatamente i locali interni.

Nel caso di contatto con gli occhi lavare abbondantemente con acqua fresca per almeno 10 minuti tenendo le palpebre ben aperte. Se necessario ricorrere a cure specialistiche.

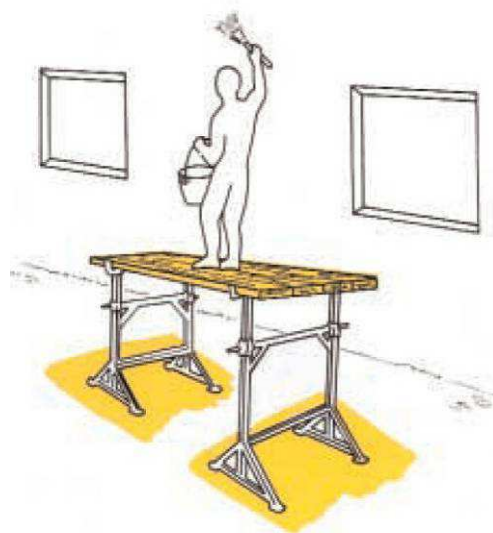
I prodotti di pitturazione e fondi in fase solvente possono formare miscele esplosive con l'aria. In caso di fuoriuscita accidentale, si deve allontanare ogni sorgente di fiamma o scintilla ed aerare la zona: si deve contenere ed assorbire il liquido versato con materiale assorbente inerte (sabbia).

Organizzare le aree operative e la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature necessarie, per effettuare con sicurezza gli spostamenti sul piano di lavoro senza provocare l'ingombro dello stesso. Areare l'ambiente di lavoro.

Utilizzo di ponti su cavalletti



NO



SI

Rischi



Impartire istruzioni particolari sulla sequenza delle operazioni da doversi eseguire per non interferire spazialmente con le altre lavorazioni in esecuzione all'interno dei locali.

Per lavori svolti ad altezza inferiore a metri 2,0 possono essere adoperati ponti su cavalletti regolamentari. Per lavori svolti ad altezza superiore a metri 2,0 utilizzare trabattelli regolamentari. È vietato spostare il trabattello con persone o materiale su di esso.

Usare scale a mano o doppie regolamentari per altezze inferiori a due metri e solo dall'interno dell'edificio (fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdruciolevoli; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala).

Per il trasporto del materiale in corrispondenza delle aree di lavoro, quando il carico è superiore a 25 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o impiegati più operai. I lavoratori devono indossare guanti, indumenti protettivi (tute), mascherina con filtri specifici (consultare scheda tecnica del prodotto). Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Impresa esecutrice: Impresa esecutrice intonaci e pitture

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS dovrà contenere le misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, la analisi delle caratteristiche dell'area destinata al silo per gli intonaci e le schede di sicurezza delle sostanze utilizzate (miscele per intonaci, pitture, vernici e solventi).

Stima del rischio della fase:

2

FASE J: FOGNATURE E IMPIANTI ESTERNI

Descrizione della lavorazione

Si procederà allo scavo a sezione ristretta eseguito con macchina operatrice per la posa delle nuove condotte della rete fognaria e per il collegamento di tubazioni e pozzetti prefabbricati per lo scarico delle acque nere, bionde e meteoriche, oltre ad elettriche o adduzione acqua. E' inoltre eventualmente prevista la successiva fresatura e taglio della pavimentazione stradale eseguita con mezzi meccanici.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Presenza di sottoservizi

Presenza di transito veicolare in adiacenza

Analisi dei rischi

- Contatto con macchine operatrici, investimento
- Ribaltamento delle macchine operatrici
- Caduta del carico ed urti
- Lesioni connesse con la movimentazione dei carichi
- Contatto con sottoservizi
- Elettrocuzione
- Esplosione
- Rumore
- Polvere

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Preventivo coordinamento con gli enti erogatori per conoscere l'esatto posizionamento dei sottoservizi. Eseguire le lavorazioni con cautela in prossimità delle linee interrato interferenti (valutare la necessità di eseguire lo scavo a mano in prossimità di condotte interferenti).

Deve essere presente nelle aree di lavoro esclusivamente il personale operante; il personale dei camion addetti alla fornitura dei materiali devono sostare al di fuori delle aree operative e non devono circolare liberamente nel cantiere.

E' necessario porre particolare attenzione alle manovre in retromarcia dei mezzi durante gli scavi, la posa delle tubazioni e dei prefabbricati e le operazioni di rinterro. **Il personale deve tenere la distanza di sicurezza dalle macchine operatrici e non sostare e/o passare nel raggio d'azione dei mezzi operativi.** Escavatore dotato di cabina di protezione omologata e manovrato da personale specializzato. Trasporto di elementi prefabbricati correttamente imbracati.

Coordinamento tra personale a terra e manovratore.

Parzializzazione della carreggiata in corrispondenza del tratto di strada interessato dai lavori disponendo la segnaletica prevista dal codice della strada e regolando il traffico a senso unico alternato. I tombini e ogni portello, aperti anche per brevissimo tempo, situati sulla carreggiata o in banchine o su marciapiedi, devono essere completamente recintati.

Nell'eventualità di scavi più profondi di 1,5 m dovranno essere armati mediante l'allestimento di protezioni o armamento con impiego di attrezzatura idonea o in alternativa, quando le condizioni lo permettano, eseguiti con pendenza al natural declivio.

Alternare il personale addetto all'uso del martello demolitore.

Fare uso di otoprotettori e maschere antipolvere.

Impresa esecutrice: impresa edile / Enti gestori dei sottoservizi

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS dovrà contenere le modalità esecutive, gli apprestamenti e i requisiti per il sollevamento e la posa dei materiali e dei prefabbricati e prevedere le modalità di segnalazione e delimitazione dei tratti interessati dagli scavi su sede stradale.

Stima del rischio della fase: 2

FASE K: POSA PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

Descrizione della lavorazione

Posa in opera dei pavimenti e dei rivestimenti interni in piastrelle.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nessuno in particolare

Analisi dei rischi

- Patologie muscolo-scheletriche per operazioni effettuate in posizione china
- Contatto con il collante; inalazione dei vapori del collante
- Tagli durante la rifinitura delle piastrelle

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Le lavorazioni potranno essere eseguite in contemporanea ad altre imprese esecutrici purché siano svolte in differenti aree operative (es: su differenti piani).

Impresa esecutrice: Impresa esecutrice (pavimenti e rivestimenti)

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS dovrà contenere le misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, prevedere appositi DPI in funzione dei collanti utilizzati e le relative schede di sicurezza.

Stima del rischio della fase: 1

FASE L: SERRAMENTI ESTERNI ED INTERNI

Descrizione della lavorazione

Installazione di serramenti di varia natura: porte in legno, finestre e porte finestre, portoni d'ingresso.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nessuno in particolare

Analisi dei rischi

- Caduta dall'alto
- Caduta di materiale dall'alto
- Lesioni durante l'installazione dei telai
- Urti, colpi, impatti, contusioni

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Operare dall'interno del fabbricato o utilizzando i piani lavoro dei ponteggi perimetrali allestiti in precedenza. Rispettare la separazione delle zone di lavoro.

Perimetrare l'area esterna di possibile caduta dei serramenti.

Vietare la presenza di altre lavorazioni nelle zone sottostanti il montaggio delle finestre, per il pericolo di caduta di materiale dall'alto. Fare uso dei necessari DPI. **Per le operazioni di sollevamento e carico/scarico si fa riferimento alle prescrizioni riportate nella fase: Accantieramento.**

Impresa esecutrice: Impresa esecutrice installazione serramenti interni ed esterni

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS dovrà contenere le misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati.

Stima del rischio della fase: 2

FASE M: TINTEGGIATURE FACCIATA

Descrizione della lavorazione

Tinteggiatura della facciata a rullo o a pennello. Uso di utensili elettrici e manuali, scale e ponti su cavalletti/trabattelli.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nessuno

Analisi dei rischi

- caduta di materiali dall'alto
- caduta in piano
- incendio
- elettrocuzione
- inalazioni vapori
- movimentazione manuale dei carichi
- punture, tagli, abrasioni, ferite
- tossico (irrita pelle ed occhi, i vapori creano stato confusionale)
- urti, colpi, impatti

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Sarà necessario realizzare delle delimitazioni a terra in corrispondenza delle aree operative e delle opere provvisorie utilizzate per le lavorazioni.

Organizzare le aree operative e la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature necessarie, per effettuare con sicurezza gli spostamenti sul piano di lavoro senza provocare l'ingombro dello stesso. Areare l'ambiente di lavoro.

Impartire istruzioni particolari sulla sequenza delle operazioni da doversi eseguire per non interferire spazialmente con le altre lavorazioni in esecuzione all'interno dei locali.

Per lavori svolti ad altezza inferiore a metri 2,0 possono essere adoperati ponti su cavalletti regolamentari. Per lavori svolti ad altezza superiore a metri 2,0 utilizzare trabattelli regolamentari. È vietato spostare il trabattello con persone o materiale su di esso.

Usare scale a mano o doppie regolamentari per altezze inferiori a due metri e solo dall'interno dell'edificio (fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiole; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala).

Consultare la relativa scheda tossicologica della pittura e dei relativi solventi della ditta produttrice ed applicarne le precauzioni indicate. Se il prodotto è in miscela solvente, è vietato fumare o utilizzare fiamme libere. Ventilare abbondantemente l'ambiente di lavoro. **Accertarsi dell'assenza di sorgenti d'innesco d'incendio.** Non stoccare quantità superiori all'uso necessarie per la giornata. Non eccedere nell'uso dei solventi in ambienti chiusi. Depositare il prodotto in luogo aerato, esente da qualsiasi sorgente d'innesco, apporre idonea segnaletica di sicurezza esterna ed interna (divieti ed estratto norme di miscelazione e comunque d'uso del prodotto).

Nei locali dove vengono effettuati travasi e miscelazioni di vernici e solventi devono essere predisposti idonei mezzi di estinzione incendi e cartelli richiamanti i principali obblighi, pericoli e cautele. In caso di spandimento di vernici e solventi, questi devono essere prontamente eliminati mediante sostanze assorbenti e neutralizzanti. E' vietato il contatto con le mani e soprattutto degli occhi (delle mucose). Per la preparazione del prodotto è consentito l'uso di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto. Verificare l'integrità dei cavi dell'alimentazione elettrica, predisporre le linee in modo da non poter essere danneggiati meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori. Utilizzare solo prolunghe a norma e collegate correttamente al quadro di cantiere con idoneo interruttore magnetotermico di protezione. Per il trasporto del materiale in corrispondenza delle aree di lavoro, quando il carico è superiore a 25 Kg, devono essere messe a

disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o impiegati più operai. I lavoratori devono indossare guanti, indumenti protettivi (tute), mascherina con filtri specifici (consultare scheda tecnica del prodotto). Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Impresa esecutrice: impresa affidataria

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS dovrà contenere le misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, prevedere appositi DPI in funzione dei collanti utilizzati e le relative schede di sicurezza.

Stima del rischio della fase: 2

FASE N: REALIZZAZIONE TINTEGGIATURE

Descrizione della lavorazione

Realizzazione di tinteggiature interne eseguite a rullo e a pennello.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nessuno

Analisi dei rischi

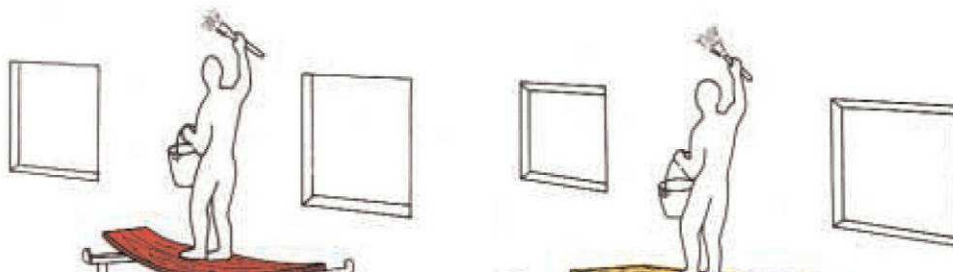
- Caduta dall'alto
- Caduta di materiali dall'alto
- Incendio
- Urti, colpi, impatti, lesioni
- Elettrocuzione

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Sarà necessario realizzare delle delimitazioni a terra in corrispondenza delle aree operative e delle opere provvisorie utilizzate per le lavorazioni.

Organizzare le aree operative e la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature necessarie, per effettuare con sicurezza gli spostamenti sul piano di lavoro senza provocare l'ingombro dello stesso. Areare l'ambiente di lavoro.

Utilizzo di ponti su cavalletti



Rischi





NO

SI

Impartire istruzioni particolari sulla sequenza delle operazioni da doversi eseguire per non interferire spazialmente con le altre lavorazioni in esecuzione all'interno dei locali.

Per lavori svolti ad altezza inferiore a metri 2,0 possono essere adoperati ponti su cavalletti regolamentari. Per lavori svolti ad altezza superiore a metri 2,0 utilizzare trabattelli regolamentari. È vietato spostare il trabattello con persone o materiale su di esso.

Usare scale a mano o doppie regolamentari per altezze inferiori a due metri e solo dall'interno dell'edificio (fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdruciolevoli; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala).

Per il trasporto del materiale in corrispondenza delle aree di lavoro, quando il carico è superiore a 25 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o impiegati più operai. I lavoratori devono indossare guanti, indumenti protettivi (tute), mascherina con filtri specifici (consultare scheda tecnica del prodotto). Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Impresa esecutrice: impresa affidataria

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS, oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà contenere anche lo **schema dell'area di cantiere** e il dettaglio degli apprestamenti utilizzati per la protezione di terzi e l'elenco delle macchine ed attrezzature utilizzate, nonché l'elenco dei DPI in dotazione al personale incaricato al montaggio.

Il POS dovrà infine contenere l'elenco delle macchine ed attrezzature utilizzate, nonché l'elenco dei DPI in dotazione al personale incaricato al montaggio.

Stima del rischio della fase: 2

FASE 0: REALIZZAZIONE RECINZIONI E SISTEMAZIONE DELL'AREA ESTERNA

Descrizione della lavorazione

Si procederà alla realizzazione delle recinzioni degli orti e sistemazione delle aree esterne.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Presenza di transito di mezzi di non addetti ai lavori.

Presenza di transito pedonale in adiacenza.

Analisi dei rischi

- Investimento da parte di mezzi meccanici
- Urti, colpi, impatti, compressioni
- Movimentazione manuale dei carichi
- Vibrazioni
- Ipoacusia da Rumore
- Incendio
- Calore, fiamme, esplosione
- Inalazione Polveri
- Getti, schizzi
- Punture, tagli, abrasioni, lesioni

- Proiezione schegge e chiodi

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Le operazioni di scarico del materiale dai mezzi deve avvenire all'interno delle zone delimitate di cantiere e con utilizzo di idonei sistemi di sollevamento.

Informare e formare preventivamente gli addetti sulle corrette modalità ergonomiche di movimentazione manuale dei carichi. Durante l'esecuzione di tutte le lavorazioni precedentemente descritte fare uso di utensili elettrici portatili a doppio isolamento e dei necessari DPI.

Le macchine operatrici dovranno essere condotte da personale esperto e dotate di telaio omologato di protezione del posto di manovra. Preventiva acquisizione delle schede di sicurezza dei prodotti utilizzati e rispetto delle indicazioni ivi prescritte, specialmente in merito ai DPI. Proteggere i percorsi di passaggio dei pedoni ed evitare l'emissione di polveri e rumore.

Impresa esecutrice: impresa edile

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS dovrà riportare le misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati.

Stima del rischio della fase: 2

FASE P: SMOBILIZZO CANTIERE

Descrizione della lavorazione

Smontaggio delle opere provvisorie anticaduta. Rimozione delle altre attrezzature, degli apprestamenti e delle eventuali baracche di cantiere, delle recinzioni e della cartellonistica; pulizia delle aree interne ed esterne interessate dai lavori.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Presenza di eventuali aree da ripristinare.

Analisi dei rischi

- Investimento da parte di mezzi meccanici
- Ribaltamento dei mezzi meccanici
- Caduta del materiale dall'alto
- Caduta dall'alto
- Cesoimento, stritolamento
- Urti, colpi, impatti, compressioni
- Punture, tagli, abrasioni, lesioni
- Proiezione schegge e chiodi
- Movimentazione manuale dei carichi

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Segnalare e delimitare i percorsi riservati al cantiere.

Durante le operazioni di spostamento dei baraccamenti esterni, coordinamento fra personale a terra manovratori dei mezzi di sollevamento.

Rimuovere gli apprestamenti installati per la separazione delle zone occupate dal cantiere rispetto a quelle accessibili ai non addetti ai lavori solo quando siano state liberate completamente le aree da mezzi, materiali e attrezzature impiegate per i lavori.

Attenzione ed uso dei DPI: guanti contro rischi meccanici, scarpe antinfortunistiche. Rispettare la viabilità di cantiere e non sostare sotto i carichi sospesi.

Per le operazioni di sollevamento e carico/scarico si fa riferimento alle prescrizioni riportate nella fase: Accantieramento.

Impresa esecutrice: Impresa edile

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS, oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati.

C.3 RISCHI PARTICOLARI E RELATIVE MISURE DI SICUREZZA

C.3.1 *Rischio di investimento*

All'interno degli spazi di cantierizzazione le macchine operatrici dovranno circolare a passo d'uomo. Le macchine operatrici dovranno essere condotte da personale esperto e dotate di telaio omologato di protezione del posto di manovra. Dovranno essere presenti addetti per coordinare le manovre dei mezzi per l'entrata e uscita dal cantiere durante le operazioni di carico e scarico del materiale. È vietato l'accesso ai non addetti ai lavori. Dovrà essere vietata la presenza di personale nel raggio d'azione delle macchine operatrici. Le zone circostanti all'area di cantiere devono essere idoneamente delimitate, segnalate e interdette ai non addetti ai lavori, e il passaggio dei pedoni deve essere deviato su percorso alternativo in adiacenza o sul lato opposto della carreggiata. L'impresa affidataria deve disporre segnaletica per la segnalazione del cantiere in conformità al Nuovo Codice della Strada nell'area di cantiere e nei tratti stradali adiacenti e intersecanti le zone di lavoro. Nella fase di ingresso al cantiere da parte dei mezzi si dovrà prevedere l'ausilio di movieri o di impianto semaforico.

C.3.2 *Rischio di ribaltamento delle macchine operatrici*

Il rischio di ribaltamento delle macchine operatrici può sussistere relativamente a situazioni di errata manovra durante lo scarico o il carico di materiali. L'Area interessata dalle attività dovrà essere segnalata e delimitata opportunamente. Le macchine operatrici dovranno essere condotte da personale esperto.

Durante il posizionamento della piattaforma elevatrice per il montaggio/smontaggio della cartellonistica, utilizzare gli appositi stabilizzatori e verificare che gli stessi non vadano a poggiare su terreno cedevole. Durante l'esecuzione delle operazioni di montaggio/smontaggio dovrà essere presente cartello che vieti la presenza di lavoratori nella zona di lavoro delle macchine operatrici. L'area interessata dalle lavorazioni dovrà essere segnalata e delimitata opportunamente. L'impresa esecutrice dovrà verificare con particolare cura la stabilità della macchina operatrice prima di iniziare le operazioni.

C.3.3 *Rischio di seppellimento o sprofondamento*

Le operazioni di scavo sono mirate solamente alle opere relative le fognature, pertanto le profondità degli scavi non sono tali da generare rischi di seppellimento o sprofondamento.

Prima di iniziare ad operare, l'impresa dovrà comunque verificare preventivamente la presenza di sottoservizi contattando gli enti gestori per un sopralluogo ove di questi non risulti evidente il passaggio o la presenza. Nel caso di scavi non ultimati o lasciati aperti, il limite dello scavo dovrà essere evidenziato e delimitato con nastro bicolore nelle situazione in cui non sia possibile effettuare un temporaneo rinterro.

C.3.4 *Rischio di annegamento*

NON PRESENTI.

C.3.5 *Rischio di caduta dall'alto*

Il rischio è presente durante le operazioni di montaggio/smontaggio dei nuovi sostegni.

Durante le attività che espongono il lavoratore al rischio di caduta da una quota posta ad altezza superiore a 2 m rispetto ad un piano stabile devono essere scelte dal datore di lavoro dell'impresa le attrezzature di lavoro più idonee a garantire e a mantenere condizioni di lavoro sicure, dando priorità alle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale.

Devono inoltre essere utilizzati i sistemi più idonei di accesso ai posti di lavoro temporanei in quota in rapporto alla frequenza di circolazione, al dislivello e alla durata dell'impiego. Il sistema di accesso adottato deve consentire l'evacuazione in caso di pericolo imminente. Il passaggio da un sistema di accesso a piattaforme, impalcati, passerelle e viceversa non deve comportare rischi ulteriori di caduta.

L'utilizzo di scale a pioli quale posto di lavoro in quota deve essere considerato solo nei casi in cui l'uso di altre attrezzature di lavoro più sicure non è giustificato a causa del limitato livello di rischio e della breve durata di impiego oppure delle caratteristiche esistenti dei siti che non può modificare.

C.3.6 *Rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria*

NON PRESENTI.

C.3.7 *Rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria*

NON PRESENTI.

C.3.8 *Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni*

NON PRESENTI.

C.3.9 *Rischio di incendio o esplosione*

Il rischio di incendio o esplosione può essere presente nelle attività di scavo nel caso in cui accidentalmente si dovessero intercettare condotte di alimentazione gas.

Nelle aree in cui si evidenzia comunque la presenza di sottoservizi sarà necessario operare in modalità di scavo cauto con operatore a terra che verifica le operazioni di scavo oppure effettuando lo scavo manualmente. Per la prevenzione e protezione da incendio o esplosione connessi con lavorazioni o materiali pericolosi utilizzati in cantiere si veda D.10.3.

C.3.10 *Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura*

La programmazione degli interventi prevede le operazioni in copertura da effettuarsi durante la stagione estiva. In estate ci si trova di fronte alla situazione più pericolosa: la combinazione delle temperature stagionali elevate, con la temperatura radiante e con l'intenso lavoro possono arrecare rischi per la salute importanti. Pertanto è necessario garantire la presenza costante di bottiglie di acqua potabile a disposizione dei lavoratori per assicurare un adeguato assorbimento di acqua e sali minerali e non devono essere trascurati anche gli aspetti che riguardano l'organizzazione del lavoro garantendo un'adeguata turnazione del personale.

Le imprese esecutrici dovranno inoltre fornire ai propri lavoratori DPI adeguati alle condizioni climatiche in cui operano ed informarli relativamente alle condizioni ambientali che rendono necessaria l'interruzione delle lavorazioni effettuate all'esterno: i lavoratori dovranno utilizzare un idoneo copricapo per la protezione dalla radiazione solare e il caschetto protettivo dovrà essere indossato soltanto durante le lavorazioni con il possibile rischio di caduta di materiale dall'alto. Qualora vi sia un eventuale posticipo o prolungamento delle attività nella stagione invernale con relative condizioni ambientali non favorevoli, occorre tenere conto che neve, ghiaccio e vento costituiscono i principali fattori di turbativa per l'esecuzione dei lavori sui ponteggi, trabattelli o comunque per lavori che prevedono l'ausilio di ceste o piattaforme. In aggiunta la presenza di fulmini espone i lavoratori al pericolo di folgorazione. Si dovrà pertanto tenere sempre presente che qualora le condizioni meteo-ambientali rendessero pericoloso il proseguimento delle lavorazioni, queste dovranno essere sospese o si dovranno adottare degli accorgimenti che ne consentano la prosecuzione in sicurezza (segnaletica, illuminazione, indumenti particolari, ecc.).

C.3.11 *Rischio di elettrocuzione*

Nel caso vi fosse necessità di installare impianti elettrici e/o di messa a terra fissi di cantiere, tutte le operazioni di installazione, modifica e manutenzione dell'impianto elettrico di cantiere dovranno essere effettuate da impresa abilitata ai sensi della D.M. 37/2008. Onde assicurare il mantenimento dei requisiti di sicurezza degli impianti, dovranno essere effettuate le verifiche individuate in D.7.

C.3.12 *Rischio per esposizione al rumore*

Durante l'esecuzione dei lavori è presumibile l'emissione di rumori in particolare durante le attività di scavo. I lavoratori devono utilizzare gli idonei D.P.I. Per una più approfondita trattazione di tale problematica si rimanda al capitolo G.7. È facoltà del CSE richiedere eventuali integrazioni alla documentazione fornita dalle imprese esecutrici o verifiche fonometriche in sito al fine di verificare l'effettiva esposizione dei lavoratori.

C.3.13 *Rischio per esposizione a sostanze chimiche e agenti cancerogeni*

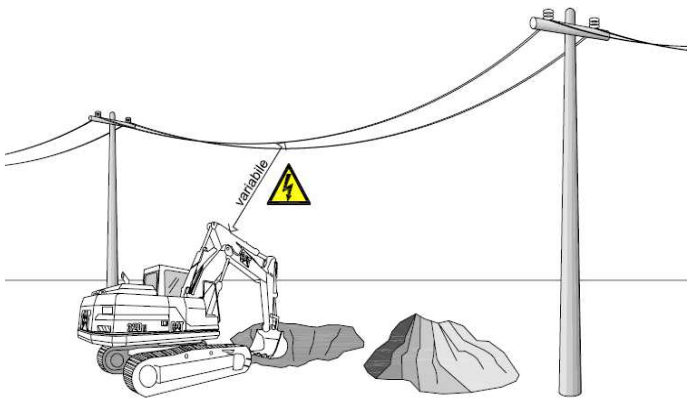
Per la prevenzione e protezione dai rischi derivanti dall'uso di sostanze chimiche e dalla presenza di agenti cancerogeni si veda D.9.

C.3.14 *Rischio per esposizione ad agenti biologici*

NON PRESENTI.

C.3.15 Rischio da vicinanza di linee elettriche a conduttori nudi in tensione

Durante le operazioni di movimentazione aerea dei carichi, di scavo e di installazione dei sostegni l'impresa esecutrice deve assicurarsi che nel campo di azione delle macchine operatrici sia mantenuta una distanza minima di sicurezza dalle linee aeree in tensione interferenti con i lavori come indicato nella seguente tabella:

Tensione nominale U_n [kV]	distanza minima consentita [m]	
≤ 1	3	
10	3,5	
15	3,5	
132	5	
220	7	
380	7	

Rif: Tab. I allegato IX del D Lgs 81/2008

Qualora ciò non sia possibile dovrà disporre idonee opere di protezione delle linee stesse onde evitare contatti accidentali.

C.3.16 Rischio da caduta di oggetti dall'alto

Il rischio è presente durante le operazioni di carico/scarico dei materiali e degli apprestamenti di cantiere. Tali materiali dovranno essere sollevati mediante imbracatura effettuata da personale esperto. La zona a terra interessata dalle lavorazioni dovrà essere adeguatamente delimitata e resa inaccessibile, a cura dell'impresa affidataria.

Per ridurre il rischio di caduta di oggetti dall'alto è fatto divieto di avvicinamento al personale non addetto, alle aree interessate dall'allestimento. È vietato il sollevamento dei carichi all'esterno dell'area delimitata di cantiere, inoltre le manovre per il sollevamento ed il sollevamento-trasporto dei carichi devono essere disposte in modo da evitare il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori e sopra i luoghi per i quali l'eventuale caduta del carico può costituire pericolo. Qualora tale passaggio non si possa evitare, le manovre per il sollevamento ed il sollevamento-trasporto dei carichi devono essere tempestivamente preannunciate con apposite segnalazioni in modo da consentire, ove sia praticamente possibile, l'allontanamento delle persone che si trovino esposte al pericolo dell'eventuale caduta del carico.

C.3.17 Rischio per lavori di montaggio o smontaggio di elementi prefabbricati pesanti

NON PRESENTI.

C.3.18 Rischio da stress lavoro-correlato

Un problema di stress da lavoro può derivare dalla presenza di fattori quali:

- l'organizzazione e i processi di lavoro (pianificazione dell'orario di lavoro, grado di autonomia, grado di coincidenza tra esigenze imposte dal lavoro e capacità/conoscenze dei lavoratori, carico di lavoro, ecc.),
- le condizioni e l'ambiente di lavoro (esposizione ad un comportamento illecito, al rumore, al calore, a sostanze pericolose, ecc.),
- la comunicazione (incertezza circa le aspettative riguardo al lavoro, prospettive di occupazione, un futuro cambiamento, ecc.)
- i fattori soggettivi (pressioni emotive e sociali, sensazione di non poter far fronte alla situazione, percezione di una mancanza di aiuto, ecc.).

Se il problema di stress da lavoro è identificato, bisogna agire per prevenirlo, eliminarlo o ridurlo.

La responsabilità di stabilire le misure adeguate da adottare spetta al datore di lavoro.

Queste misure saranno attuate con la partecipazione e la collaborazione dei lavoratori e/o dei loro rappresentanti.

C.3.19 *Lavori con radiazioni ionizzanti*

NON PRESENTI.

C.3.20 *Lavori in pozzi, sterri sotterranei e gallerie*

NON PRESENTI.

C.3.21 *Lavori subacquei con respiratori*

NON PRESENTI.

C.3.22 *Lavori in cassoni ad aria compressa*

NON PRESENTI.

C.3.23 *Lavori comportanti l'impiego di esplosivi*

NON PRESENTI.

D ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

D.1 RECINZIONI/DELIMITAZIONI, ACCESSI E SEGNALAZIONI

E' prevista la recinzione dell'intero perimetro del cantiere con rete di recinzione in HDPE aperta, con maglia ovoidale, di colore arancio (quale ad es. quella riportata a lato); appoggiata alla recinzione esistente o su recinzione elettrosaldata su piedini in cls.



La recinzione del cantiere lungo il lato est e nord coincide con la recinzione esistente. Lungo i lati restanti verrà disposta una rete metallica elettrosaldata alta 2 metri con sovrapposta una rete plastificata arancione. Sul prospetto nord si realizzeranno gli accessi di cantiere per i mezzi stradali e quello pedonale. E' proibito l'accesso al cantiere dei non addetti ai lavori; al fine di prevenire l'ingresso di persone estranee nell'area di cantiere, si prescrive di mantenere costantemente chiusi gli accessi al cantiere.

L'impresa è tenuta alla continua verifica della presenza e della visibilità della segnaletica prescritta dal Nuovo Codice della Strada; onde evitare il ribaltamento della segnaletica, la stessa dovrà essere stabilizzata in modo opportuno, senza che ciò possa costituire disagio o pericolo per la circolazione.

Si veda la **Planimetria di cantiere** in appendice 1.

Il cartello di cantiere, oltre alle indicazioni di legge, dovrà contenere i nomi dei coordinatori, la denominazione di ogni impresa ed il nome del relativo referente (vedi capitolo "*Definizioni ed abbreviazioni*").

Si veda la **Planimetria di cantiere** in appendice 1.

Il cartello di cantiere, oltre alle indicazioni di legge, dovrà contenere i nomi dei coordinatori, la denominazione di ogni impresa ed il nome del relativo referente (vedi capitolo "*Definizioni ed abbreviazioni*").

D.2 VIABILITA' DI CANTIERE

L'impresa affidataria dovrà delimitare e segnalare opportunamente tutta l'area riservata al cantiere, impedendone l'accesso ai non addetti. Qualora fosse necessario, il montaggio della gru di cantiere dovrà avvenire in orari che non comportino significative interferenze con il traffico presente e previa richiesta ed ottenimento dell'autorizzazione per l'occupazione di suolo pubblico.

L'impresa affidataria dovrà assicurare inoltre che la circolazione dei pedoni e la sosta dei veicoli siano mantenute in sicurezza durante i lavori con particolare riferimento alla movimentazione dei carichi.

Qualora si renda necessaria l'occupazione delle aree limitrofe (esterne alle aree recintate) per attività di cantiere, l'impresa affidataria dovrà predisporre e segnalare idonee delimitazioni provvisorie (recinzioni metalliche mobili o transenne); inoltre dovrà prevedere l'eventuale deviazione del transito dei pedoni su percorsi alternativi o sul lato opposto della carreggiata.

Sarà cura dell'impresa affidataria garantire che la circolazione dei pedoni e dei veicoli possa avvenire in modo sicuro. Essa pertanto dovrà riportare nel proprio POS in dettaglio tutti gli aspetti della viabilità di cantiere nelle diverse fasi.

Si veda la **Planimetria di cantiere** in appendice 1.

Sarà cura dell'impresa affidataria garantire che la circolazione dei pedoni e dei veicoli possa avvenire in modo sicuro. Essa pertanto dovrà riportare nel proprio POS in dettaglio tutti gli aspetti della viabilità di cantiere nelle diverse fasi.

D.3 MODALITA' DI ACCESSO DEI MEZZI E FORNITURA MATERIALI

Il cantiere confina con la scuola elementare-primaria MANIN e' pertanto importantissimo salvaguardare alunni, docenti e assistenti dal cantiere di cui all'oggetto. La planimetria di cantiere prevede la recinzione completa ed un cancello che dovrà essere sempre chiuso. Tutte le ditte dovranno avere particolare attenzione, in special modo durante l'ingresso, le ricreazioni e l'uscita degli alunni, professori e assistenti dalla scuola. Eventuali spostamenti, manovre etc. fuori cantiere dovranno essere effettuate lontano dagli orari suddetti, dei quali le ditte dovranno informarsi obbligatoriamente ed autonomamente.

Le interferenze tra la scuola e i mezzi di cantiere sono ravvisabili nella sola area antistante l'ingresso, difatti l'ingresso principale sarà promiscuo, sia per la proprietà che per i lavoratori.

D.4 AREE DI DEPOSITO

D.4.1 Aree di carico e scarico

L'area di carico e scarico è come individuato nella planimetria la porzione di cortile ubicata nell'angolo a nord-est.

D.4.2 Deposito attrezzature

L'area di stoccaggio del materiale e il ricovero dei mezzi saranno ubicati nella stessa area individuata per il carico/scarico.

L'area di stoccaggio del materiale e il ricovero dei mezzi sarà ubicata a Nord-Est della zona di intervento, in un'area separata da quelle operative e adiacente a quella ospitante i servizi logistici ed igienico-assistenziali (si veda la planimetria di cantiere). I materiali e le attrezzature dovranno essere disposti o accatastati in modo da evitare il crollo o il ribaltamento. I POS delle imprese dovranno contenere indicazioni sulle corrette modalità di stoccaggio e deposito.

Le sostanze pericolose condotte all'interno del cantiere devono essere sempre stoccate in contenitori sigillati (fusti, sacchi, ecc.) ove in maniera chiara ed inequivocabile ed in lingua italiana deve essere indicato il nome della sostanza. Nel caso di sostanza pericolosa devono essere riportate le informazioni prescritte dalla legge italiana.

Le aree di stoccaggio devono essere individuate in funzione delle esigenze del cantiere. In ogni caso non devono mai essere stoccate sostanze etichettate pericolose in quantità superiore alle necessità a breve termine. Il deposito deve essere protetto dai raggi del sole e dalle intemperie, sufficientemente aerato, e, se necessario, deve essere prevista un adeguato contenimento stagno al fine di evitare sversamenti accidentali.

D.4.3 Deposito materiali con rischio d'incendio o esplosione

Le bombole dei gas tecnici devono essere conservate in luoghi sicuri, essere protette contro le cadute, possedere tutti i sistemi di sicurezza previsti dalla normativa in vigore. Le bombole vuote devono essere chiaramente distinte da quelle piene e riportate all'area di deposito all'uopo allestita alla fine del turno di lavoro; tale area deve essere protetta dai raggi solari con una tettoia.

Tali depositi devono avere la segnaletica di pericolo, divieto ed indicazione in base ai prodotti presenti.

D.4.4 Stoccaggio e smaltimento dei rifiuti

I materiali rimossi e tutto il materiale di risulta dovranno essere in ogni modo allontanati dal cantiere il prima possibile e trasportati in discarica autorizzata o in apposito centro di stoccaggio.

Smaltimento dei rifiuti da demolizioni e scavi: è fatto obbligo agli Appaltatori di provvedere a propria cura e spese compreso l'eventuale indennizzo di discarica, all'allontanamento dei materiali di rifiuto provenienti

da demolizioni, rimozioni e/o scavi, mediante trasporto in discarica autorizzata o altra forma di smaltimento ai termini di legge. A seguito dell'entrata in vigore del nuovo Testo Unico dell'ambiente (D.Lgs. 03.04.2006, n. 152 integrato dal D.Lgs. 4/2008), l'impresa che esercita la raccolta ed il trasporto dei propri rifiuti non pericolosi come attività ordinaria e regolare nonché le imprese che trasportano i propri rifiuti pericolosi in quantità che non eccedano 30 chilogrammi al giorno o 30 litri al giorno deve essere iscritta all'Albo nazionale gestori ambientali a seguito di semplice richiesta scritta alla Sezione regionale dell'Albo territorialmente competente. E' fatto obbligo agli Appaltatori di provvedere allo smaltimento dei rifiuti, anche speciali, ed in genere di tutti i materiali presenti sia in superficie e sia all'interno dei fabbricati da demolire, compresi nelle aree di cantiere e di provvedere a propria cura e spese compreso l'eventuale indennizzo di discarica, all'allontanamento di qualsiasi tipo, qualità e quantità di materiali presenti nelle aree e fabbricati suddetti, compresa l'eventuale cernita del materiale a demolizione avvenuta nel caso non fosse possibile o sicuro accedere all'interno dei fabbricati prima della loro demolizione, compreso trasporto a discarica autorizzata o altra forma di smaltimento ai termini di legge.

In particolare:

- i rifiuti di cantiere "assimilabili ad urbani" saranno raccolti negli appositi sacchi ed immessi nei cassonetti della nettezza urbana;
- quelli "non assimilabili ad urbani" e non classificati come "pericolosi", propri delle attività di demolizione, costruzione e scavo, verranno smaltiti in discariche autorizzate; il trasporto di tali materiali dovrà avvenire previa compilazione di apposito "Formulario di trasporto";
- quelli classificati come "pericolosi" dovranno essere oggetto di specifici interventi di rimozione e smaltimento ad opera di ditte specializzate ed autorizzate; il trasporto di tali materiali e sostanze dovrà avvenire con compilazione di apposito "Formulario di trasporto" e "Registro di carico e scarico".

A seguito delle lavorazioni di cantiere si può prevedere la produzione dei seguenti "rifiuti pericolosi":

- rifiuti prodotti dalla raffinazione del petrolio e trattamento pirolitico del carbone (morchie e fondi di serbatoi, oli, catrami)
- rifiuti da produzione, formulazione, fornitura ed uso (P.F.F.U.) di rivestimenti (pitture e vernici) e sigillanti (adesivi, sigillanti, impermeabilizzanti)
- oli esauriti (da circuiti idraulici, freni, motori, trasmissioni, ingranaggi)
- rifiuti di sostanze organiche utilizzate come solventi
- rifiuti non specificati altrimenti nel catalogo del Decreto (batterie ed accumulatori)
- rifiuti di costruzioni e demolizioni (materiali contenenti amianto).

I POS delle imprese dovranno contenere le procedure di gestione dei rifiuti prodotti in cantiere, con particolare riguardo per la rimozione dei materiali pericolosi.

D.5 SERVIZI LOGISTICI ED IGIENICO – ASSISTENZIALI

D.5.1 Servizi messi a disposizione dal Committente

Nessuno.

D.5.2 Servizi da allestire a cura dell'Impresa affidataria

I servizi da allestire a cura dell'impresa affidataria devono essere conformi a quanto previsto dalle normative in materia di igiene e sicurezza e rispettare le dimensioni minime di seguito riportate:

servizi igienici:	<i>saranno collegati alla rete fognaria esistente, che sarà intercettata all'interno della proprietà</i>
mensa:	<i>In alternativa gli operai potranno usufruire di un servizio mensa esterno al cantiere, in quanto si ritiene possibile che date le condizioni di mancanza di spazi sia auspicabile vengano fatte delle convenzioni con le strutture di ristorazione disponibili nell'area.</i>

N.B.: il reale dimensionamento dei servizi da allestire deve tenere conto:

- del numero di addetti per ogni turno di lavoro;
- del numero di addetti presenti all'interno di ciascuna area di cantiere.

D.6 MACCHINE E ATTREZZATURE

D.6.1 Macchine ed attrezzature messe a disposizione dal Committente

Nessuno.

D.6.2 Macchine ed attrezzature delle imprese previste in cantiere

L'elenco delle macchine e delle attrezzature è il seguente

• autobetoniera	• martelli demolitori
• autocarro	• piega ferro
• betoniera a bicchiere	• pistola spara chiodi
• cannello per guaina	• pompa per calcestruzzo
• compressori	• ponteggio metallico
• escavatore	• saldatrice
• flessibili	• scale portatili
• gru	• trabatelli
• scanalatrice per muri ed intonaci	• trapani elettrici
• sega circolare da banco	• trivellatrice

I POS delle imprese dovranno integrare le indicazioni relative alle macchine e attrezzature utilizzate per le lavorazioni.

D.6.3 Macchine, attrezzature di uso comune

MACCHINE e/o ATTREZZATURE	IMPRESA FORNITRICE	IMPRESE UTILIZZATRICI
Ponteggi metallici	Impresa affidataria	Tutte le imprese presenti in cantiere
Gruppo elettrogeno	Impresa affidataria	Tutte le imprese presenti in cantiere

Tutte le imprese utilizzatrici devono preventivamente formare i propri addetti sull'uso corretto delle macchine e delle attrezzature di uso comune.

In occasione dell'arrivo delle altre imprese utilizzatrici, l'impresa affidataria dovrà consegnare il ponteggio allestito conformemente agli schemi tipo previsti dal libretto. Le altre imprese s'impegneranno a mantenerlo nella stessa configurazione e allestimento.

L'eventuale affidamento di macchine e attrezzature deve essere preceduto dalla compilazione dei mod. IMP-7 in allegato.

D.7 IMPIANTI DI CANTIERE

D.7.1 Impianti messi a disposizione dal Committente

Adduzione dell'acqua ed eventualmente contatore elettrico.

D.7.2 Impianti da allestire a cura dell'Impresa affidataria

L'Impresa affidataria deve progettare e realizzare a regola d'arte gli impianti elencati, rispettando inoltre le prescrizioni di seguito riportate:

- Impianti elettrici comprensivi di messa a terra
- Impianti di protezione contro le scariche atmosferiche o dichiarazione, da parte di un tecnico abilitato, di autoprotezione delle aree di cantiere
- Impianti idrici

- Impianti fognari
- Impianti/depositi di gas, carburanti e oli

In mancanza di impianto di messa a terra, è vietato l'uso di qualsiasi macchina o attrezzatura elettrica, prima dell'installazione da parte del tecnico abilitato dell'impianto stesso con dichiarazione di conformità e denuncia all'ASL e all'ISPELS competenti per territorio.

Sarà cura dell'impresa affidataria:

- difendere idoneamente i posti di lavoro e di passaggio contro la caduta o l'investimento di materiali.


D.7.3 Impianti di uso comune

IMPIANTO	IMPRESA FORNITRICE	IMPRESE UTILIZZATRICI
Impianti di protezione contro le scariche atmosferiche	Impresa affidataria	Tutte le imprese presenti in cantiere
Impianti idrici e fognari	Impresa affidataria	Tutte le imprese presenti in cantiere

Tutte le imprese esecutrici devono preventivamente formare i propri lavoratori sull'uso corretto degli impianti di uso comune.



D.8 SEGNALETICA

La segnaletica dovrà essere conforme agli allegati da XXIV a XXXII del D.Lgs.81/2008 in particolare per tipo e dimensione. In cantiere vanno installati i cartelli elencati nella tabella seguente:

TIPO DI SEGNALE E UBICAZIONE	SEGNALE DA USARE
Cartello generale dei rischi di cantiere: all'entrata del cantiere.	Non specificato
Cartello con le norme di prevenzione infortuni: come sopra.	Non specificato
Segnale di pericolo con nastro giallo-nero (ovvero rosso-bianco): per delimitare le zone interessate da rischi di varia natura (es. caduta, caduta di oggetti dall'alto, crolli, depositi di materiali, zone con lavorazioni particolari, etc.).	
Vietato fumare o usare fiamme libere / Materiale infiammabile: da apporre nelle zone adibite a stoccaggio di carburanti, lubrificanti, vernici, solventi, e altri materiali, prodotti e additivi chimici infiammabili; da apporre presso parti di macchine o impianti ad elevata temperatura.	
Pericolo di caduta in apertura nel suolo: presso aperture provvisorie, in solai e altre aperture con rischio di caduta dall'alto.	
Pericolo d'inciampo: nella zona di deposito materiali e/o dei ferri d'armatura.	
Attenzione ai carichi sospesi: nell'area interessata dalla movimentazione di carichi con argano di sollevamento o autogrù.	
Non toccare - Tensione elettrica pericolosa Durante la posa del quadro elettrico, dei collegamenti e l'attivazione dell'impianto.	

TIPO DI SEGNALAZIONE E UBICAZIONE	SEGNALE DA USARE
Protezione obbligatoria dell'udito: anche sotto forma di adesivo, da apporre visibile al posto di guida delle macchine operatrici, sui martelli demolitori e sugli utensili elettrici portatili rumorosi.	
Protezione obbligatoria delle vie respiratorie: da apporre sulle saldatrici elettriche, a cannello ossiacetilenico o a GPL se utilizzate al coperto.	
Protezione obbligatoria degli occhi: da apporre sugli utensili che possono causare proiezione di schegge, oggetti o schizzi di prodotti chimici irritanti.	
Casco di protezione obbligatorio: da apporre nelle zone interessate al rischio di caduta di materiali, ovvero nel raggio d'azione degli apparecchi di sollevamento e nelle zone in cui vi è pericolo di urti al capo.	
Passaggio obbligatorio per i pedoni: da apporre, per entrambi i versi di percorrenza, all'inizio di passaggi che evitano ai pedoni (anche non addetti ai lavori) situazioni di rischio.	
Vietato ai pedoni: da apporre, per entrambi i versi di percorrenza, all'inizio di passaggi che espongono i pedoni (anche non addetti ai lavori) a situazioni di rischio.	
Pronto soccorso: presso la baracca o presso un automezzo presente in cantiere dove verrà custodita la cassetta di pronto soccorso.	
Telefono per salvataggio e pronto soccorso: presso la baracca adibita ad ufficio dove viene installato il telefono, anche di tipo cellulare; presso il telefono andranno quindi segnalati i numeri di Pronto intervento (pronto soccorso, Vigili del Fuoco).	
Estintore a polvere: presso eventuali depositi di oli/lubrificanti o altri prodotti infiammabili.	

Anche per i segnali gestuali si dovranno rispettare le prescrizioni del D.Lgs. 81/2008, che vengono richiamate nella tabella sottostante:

SIGNIFICATO	DESCRIZIONE	FIGURA
Inizio Attenzione Presa di comando	Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in avanti	
Alt Interruzione Fine del movimento	Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti	

SIGNIFICATO	DESCRIZIONE	FIGURA
Fine delle operazioni	Le due mani sono giunte all'altezza del petto	
Sollevare	Il braccio destro, teso verso l'alto, con la palma della mano rivolta in avanti, descrive lentamente un cerchio	
Abbassare	Il braccio destro, teso verso il basso, con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio	
Distanza verticale	Le mani indicano la distanza	
Avanzare	Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme della mani rivolte all'indietro, gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo	
Retrocedere	Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte in avanti, gli avambracci compiono movimenti lenti che s'allontanano dal corpo	
A destra rispetto al segnalatore	Il braccio destro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione.	
A sinistra rispetto al segnalatore	Il braccio sinistro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione.	
Distanza orizzontale	Le mani indicano la distanza	
Pericolo Alt o arresto d'emergenza	Entrambe le braccia tese verso l'alto, le palme rivolte in avanti	
Movimento lento	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati molto lentamente	
Movimento rapido	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati con maggiore rapidità	

Particolare formazione dovrà essere impartita in merito alla segnaletica gestuale ed ai lavoratori che non conoscono la lingua italiana.

D.9 SOSTANZE E PREPARATI PERICOLOSI

D.9.1 Sostanze e preparati messe a disposizione dal Committente

Nessuno.

D.9.2 Sostanze e preparati delle imprese previste in cantiere

Tutte le sostanze andranno utilizzate correttamente secondo le norme di buona tecnica e secondo le eventuali indicazioni delle schede di sicurezza in dotazione. Le sostanze più significative dovranno essere tenute sotto controllo, a cura dei Referenti delle imprese.

L'elenco delle sostanze significative utilizzate dalle imprese è quello di seguito riportato:

<i>SOSTANZA O PRODOTTO</i>	<i>FASE LAVORATIVA DI UTILIZZO</i>
<i>Additivi per calcestruzzo</i>	<i>Confezionamento del calcestruzzo</i>
<i>Collanti</i>	<i>Posa pavimenti e rivestimenti</i>
<i>Sigillanti</i>	<i>Finitura di infissi e serramenti</i>
<i>Vernici infiammabili e/o tossici</i>	<i>Verniciatura</i>

Non è prevista la presenza in cantiere di agenti cancerogeni.

Nel caso di utilizzo di sostanze cancerogene, le imprese esecutrici dovranno riportare nel proprio POS la valutazione dei rischi e le modalità di gestione.

Il POS delle imprese esecutrici dovrà contenere le modalità di gestione e di utilizzo delle sostanze pericolose previste nonché le relative schede di sicurezza.

D.10 GESTIONE DELL'EMERGENZA

D.10.1 Indicazioni generali

Sarà cura dell'impresa affidataria organizzare e mantenere operativo il servizio di emergenza, avvalendosi di idoneo personale addetto. L'impresa affidataria dovrà assicurarsi che tutti i lavoratori presenti in cantiere siano informati dei nominativi degli addetti e delle procedure di emergenza; dovrà inoltre esporre in posizione visibile le procedure da adottarsi unitamente ai numeri telefonici dei soccorsi esterni.

D.10.2 Assistenza sanitaria e pronto soccorso

Il D.M. 15 luglio 2003, n. 388 prescrive che il datore di lavoro dell'impresa affidataria identifichi, sentito il medico competente, il gruppo di appartenenza della propria impresa (Gruppo A, B o C) in base alla tipologia di attività svolta, al numero di lavoratori occupati e ai fattori di rischio.

In funzione del gruppo individuato, il datore di lavoro deve garantire le seguenti attrezzature per il primo soccorso:

- **per i gruppi A e B:**
 - q) *cassetta di pronto soccorso*, contenente la dotazione minima indicata nell'allegato 1 del decreto, eventualmente integrata sulla base dei rischi presenti nel luogo di lavoro;
 - r) *mezzo di comunicazione idoneo* (quale ad esempio un cellulare), per attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.
- **per il gruppo C:**
 - a) *pacchetto di medicazione*, contenente la dotazione minima indicata nell'allegato 2 del decreto, eventualmente integrata sulla base dei rischi presenti nel luogo di lavoro;
 - b) *mezzo di comunicazione idoneo* (quale ad esempio un cellulare), per attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

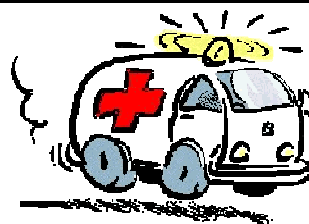
Nel cantiere in esame, tenendo conto della tipologia di attività svolte, del numero di lavoratori occupati e dei fattori di rischio presenti, dovrà essere predisposta / o a cura dell'impresa affidataria, in luogo facilmente accessibile ed adeguatamente segnalato con cartello (rif. cap. D.8), la **cassetta di pronto soccorso**.

Inoltre l'impresa dovrà garantire la presenza di un **mezzo di comunicazione** idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

L'impresa affidataria dovrà garantire inoltre la presenza di un **addetto al pronto soccorso** durante l'intero svolgimento dell'opera; a tale figura faranno riferimento tutte le imprese presenti.

L'addetto dovrà essere in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso di pronto soccorso i cui requisiti sono stabiliti dal D.M. 388/2003 in funzione del gruppo di appartenenza dell'impresa. A tale riguardo il P.O.S. dell'impresa affidataria dovrà indicare il gruppo di appartenenza secondo il D.M. 15 luglio 2003, n. 388 e i nominativi degli addetti al pronto soccorso con allegata documentazione attestante la partecipazione ai corsi di formazione specifici secondo i tempi e i contenuti minimi stabiliti dal decreto stesso.

Pronto Soccorso
Azienda Ospedaliera di Padova
Tel: 049 8212856 / 049 8212857



Nel territorio ove è inserito il cantiere è attivo il numero di telefono 118 del servizio di urgenza ed emergenza medica (SUEM).



Il 118 è un servizio pubblico di pronto intervento sanitario 24 ore su 24 che esplica un'attività, rivolta alle sole urgenze, su tutto il territorio nazionale, in contatto con i mezzi di soccorso, gli ospedali, con le forze di Polizia (113), Carabinieri (112), Vigili del Fuoco (115), Protezione Civile, Forze di volontariato (Croce Rossa Italiana, Croce Verde).

In qualsiasi caso di emergenza sanitaria (incidenti, malori, ecc.) è importante mantenere la calma, esporre il motivo della chiamata e rispondere con la maggiore precisione possibile e con tranquillità alle domande poste dall'operatore; i pochi secondi necessari per le risposte consentiranno poi la scelta del mezzo più idoneo e l'accertamento del luogo in cui intervenire, in modo da soddisfare nel modo più rapido ed efficace le esigenze del caso.

Le domande più importanti poste dall'operatore saranno:

- le generalità e il numero telefonico del chiamante;
- il luogo di provenienza della chiamata;
- il nome (se possibile) e le condizioni dell'infortunato;
- il luogo dove si è verificato l'evento;
- il numero delle persone coinvolte;
- lo stato di coscienza o di incoscienza;
- eventuali emorragie visibili in atto, eventuali persone incastrate;
- eventuale presenza di incendio o gas.

D.10.3 Prevenzione incendi

In cantiere, in considerazione delle lavorazioni previste, saranno presenti materiali infiammabili e combustibili. Le principali fonti di rischio che si possono avere sono così schematizzabili:

- operazioni di saldatura;
- uso di fiamme libere per operazioni di impermeabilizzazioni con guaine bituminose;
- impianti elettrici.

Nell'ambito del cantiere, i luoghi in cui il pericolo d'incendio è più elevato sono i seguenti:

- depositi di vernici e prodotti infiammabili in genere;
- depositi di solidi combustibili (guaine, materiali plastici in genere);
- depositi di legname, materiali di rifinitura, di rivestimento, etc.;
- gruppo elettrogeno;
- depositi di materiali di risulta (imballi in legno, in cartone, in materiale plastico, ritagli di moquettes, etc.);
- depositi di carrelli di bombole per saldatura, e di bombole di GPL.

Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Padova
Tel: 049 7921711



Nel territorio ove è inserito il cantiere è attivo il numero di telefono 115 del servizio di soccorso ai Vigili del Fuoco (SOS)



Il 115 consente un accesso veloce alla struttura operativa di zona, ma per un intervento efficace e tempestivo c'è bisogno di:

- descrivere con calma al centralinista la natura e l'entità del sinistro, telefonando anche nuovamente se la situazione ha subito mutamenti sostanziali;
- comunicare l'indirizzo o la località con eventuali riferimenti per una sicura e veloce individuazione del sito e, se necessario, andare incontro alle squadre di soccorso per indicare la giusta direzione;
- segnalare eventuali difficoltà di viabilità ed accesso al luogo del sinistro.

Quale presidio antincendio disponibile presso le aree di cantiere dovrà essere predisposto a cura dell'impresa affidataria, in luogo facilmente accessibile ed adeguatamente segnalato con cartello, un estintore a polvere di capacità estinguente almeno pari a 34A 233BC.

Durante sporadiche operazioni di saldatura o che comportano l'uso di fiamme libere o la formazione di scintille, l'impresa affidataria assicurerà comunque la presenza di un estintore a polvere presso la zona di lavorazione.

L'impresa affidataria garantirà la presenza di un addetto all'emergenza antincendio durante l'intero svolgimento dell'opera; a tale figura faranno riferimento tutte le imprese presenti.

L'addetto dovrà essere in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso conforme al D.M. 10/3/1998.

D.10.4 Evacuazione

Vista la morfologia del cantiere e le attività che in esso si svolgono, si / non si richiedono particolari misure di evacuazione.

In ogni caso l'eventuale evacuazione dal cantiere deve avvenire verso l'esterno ovvero la via e non verso la scuola.

E INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI

Il punto 2.3 dell'allegato XV del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. descrive i contenuti minimi del PSC in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni e al loro coordinamento.

In questo capitolo per maggior chiarezza vengono riassunte le più significative misure di prevenzione e protezione dei rischi derivanti dalla presenza contemporanea e/o successiva di più imprese e/o lavoratori autonomi e dall'interferenza generata da particolari lavorazioni eseguite da un'unica impresa esecutrice. Il **Cronoprogramma dei lavori** consente l'individuazione di tali interferenze. Le imprese devono porre particolare attenzione e sensibilizzare i loro lavoratori in merito.

E.1 SFASAMENTO SPAZIALE E TEMPORALE DELLE LAVORAZIONI

Si evidenziano le seguenti interferenze e le relative misure di prevenzione:

1. realizzazione impianti elettrici – realizzazione massetto e pavimenti

Le interferenze individuate nel **Cronoprogramma dei lavori** hanno carattere temporale e non spaziale, dal momento che le lavorazioni si succederanno in tratti diversi dell'area d'intervento e che esse, nella medesima area, sono successive l'una all'altra.

E.2 MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE E/O DPI PER LA RIDUZIONE DELLE INTERFERENZE

Vista l'ampiezza degli spazi di intervento si organizzano le lavorazioni in modo da evitare la compresenza di più attività nella medesima zona. Allo scopo ciascun piano dell'edificio viene suddiviso funzionalmente in zone separate di lavoro come di seguito schematizzato. Ciascuna impresa affidataria informerà i propri subappaltatori di tale prescrizione e vigilerà sul rispetto della stessa.

Le imprese esecutrici dovranno comunicare per iscritto, con anticipo di almeno 7 giorni, al CSE eventuali nuove lavorazioni non previste nel PSC.

Le imprese esecutrici dovranno tener conto che:

- tutte le macchine ed attrezzature presenti sono ad utilizzo esclusivo dell'impresa affidataria;
- in assenza di lettera di affidamento, ciascuna impresa dovrà utilizzare in cantiere solo macchine ed attrezzature proprie;
- ciascuna impresa potrà derivare propri quadretti di cantiere a norma solo a partire dal quadro elettrico generale.

Le imprese impiantistiche dovranno:

- evitare di procedere alla posa di tubi in zone prossime o sottostanti a quelle occupate da altre imprese;
- disporre in ordine i cavi dopo il loro utilizzo e di non lasciarli sparsi sul pavimento;
- evitare il passaggio nella zona antistante alla facciata occupata dal ponteggio, o accedervi solo dopo aver avvertito l'impresa edile.

Le imprese esecutrici dovranno inoltre informare preventivamente per iscritto il CSE dell'ingresso in cantiere di eventuali subappaltatori.

Qualora in corso d'opera si presenti la necessità di interferenze non previste, le stesse dovranno essere preventivamente comunicate al CSE ed autorizzate.

F COSTI

F.1 CRITERI PER LA DEFINIZIONE E LA VALUTAZIONE DEI COSTI

Per la definizione dei costi per la sicurezza si sono considerati gli elementi elencati al punto 4 dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.. Per la loro stima sono stati adottati i seguenti criteri:

- per ciò che concerne le opere provvisorie è stato considerato addebitabile alla sicurezza l'intero costo;
- per ciò che concerne le dotazioni di sicurezza delle macchine, esse sono state escluse dal costo della sicurezza intendendosi che si deve far ricorso ad attrezzature rispondenti ai requisiti di legge;

- per ciò che concerne la riutilizzabilità di materiali ed attrezzature si è fatto ricorso ai noli e, quando ciò non è stato possibile, i costi sono stati riportati pro-quota in relazione ai possibili riutilizzi.

F.2 STIMA DEI COSTI

Nei costi della sicurezza verranno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i seguenti oneri:

- degli apprestamenti previsti nel PSC;*
- delle misure di prevenzione e protezione e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;*
- degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio e degli impianti di evacuazione fumi;*
- dei mezzi e servizi di protezione collettiva;*
- delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;*
- degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;*
- delle misure di coordinamento relative all'uso di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture e servizi di protezione collettiva.*

Tale **stima** è stata effettuata in modo analitico per voce singola **a corpo e/o a misura**.

I prezzi unitari delle singole voci fanno riferimento al Nuovo Prezziario Generale per le Opere Pubbliche nella Regione Veneto 2011, e ove pertinente, al testo "Prezzi delle Opere Edili" della Camera di Commercio, Industria ed Artigianato di Padova.

I costi, valutati complessivamente in **€ 1.000,00** (Euro Mille/00) non sono soggetti a ribasso d'asta e risultano così suddivisi:

Descrizione	Quantità	Importo
a) Apprestamenti previsti nel PSC:		
• recinzioni di cantiere	Mq 10,00	€ 176,00
• piano di lavoro per ponteggi	Mq 15,00	€ 132,30
• ponteggi esterni	Mq 22,38	€ 219,32
• nolo di trabattello mobile	Mq 7,00	€ 115,01
•		
b) Misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti:		
•	€,...
•	€,...
c) Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio, impianti di evacuazione fumi:		
• Impianto elettrico di cantiere	N. 1,00	€ 100,00
•	€,...
•	€,...
•		
d) Mezzi e servizi di protezione collettiva:		
• Cassetta di Pronto Soccorso / Cassetta di medicazione	N. 1,00	€ 181,09
• Estintori	.....	€ .....,...
• Presenza di un addetto al Primo Soccorso (con attestato di frequenza di un corso specifico)	.....	€ .....,...
	N. 12,00	€ 76,28

Descrizione	Quantità	Importo
• Cartelli vari per la sicurezza	.....	€ .....,...
•	€,...
•	€,...
e) Procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza:		
• Pulizia sede stradale e presenza di lavoratori che coordinino le manovre di entrata/uscita dalle zone di cantiere in presenza di traffico	.....	€ .....,...
• Controllo periodico dei luoghi e dell'efficienza dei mezzi, impianti ed attrezzature di cantiere durante l'esecuzione dei lavori	.....	€ .....,...
•	€,...
•	€,...
•	€,...
f) Interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti:		
•	€,...
•	€,...
•	€,...
g) Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva:		
• Tempo impiegato dai referenti per l'attività di supporto al CSE, quale ad esempio la partecipazione alle riunioni di coordinamento previste dal presente piano e la raccolta della documentazione.....	.....	€ .....,...
•	€,...
Complessivamente:		
• recinzioni di cantiere	Mq 10,00	€ 176,00
• piano di lavoro per ponteggi	Mq 15,00	€ 132,30
• ponteggi esterni	Mq 22,38	€ 219,32
• nolo di trabattello mobile	Mq 7,00	€ 115,01
• Impianto elettrico di cantiere	N. 1,00	€ 100,00
• Cassetta di Pronto Soccorso / Cassetta di medicazione	N. 1,00	€ 181,09
• Estintori		
• Cartelli vari per la sicurezza	N. 12,00	€ 76,28
Totale		€ 1000,00

Il valore complessivo dei Costi della Sicurezza, valutato per l'esecuzione delle opere in appalto, è da considerarsi incluso nelle voci costituenti il computo metrico estimativo formulato in sede di offerta dall'impresa che determina l'importo di contratto e, ove non specificato, già contemplato nell'ambito dei costi generali d'Impresa.

In relazione ai lavori affidati in subappalto, ove gli apprestamenti, gli impianti e le altre attività sopra riportati siano effettuati dalle imprese esecutrici, l'impresa affidataria corrisponde ad esse senza alcun ribasso i relativi oneri della sicurezza (rif. Art. 97, comma 3-bis. del D.Lgs. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. 106/2009).

G PRESCRIZIONI OPERATIVE

Questo capitolo riporta prescrizioni ulteriori a quelle riportate nei capitoli precedenti.

Gli aggiornamenti del PSC sono a cura del CSE e saranno forniti ai Referenti delle imprese appaltatrici a mezzo di fogli integrativi o sostitutivi datati, firmati e con chiara indicazione della sezione del PSC che integrano o sostituiscono. Alle imprese appaltatrici compete l'obbligo di trasmettere gli aggiornamenti ai loro subappaltatori (imprese e lavoratori autonomi).

G.1 PRESCRIZIONI PER LE IMPRESE AFFIDATARIE

Le imprese affidatarie dovranno verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese subaffidatarie rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al CSE (art. 97, comma 3, lettera b del Decreto).

All'impresa affidataria compete l'obbligo di assicurare la disponibilità in cantiere, per tutta la durata dei lavori, di idonee dotazioni antinfortunistiche (ad es. elmetto) per l'accesso al cantiere del personale preposto alla vigilanza (CSE, Direzione Lavori, assistente alla Direzione Lavori, Responsabile del Procedimento, ispettori degli organi di vigilanza).

L'eventuale sospensione dei lavori o delle singole lavorazioni a seguito di gravi inosservanze delle imprese esecutrici e/o dei lavoratori autonomi, comporterà la responsabilità dell'impresa affidataria per ogni eventuale danno derivato, compresa l'applicazione della penale giornaliera.

Si ritiene "grave inosservanza", e come tale passibile di sospensione dei lavori, anche la presenza di lavoratori non in regola all'interno del cantiere.

G.2 PRESCRIZIONI PER I LAVORATORI AUTONOMI

I lavoratori autonomi dovranno rispettare quanto previsto dall'art. 94 del Decreto e dal presente PSC e rispettare le indicazioni loro fornite dal CSE. Dovranno inoltre partecipare alle riunioni di coordinamento se previsto dal CSE e cooperare con gli altri soggetti presenti in cantiere per l'attuazione delle azioni di coordinamento.

G.3 PRESCRIZIONI PER TUTTE LE IMPRESE

Alle imprese esecutrici competono i seguenti obblighi:

1. consultare il proprio RLS prima dell'accettazione del presente Piano e delle modifiche significative apportate allo stesso;
2. comunicare al CSE i nominativi dei propri subappaltatori prima dell'inizio dei lavori tramite l'impresa affidataria;
3. fornire ai propri subappaltatori:
 - copia del presente PSC e dei successivi aggiornamenti, in tempo utile per consentire tra l'altro l'adempimento del punto 1 da parte delle imprese subappaltatrici;
 - comunicazione del nominativo del CSE;
 - l'elenco dei documenti da trasmettere al CSE;
 - adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;
4. recuperare dai propri subappaltatori in tempo utile e comunque 10 giorni prima dell'effettivo inizio dei lavori la documentazione e trasmetterla al CSE;
5. convocare i propri subappaltatori per le riunioni di coordinamento indette dal CSE; salvo diversa indicazione, la convocazione dovrà essere inviata a tutti i subappaltatori indistintamente;
6. informare preventivamente (anche a mezzo fax) il CSE dell'ingresso in cantiere di eventuali subappaltatori;
7. fornire collaborazione al CSE per l'attuazione di quanto previsto dal PSC;

Le imprese hanno l'obbligo di dare completa attuazione a tutte le indicazioni e prescrizioni contenute nel presente PSC.

In particolare, le imprese debbono informare i propri subappaltatori ed i propri fornitori dei rischi specifici del cantiere e di quelli indicati nel PSC e nel POS. Il presente PSC deve essere esaminato in tempo utile (prima dell'inizio lavori) da ciascuna impresa esecutrice; tali imprese, sulla base di quanto qui indicato e delle loro specifiche attività, redigono e forniscono al CSE, prima dell'inizio dei lavori il loro specifico POS. Solo dopo l'autorizzazione del CSE l'impresa potrà iniziare la lavorazione.

I verbali del CSE costituiscono aggiornamento e integrazione al PSC.

Qualsiasi variazione, richiesta dalle imprese, a quanto previsto dal PSC (quale ad esempio la variazione del programma lavori e dell'organizzazione di cantiere), dovrà essere approvata dal CSE ed in ogni caso non comporterà modifiche o adeguamenti dei prezzi pattuiti.

Tutte le imprese esecutrici (appaltatrici o subappaltatrici) dovranno inoltre:

1. comunicare al CSE il nome del Referente prima dell'inizio dei lavori;
2. comunicare per iscritto, con anticipo di almeno giorni, al CSE eventuali nuove lavorazioni non previste nel piano di sicurezza e coordinamento;
3. fornire la loro disponibilità per la cooperazione ed il coordinamento con le altre imprese e con i lavoratori autonomi;
4. garantire la presenza dei rispettivi Referenti in cantiere ed alle riunioni di coordinamento;
5. trasmettere al CSE almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori i rispettivi POS;
6. disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole fasi lavorative;
7. assicurare:
 - il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di salubrità;
 - idonee e sicure postazioni di lavoro;
 - corrette e sicure condizioni di movimentazione dei materiali;
 - il controllo/manutenzione di ogni impianto che possa inficiare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
 - la chiusura costante del cantiere ed il controllo del medesimo, con riferimento, in particolare, agli alunni della scuola
8. contattare immediatamente il CSE in caso di infortunio verificatosi durante le lavorazioni o in caso di ispezione da parte degli organi di vigilanza (quali SPISAL, Direz. Prov.le del Lavoro, ecc.);
9. nell'ambito dello svolgimento di attività in regime di appalto e di subappalto, munire i lavoratori di apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro (art. 18, comma 1, lettera u del Decreto).

G.4 PRESCRIZIONI PER IMPIANTI MACCHINE ED ATTREZZATURE

I datori di lavoro delle imprese esecutrici curano la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e delle attrezzature al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori. Tutte le macchine e le attrezzature impiegate, oltre a rispettare le norme vigenti in materia di igiene e sicurezza, andranno utilizzate e mantenute in sicurezza secondo le norme di buona tecnica.

Tutti gli impianti dovranno rispettare le normative vigenti; inoltre, è richiesto quanto segue:

- le misure, secondo legge, della resistenza di terra;
- la verifica, almeno mensile, del funzionamento dei differenziali dell'impianto elettrico;
- la continua verifica del mantenimento del grado di protezione contro la polvere e l'umidità per i componenti quali quadri elettrici, sottoquadri, quadri di macchine.

G.5 PRESCRIZIONI PER L'USO COMUNE DI IMPIANTI, MACCHINE ATTREZZATURE

Nei lavori con utilizzo di **ponteggi** dovranno essere scelte, da parte dei datori di lavoro delle imprese esecutrici, le attrezzature di lavoro e le misure preventive più idonee atte a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure per i lavoratori come quanto prescritto dalla Sezione V del Capo I del Titolo IV del Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n° 81 e dagli allegati XVIII e XIX dello stesso.

Dovrà inoltre essere redatto a cura del datore di lavoro dell'impresa esecutrice, a mezzo di persona competente, **un piano di montaggio, uso e smontaggio**, in funzione della complessità del ponteggio utilizzato¹.

I

I ponteggi dovrà essere montato, smontato o trasformato sotto la **sorveglianza di un preposto** e ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste (art. 136 D.Lgs. n° 81/2008).

Tutti gli elementi metallici del ponteggio devono portare impresso, a rilievo o ad incisione, il nome o il marchio del fabbricante.

I ponteggi che hanno ottenuto l'autorizzazione ministeriale possono essere allestiti in base ad un **disegno esecutivo, sempre obbligatorio, firmato dal responsabile del cantiere**, per le strutture:

- **alte fino a m 20**, calcolate dal piano d'appoggio delle piastre di base all'estradosso del piano di lavoro più alto;
- **conformi agli schemi-tipo** riportati nell'autorizzazione;
- comprendenti un numero complessivo d'impalcati non superiore a quello previsto dagli schemi-tipo;
- con gli ancoraggi conformi a quelli previsti nell'autorizzazione;
- con sovraccarico complessivo non superiore a quello considerato nella verifica di stabilità;
- con i collegamenti bloccati mediante l'attivazione dei dispositivi di sicurezza.

Per i ponteggi che non rispondono anche ad una soltanto delle precedenti condizioni (e che pertanto non garantiscono il livello di sicurezza presupposto nell'autorizzazione ministeriale) l'impresa esecutrice provvederà all'allestimento in conformità ad una **relazione di calcolo** e ad un **disegno esecutivo redatti da un ingegnere o architetto iscritto all'albo professionale**.

Nel caso di ponteggio allestito con elementi misti sovrapposti è necessaria, oltre alla documentazione di calcolo aggiuntiva, quella dei diversi fabbricanti.

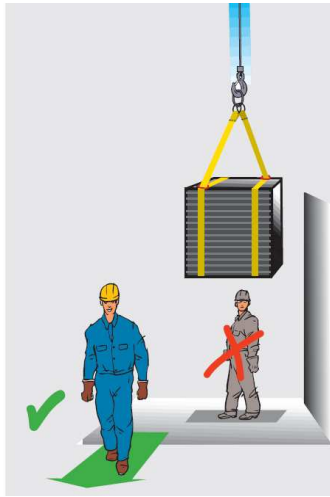
L'installazione sul ponteggio di tabelloni pubblicitari, teloni, reti o altri elementi che offrano resistenza al vento, richiede pure la documentazione di calcolo aggiuntiva.

Le eventuali modifiche al ponteggio devono essere riportate nella prevista documentazione.

Le prescrizioni sopra riportate dovranno essere rispettate anche dalle eventuali imprese subappaltatrici che, per qualsiasi motivo, abbiano la necessità di ampliare i ponteggi esistenti o di apportarvi alcune modifiche.

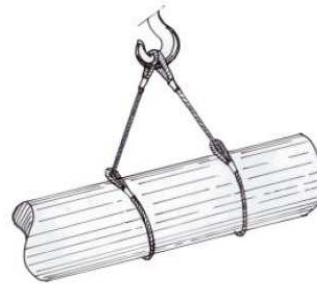
La movimentazione dei carichi in quota avverrà mediante l'utilizzo del montacarichi di cantiere e, pertanto, l'accatastamento e le modalità di trasporto dei materiali al piano dovranno essere tali da garantire la stabilità del carico stesso.

¹ Tale piano potrà assumere la forma di un piano di applicazione generalizzata integrato da istruzioni e progetti particolareggiati per gli schemi speciali costituenti il ponteggio



Qualora dovesse essere necessaria l'installazione di una gru, durante la fase di sollevamento dei carichi da parte del mezzo meccanico, l'operaio a terra deve allontanarsi dal raggio di azione del mezzo di sollevamento, sorvegliando l'operazione da distanza ravvicinata ma senza essere esposto a rischi (non deve mai sostare sotto il carico sospeso).

Se i punti di imbracatura si spostano, l'operatore a terra deve dare subito il segnale di stop all'operatore alla guida del mezzo di sollevamento.



Durante la fase di sollevamento dei manufatti, il materiale deve essere trasportato in posizione ben equilibrata tenendo in considerazione il baricentro del carico. Inoltre bisogna applicare le catene, cinghie o le funi intorno al materiale da trasportare in modo da rendere impossibile qualsiasi spostamento del carico durante l'operazione di sollevamento e trasporto.

G.6 D.P.I., E SORVEGLIANZA SANITARIA

La sorveglianza sanitaria dovrà essere attuata in conformità alla legislazione vigente. Il POS dovrà riportare il nominativo del medico competente. In caso l'attività non sia soggetta a sorveglianza sanitaria, tale circostanza dovrà essere esplicitamente riportata nel POS.

Descrivere le principali dotazioni di sicurezza dei lavoratori impegnati nelle mansioni di cantiere.

CASCO, SCARPE, OCCHIALI, CUFFIE O TAPPI, MASCHERINE, GUANTI, GINOCCHIERE, IMBRAGATURE

Il POS dovrà riportare l'elenco dettagliato dei DPI consegnati nominalmente ai lavoratori e le modalità di consegna e di gestione; in particolare dovrà prevedere che tutti i DPI devono essere marcati CE ed essere conformi alle prescrizioni del D.Lgs. 475/92 e successive modificazioni e integrazioni e che dovrà essere preventivamente fornita informazione e formazione ai lavoratori sull'uso dei DPI (per i DPI di 3a cat. è obbligatorio anche l'addestramento).

G.7 VALUTAZIONE DEL RUMORE PER I LAVORATORI

L'esposizione dei lavoratori al rumore è stata valutata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione ed ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni riconosciuti dalla commissione prevenzione infortuni (rif. documentazione C.P.T. di Torino, vol. II manuale 5 "Conoscere per prevenire").

Tali dati dovranno comunque essere verificati dal datore di lavoro che, nell'aggiornare tale valutazione, dovrà tener conto delle specifiche attività svolte, dei livelli di emissione delle macchine e attrezzature rumorose in uso e dei relativi D.P.I. scelti per i propri lavoratori.

Si prevede "rischio rumore" significativo per i lavoratori impegnati in cantiere:

- in quanto vengono eguagliati e/o superati i **valori inferiori di azione** pari a **80 dB(A)** con un *ppeak*² pari a **112 Pa** per gli addetti alle **normali attività di cantiere** per i quali si richiede adeguata informazione e formazione sui rischi provenienti dall'esposizione al rumore, sulle procedure di lavoro, sull'uso corretto dei D.P.I., nonché la disponibilità degli stessi D.P.I. per l'udito;
- in quanto vengono eguagliati e/o superati i **valori superiori di azione** pari a **85 dB(A)** con un *ppeak* pari a **140 Pa** per gli addetti all'utilizzo di **elettro-utensili, seghe e trapani a percussione, martelli demolitori**, per i quali il datore di lavoro fa tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. dell'udito, elabora ed applica un programma di misure tecniche ed organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, li sottopone alla sorveglianza sanitaria prevista e provvede a segnalare e delimitare le aree a rischio.

Dovranno comunque essere adottate le opportune misure e i necessari accorgimenti per **non superare mai i valori limite di esposizione pari a 87 dB(A) con un ppeak pari a 200 Pa** per la cui misura si tiene conto dell'attenuazione prodotta dai D.P.I. indossati dal lavoratore che viene calcolata utilizzando i dati forniti dal produttore.

A titolo esemplificativo si riporta l'abaco dei livelli di esposizione con otoprotettore elaborato secondo la metodologia HML che valuta l'efficacia dei sistemi di protezione sulla base di tre diversi valori di attenuazione:

alta (H), media (M), bassa (L).

Per applicare il metodo HML occorre conoscere i valori di livello equivalente³ L_{Aeq} e L_{Ceq} di rumore sul luogo di lavoro (ponderati secondo le curve A e C), ed i tre corrispondenti valori di attenuazione H, M e L forniti dal produttore del protettore auricolare sottoposto a valutazione.

Per effettuare il calcolo è in primo luogo necessario calcolare la differenza tra i valori $L_{Ceq} - L_{Aeq}$. Se tale differenza è inferiore a 2 dB è possibile utilizzare la tabella 1 riportata di seguito, se tale differenza è maggiore di 2 dB è possibile utilizzare la tabella 2. Graficamente è possibile interpolare con una retta i valori forniti dal produttore: H ed M (per la tabella 1) o i valori M ed L (per la tabella 2) e trovare il valore corrispondente al PNR (Predicted Noise Reduction) che si ottiene dall'incrocio con l'altra linea d'interpolazione da tracciare sulla colonna corrispondente all'esatto valore della differenza $L_{Ceq} - L_{Aeq}$ (si vedano gli esempi grafici riportati sulle tabelle).

² Ppeak = pressione acustica di picco: valore massimo della pressione acustica istantanea ponderata in frequenza "C".

³ Livello equivalente = livello, espresso in dB, di un ipotetico rumore costante che, se sostituito al rumore reale per lo stesso intervallo di tempo T, comporterebbe la stessa quantità totale di energia sonora.

Tabella 1
 $L_c - L_a < 2 \text{ dB}$

PNR (Predicted Noise level Reduction in decibel)										H	M
40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
										$(L_c - L_a) \text{ in dB}$	
										-2,0	2,0

Valore PNR

Tabella 2
 $L_c - L_a > 2 \text{ dB}$

PNR (Predicted Noise level Reduction in decibel)										M	L
40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
										$(L_c - L_a) \text{ in dB}$	
										2	19

Valore PNR

Il valore del PNR può essere calcolato anche in modo analitico utilizzando la relazione:

$$\text{PNR} = M - \frac{H-M}{4} \cdot (L_{\text{ceq}} - L_{\text{Aeq}} - 2) \text{dB(A)}$$

in alternativa alla tabella 1; e la relazione:

$$\text{PNR} = M - \frac{H-L}{8} \cdot (L_{\text{ceq}} - L_{\text{Aeq}} - 2) \text{dB(A)}$$

in alternativa alla tabella 2.

Il livello di esposizione (livello effettivo all'orecchio) è dato dalla differenza fra il livello misurato in dB(A) e il valore PNR ottenuto: $L'_{\text{Aeq}} = L_{\text{Aeq}} - \text{PNR}$.

Il valore ottenuto da tale relazione deve essere infine confrontato con il livello di azione per valutare l'idoneità dell'otoprotettore.

Dovranno essere utilizzati dispositivi di protezione individuale che garantiscano una protezione sufficiente, tale da non generare danni all'apparato uditivo, ma che non raggiungano livelli di iper-protezione tali da provocare sensazione di isolamento e difficoltà di percezione dei suoni dall'ambiente circostante. E' quindi necessario verificare l'efficacia dei D.P.I. applicando le indicazioni fornite dalla UNI EN 458 riportate nella seguente tabella:

Livello effettivo all'orecchio L'_{Aeq} in dB	Stima della protezione
Superiore a 85	Insufficiente
Compreso tra 85 e 80	Accettabile
Compreso tra 80 e 75	Buona
Compreso tra 75 e 70	Accettabile
Inferiore a 70	Troppo elevata (iperprotezione)

Il POS delle imprese dovrà quindi contenere la valutazione preventiva dell'esposizione personale al rumore dei gruppi omogenei di lavoratori impegnati nelle diverse fasi lavorative e l'individuazione dei DPI scelti e

assegnati ai lavoratori esposti. Si raccomanda inoltre di evitare il più possibile altre lavorazioni nelle vicinanze di tali fonti di rumore.

G.8 VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RISCHIO DERIVANTE DA VIBRAZIONI MECCANICHE PER I LAVORATORI

Per l'esposizione quotidiana personale dei lavoratori alle vibrazioni meccaniche il D.Lgs. 81/2008 definisce un **valore d'azione giornaliero** ed un **valore limite di esposizione giornaliero**, entrambi normalizzati a un periodo di riferimento di 8 ore lavorative. Tali valori sono diversi a seconda si tratti di vibrazioni trasmesse al sistema **mano-braccio** o trasmesse al **corpo intero**. Lo stesso decreto consente di effettuare la valutazione in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione ed ai livelli di accelerazione standard individuati da studi e misurazioni effettuati dall'I.S.P.E.S.L. , dalle regioni, dal CNR o direttamente dai produttori o fornitori.

- Nel cantiere in esame non si prevede "rischio da vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio" significativo per i lavoratori impegnati in quanto, per gli addetti all'utilizzo di seghe circolari elettriche, smerigliatrici dritte e trapani avvitatori elettrici a batteria, si ha una fascia di esposizione con $A(8) < 2.5 \text{ m/s}^2$.
- Il POS delle imprese dovrà contenere la valutazione preventiva dell'esposizione personale alle vibrazioni con indicazione delle misure di tutela intraprese per i lavoratori esposti; qualora, data la specialità dei lavori da effettuare, non si possano ridurre tali emissioni, si raccomanda comunque l'uso di idonei D.P.I. a tutti gli addetti interessati.
- Nel cantiere in esame si prevede "rischio da vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio" significativo per i lavoratori impegnati in cantiere in quanto si ha una fascia di esposizione con $2.5 \text{ m/s}^2 < A(8) < 5 \text{ m/s}^2$ per gli addetti all'utilizzo di **martello demolitore**, per i quali si richiedono misure di tutela per i soggetti esposti:
 - adozione di sistemi di lavoro ergonomici che consentano di ridurre la pressione da applicare all'utensile;
 - sostituzione dei macchinari che producono elevati livelli di vibrazioni;
 - effettuazione di manutenzione regolare e periodica degli utensili;
 - adozione di cicli di lavoro che consentano di alternare periodi di esposizione a vibrazioni a periodi in cui il lavoratore non sia esposto a vibrazioni;
 - impiego di DPI (guanti antivibranti);
 - informazione sul rischio da esposizione a vibrazioni e formazione specifica sulle corrette procedure di lavoro ai fini della prevenzione e riduzione del rischio da esposizione a vibrazioni mano-braccio (corrette modalità di impugnatura degli utensili, impiego dei guanti per operazioni che espongono a vibrazioni, adozione di procedure di lavoro per il riscaldamento delle mani prima e durante il turno di lavoro, incremento di rischio di danni da vibrazioni in soggetti fumatori, esercizi e massaggi alle mani da effettuare nelle pause di lavoro).
 - effettuazione di controlli sanitari preventivi e periodici da parte del medico competente.
- Per fasce di esposizione con $A(8) > 5 \text{ m/s}^2$ valgono le stesse prescrizioni precedenti e diventa assolutamente prioritaria l'eventuale sostituzione dei macchinari. Tale operazione va valutata per gli addetti all'utilizzo di

Nel cantiere in esame si prevede anche "rischio da vibrazioni trasmesse al corpo intero" significativo per i lavoratori impegnati in cantiere in quanto si ha una fascia di esposizione con $0.5 \text{ m/s}^2 < A(8) < 1.15 \text{ m/s}^2$ per gli addetti all'utilizzo di, per i quali si richiedono misure di tutela per i soggetti esposti:

- Sorveglianza sanitaria con esami di routine;
- Informazione dei lavoratori potenzialmente esposti a tali livelli e formazione per l'applicazione di idonee misure di tutela. In particolare, la formazione dovrà essere orientata verso i seguenti contenuti:
 - metodi corretti di guida al fine di ridurre le vibrazioni;
 - posture di guida e corretta regolazione del sedile;
 - ulteriori fattori di rischio per disturbi a carico della colonna;
 - come prevenire il mal di schiena.

Il datore di lavoro dovrà comunque:

- Programmare l'organizzazione tecnica e/o di lavoro con le misure destinate a ridurre l'esposizione. Tra tali misure prioritaria importanza riveste:
 - pianificare la manutenzione dei macchinari;
 - identificare le condizioni operative o i veicoli che espongono ai più alti livelli di vibrazioni ed organizzare laddove possibile turni di lavoro tra operatori e conducenti per ridurre le esposizioni individuali;
 - pianificare laddove possibile i percorsi di lavoro scegliendo quelli meno accidentati oppure, dove possibile, effettuare lavori di livellamento stradale;
 - Pianificare una politica aziendale di aggiornamento del parco macchine, che privilegi l'acquisto di macchinari a basso livello di vibrazioni e rispondenti a criteri generali di ergonomia del posto di guida.
- Il POS delle imprese dovrà contenere la valutazione preventiva dell'esposizione personale alle vibrazioni con indicazione delle misure di tutela intraprese per i lavoratori esposti.

G.9 DOCUMENTAZIONE

G.9.1 Documentazione a cura delle imprese esecutrici

Fermo restando l'obbligo delle imprese di tenere in cantiere tutta la documentazione prevista per legge, al CSE ciascuna impresa esecutrice deve consegnare per sé e per le imprese sue subappaltatrici la seguente documentazione:

- *piano operativo di sicurezza (POS);*
- *copia iscrizione alla C.C.I.A.A.;*
- *dichiarazione in originale di cui all'Art. 90, comma 9, lettera b) del Decreto;*
- *certificato di regolarità contributiva, D.U.R.C. (Documento Unico di Regolarità Contributiva), come previsto dall'allegato XVII del D. Lgs. 81/2008;*
- *nomina del referente;*
- *informazione sui subappaltatori;*
- *dichiarazione relativa agli adempimenti connessi con la trasmissione del PSC e dei POS;*
- *dichiarazione di ricevimento del PSC da parte dei lavoratori autonomi;*
- *dichiarazione del RLS di presa visione del piano;*
- *affidamento e gestione di macchine ed attrezzature.*

Per quanto riguarda le imprese subappaltatrici la trasmissione della documentazione richiesta al CSE avverrà tramite l'impresa affidataria.

L'impresa affidataria dovrà affiggere in cantiere, in posizione visibile, copia della notifica preliminare trasmessa allo S.P.I.S.A.L. e alla Direzione Provinciale del Lavoro competenti per il territorio a cura del Committente o del RDL. Deve inoltre essere tenuta in cantiere, a cura del referente di ciascuna impresa, la copia del presente PSC debitamente sottoscritto.

G.9.2 Documentazione inerente impianti, macchine ed attrezzature

Va tenuta presso gli uffici del cantiere, a cura del referente di ciascuna impresa, la seguente documentazione:

- *indicazione dei livelli sonori delle macchine ed attrezzature che verranno impiegate;*
- *comunicazione agli uffici provinciali dell'A.R.P.A. territorialmente competente dell'installazione degli apparecchi di sollevamento;*
- *copia della richiesta all'ISPESL dell'omologazione degli apparecchi di sollevamento immessi in commercio prima del 21/09/1996;*
- *libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 kg;*
- *verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento;*
- *verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;*
- *attestazione del costruttore per i ganci;*
- *dichiarazione di stabilità della betoniera e degli impianti di betonaggio;*

- *libretto degli apparecchi a pressione;*
- *piano di montaggio uso e smontaggio ponteggi, redatto a mezzo di persona competente;*
- *copia di autorizzazione ministeriale e relazione tecnica per i ponteggi metallici, corredata da schema esecutivo di allestimento firmato dal responsabile di cantiere;*
- *progetto del ponteggio ad opera di ingegnere o architetto abilitato per ponteggi di altezza superiore a 20 m o difforni dagli schemi tipo dell'autorizzazione ministeriale o di notevole importanza e complessità in rapporto alle dimensioni ed ai sovraccarichi previsti;*
- *programma dei lavori per l'impiego di sistemi di accesso e di posizionamento per lavori in quota mediante funi;*
- *dichiarazione di conformità D.M. n° 37 del 2008 per l'impianto elettrico di cantiere redatta da ditta installatrice abilitata;*
- *segnalazione all'ENEL per le operazioni effettuate a meno di 5 metri dalle linee elettriche aeree;*
- *denuncia all'ASL e all'ISPELS competenti per territorio degli impianti di protezione dalle scariche atmosferiche (D.P.R. 462/01);*
- *copia della verifica dell'impianto di terra effettuata prima della messa in esercizio da parte di ditta abilitata in cui siano riportati i valori della resistenza di terra e denuncia all'ASL e all'ISPELS competenti per territorio degli impianti di messa a terra (D.P.R. 462/01);*
- *copia delle schede di sicurezza delle sostanze che saranno utilizzate in cantiere;*
- *libretti d'uso e manutenzione delle macchine e dichiarazione di conformità CE*

G.10 DISPOSIZIONI PER L'ATTUAZIONE DEL COORDINAMENTO E LA COOPERAZIONE

In attuazione dell'art. 92, comma 1, lettera c del Decreto, per il coordinamento e la cooperazione sono previste riunioni fra le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi.

La convocazione, la gestione e la presidenza delle riunioni è prerogativa del CSE. La convocazione delle riunioni di coordinamento può avvenire tramite semplice lettera, fax, messaggio telematico o comunicazione verbale o telefonica. I referenti delle imprese convocati dal CSE sono obbligati a partecipare.

La verbalizzazione delle riunioni svolte diviene parte integrante dell'evoluzione del PSC in fase operativa.

.....

G.10.1 Riunione di coordinamento prima dell'inizio dei lavori

Ha luogo prima dell'apertura del cantiere con le imprese affidatarie e i relativi subappaltatori già individuati. In tale riunione tutte le imprese esecutrici dovranno consegnare al CSE i relativi POS ed altra documentazione richiesta a loro carico dal PSC. Il CSE provvederà alla presentazione del PSC ed alla verifica dei punti principali, del programma lavori ipotizzato in fase di progettazione con le relative sovrapposizioni, alla verifica che siano individuati i Referenti e delle altre eventuali figure particolari previste nel POS. Tale riunione ha anche lo scopo di permettere al RLS di ricevere adeguati chiarimenti in merito alle procedure previste nel PSC.

.....

G.10.2 Riunione di coordinamento ordinaria

La riunione di coordinamento ordinaria sarà ripetuta, a discrezione del CSE, in relazione all'andamento dei lavori, per illustrare procedure particolari di coordinamento da attuare e verificare l'attuazione del PSC. Nel caso di situazioni, procedure operative delle imprese o altre situazioni particolari il CSE ha facoltà di indire riunioni di coordinamento straordinarie.

G.10.3 Riunione di coordinamento in caso di ingresso in cantiere di nuove imprese

Nel caso di ingressi in tempi successivi di imprese esecutrici e nel caso non sia possibile comunicare le necessarie informazioni a queste imprese durante le riunioni ordinarie, il CSE ha la facoltà di indire una riunione apposita. Durante questa riunione saranno, tra l'altro, individuate anche eventuali sovrapposizioni

di lavorazioni non precedentemente segnalate e definite le relative misure. Sarà obbligo di tutte le imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi attenersi a tali misure.

.....

G.11 DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEL R.L.S.

Ciascuna impresa prima dell'accettazione del piano consulta il proprio RLS (rappresentante dei lavoratori per la sicurezza) e gli fornisce eventuali chiarimenti. E' facoltà del RLS formulare proposte di modifica ai contenuti del piano (art. 50 del Decreto).

Inoltre ciascuna impresa è tenuta a consultare il proprio RLS in occasione di ogni variazione a quanto previsto nel PSC e/o nel POS.

G. 12 REQUISITI MINIMI DEL POS

Il POS, dovrà contenere i requisiti previsti dal punto 3.2 dell'Allegato XV del Decreto.

Il POS è redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 96, comma 1, lettera g del Decreto, in riferimento al cantiere interessato e contiene almeno i seguenti elementi:

a) i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:

- il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici del cantiere;*
- le attività e le lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi;*
- i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale;*
- il nominativo del medico competente ove previsto;*
- il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;*
- i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;*
- il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere.*

b) le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;

c) la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;

d) l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;

e) l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;

f) l'esito del rapporto di valutazione del rumore;

g) l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC, adottate in relazione ai rischi delle lavorazioni in cantiere;

h) le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC;

i) l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori;

j) la documentazione relativa all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori.

Il contenuto del POS sarà verificato dal CSE.

FIRME DI ACCETTAZIONE

Il presente PSC è composto da n° 58 pagine numerate in progressione compresi allegati di cui in premessa.
Con la presente sottoscrizione esso si intende letto, compreso ed accettato in ogni sua parte.

.....
il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori:

Imprese	Legale rappresentante	Referente
	nome e cognome	nome e cognome
timbro	.....	.....
	firma	firma

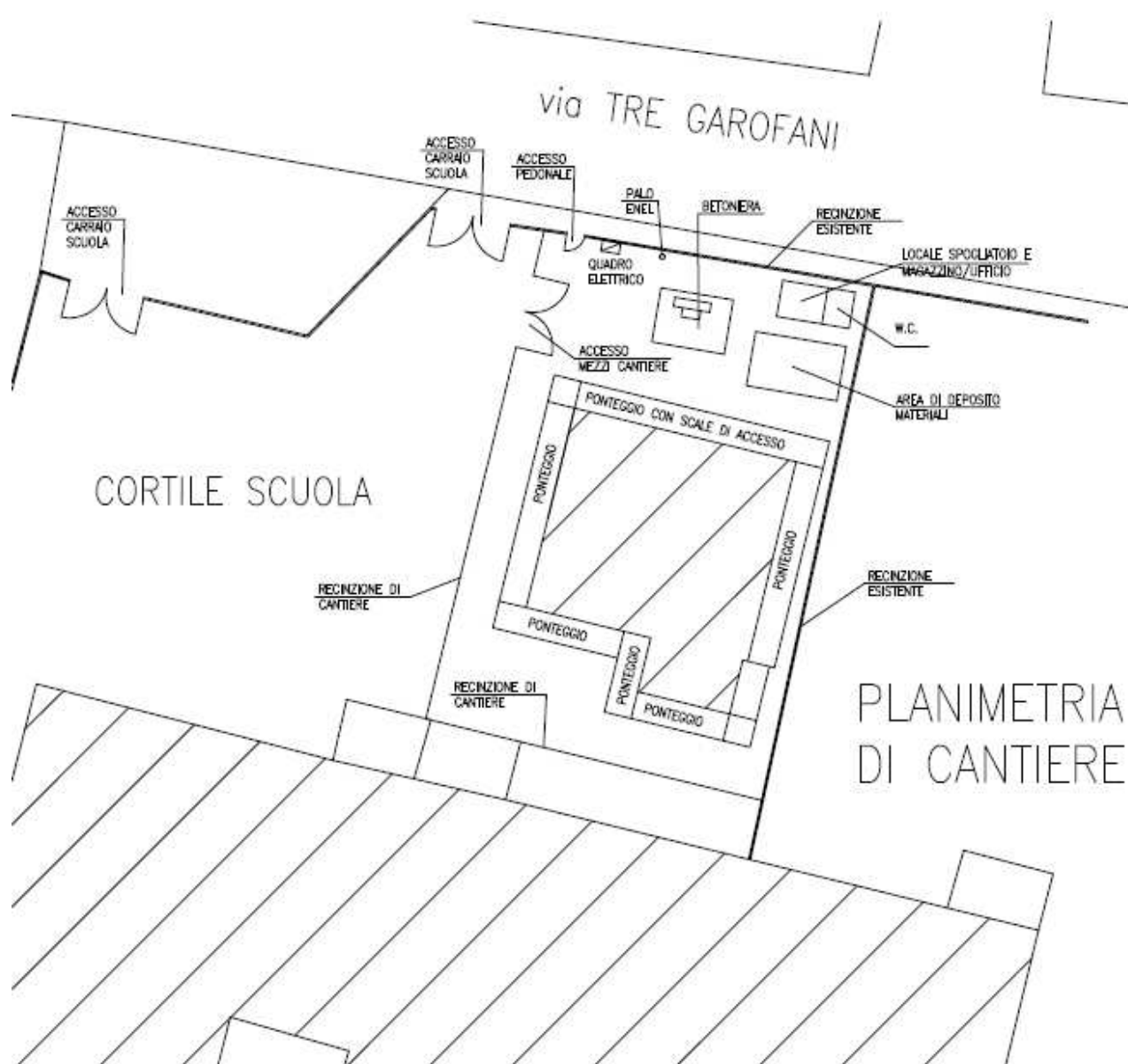
	nome e cognome	nome e cognome
timbro	.....	.....
	firma	firma

	nome e cognome	nome e cognome
timbro	.....	.....
	firma	firma

	nome e cognome	nome e cognome
timbro	.....	.....
	firma	firma

Appendici:

1. PLANIMETRIA DI CANTIERE



2. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

RISTRUTTURAZIONE EX ALLOGGIO CUSTODE PRESSO SCUOLA PRIMARIA D. MANIN ED ORTI DIDATTICI

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI allegato al P.S.C. di via TRE GAROFANI 50, Padova

03/07/2018

NUMERO SETTIMANA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
fase	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77	84	91	98	105	112	119
LAVORAZIONI																	
1 installazione cantiere quadro elettrico	1	1															
2 rimozione serramenti e avvolgibili	1																
3 demolizioni e rimozione tettoia	3																
4 mont e smont. ponteggi e parapetti														2			
5 realizzazione divisori, murarie interne		5	5														
6 realizzaz impianti idroterm sanit				5	5			5	5	5						5	
7 realizzazione impianti elettrici						5							5			5	
8 realizz. massetti interni ed esterni						5						5					
9 realizzazione intonaci										5	5						
10 realizzaz fognature impianti esterni								5	5								
11 realizzaz. pavimenti e rivestimenti													5	5			
12 montaggio infissi e serramenti														2	3		
13 realizzaz facciate tinteggiatura															5		
14 realizz tinteggiature interne																5	
15 realiz. recinzioni e sistem. area esterna										5							
16 smobilizzo cantiere																	2

EDILE E AFFINI



IDRAULICA



ELETTRICA



SERRAMENTISTICA



PAVIMENTI E RIVESTIMENTI



TINTEGGIATURE



all'interno del colore, n° dei giorni