

PROGETTO:

164

Realizzazione del nuovo centro culturale in
Via S. Francesco a Veggiano

STAMPATO IL:

25/06/2018

FASE DI PROGETTO:

ESECUTIVA

ELABORATO:

PE PSC_00

Piano della sicurezza

LOTTO DI INTERVENTO:

Estratto Mappa
Foglio 6
particella 684
particella 687

COMUNE

COMUNE DI VEGGIANO (PD)

Progettazione architettonica

MIDE
architetti

Arch. Fabrizio Michielon (Capogruppo)

Sede via Barbariga, 47/b - 30032 Fiesso d'Artico (VE) - Italy
T +39 340 72 83 947 - info@midearchitetti.it

MIDE
architetti

Arch. Sergio de Gioia

Sede via Barbariga, 47/b - 30032 Fiesso d'Artico (VE) - Italy
T +39 349 56 32 600 - info@midearchitetti.it

Piano della sicurezza

Ing. Ingrid Cagol

Sede via Tripoli, 11 - 35141 Padova (PD) - Italy
T +39 349 63 36 442 - info@midearchitetti.it

Progettazione strutturale

Ing. Stefano Paludetto

Sede via G. Falcone, 24 - 35010 Villafranca Padovana (PD) - Italy
T +39 338 92 32 608 - stefanopaludetto@gmail.com

Progettazione impiantistica

PI. Mirco Favero

Sede via Marzari, 9/B - 31040 Treviso (TV) - Italy
T +39 340 83 07 034 - favero@mountech.it

COMUNE DI VEGGIANO

Progetto di un nuovo centro culturale in Via S. Francesco

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

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

RELAZIONE TECNICA E PRESCRIZIONI

COMMITTENTE:

COMUNE DI VEGGIANO

Piazza F. Alberti, 1
35030 Veggiano (PD)

IL RESPONSABILE DEI LAVORI:

geom. OSCAR CARRARO

Piazza F. Alberti, 1
35030 Veggiano (PD)

**COORDINATORE PER LA SICUREZZA
IN FASE DI PROGETTAZIONE:**

ING. INGRID CAGOL

Via Tripoli 11
35141 Padova

RELAZIONE TECNICA E PRESCRIZIONI

INDICE:

DEFINIZIONI E ABBREVIAZIONI:	5
METODOLOGIA PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI:.....	7
A ANAGRAFICA DELL'OPERA:	8
A.1 INDIRIZZO DEL CANTIERE	8
A.2 INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA	8
A.3 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA.....	8
B DESCRIZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE:	8
B.1 CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE.....	8
B.2 CARATTERISTICHE IDRO-GEOLOGICHE DEL TERRENO.....	9
B.3 METEOROLOGIA TERRITORIALE E LOCALE	9
B.4 EVENTUALE RINVENIMENTO DI ORDIGNI BELLICI	9
B.5 PRESENZA DI LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE.....	9
B.6 RISCHI E MISURE CONNESSI CON ATTIVITÀ E/O INSEDIAMENTI LIMITROFI:.....	9
B.6.1 LAVORI IN SEDE STRADALE/AUTOSTRADALE.....	9
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.....	10
B.6.7 VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RUMORE VERSO L'ESTERNO.....	11
B.6.8 EMISSIONE DI AGENTI INQUINANTI	11
C CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI.....	12
C.1 SUDDIVISIONE DEI LAVORI IN FASI E SOTTOFASI	12
C.2 ANALISI DELLE LAVORAZIONI.....	12
C.3 RISCHI PARTICOLARI E RELATIVE MISURE DI SICUREZZA	27
C.3.1 RISCHIO DI INVESTIMENTO.....	27
C.3.2 RISCHIO DI RIBALTAMENTO DELLE MACCHINE OPERATRICI.....	27
C.3.3 RISCHIO DI SEPPELLIMENTO O SPROFONDAMENTO	27
C.3.4 RISCHIO DI ANNEGAMENTO.....	28
C.3.5 RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO	28
C.3.6 RISCHIO DI INSALUBRITÀ DELL'ARIA NEI LAVORI IN GALLERIA.....	28
C.3.7 RISCHIO DI INSTABILITÀ DELLE PARETI E DELLA VOLTA NEI LAVORI IN GALLERIA.....	28
C.3.8 RISCHI DERIVANTI DA ESTESE DEMOLIZIONI O MANUTENZIONI	28
C.3.9 RISCHIO DI INCENDIO O ESPLOSIONE	29
C.3.10 RISCHI DERIVANTI DA SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA	29
C.3.11 RISCHIO DI ELETTROCUZIONE.....	29
C.3.12 RISCHIO PER ESPOSIZIONE AL RUMORE	29
C.3.13 RISCHIO PER ESPOSIZIONE A SOSTANZE CHIMICHE E AGENTI CANCEROGENI.....	29
C.3.14 RISCHIO PER ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI.....	29
C.3.15 RISCHIO DA VICINANZA DI LINEE ELETTRICHE A CONDUTTORI NUDI IN TENSIONE	30
C.3.16 RISCHIO DA CADUTA DI OGGETTI DALL'ALTO	30
C.3.17 RISCHIO PER LAVORI DI MONTAGGIO O SMONTAGGIO DI ELEMENTI PREFABBRICATI PESANTI	30
C.3.18 RISCHIO DA STRESS LAVORO-CORRELATO	30
C.3.19 LAVORI CON RADIAZIONI IONIZZANTI.....	31
C.3.20 LAVORI IN POZZI, STERRI SOTTERRANEI E GALLERIE	31
C.3.21 LAVORI SUBACQUEI CON RESPIRATORI	31
C.3.22 LAVORI IN CASSONI AD ARIA COMPRESSA	31
C.3.23 LAVORI COMPORTANTI L'IMPIEGO DI ESPLOSIVI	31
D ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	32
D.1 RECINZIONI/DELIMITAZIONI, ACCESSI E SEGNALAZIONI.....	32
D.2 VIABILITÀ DI CANTIERE.....	32
D.3 MODALITÀ DI ACCESSO DEI MEZZI E FORNITURA MATERIALI.....	32

D.4	AREE DI DEPOSITO	32
D.4.1	AREE DI CARICO E SCARICO.....	32
D.4.2	DEPOSITO ATTREZZATURE.....	33
D.4.3	DEPOSITO MATERIALI CON RISCHIO D'INCENDIO O ESPLOSIONE.....	33
D.4.4	STOCCAGGIO E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI	33
D.5	SERVIZI LOGISTICI ED IGIENICO – ASSISTENZIALI	33
D.5.1	SERVIZI MESSI A DISPOSIZIONE DAL COMMITTENTE	33
D.5.2	SERVIZI DA ALLESTIRE A CURA DELL'IMPRESA AFFIDATARIA.....	33
D.6	MACCHINE E ATTREZZATURE	34
D.6.1	MACCHINE ED ATTREZZATURE MESSE A DISPOSIZIONE DAL COMMITTENTE.....	34
D.6.2	MACCHINE ED ATTREZZATURE DELLE IMPRESE PREVISTE IN CANTIERE	34
D.6.3	MACCHINE, ATTREZZATURE DI USO COMUNE	34
D.7	IMPIANTI DI CANTIERE	34
D.7.1	IMPIANTI MESSI A DISPOSIZIONE DAL COMMITTENTE.....	34
D.7.2	IMPIANTI DA ALLESTIRE A CURA DELL'IMPRESA AFFIDATARIA	34
D.7.3	IMPIANTI DI USO COMUNE	35
D.8	SEGNALETICA.....	35
D.9	SOSTANZE E PREPARATI PERICOLOSI	38
D.9.1	SOSTANZE E PREPARATI MESSE A DISPOSIZIONE DAL COMMITTENTE	38
D.9.2	SOSTANZE E PREPARATI DELLE IMPRESE PREVISTE IN CANTIERE.....	38
D.10	GESTIONE DELL'EMERGENZA.....	39
D.10.1	INDICAZIONI GENERALI.....	39
D.10.2	ASSISTENZA SANITARIA E PRONTO SOCCORSO.....	39
D.10.3	PREVENZIONE INCENDI.....	40
D.10.4	EVACUAZIONE.....	40
E	INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI.....	41
E.1	SFASAMENTO SPAZIALE E TEMPORALE DELLE LAVORAZIONI.....	41
E.2	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE E/O DPI PER LA RIDUZIONE DELLE INTERFERENZE.....	41
F	COSTI.....	42
F.1	CRITERI PER LA DEFINIZIONE E LA VALUTAZIONE DEI COSTI	42
F.2	STIMA DEI COSTI.....	42
G	PRESCRIZIONI OPERATIVE.....	47
G.1	PRESCRIZIONI PER LE IMPRESE AFFIDATARIE	47
G.2	PRESCRIZIONI PER I LAVORATORI AUTONOMI.....	47
G.3	PRESCRIZIONI PER TUTTE LE IMPRESE	47
G.4	PRESCRIZIONI PER IMPIANTI MACCHINE ED ATTREZZATURE.....	48
G.5	PRESCRIZIONI PER L'USO COMUNE DI IMPIANTI, MACCHINE ATTREZZATURE.....	48
G.6	D.P.I., E SORVEGLIANZA SANITARIA.....	49
G.7	VALUTAZIONE DEL RUMORE PER I LAVORATORI	49
G.8	VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RISCHIO DERIVANTE DA VIBRAZIONI MECCANICHE PER I LAVORATORI.....	50
G.9	DOCUMENTAZIONE.....	52
G.9.1	DOCUMENTAZIONE A CURA DELLE IMPRESE ESECUTRICI	52
G.9.2	DOCUMENTAZIONE INERENTE IMPIANTI, MACCHINE ED ATTREZZATURE	52
G.10	DISPOSIZIONI PER L'ATTUAZIONE DEL COORDINAMENTO E LA COOPERAZIONE	53
G.10.1	RIUNIONE DI COORDINAMENTO PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI.....	53
G.10.2	RIUNIONE DI COORDINAMENTO ORDINARIA.....	53
G.10.3	RIUNIONE DI COORDINAMENTO IN CASO DI INGRESSO IN CANTIERE DI NUOVE IMPRESE.....	53
G.11	DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEL R.L.S.	53
G.12	REQUISITI MINIMI DEL POS.....	53
	FIRME DI ACCETTAZIONE	55
	APPENDICI:	55

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 (55 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.

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:

Stima	Valutazioni
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

Il cantiere oggetto di nuova costruzione è ubicato in via Pedagni nel comune di Veggiano (PD) ed identificato al Catasto Terreni Foglio 6 Mappale 684 - 687.

A.2 INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

<i>Committente:</i>	COMUNE DI VEGGIANO Piazza F. Alberti, 1 35030 Veggiano (PD)
<i>Responsabile dei Lavori:</i>	geom. Oscar Carraro Piazza F. Alberti, 1 35030 Veggiano (PD)
<i>Coordinatore per la progettazione (CSP):</i>	Ing. Ingrid Cagol Via Tripoli 11 35141 Padova
<i>Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori (CSE):</i>	Ing. Ingrid Cagol Via Tripoli 11 35141 Padova
<i>Progettista e/o Direttore dei lavori:</i>	Arch. Fabrizio Michielon Via Giosuè Carducci 4 35027 Noventa Padovana (PD)

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):	200
Ammontare complessivo presunto dei lavori:	€ 442.000
Numero massimo presunto dei lavoratori in cantiere:	8
Entità presunta del cantiere (in uomini-giorno):	893

Le presenti opere riguardano la realizzazione di un nuovo edificio a destinazione biblioteca in via Pedagni nel Comune di Veggiano (PD), indicata sulla planimetria di cantiere in appendice 1.

L'edificio sarà realizzato con due piani fuori terra. Si provvederà inoltre alla sistemazione di tutte le aree scoperte non interessate dalla costruzione, mediante la realizzazione di aree a verde ed altre adibite a parcheggio, all'installazione della recinzione ed alla piantumazione di alberi.

Di seguito vengono riassunte in breve le caratteristiche architettoniche e strutturali dell'edificio in progetto costituito da due piani. Dal punto di vista strutturale l'edificio verrà realizzato su fondazione a platea, ossatura portante in c.a. (muri portanti) e tetto in legno. Per quanto riguarda le tramezze verranno realizzate in cartongesso o in getto di c.a. a vista.

B DESCRIZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE:

B.1 CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE

Il cantiere, situato su suolo privato di competenza dell'edificio oggetto di nuova costruzione, è attorniato da edifici residenziale ed aree a verde. Il perimetro dell'edificio è affiancato sul lato Nord da via Pedagni, sul lato est con un lotto residenziale, sul lato sud da via San Francesco e sul lato ovest con un lotto non edificato.

Per maggiori dettagli si veda la planimetria di cantiere.

B.2 CARATTERISTICHE IDRO-GEOLOGICHE DEL TERRENO

Come risulta dalla relazione idrogeologica il sottosuolo è composto al di sotto del terreno fino a -7,4 ml limi argillosi talvolta sabbiosi e successivamente sabbie.

Risulta inoltre sempre presente una falda superficiale di tipo freatico (non in pressione) la cui superficie è posta appena al di sotto del piano campagna; più che di una singola falda freatica si tratta di un insieme di limitate falde in sabbie e/o limi sabbiosi sub-superficiali in comunicazione idraulica tra loro e talora dotate di debole pressione.

Viene fornita alle imprese appaltatrici copia della relazione geotecnica.

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. Nel caso di intense precipitazioni, l'impresa dovrà sospendere le lavorazioni in corso, predisponendo, qualora necessario la protezione dei fronti di scavo in natural declivio costituita da teli impermeabili posati sulla superficie della scarpata o si dovranno sospendere le lavorazioni in copertura e sui ponteggi perimetrali.

B.4 EVENTUALE RINVENIMENTO DI ORDIGNI BELLICI

Non sono presenti rischi legati al rinvenimento di ordigni bellici in quanto lo scavo che verrà effettuato sarà al massimo di 30 cm di profondità in quanto la casa verrà rialzata rispetto al terreno circostante.

B.5 PRESENZA DI LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE

Nell'area oggetto d'intervento (e/o nelle sue immediate vicinanze) possono essere presenti i sottoservizi:

- rete ETRA (acquedotto);
- rete metano;
- Enel in cavo interrato;
- Rete Telecom.

Prima di iniziare gli scavi per la realizzazione delle condutture esistenti della fognatura all'interno della proprietà e per l'allacciamento alla rete esistente lungo via Pedagni, l'impresa dovrà contattare gli enti interessati per la verifica dell'esatto posizionamento delle reti presenti nella zona delle lavorazioni, integrando le informazioni acquisite, anche con l'ausilio dei tecnici degli Enti gestori.

In particolare, nel caso di condutture elettriche o del gas poste in adiacenza alle aree di intervento, dovrà essere usata particolare cautela nell'esecuzione degli scavi procedendo ove necessario anche a mano. Sarà cura del Responsabile della sicurezza dell'impresa appaltatrice, 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 appaltatrice.

In caso di linee aeree interferenti con i lavori previsti, l'impresa appaltatrice dovrà provvedere a contattare preventivamente l'ente gestore per la messa in sicurezza. Allo scopo di evitare interferenze e rischi durante i lavori si sottolinea la necessità che tale intervento venga terminato prima del sopraggiungere del cantiere in prossimità di dette linee.

Per procedere con l'intervento di adeguamento delle reti esistenti sarà necessario assicurarsi dell'avvenuta sospensione dell'erogazione delle utenze oggetto d'intervento.

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

B.6.1 Lavori in sede stradale/autostradale

L'impresa appaltatrice dovrà delimitare e segnalare le aree di intervento su sede stradale, in particolare durante i lavori di scavo per la realizzazione degli allacciamenti all'acquedotto, gas, Enel, Telecom del nuovo edificio alle reti esistenti, disponendo segnaletica provvisoria e segnalare la presenza del cantiere secondo quanto previsto dal Codice della Strada e secondo le prescrizioni dell'Ente Gestore della strada.

Essa dovrà altresì assicurare il passaggio dei veicoli in prossimità alle aree occupate dal cantiere (con particolare riferimento a via Pedagni e Via San Francesco) delimitando le zone occupate e permettendo il passaggio dei veicoli in adiacenza; dovrà garantire la presenza di personale che coordini le manovre di attraversamento da parte di mezzi privati disponendo idonee opere provvisorie per delimitare le zone di cantiere. Inoltre dovrà richiedere l'autorizzazione all'occupazione di suolo pubblico, segnalare adeguatamente, anche con lampade autoalimentate durante il periodo notturno, la presenza del cantiere e avvertire la Polizia Municipale per rendere operativa la limitazione al traffico nel tratto interessato prima dell'inizio dei lavori in sede stradale (anche con lampade autoalimentate durante il periodo notturno), qualora ce ne fosse il bisogno.

Tombini e ogni tipo di portello, aperti anche per un tempo brevissimo situati sulla carreggiata o in banchine o sui marciapiedi, dovranno essere completamente recintati come nelle figure a fianco. Tali apprestamenti dovranno essere predisposti durante la realizzazione dei vari allacciamenti (fognario, acquedotto, gas, ecc) degli edifici di nuova realizzazione alle reti esistenti con interventi su sede stradale.



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

B.6.2 Presenza di infrastrutture stradali/ferroviarie limitrofe

Per quanto attiene alle interferenze con la viabilità esterna, particolare attenzione dovrà essere riservata dalle imprese durante le manovre di entrata e uscita dei mezzi d'opera dall'area di cantiere, onde creare minor interferenza possibile con il passaggio dei veicoli su Via Pedagni, strada interessata da alta intensità di traffico automobilistico e Via San Francesco.

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

- una continua pulizia della sede stradale;
- la presenza, presso entrambi i sensi di marcia e a distanza idonea dall'accesso al cantiere, di cartelli indicanti pericolo ed un appropriato limite di velocità;
- la presenza di un addetto che consenta l'effettuazione in sicurezza delle manovre di entrata e uscita dei mezzi pesanti dall'area di cantiere su via Pedagni e via San Francesco. Per meglio inquadrare il problema si veda la planimetria di cantiere.

I percorsi utilizzabili dalle imprese per l'accesso alle aree di cantiere sono riportati nella Planimetria di cantiere (Allegato 1).

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

Non sono presenti lavori in prossimità di corsi e specchi d'acqua.

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

Non sono presenti interferenze con le aree e le attività circostanti e/o presenza di cantieri limitrofi.

B.6.5 Edifici circostanti con particolari esigenze di tutela

Non sono presenti lavori in prossimità di edifici circostanti con particolari esigenze di tutela.

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

Esiste il pericolo di caduta di materiale dall'alto all'esterno delle zone delimitate dal cantiere durante il montaggio/smontaggio e le attività effettuate mediante l'uso della gru per le operazioni di carico/scarico dei materiali.

La gru deve essere montata da personale specializzato; alla fine dell'intervento dovrà essere prodotta certificazione di idoneità attraverso una dichiarazione di installazione in osservanza alle norme e alle istruzioni fornite dal fabbricante.

Le manovre dell'apparecchio devono essere condotte da persona che ha ricevuto idoneo addestramento; i sollevamenti dei materiali potranno essere eseguiti esclusivamente all'interno dell'area di cantiere per evitare la

caduta di oggetti all'esterno con conseguente pericolo per terzi; per questo motivo dovrà essere previsto il blocco elettrico della gru che permetterà la movimentazione del braccio solo all'interno del sedime di cantiere.

Il basamento della gru a rotazione dal basso dovrà essere adeguatamente delimitato mediante l'utilizzo di recinzione, onde evitare l'avvicinamento della manovalanza e il contatto con parti meccaniche in movimento.

Ogni sera il braccio della gru dovrà essere lasciato libero di ruotare, l'impresa dovrà porre attenzione ad alzare sempre il carico in modo che non interferisca con gli alberi presenti nel lotto o altro.

Per ridurre le interferenze tra le attività di cantiere e quelle dovute alla presenza o al passaggio di non addetti ai lavori in adiacenza a tale area l'**impresa appaltatrice** dovrà evitare il passaggio di **carichi sospesi** all'esterno dell'area di cantiere limitando la corsia d'azione del carrello della gru all'area di cantiere. Se ciò non sia possibile i carichi devono essere adeguatamente imbracati evitando che catene o funi entrino in contatto con spigoli vivi; inoltre il sollevamento dei laterizi e di altri materiali minuti deve essere effettuato esclusivamente mediante cassoni metallici o ceste muniti di idoneo fondo e di sponde perimetrali di contenimento alte almeno quanto il carico.

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 di scavo.

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

Si prevede 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.

B.6.8 Emissione di agenti inquinanti

Durante le varie lavorazioni non sono prevedibili emissioni di agenti inquinanti verso l'esterno dell'area.

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 costruzione dell'edificio, può essere così riassunta (vedi Cronoprogramma dei lavori in Appendice 2):

1. *Installazione cantiere;*
2. *Scavo a sezione obbligata;*
3. *Montaggio gru;*
4. *Realizzazione platea di fondazione;*
5. *Strutture in elevazione con getto di c.a.;*
6. *Montaggio e smontaggio ponteggi metallici;*
7. *Montaggio tetto in legno;*
8. *Posa manto di copertura;*
9. *Realizzazione tamponamenti e tramezzature;*
10. *Intonaci e tinteggiature;*
11. *Opere da lattoniere;*
12. *Realizzazione di massetti;*
13. *Impianto idro-termo-sanitario e di condizionamento;*
14. *Posa pavimenti e rivestimenti;*
15. *Impianto elettrico;*
16. *Serramenti esterni ed interni;*
17. *Completamento reti di adduzione e di scarico;*
18. *Realizzazione impianto di illuminazione esterno;*
19. *Smontaggio della gru;*
20. *Sistemazione aree esterne (pavimentazione, recinzioni)*
21. *Smobilizzo cantiere.*

C.2 ANALISI DELLE LAVORAZIONI

FASE 1: INSTALLAZIONE CANTIERE

Descrizione della lavorazione

Si provvederà all'installazione della recinzione, della baracca ad uso ufficio e magazzino e di quella per lo spogliatoio e i servizi igienici; predisposizione di un'area di deposito per i materiali, installazione di impianto elettrico di cantiere. Si provvederà a delimitare in modo opportuno le zone dei lavori ed in particolare ad interdire l'accesso alla area di lavoro ai non addetti ai lavori. L'installazione di altre attrezzature fisse va valutata in relazione allo spazio disponibile.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Presenza di traffico veicolare/pedonale nelle vie adiacenti all'area di cantiere.

Analisi dei rischi

- Contatto con macchine operatrici
- Tagli, colpi, lesioni durante l'uso di utensili manuali
- Elettrocuzione durante l'allacciamento dell'impianto elettrico
- Investimento
- Contatto con i prefabbricati di cantiere durante la loro posa in sito
- Ribaltamento dell'autogrù per movimentazione errata dei carichi
- Cedimento del terreno sotto gli appoggi degli stabilizzatori dell'autogrù.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Predisposizione di idonea segnaletica conforme al D.Lgs 81/2008 idonea sia per il periodo diurno che notturno che evidenzia i rischi presenti nelle singole aree di operazione. **Le zone di pericolo dovranno essere sempre rese inaccessibili.**

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

Durante lo spianamento dell'area dovrà essere presente cartello che vieti la presenza di lavoratori nella zona di lavoro delle macchine operatrici. Fare uso di DPI durante l'uso di utensili manuali.

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.

Stima del rischio della fase: **1**

FASE 2: SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA

Descrizione della lavorazione

Esecuzione di scavi a sezione obbligata, a mezzo macchine operatrici, fino alla profondità di circa 50 centimetri per la realizzazione della platea di fondazione.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Possibile presenza di terreni di natura differente nelle varie zone di scavo.

Analisi dei rischi

- Ribaltamento dei mezzi di cantiere per errata manovra o per smottamento del terreno
- Crollo o franamento dello scavo e seppellimento durante le operazioni di scavo
- Investimento degli operai a terra, urti
- Caduta nello scavo
- Rumore

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Le macchine per movimento terra devono essere dotate di cabina di protezione metallica da tenere chiusa durante le operazioni; il conducente deve essere un operaio escavatorista specializzato.

Delimitazione delle zone adibite al transito dei mezzi meccanici e massima attenzione da parte degli operatori a terra. Predisporre rampe d'accesso al fondo degli scavi di larghezza adeguata e con un franco di almeno 70 cm oltre la sagoma di ingombro dei mezzi che vi transitano.

Vietare il deposito dei materiali sul ciglio degli scavi, se ciò fosse necessario, si deve provvedere ad idonee puntellature. Deve essere effettuato un controllo periodico di stabilità delle scarpate e delle pareti di scavo.

E' vietato lavorare nell'intorno e dentro lo scavo in presenza di pioggia.

In caso di forti precipitazioni le scarpate ed il ciglio di scavo vanno protetti con teli impermeabili. **Nell'area di scavo è consentito l'accesso al solo personale strettamente necessario, vietando comunque la presenza di lavoratori a terra nel raggio d'azione delle macchine operatrici e sul ciglio del fronte d'attacco.**

Le zone di pericolo e il ciglio dello scavo dovranno essere delimitati con nastro a strisce giallo-neri ovvero bianco-rosso posto a distanza di almeno 1,5 m dal ciglio dello scavo; in alternativa l'impresa dovrà allestire idonei parapetti continui in prossimità del ciglio di scavo.

Impresa esecutrice: impresa esecutrice scavi e movimento terra

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS dovrà prevedere le modalità di esecuzione e degli scavi, di segnalazione dell'area di scavo, la verifica della presenza degli elementi di sicurezza sulle macchine operatrici, indicazione dei controlli preventivi e periodici effettuati sulle attrezzature e sulle opere provvisorie.

Stima del rischio della fase: **3**

FASE 3: MONTAGGIO GRU

Descrizione della lavorazione

Si provvederà al montaggio a terra dei tralicci e al sollevamento in quota mediante autogrù. Successivamente verrà montato in opera il braccio sollevandolo con l'autogrù.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Si segnala la presenza di traffico veicolare/pedonale lungo le vie prospicienti all'area di cantiere. Interferenza con altre lavorazioni all'interno dell'area di cantiere.

Analisi dei rischi

- Tagli, urti, colpi
- Cedimento del piano di appoggio
- Caduta di materiale dall'alto durante le fasi di carico scarico in quota
- Ribaltamento dell'autogrù
- Crollo della gru in fase di montaggio
- Cedimento del terreno
- Elettrocuzione

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Divieto di avvicinamento al personale non addetto al montaggio della gru.

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 in fase di montaggio.

Predisposizione di idonea segnaletica conforme al D.Lgs. 81/2008 idonea sia per il periodo diurno che notturno che evidenzii i rischi presenti nelle singole aree di operazione.

Durante il montaggio della gru utilizzo da parte degli operatori di idonea cintura di sicurezza completa di bretelle e cosciali collegata ad idoneo dispositivo di trattenuta (funi di acciaio tesa tra due montanti su cui far scorrere il moschettone con dissipatore di energia a strappo).

Inoltre fare uso di idonei DPI: casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali, cintura di sicurezza (durante le fasi per il montaggio della gru).

Impresa esecutrice: impresa specializzata per il montaggio della gru

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS dovrà prevedere le modalità per il montaggio e smontaggio della gru.

In particolare dovranno essere riportate indicazioni relative alle procedure esecutive per il montaggio a piè d'opera, il sollevamento in quota e la messa in opera degli elementi costituenti la gru. Inoltre l'elenco delle macchine ed attrezzature utilizzate e le relative manutenzioni della gru, nonché l'elenco del DPI in dotazione al personale incaricato al montaggio.

Stima del rischio della fase: **3**

FASE 4: REALIZZAZIONE PLATEA DI FONDAZIONE

Descrizione della lavorazione

Preparazione e posa del sottofondo, trasporto dei ferri d'armatura all'interno dello scavo e loro assemblaggio, predisposizione delle canalizzazioni impiantistiche, montaggio dei casseri. Esecuzione del getto per la realizzazione della platea di fondazione eseguita con l'uso di autobetoniera.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nessuno in particolare.

Analisi dei rischi

- Ribaltamento dei mezzi di cantiere per errata manovra o per smottamento del terreno

- Sganciamento del convogliatore, urti
- Investimento di persone
- Inciampo per camminamenti su armature e ferite da chiodi o armature sporgenti

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Collocare l'autobetoniera in luogo stabile e a distanza di sicurezza dal ciglio dello scavo.

L'autobetoniera deve essere dotata di idoneo mezzo di aggancio del convogliatore, da controllarsi prima di ogni getto. Devono essere presenti almeno due operai addetti.

Le casseforme disarmate devono essere immediatamente allontanate dalla zona di lavoro e riposte, previa pulizia dei chiodi, nell'area di stoccaggio.

Realizzare lo stoccaggio del ferro di armatura in luogo che non presenti intralcio e segnalare con nastro bicolore o tappi in PVC gli elementi terminali delle verghe; tale segnalazione dovrà essere realizzata anche in caso di eventuali sporgenze verticali del ferro.

Impresa esecutrice: impresa affidataria

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS dell'impresa esecutrice dovrà contenere indicazioni relative alle procedure esecutive per le operazioni di getto, l'elenco delle macchine ed attrezzature utilizzate e le relative manutenzioni, nonché l'elenco dei DPI in dotazione al personale e le schede di sicurezza delle sostanze utilizzate quali solventi e disarmanti.

Stima del rischio della fase: 2

FASE 5: STRUTTURE IN ELEVAZIONE CON GETTO DI C.A.

Descrizione della lavorazione

Realizzazione dei casseri, posa delle armature e conseguente getto per l'esecuzione di pareti portanti. Disarmo dei casseri. Formazione di riempimenti con materiale di riporto.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nessuno in particolare.

Analisi dei rischi

- Collasso delle strutture di contenimento durante la fase di getto del calcestruzzo
- Contatto con macchine operatrici
- Caduta di persone e oggetti dall'alto
- Lesioni durante la predisposizione dei casseri e delle armature.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Collocare l'autobetoniera in luogo stabile e a distanza di sicurezza dal ciglio dello scavo. L'autobetoniera deve essere dotata di idoneo mezzo di aggancio del convogliatore, da controllarsi prima di ogni getto. Devono essere presenti almeno due operai addetti.

Le casseforme disarmate devono essere immediatamente allontanate dalla zona di lavoro e riposte, previa pulizia dai chiodi, nell'area di stoccaggio.

Fare uso dei necessari DPI e di idonei sistemi di sollevamento dei materiali.

Vietare la presenza di operai negli impalcati sottostanti e nell'area di possibile caduta dei materiali.

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.

Stima del rischio della fase: 2

FASE 6: INSTALLAZIONE PONTEGGI METALLICI

Descrizione della lavorazione

Montaggio e smontaggio in opera di ponteggio metallico per la realizzazione delle strutture in elevazione.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nessuno in particolare.

Analisi dei rischi

- Lesioni, urti, tagli, schiacciamenti, colpi, impatti, contusioni durante l'uso di utensili manuali
- Caduta dall'alto
- Caduta di materiale dall'alto
- Scivolamenti, cadute di livello
- Elettrocuzione
- Portanza del terreno di riporto.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Il ponteggio dovrà essere allestito e smontato secondo quanto prescritto nella Sezione V del Capo I del Titolo IV del D.Lgs. 81/2008 e al punto 2 dell'allegato XVIII e allegato XIX del decreto. 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 dal D.Lgs. 81/2008.

Tale attività dovrà essere descritta (in funzione della complessità del ponteggio) nel **piano di montaggio, uso e smontaggio** che è predisposto a cura della impresa impegnata nell'allestimento delle opere provvisorie, che **dovrà essere presente in cantiere al momento dell'inizio del montaggio** e che sarà messo a disposizione del preposto addetto alla sorveglianza e dei lavoratori.

Nella fase di realizzazione è necessario tenere conto in particolare delle seguenti condizioni ed apprestamenti richiesti:

- Valutazione della portata del piano sul quale si posa l'impalcato ed eventuali puntellature o distribuzione dei carichi.
- Presenza di elementi architettonici sporgenti dalle facciate.
- Presenza di cavi elettrici ed impianti ancorati e passati sulle facciate.
- Posa di rete di protezione antipolvere
- Realizzazione di piazzole di carico sui piani del ponteggio di portata.

Prima dell'inizio dei lavori di montaggio e smontaggio dei ponteggi è necessario verificare il piano di appoggio. Verificare che tutti gli impianti elettrici e di illuminazione siano scollegati.

Il ponteggio deve essere scaricato e depositato in cantiere in modo da evitare la possibilità di caduta o ribaltamento dello stesso, conseguente anche ad urto accidentale. Il deposito deve inoltre garantire una facile ripresa del materiale e non costituire ostacolo o pericolo per il transito (in tal caso è necessario predisporre un'adeguata segnaletica).

Gli operai 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. Le imbracature di sicurezza dovranno essere 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 antinfortunistica, occhiali anti-schegge ed elmetto.

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.

Non si potranno utilizzare elementi di ponteggio di tipi e/o marche diverse.

E' vietato il deposito di materiale in modo permanente sopra i ponti di lavoro, evitare di depositare carichi concentrati (serramenti, vetri) sul ponteggio.

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 le corrette procedure per il montaggio e smontaggio del ponteggio.

Stima del rischio della fase: **3**

FASE 7: MONTAGGIO TETTO IN LEGNO

Descrizione della lavorazione

Posa di dormienti in larice e dei pannelli in lego x-lam al di sopra di questi, staffaggio. Finita la posa delle pareti vengono inserite le travi della copertura e del solaio. Verrà utilizzato autogru o gru o idoneo mezzo di sollevamento per la movimentazione degli elementi in legno.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Lavorazioni in quota.

Analisi dei rischi

- Tagli, colpi, lesioni per l'utilizzo di utensili manuali;
- Caduta dall'alto;
- caduta di materiale dall'alto;
- movimentazione manuale dei carichi
- rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura
- affaticamento fisico
- contatto con gru/autogru
- schiacciamento
- rumore
- inciampo

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

I lavoratori dovranno usare idonei Dpi e sistemi anticaduta. Delimitare l'area interessata dalle lavorazioni con nastro bicolore, non fare entrare estranei, evitare la presenza di altri lavoratori oltre a quelli addetti a questa fase lavori. Utilizzo di trabatelli o ponteggi per i lavori in quota in sicurezza. Non sostare nel raggio di azione delle macchine operatrici. Verificare che i carichi sollevati siano ben assicurati. Delimitare l'area di azione dell'autogrù e posizionare idonei cartelli segnalatori. Utilizzo di moviere durante l'entrata e uscita degli automezzi.

Impresa esecutrice: impresa strutture in legno

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Dovranno essere riportate l'elenco delle macchine ed attrezzature utilizzate e le relative manutenzioni, nonché l'elenco dei DPI in dotazione al personale e le misure per limitare e/o eliminare i rischi individuali. Allegare piano di montaggio e le modalità esecutive per la posa stessa e i requisiti degli apprestamenti per il sollevamento e la posa.

Stima del rischio della fase: **3**

FASE 8: POSA MANTO DI COPERTURA

Descrizione della lavorazione

Scarico del materiale costituente la nuova copertura, tiro in quota dei materiali (foratini, tavelloni, correntini, lastre sottocoppo, ecc.). Realizzazione struttura di copertura, stesura materiale isolante, lastre di polistirene da posizionarsi all'estradosso del solaio. Carico, trasporto e scarico del manto di copertura in coppi. Posizionamento lattineria e pluviali in lamiera preverniciata, fissaggio e sigillatura dei pezzi speciali e di complementari (prapasseri, collari, gomiti, torrini di aerazione ecc...). Collegamento dei pluviali agli scarichi.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Svolgimento di attività in quota.

Analisi dei rischi

- Caduta dall'alto di persone e cose
- Contatto con gli organi di movimento
- Urti, colpi, contusioni
- Polveri

- Vibrazioni
- Incendio
- Rumore

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Segregazione preventiva dell'area di intervento. Durante le operazioni di consegna degli elementi per la formazione della copertura, si dovrà segnalare la zona interessata con segnali di preavviso nonché con operai con funzione di movieri, dotati di palette e bretelle segnaletiche.

Allestimento di apposite barriere anti-caduta da posizionarsi in copertura a supporto e protezione delle lavorazioni in quota. L'impresa aggiudicataria dovrà fornire di apposite imbragature i propri addetti. Realizzare idonea linea-vita per le lavorazioni da eseguirsi in quota.

Vietare il passaggio e la sosta, a qualsiasi operaio, nel raggio di azione delle macchine operatrici. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori.

Impresa esecutrice: impresa affidataria

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS dovrà prevedere la delimitazione dell'area di lavorazione nonché, in dettaglio, le modalità esecutive per la posa e i requisiti degli apparecchi di sollevamento.

Stima del rischio della fase: **3**

FASE 9: REALIZZAZIONE TRAMEZZATURE

Descrizione della lavorazione

Realizzazione di tramezzature di tamponamento interne, con cartongesso.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nessuno in particolare

Analisi dei rischi

- Caduta di persone e oggetti dall'alto
- Urti, colpi, contusioni
- Danni agli occhi causati da spruzzi di malta durante la lavorazione

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Le strutture in cartongesso dovranno essere trasportate in loco per mezzo di gru od elevatori, o in quantità tale da non costituire un peso eccessivo per il lavoratore. Fare uso di cavalletti di lavoro a norma.

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.

Stima del rischio della fase: **2**

FASE 10: INTONACI E TINTEGGIATURE

Descrizione della lavorazione

Esecuzione di intonaco completo a civile esterno, posa in opera del cappotto esterno e tinteggiatura esterna ed interna.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nessuno in particolare.

Analisi dei rischi

- Caduta di persona dall'alto
- Caduta di materiale dall'alto durante il sollevamento di materiali e manufatti da porre in opera
- Interferenza tra le lavorazioni
- Urti, colpi, contusioni

- Elettrocuzione
- Rumore

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Quando si realizzano le tinteggiature nei vani interni dell'edificio non devono svolgersi contemporaneamente altre fasi, quali ad esempio quelle inerenti la parte impiantistica, le lavorazioni dovranno essere sfalsate eventualmente su piani diversi o su tempi diversi.

Non rimuovere le tavole fermapiEDE o altre tavole dei ponteggi esterni per le esigenze delle proprie lavorazioni.

Delimitare la zona di sollevamento dei materiali (sia che si installi un argano, sia che si utilizzi la gru) vietando assolutamente la presenza di persone sotto la zona di sollevamento.

Se è necessario rimuovere delle protezioni verso il vuoto per stendere l'intonaco in punti particolari, prestare molta attenzione e risistemare al più presto la protezione.

Non lasciare mai aperture sul vuoto senza idonei parapetti e segnalare in modo ben visibile eventuali situazioni temporanee pericolose dovute alla lavorazione.

Impresa esecutrice: impresa affidataria/eventuale impresa in subappalto per posa cappotto, intonaci e tinteggiature.

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Descrizione dei sistemi e modalità di risoluzione dei problemi per le eventuali interferenze con ancoraggi ponteggio.

Stima del rischio della fase: **3**

FASE 11: OPERE DA LATTONIERE

Descrizione della lavorazione

Fornitura e posa in opera canali di gronda e pluviali.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nessuno in particolare.

Analisi dei rischi

- Caduta di persona dall'alto
- Caduta di materiale dall'alto durante il sollevamento di materiali e manufatti da porre in opera
- Interferenza tra le lavorazioni
- Urti, colpi, contusioni
- Elettrocuzione
- Rumore

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

L'organizzazione delle diverse fasi verrà seguita e coordinata in fase esecutiva così da tener conto delle interferenze evidenziate nei precedenti capitoli. In particolare, durante la posa della lattoneria lungo i vari lati del tetto, nessun operaio deve effettuare lavorazioni esterne nelle facciate corrispondenti, per il rischio di caduta di materiale.

Durante il sollevamento di materiali e manufatti porre attenzione ad eventuali operai presenti nella zona sottostante. Interrompere il sollevamento finché non è sgombra l'area sottostante.

Durante la lavorazione lasciare liberi i passaggi da ostacoli quali imballaggi, materiale o sfridi di lavorazione in modo da non ostacolare il transito degli addetti per eventuale fuga in caso di emergenza.

Gli addetti alla posa della lattoneria devono essere dotati di idonea cintura di sicurezza completa di bretelle e cosciali collegata ad idoneo dispositivo di trattenuta (funi di acciaio tesa tra due montanti su cui far scorrere il moschettone con dissipatore di energia a strappo). A questo proposito si rammenta che i terminali delle canne fumarie non sono adeguati se non realizzati in c.a. e solidali alla soletta sottostante.

Ogni eventuale apertura sulle falde del tetto deve essere protetta per evitare il rischio di caduta all'interno dell'edificio.

Gli addetti utilizzeranno i DPI previsti all'interno dei propri POS per i rischi specifici della lavorazione.

Vietato utilizzare rialzi di fortuna.

Impresa esecutrice: impresa addetta alla posa della lattoneria

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Descrizione dei sistemi anticaduta in utilizzo per le eventuali fasi di rifinitura in assenza di ponteggio.

Stima del rischio della fase: **3**

FASE 12: REALIZZAZIONE DI MASSETTI

Descrizione della lavorazione

Realizzazione di un massetto di calcestruzzo alleggerito.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nessuno in particolare.

Analisi dei rischi

- Danni agli occhi causati da spruzzi di malta durante la lavorazione
- Danni alla cute per contatto con sostanza nocive
- Movimentazione manuale dei carichi
- Caduta dall'alto, dai trabattelli
- Movimentazione di carichi eccessivi

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Il tubo di approvvigionamento deve essere disposto in modo da non creare danneggiamenti o colpire i lavoratori e deve essere afferrato saldamente al volano di trattenuta; segnalare con mezzi acustici l'inizio dell'operazione di getto del calcestruzzo; posizionarsi in modo stabile e sicuro, evitare operazioni che comportano la diminuzione dell'equilibrio; l'operazione di getto comporta per l'operatore un notevole sforzo fisico: è opportuno pertanto effettuare dei cambi ad eseguire il lavoro in più operatori.

Usare l'autobetoniera e la pompa seguendo scrupolosamente le indicazioni riportate nel libretto d'uso predisposto dal costruttore, le disposizioni riportate nel presente PSC in merito all'impiego e quanto prescritto dalla normativa vigente.

Verificare la perfetta efficienza ed integrità del gruppo di pompaggio seguendo scrupolosamente le istruzioni riportate nei libretti d'uso e manutenzione del costruttore.

Verificare che la pressione del gruppo di pompaggio sia ad un livello correttamente basso.

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.

Stima del rischio della fase: **3**

FASE 13: IMPIANTO IDRO-TERMO-SANITARIO E DI CONDIZIONAMENTO

Descrizione della lavorazione

Si realizzeranno le colonne montanti, le reti di distribuzione orizzontale, la posa degli apparecchi sanitari con relativi accessori, il tutto con le necessarie assistenze murarie.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nessuno in particolare.

Analisi dei rischi

- Caduta dall'alto
- Lesioni e/o elettrocuzione
- Ustioni, incendio, esplosione 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 ed altre imprese esecutrici purché siano svolte in differenti aree operative.

Disporre le bombole per saldatura ossiacetilenica in luogo sicuro e riparato, non d'intralcio per altre lavorazioni. Evitare altre lavorazioni presso le postazioni di saldatura. Aerare gli ambienti in caso di saldatura prolungata.

Durante le fasi di saldatura dovrà essere presente un estintore portatile presso l'area di lavorazione.

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 14: POSA PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

Descrizione della lavorazione

Montaggio pavimenti e rivestimenti.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nessuno in particolare.

Analisi dei rischi

- Taglio e segatura
- Movimentazione manuale dei carichi
- Caduta dall'alto, dai trabattelli

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

La posa in opera di pavimenti non prevedono la contemporaneità spaziale con altre lavorazioni. Gli addetti alle lavorazioni devono fare uso di ponti su cavalletti o trabattelli per la posa in opera dei rivestimenti.

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.

Stima del rischio della fase: 2

FASE 15: IMPIANTO ELETTRICO

Descrizione della lavorazione

Realizzazione di impianto elettrico a norme CEI sotto traccia nei locali interni, con canalizzazioni in vista nei locali tecnici. Sono compresi gli impianti citofono e videocitofono, rete informatica e impianto elettrico centrale termica e trattamento aria.

Uso di utensili elettrici manuali, scanalatrici, ponteggi e 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.

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 prolunghe.

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 e scale 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.** Montaggio dei ponteggi eseguito sotto sorveglianza del Responsabile della sicurezza con uso di imbracature di sicurezza.

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. Usare ponteggi a norma.

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 16: SERRAMENTI ESTERNI ED INTERNI

Descrizione della lavorazione

Posa in opera di serramento esterni ed interni.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nessuno in particolare.

Analisi dei rischi

- Caduta di persone dall'alto
- Caduta di materiale dall'alto
- Urti, colpi, impatti, lesioni
- Elettrocuzione

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Le diverse fasi di finitura verranno programmate in modo da evitare l'affollamento di addetti all'interno dei vani, evitando quindi l'interferenza spazio-temporale delle diverse lavorazioni. Utilizzare trabattelli o ponti su cavalletti a norma. Sollevamento dei materiali con attenzione, vietando assolutamente la presenza di persone sotto la zona di sollevamento.

Prima di manipolare additivi, collanti, primer, schiume o simili, consultare le schede di sicurezza dei prodotti e attenersi alle indicazioni riportate (depositare presso l'ufficio di cantiere copia di tali schede).

Il responsabile di cantiere verificherà le modalità di movimentazione dei materiali (serramenti) secondo quanto prescritto nel proprio POS e si assicurerà della correttezza dei movimenti eseguiti dagli operai nel caso di movimentazione manuale degli stessi.

Ogni ditta deve avere cura di collegarsi al quadro principale di cantiere con attrezzature e sottoquadri a norma. Cavi e prese devono essere compatibili con le esigenze del cantiere e con idoneo grado di protezione. Non sono ammesse prese di tipo civile se non per brevi lavorazioni, con attrezzature minute e quando non ci sono particolari rischi nei confronti di presenza di acqua o polveri. Devono comunque essere utilizzati gli appositi adattatori per collegare tali prese civili alle prese industriali da cantiere. I cavi di alimentazione delle attrezzature devono essere posizionati in modo da non costituire intralcio e in modo da non subire danneggiamenti meccanici o chimici.

Per l'utilizzo di prodotti infiammabili (colle, vernici) dovrà essere presente almeno un estintore nelle vicinanze a cura della ditta interessata dalla lavorazione.

Gli addetti utilizzeranno i DPI previsti all'interno dei propri POS per i rischi specifici della lavorazione.

Impresa esecutrice: impresa esecutrice serramentista

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 17: COMPLETAMENTO RETE DI ADDUZIONE E DI SCARICO

Descrizione della lavorazione

Esecuzione dello scavo con posa in opera delle casserature di sostegno dello scavo, dei tubi e degli elementi dei pozzetti. Getto di sottofondo e rinfianco e reinterro.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Presenza di traffico veicolare/pedonale nelle vie adiacenti all'area di cantiere.

Analisi dei rischi

- Ribaltamento dei mezzi di cantiere per errata manovra o per smottamento del terreno
- Rumore
- Investimento
- Seppellimento
- Caduta di materiale dall'alto
- Schiacciamento

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Il manovratore non deve adoperare la macchina operatrice come apparecchio di sollevamento. L'operatore dovrà usare la macchina sempre stabilizzata correttamente e sollevare i carichi solo dopo aver ricevuto il segnale prestabilito dal personale incaricato all'imbraco. Il manovratore dovrà allontanare dalla zona delle operazioni qualsiasi persona e non deve trasportare persone nella benna delle pale. La macchina sarà dotata di riparo del posto di guida della necessaria robustezza.

Contro pericoli di franamenti le scarpate degli scavi di profondità superiore a 1,50 metri saranno posizionate casserature di sostegno. In alternativa lo scavo dovrà essere realizzato con un angolo di declivio naturale.

Sarà vietato al personale, tramite l'affissione di cartelli e delimitazioni, di transitare sotto i carichi sospesi.

Saranno posti dispositivi antisdrucchiolo agli estremi inferiori dei montanti delle scale e saranno vincolate all'estremità superiore, la lunghezza delle scale dovrà essere tale che i montanti sporgano di almeno 1 metro oltre il piano di accesso.

Le vie di transito di cantiere avranno larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm per ciascun lato. Lungo le strade del cantiere saranno posizionati cartelli con l'obbligo di non superare i 15 km/h.

In corrispondenza della bocca di caricamento sarà installato un piano di lavoro con scala a pioli per l'accesso e parapetto normale con tavola fermapiEDE.

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.

Stima del rischio della fase: **3**

FASE 18: REALIZZAZIONE IMPIANTO ILLUMINAZIONE ESTERNO

Descrizione della lavorazione

Realizzazione di impianto elettrico a norme CEI sotto traccia nel giardino esterno.

Uso di utensili elettrici manuali, scanalatrici, ponteggi e 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.

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 prolunghe.

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.

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. Usare ponteggi a norma.

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 19: SMONTAGGIO DELLA GRU

Descrizione della lavorazione

Si provvederà allo smontaggio del braccio spostandolo con l'autogrù, al movimento a terra dei tralicci mediante autogrù.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Si segnala la presenza di traffico veicolare/pedonale lungo le vie prospicenti all'area di cantiere. Interferenza con altre lavorazioni all'interno dell'area di cantiere.

Analisi dei rischi

- Tagli, urti, colpi
- Cedimento del piano di appoggio
- Caduta di materiale dall'alto durante le fasi di carico scarico in quota
- Ribaltamento dell'autogrù
- Crollo della gru in fase di montaggio
- Cedimento del terreno
- Elettrocuzione

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Divieto di avvicinamento al personale non addetto allo smontaggio della gru.

Interdire con idonei sbarramenti della zona interessata allo smontaggio della gru alle persone non addette, alle quali deve essere fatto divieto di avvicinamento, sosta e transito.

Non sostare sotto i carichi sospesi in fase di montaggio.

Predisposizione di idonea segnaletica conforme al D.Lgs. 81/2008 idonea sia per il periodo diurno che notturno che evidenzia i rischi presenti nelle singole aree di operazione.

Durante lo smontaggio della gru utilizzo da parte degli operatori di idonea cintura di sicurezza completa di bretelle e cosciali collegata ad idoneo dispositivo di trattenuta (funi di acciaio tesa tra due montanti su cui far scorrere il moschettone con dissipatore di energia a strappo).

Inoltre fare uso di idonei DPI: casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali, cintura di sicurezza (durante le fasi per il montaggio della gru).

Impresa esecutrice: impresa specializzata per il montaggio della gru

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS dovrà prevedere le modalità per lo smontaggio della gru.

Inoltre l'elenco delle macchine ed attrezzature utilizzate e le relative manutenzione della gru, nonché l'elenco del DPI in dotazione al personale incaricato al montaggio.

Stima del rischio della fase: **3**

FASE 20: SISTEMAZIONE AREE ESTERNE

Descrizione della lavorazione

Le attività previste sono di sistemazione a prato.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nessuno in particolare.

Analisi dei rischi

- Tagli, urti, colpi
- Punture, abrasioni
- Caduta di materiale dall'alto
- Scivolamento

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Attenzione alle attività di scavo delle buche per piantumazioni ed all'organizzazione di attività di preparazione e semina del terreno che vanno eseguite in modo da non essere interferenti ed ostacolo con altre attività e con il movimento del mezzo che trasporta gli alberi. La posa va effettuata con attenzione per evitare che vi siano scivolate e cadute del tronco. Lo riempimento della buca va eseguita subito.

Non sostare nel raggio di azione del carico (pianta) durante lo spostamento; aspettare che sia posizionato e stabile a terra prima di sciogliere l'imbracatura. Prevedere spostamenti brevi, in zone piane, su parti di terreno stabili.

Impresa esecutrice: impresa esecuzione opere a verde

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 21: SMOBILIZZO CANTIERE

Descrizione della lavorazione

Si provvederà alla rimozione degli impianti, delle attrezzature e delle baracche di cantiere e inoltre si effettuerà la pulizia generale dell'area.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nessuno in particolare.

Analisi dei rischi

- Lesioni e/o elettrocuzione

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Durante le operazioni di spostamento degli eventuali baraccamenti esterni, coordinamento fra personale a terra e 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, accessibili 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. Smontaggio delle opere provvisorie effettuato sotto sorveglianza del Responsabile della sicurezza con uso di imbracature di sicurezza. Fare uso dei necessari DPI.

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.

Stima del rischio della fase: **2**

C.3 RISCHI PARTICOLARI E RELATIVE MISURE DI SICUREZZA

C.3.1 **Rischio di investimento**

All'interno delle aree di cantiere gli automezzi e le macchine operatrici dovranno circolare a passo d'uomo esclusivamente nell'ambito della viabilità ad essi consentita (si veda la Planimetria di Cantiere). 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. E' vietata la presenza di automezzi privati dei lavoratori all'interno del cantiere ed è vietato l'accesso ai mezzi dei non addetti ai lavori. Dovrà essere vietata la presenza di personale nel raggio d'azione delle macchine operatrici. Qualora si renda necessaria l'occupazione di zone esterne per le attività di cantiere, tali zone devono essere idoneamente delimitate, segnalate e interdette ai non addetti ai lavori, e il passaggio dei pedonali deve essere deviato su percorso alternativo in adiacenza o sul lato opposto della carreggiata.

C.3.2 **Rischio di ribaltamento delle macchine operatrici**

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore. Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo. L'area interessata dagli scavi dovrà essere segnalata e delimitata opportunamente. Le macchine operatrici dovranno essere condotte da personale esperto. Dovrà inoltre essere valutata la stabilità del piano di appoggio delle macchine operatrici, in particolare durante i lavori in adiacenza a fossati o comunque in prossimità di banchine non pavimentate, evitando che le macchine operatrici fuoriescano dalle aree delimitate del cantiere. Durante l'eventuale utilizzo di piattaforma elevatrice, utilizzare gli appositi stabilizzatori e verificare che gli stessi non vadano a poggiare su terreno cedevole. Durante l'esecuzione delle operazioni con l'utilizzo di tale macchina 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**

Verranno effettuati lavori a rischio seppellimento durante l'esecuzione degli scavi.

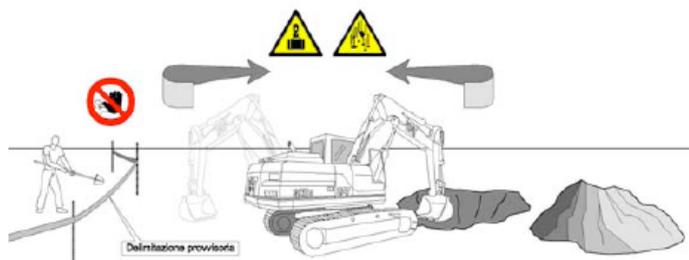
L'impresa esecutrice degli scavi dovrà:

- Preliminarmente controllare le caratteristiche del terreno e la posizione della falda;
- Mantenere prosciugato lo scavo;
- All'inizio di ogni giornata lavorativa verificare la stabilità del fronte scavo;
- Verificare la possibilità di realizzare una pendenza delle scarpate non superiore a quella di naturale declivio per quel tipo di terreno;
- Armarli o sostenerli con idonee armature di contenimento nel caso di scavi e pareti verticali eccedenti la profondità di 1.50 m (ad esempio mediante disposizione di paratie metalliche rigidamente unite da una serie di traversi)

Il pericolo di seppellimento sarà evitato, o quantomeno ridotto al minimo, con l'adozione di idonee armature per gli scavi, quali palancole e, per gli scavi di minore entità, sbadacchiature.

Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e, in quanto necessario in relazione all'altezza dello scavo o alle condizioni di accessibilità del ciglio della platea superiore, la zona superiore di pericolo deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili col proseguire dello scavo.

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore. Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo.



Per gli scavi che eccedono 1.50 m di profondità, l'impresa dovrà realizzare idonei parapetti attorno al perimetro di altezza non inferiore a 1 m costituito da almeno due correnti, di cui quello intermedio posto a circa metà distanza fra quello superiore e il terreno. Inoltre è vietato costruire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi; qualora tali depositi siano necessari, si deve provvedere alle necessarie puntellature.

C.3.4 *Rischio di annegamento*

Per il presente cantiere non sono previste attività comportanti rischio di annegamento.

C.3.5 *Rischio di caduta dall'alto*

Durante le attività che espongono il lavoratore a 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 delle imprese esecutrici 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.

Per le opere provvisorie come ponteggi, trabattelli, castelli di tiro, ecc., l'impresa impegnata nell'allestimento dovrà redigere un **Piano di montaggio, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.)** che dovrà essere trasmesso, tramite l'Appaltatore, al CSE almeno dieci giorni prima dell'inizio delle specifiche lavorazioni. Tale documentazione dovrà essere presente in cantiere, a disposizione del preposto addetto alla sorveglianza e dei lavoratori, al momento dell'inizio del montaggio. L'impresa incaricata per gli allestimenti dovrà inoltre garantire che tali interventi (montaggio, smontaggio e trasformazione) siano effettuati sotto la **sorveglianza di un preposto** e ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una **formazione adeguata** e mirata secondo quanto previsto dal Decreto Legislativo 81/2008.

L'utilizzo di ponteggi da parte di altre imprese esecutrici dovrà essere effettuato osservando le procedure di sicurezza indicate nel Pi.M.U.S. redatto dall'impresa impegnata nell'allestimento (art. 136 del D.Lgs. n° 81/2008 – contenuti minimi allegato XXII).

Per quanto riguarda i ponteggi/trabattelli, l'impresa appaltatrice deve seguire le procedure di sicurezza per il relativo montaggio facendo uso di idonei DPI anticaduta. Essa deve delimitare e segnalare a terra le zone in adiacenza al ponteggio, per evitare la presenza di non addetti ai lavori. Deve rendere inaccessibili le parti di ponteggio in fase di allestimento. I ponteggi non più utilizzati devono essere resi inaccessibili.

Per evitare la caduta della manovalanza all'interno dello scavo, l'impresa appaltatrice dovrà installare lungo il perimetro dello scavo ad una distanza pari a 1,50 m idonea segnalazione realizzata con nastro bicolore sostenuto da paletti infissi nel terreno o nelle vicinanze della parete di scavo o idoneo parapetto.

Tale rischio può presentarsi per la presenza di aperture lasciate nei solai (pozzi ascensore, vano scala ecc.) o nei muri; tali fori prospicienti il vuoto devono essere protette da parapetti con tavola fermapiede, oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta delle persone.

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

Per il presente cantiere non sono previste attività comportanti rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria.

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

Per il presente cantiere non sono previste attività comportanti rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria.

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

Per il presente cantiere non sono previste attività comportanti rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni.

C.3.9 *Rischio di incendio o esplosione*

Per la prevenzione e protezione da incendio o esplosione connessi con le lavorazioni o materiali in cantiere si veda D.10.3. Le sostanze infiammabili indicate in D.4.3, e le altre sostanze infiammabili non previste che potranno essere eventualmente presenti, dovranno essere conservate lontane da fiamme libere, scintille, schegge, da fonti di calore e dal sole durante la stagione estiva. Si dovrà pertanto evitare di depositare tali sostanze, anche per breve tempo, in zone interessate da lavorazioni con esse incompatibili. La gestione di tali sostanze dovrà essere affidata a lavoratori informati e formati sui relativi rischi.

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

L'esecuzione dei lavori avviene su aree esterne. La programmazione degli interventi è tale da ricadere sia nella stagione estiva che in quella invernale. 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 d'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 come il trasporto in opera dei materiali. Nella stagione invernale occorre tenere conto che neve, ghiaccio e vento costituiscono i principali fattori di turbativa per l'esecuzione dei lavori sui ponteggi. 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*

Tutte le operazioni di installazione, modifica e manutenzione dell'impianto elettrico di cantiere dovranno essere effettuate da impresa abilitata ai sensi del D.M. 37/2008. Onde assicurare il mantenimento dei requisiti di sicurezza degli impianti, dovranno essere effettuate le verifiche individuate in G.4.

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 esecuzione di opere edili. I lavoratori devono utilizzare gli idonei D.P.I.. Per una più approfondita trattazione di tale problematica si rimanda al capitolo G.7. Inoltre sarà cura dell'impresa affidataria la messa a disposizione di otoprotettori, per la protezione dei lavoratori impegnati in lavorazioni poste in adiacenza a quelle particolarmente rumorose.

E' 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 in cantiere.

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 biologici si vedano i paragrafi D.9.

C.3.14 *Rischio per esposizione ad agenti biologici*

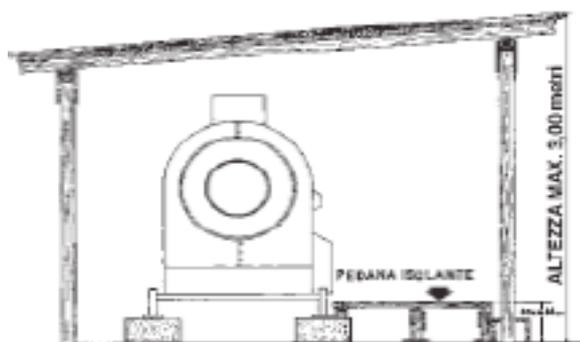
Qualora si dovessero verificare rotture accidentali delle condotte sarà necessario contattare immediatamente l'Ente gestore del servizio stesso concordando le procedure da seguire per effettuare il ripristino di condizioni di sicurezza, con particolare riferimento alle attrezzature e ai DPI da utilizzarsi.

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

L'impresa esecutrice deve assicurarsi che nel campo di azione delle macchine operatrici sia mantenuta una idonea distanza di sicurezza da eventuali linee aeree in tensione interferenti con i lavori. 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 particolarmente evidente durante le operazioni di carico/scarico dei materiali con argano di sollevamento ancorato al ponteggio e durante il sollevamento e lo scarico del materiale mediante l'utilizzo della gru. 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 appaltatrice. Realizzare idonea struttura a protezione della betoniera dal cantiere onde preservare il lavoratore dell'eventuale caduta di oggetti dall'alto (vedi figura).



Il rischio è presente altresì durante le lavorazioni effettuate sui ponteggi esterni (in particolare per le operazioni accessorie di completamento degli edifici): i ponteggi, allestiti lungo i bordi del fabbricato interessato dai lavori dovranno essere muniti di rete o telo antipolvere ancorato lungo il parapetto esterno e nella parte inferiore della struttura, per intercettare anche il materiale più minuto. Inoltre, durante le preliminari attività di montaggio delle opere provvisorie dovrà essere presente nelle aree interessate il solo personale a ciò preposto.

Per evitare il pericolo di caduta di oggetti dall'alto l'impresa appaltatrice dovrà altresì realizzare delle strutture temporanee a protezione di lavorazioni da eseguire a carattere continuativo (percorso coperto d'accesso ai locali lungo le facciate in cui sono allestiti i ponteggi, aree dove vengono impastati malte o calcestruzzi con betoniera da cantiere) costituite da struttura di sostegno in tubolare metallico (sistema giunto-tubo) e sovrastante piano continuo di copertura realizzato con tavolato ligneo accostato o lamiera metallica ondulata per preservare i lavoratori da eventuali cadute di materiali dall'alto.

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

Durante la fase di montaggio delle strutture in X- Lam dovranno essere presenti unicamente i lavoratori addetti alla lavorazione. Si dovrà evitare la movimentazione dei pannelli in aree esterne al cantiere, i carichi dovranno essere correttamente ancorati. La posa delle strutture andrà eseguita rispettando le prescrizioni di montaggio contenute nel POS dell'impresa.

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 sono previste lavorazioni che comportino rischio di esposizioni a radiazioni ionizzanti.

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

Non sono previsti lavori in pozzi, sterri sotterranei e gallerie.

C.3.21 *Lavori subacquei con respiratori*

Non sono previsti subacquei con respiratori.

C.3.22 *Lavori in cassoni ad aria compressa*

Non sono previsti lavori in cassoni ad aria compressa.

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

Non sono previsti lavori comportanti l'impiego di esplosivo.

D ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

D.1 RECINZIONI/DELIMITAZIONI, ACCESSI E SEGNALAZIONI

Il lotto oggetto d'intervento è delimitato a nord e sud da due strade mentre ad ovest da lotti edificati e ad est da un lotto coltivato. Vista la grande dimensione del lotto si provvederà all'installazione della recinzione di cantiere, realizzata con rete metallica alta due metri infissa nel terreno con sovrapposta rete antipolvere, lungo tutto il perimetro del cantiere. Inoltre verrà installato un cancello di cantiere per l'entrata/uscita della manovalanza e dei mezzi d'opera lungo il lato sud e lungo il lato nord, con accesso sia da Via Pedagni che da Via San Francesco. 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").

Durante la realizzazione degli scavi in sede stradale per l'esecuzione delle nuove condotte (gas, Enel, acquedotto, ecc.) e successivi allacciamenti ai sottoservizi esistenti, l'area oggetto d'intervento dovrà essere delimitata e segnalata in conformità al Nuovo Codice della Strada; se tali interventi dovessero essere effettuati su strade a doppio senso di marcia, il traffico dovrà essere regolato a senso unico alternato da movieri o da impianto semaforico.

La parte di carreggiata occupata dal cantiere dovrà essere delimitata con transenne o recinzione in polietilene di colore arancione sostenuta da paletti zincati; gli scavi eseguiti in prossimità delle sedi stradali aperte alla circolazione dovranno essere segnalati anche di notte con lanterne ad alimentazione autonoma ubicate in punti opportuni, a conveniente distanza dai bordi dello scavo.

L'impresa appaltatrice dovrà porre particolare attenzione nell'aggiornamento della segnaletica provvisoria installata in funzione dell'avanzamento dei lavori.

D.2 VIABILITA' DI CANTIERE

L'accesso e l'uscita del cantiere da parte dei mezzi d'opera avverrà sia da Via Pedagni che da via San Francesco dai cancelli di cantiere.

Le vie di transito di cantiere avranno larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm per ciascun lato. Lungo le strade del cantiere saranno posizionati cartelli con l'obbligo di non superare i 15 km/h.



E' proibito l'accesso al cantiere dei non addetti ai lavori.

Al fine di evitare l'ingresso di persone estranee nell'area di cantiere, si prescrive di tenere chiusi gli accessi al cantiere, disponendo anche un segnale di divieto di accesso ai non addetti ai lavori.

L'impresa appaltatrice dovrà delimitare e segnalare opportunamente tutta l'area riservata al cantiere, impedendone l'accesso ai non addetti. Tutte le aree interessate dalla lavorazione dovranno essere delimitate con transenne e nastro bicolore. L'impresa appaltatrice 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 appaltatrice 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.

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

La viabilità è limitata all'accesso dei mezzi per carico e/o scarico dei materiali nella sola area limitrofa all'ingresso a sud, fino a raggiungere l'area Sud Ovest del cantiere per lo scarico diretto dei materiali il cui stoccaggio è ivi previsto.

D.4 AREE DI DEPOSITO

D.4.1 Aree di carico e scarico

Le aree di carico e scarico sono distribuite nella zona Sud-Ovest del cantiere. Lo stoccaggio dei materiali potrà avvenire mediante la movimentazione degli stessi tramite gru.

D.4.2 Deposito attrezzature

L'area di stoccaggio del materiale e il ricovero dei mezzi saranno ubicate a Sud Ovest dell'area di cantiere raggiungibili dagli automezzi o dai mezzi di sollevamento (si veda la planimetria di cantiere in appendice 1). Il magazzino per le attrezzature sarà localizzato nella zona riservata alle baracche sita nell'angolo Sud Ovest del cantiere.

L'area di stoccaggio del materiale, i servizi di cantiere e il ricovero dei mezzi saranno ubicati in zona tale da non recare pregiudizio al transito dei mezzi e dei pedoni all'interno del cantiere; tali zone sono individuate sulla 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.

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

L'eventuale stoccaggio di bombole di 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; 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 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
- rifiuto di costruzioni.

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

Non si prevede l'utilizzo di servizi igienici messi a disposizione dalla Committenza.

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:

uffici:	mq:	15	spogliatoi:	mq:	15	lavatoi:	n°:	1
----------------	------------	----	--------------------	------------	----	-----------------	------------	---

latrine: n°:1

docce: n°: -

dormitorio: mq: -

Per quanto riguarda il servizio di mensa, gli operai potranno usufruire di un servizio esterno al cantiere in quanto si ritiene sia possibile vengano fatte delle convenzioni con le strutture di ristorazione disponibili nell'area.

D.6 MACCHINE E ATTREZZATURE

D.6.1 Macchine ed attrezzature messe a disposizione dal Committente

Non si prevede l'utilizzo di macchine o attrezzature messe a disposizione dalla Committenza.

D.6.2 Macchine ed attrezzature delle imprese previste in cantiere

L'elenco delle macchine e delle attrezzature è il seguente:

- autobetoniera
- autocarro
- betoniera a bicchiere
- cannella per guaina
- compressori
- flessibile
- gru
- piega ferro
- pistola spara chiodi
- pompa per calcestruzzo
- ponteggio metallico
- saldatrice
- scale portatili
- scanalatrice per muri ed intonaci
- sega circolare da banco
- trabattelli
- trapani elettrici

Prima dell'utilizzo della gru, sarà allestita una recinzione di protezione intorno alla base ruotante della stessa ed installata idonea cartellonistica sull'obbligo dell'uso dell'elmetto sotto il raggio d'azione del braccio della gru.

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

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. Le imprese, su richiesta del CSE, dovranno provvedere a fornire modulistica di controllo per qualsiasi altra attrezzatura. L'elenco delle macchine e delle attrezzature è il seguente:

- a) ponteggi metallici
- b) gru

I POS delle imprese dovranno integrare le indicazioni relative alle macchine e attrezzature utilizzate per le lavorazioni. L'eventuale affidamento di macchine ed attrezzature deve essere preceduto dalla compilazione dell'apposita modulistica.

D.7 IMPIANTI DI CANTIERE

D.7.1 Impianti messi a disposizione dal Committente

Non si prevede la presenza di impianti messi a disposizione dalla Committenza.

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 illuminazione
- 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

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:

- assicurarsi che i luoghi di lavoro siano adeguatamente illuminati e sia presente un'illuminazione di sicurezza di sufficiente intensità ove vi sia particolare rischio a seguito di guasto dell'illuminazione artificiale;
- 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 elettrici e di illuminazione	Impresa appaltatrice	Tutte le imprese presenti in cantiere
Impianti di protezione contro le scariche atmosferiche	Impresa appaltatrice	Tutte le imprese presenti in cantiere
Impianti idrici e fognari	Impresa appaltatrice	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. Anche per i segnali gestuali si dovranno rispettare le prescrizioni del D.Lgs. 81/2008. Particolare formazione dovrà essere impartita in merito alla segnaletica gestuale ed ai lavoratori che non conoscono la lingua italiana.

TIPO DI SEGNALAZIONE 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 perimetrare 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.	

<p>Pericolo d'inciampo: nella zona di deposito materiali e/o dei ferri d'armatura.</p>	
<p>Attenzione ai carichi sospesi: nell'area interessata dalla movimentazione di carichi con argano disollevamento o autogrù.</p>	
<p>Non toccare - Tensione elettrica pericolosa Durante la posa del quadro elettrico, dei collegamenti e l'attivazione dell'impianto.</p>	
<p>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.</p>	
<p>Protezione obbligatoria delle vie respiratorie: da apporre sulle saldatrici elettriche, a cannello ossiacetilenico o a GPL se utilizzate al coperto.</p>	
<p>Protezione obbligatoria degli occhi: da apporre sugli utensili che possono causare proiezione di schegge, oggetti o schizzi di prodotti chimici irritanti</p>	
<p>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.</p>	
<p>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.</p>	
<p>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.</p>	
<p>Pronto soccorso: presso la baracca o presso un automezzo presente in cantiere dove verrà custodita la cassetta di pronto soccorso.</p>	
<p>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).</p>	

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 Presenza 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	
Fine delle operazioni	Le due mani sono giunte all'altezza del petto	
Solleverare	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 delle 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

Non ci sono sostanze messe a disposizione dal Committente.

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:

- additivi per calcestruzzo per il confezionamento del calcestruzzo
- collanti per la posa di pavimenti e rivestimenti
- sigillanti nella finitura di infissi e serramenti
- vernici infiammabili e/o tossici nelle operazioni di verniciatura

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:**
 - a) *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;
 - b) *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 in luogo facilmente accessibile ed adeguatamente segnalato con cartello, la **cassetta di pronto soccorso**.

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.

Pronto Soccorso dell'Ospedale di PADOVA

Tel: 049 821 1111

(facoltativo – ove presente)

Nel territorio ove è inserito il cantiere è attivo il numero di telefono

118

del servizio di urgenza ed emergenza medica (SUEM).

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 ben presenti materiali infiammabili e combustibili. Le principali fonti di rischio che si possono avere sono così schematizzabili:

- operazioni di saldatura;
- 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);
- deposito di legname, materiali di rifinitura, di rivestimento, etc.;
- impianti elettrici provvisori e di illuminazione con lampade non elettriche;
- depositi di materiali di risulta (imballi in legno, in cartone, in materiale plastico, etc.);
- depositi di carrelli di bombole per saldatura, e di bombole di GPL.

Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di PADOVA

Tel: 049 875 9299

(facoltativo – ove presente)

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

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

L'impresa appaltatrice 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, non si richiedono particolari misure di evacuazione.

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 per rischi derivanti da situazioni di interferenza.

E.1 SFASAMENTO SPAZIALE E TEMPORALE DELLE LAVORAZIONI

Il **Cronoprogramma** dei lavori consente l'individuazione di tali interferenze. Le imprese devono porre particolare attenzione e sensibilizzare i loro lavoratori in merito.

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

1. realizzazione impianto elettrico/idro-termo-sanitario e di condizionamento: le lavorazioni dovranno essere effettuate su zone differenti dell'immobile.
2. Tinteggiature esterne e posa serramenti: le attività delle due fasi non dovranno svolgersi sulla stessa facciata.

Le interferenze individuate nel Cronoprogramma dei lavori hanno carattere temporale non spaziale, dal momento che le lavorazioni di succederanno in tratti diversi dell'area di 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 il piano dell'edificio viene suddiviso funzionalmente in zone separate di lavoro. Ciascuna impresa appaltatrice 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 appaltatrice;
- In assenza di lettera di affidamento, ciascuna impresa dovrà utilizzare in cantiere solo macchine ed attrezzature proprie;
- Ciascuna impresa potrà derivare proprio 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 sovrapposte 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 verificassero 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:

- a. degli apprestamenti previsti nel PSC;*
- b. delle misure di prevenzione e protezione e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;*
- c. degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio e degli impianti di evacuazione fumi;*
- d. dei mezzi e servizi di protezione collettiva;*
- e. delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;*
- f. degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;*
- g. 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 Prezzario Regione Veneto.

Ove non applicabili i precedenti, si è provveduto alla formulazione dei prezzi basati su analisi dei costi desunte da indagini di mercato.

I costi, valutati complessivamente in **€ 13.800,00** (Euro tredicimilaottocento/00), non sono soggetti a ribasso d'asta e risultano così suddivisi:

a) Apprestamenti previsti nel PSC:					
Descrizione	Unità misura	Quantità	Nolo	Prezzo Unitario (€)	Importo
Box di cantiere uso spogliatoio realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio pressopiegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento di legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico elettrico interni, dotato di armadietti a due scomparti. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio. FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SPOGLIATOIO Dimensioni 2,40x5,40x2,40 costo primo mese	cad	1	-	500	€ 500,00
Box di cantiere uso spogliatoio realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio pressopiegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento di legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico elettrico interni, dotato di armadietti a due scomparti. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio. FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SPOGLIATOIO Dimensioni 2,40x5,40x2,40 costo mesi successivi (per ogni mese o frazione di mese)	cad	1	11	125	€ 1.375,00
Box di cantiere uso servizi igienico sanitario realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio presso piegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento in legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico (acqua calda e fredda) e fognario, termico elettrico interni, dotato di WC alla turca, un lavabo, un piatto doccia, boiler elettrico ed accessori. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio. FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SERVIZI IGIENICI Dimensioni 2,40x2,70x2,40 costo primo mese	cad	1	-	410	€ 410,00

Box di cantiere uso servizi igienico sanitario realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio presso piegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento in legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico (acqua calda e fredda) e fognario, termico elettrico interni, dotato di WC alla turca, un lavabo, un piatto doccia, boiler elettrico ed accessori. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio. FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SERVIZI IGIENICI Dimensioni 2,40x2,70x2,40 costo mesi successivi (per ogni mese o frazione di mese)	cad	1	11	160	€ 1.760,00
Ponteggio, costo primo mese	ml	1,5	105,5	8,8	€ 1.392,60
Ponteggio, costo mesi successivi (per ogni mese o frazione di mese)	ml	1,5	105,5	0,3	€ 47,48
Ponti su cavalletti Ponte su cavalletti di altezza fino a m. 2 costituito da 3 cavalletti e piano di lavoro delle dimensioni di m. 4x0,9 m., in tavole di legno spessore cm. 5. Nolo per un mese del solo materiale.	cad	10	1	5,5	€ 55,00
Recinzione provvisoria di cantiere di altezza non inferiore a m 2.00 con sostegni in paletti di legno o tubi da ponteggio. Completa delle necessarie controventature, segnalazioni luminose diurne e notturne e tabelle segnaletiche FORNITURA E MONTAGGIO DI RECINZIONE CON SOSTEGNI IN PALETTI DI LEGNO O TUBI DA PONTEGGIO Fornitura e posa con lamiera ondulata 3/10 mm su paletti di legno	ml	246	1	20	€ 4.920,00
TOTALE Apprestamenti previsti nel PSC					€ 10.460,08

b) Misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti:

Descrizione	Unità misura	Quantità	Nolo	Prezzo Unitario (€)	Importo
TOTALE Misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti:					€ 0,00

c) Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio, impianti di evacuazione fumi:

Descrizione	Unità misura	Quantità	Nolo	Prezzo Unitario (€)	Importo
-------------	--------------	----------	------	---------------------	---------

Impianto di terra per cantiere piccolo (6 kW) - apparecchi utilizzatori ipotizzati: betoniera, argano elettrico, sega circolare e apparecchi portatili - con I _{dn} =0,3A (R _t <83hom), costituito da conduttore di terra in rame isolato direttamente interrato da 16 mmq, e n. 1 picchetto in acciaio zincato da 1,5 metri. IMPIANTO DI TERRA PER CANTIERE PICCOLO	A corpo	1	-	228,29	€ 228,29
Verifica del rischio scariche atmosferiche per edificio o grande massa metallica (verifica della probabilità e relazione)	cad	1	-	247,9	€ 247,90
Collegamenti elettrici a terra di parti metalliche di condutture, binari, guide, ecc con cavi in rame sezione 35 mmq, lunghezza fino a ml 1, compresi copricorda e fissaggio.	cad	3	-	33,78	€ 101,34
Controllo efficienza e sicurezza installazione e dispositivi contro le scariche atmosferiche. Per elemento collegato, ogni anno.		1	-	66,87	€ 66,87
TOTALE Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio, impianti di evacuazione fumi					€ 228,29

d) Mezzi e servizi di protezione collettiva:					
Descrizione	Unità misura	Quantità	Nolo	Prezzo Unitario (€)	Importo
Segnaletica di sicurezza Cartello segnalatore in lamiera metallica posto a parete, formato rettangolare fino a 50 x 33 cm. Fornitura e posa. Un anno € 28,19.	cad	4	-	28	€ 112,00
Attrezzature per primo soccorso Cassetta di pronto soccorso (rif. DPR 303/56, art. 29)	cad	1	-	55	€ 55,00
Mezzi estinguenti Fornitura e posa di estintore omologato Tipo A, B, C, comprese verifiche periodiche, da 6 kg posato su staffa a parete e cartello indicatore. Nolo per un anno. € 33,59 x 2 = € 67,18	cad	2	-	33	€ 66,00
Servizi di gestione delle emergenze Servizio costituito da personale addestrato a gestire le emergenze e dalle attrezzature necessarie. Verifica delle attrezzature e addestramento periodico per l'uso delle stesse. Costo pro capite al mese (4 ore/mese)	mese	2	-	100	€ 200,00
TOTALE Mezzi e servizi di protezione collettiva					€ 433,00

e) Procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza:					
Descrizione	Unità misura	Quantità	Nolo	Prezzo Unitario (€)	Importo
Tempo impiegato per l'effettuazione di procedure contenute nel PSC e previste per motivi specifici di sicurezza:					

- Controllo periodico dei luoghi e dell'efficienza dei mezzi, impianti ed attrezzature di cantiere, pulizia delle aree durante l'esecuzione dei lavori (1h / settimana)					
- Presenza di lavoratori che coordinino le manovre di entrata/uscita dalle zone di cantiere e il transito dei veicoli in adiacenza o all'interno delle aree di cantiere (movieri) (0,5h / giorno)	A corpo	1	-	1300	€ 1.300,00
TOTALE Procedure contenute nel PSC e previste per specifici motici di sicurezza					€ 1.300,00

f) Interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti:					
Descrizione	Unità misura	Quantità	Nolo	Prezzo Unitario (€)	Importo
TOTALE Interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti:					€ 0,00

g) Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva:					
Descrizione	Unità misura	Quantità	Nolo	Prezzo Unitario (€)	Importo
Misure coordinamento per uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture e mezzi costituiti da:					
- Riunioni di coordinamento tra coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione e responsabili della sicurezza delle imprese che concorrono ai lavori del cantiere sui contenuti dei piani di sicurezza e il coordinamento delle attività di supporto al CSE, quale ad esempio la partecipazione alle riunioni di coordinamento previste dal presente piano (1 riunione / mese);					
- Tempo impiegato dai referenti durante i sopralluoghi del CSE in cantiere (1 ora / sopralluogo);					
- Raccolta e gestione della documentazione di cantiere (1 h / settimana).	A corpo	1	-	1378,63	€ 1.378,63
TOTALE Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva:					€ 1.378,63

RIEPILOGO COSTI PER LA SICUREZZA					
a) Apprestamenti previsti nel PSC					€ 10.460,08
b) Misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti					€ 0,00
c) Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio, impianti di evacuazione fumi					€ 228,29

d) Mezzi e servizi di protezione collettiva					€ 433,00
e) Procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza					€ 1.300,00
f) Interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti					€ 0,00
g) Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva:					€ 1.378,63
TOTALE COSTI PER LA SICUREZZA:					€ 13.800,00

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).

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 appaltatrice per ogni eventuale danno derivato.

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 10 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;
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. Territoriale 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** si 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 utilizzato.

I ponteggio 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 di montacarichi di cantiere e autocarro con gru, pertanto, l'accatastamento e le modalità di trasporto dei materiali al piano dovranno essere tali da garantire la stabilità del carico stesso.

Essendo prevista una gru in cantiere, 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 delle forniture di cantiere, 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.

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).

Durante la fase di **esecuzione degli scavi** mediante l'uso di **escavatore** sono previsti:

- **operatore sul mezzo:** calzature di sicurezza con suola antiscivolo, indumenti protettivi (tute), otoprotettori, guanti;
- **operatore ausiliario a terra:** calzature di sicurezza, indumenti protettivi (tute), otoprotettori, guanti, occhiali protettivi o visiera, casco di sicurezza.

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. Il 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 p_{peak}^1 pari a **112 Pa** [135 dB(C)] per gli addetti 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 p_{peak} pari a **140 Pa** [137 dB(C)] per gli addetti all'utilizzo di elettro-utensili, seghe e trapani a percussione, 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 p_{peak} pari a 200 Pa** [140 dB(C)] 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.

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.

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'ISPESL [oggi INAIL], 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 $A(8) < 2.5 \text{ m/s}^2$.

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 giravite elettriche e pneumatiche, levigatrici elettriche, smerigliatrici angolari con disco o carta smeriglio o con disco o spazzola feltro, trapani elettrici, 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

¹ p_{peak} = pressione acustica di picco: valore massimo della pressione acustica istantanea ponderata in frequenza "C".

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 martelli pneumatici scalpellatori, compattatori, decespugliatori, martelli demolitori elettrici, motoseghe, vibratorii per cemento.

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 camion cassonati, macchine movimentazione inerti gommate o cingolate, 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 dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza di presa visione dei piani;*
- *modulo di verifica di avvenuta effettuazione valutazione esposizione personale al rumore, qualora non fosse riportata nel POS;*
- *dichiarazione del datore di lavoro relativa all'esperienza professionale ai sensi dell'ex art. 36 quater commi 9 e 10 del D.Lgs 626/94;*
- *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 Territoriale 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 [oggi INAIL] 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;*
- *denuncia all'ASL e all'ISPESL [oggi INAIL] 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'ISPESL [oggi INAIL] 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).

Ove non sia presente in azienda il RLS dovrà essere coinvolto il RLS Territoriale con la trasmissione del Piano di Sicurezza e Coordinamento e del Piano Operativo di Sicurezza.

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° 55 pagine numerate in progressione e dagli allegati di cui in premessa. Con la presente sottoscrizione esso si intende letto, compreso ed accettato in ogni sua parte.

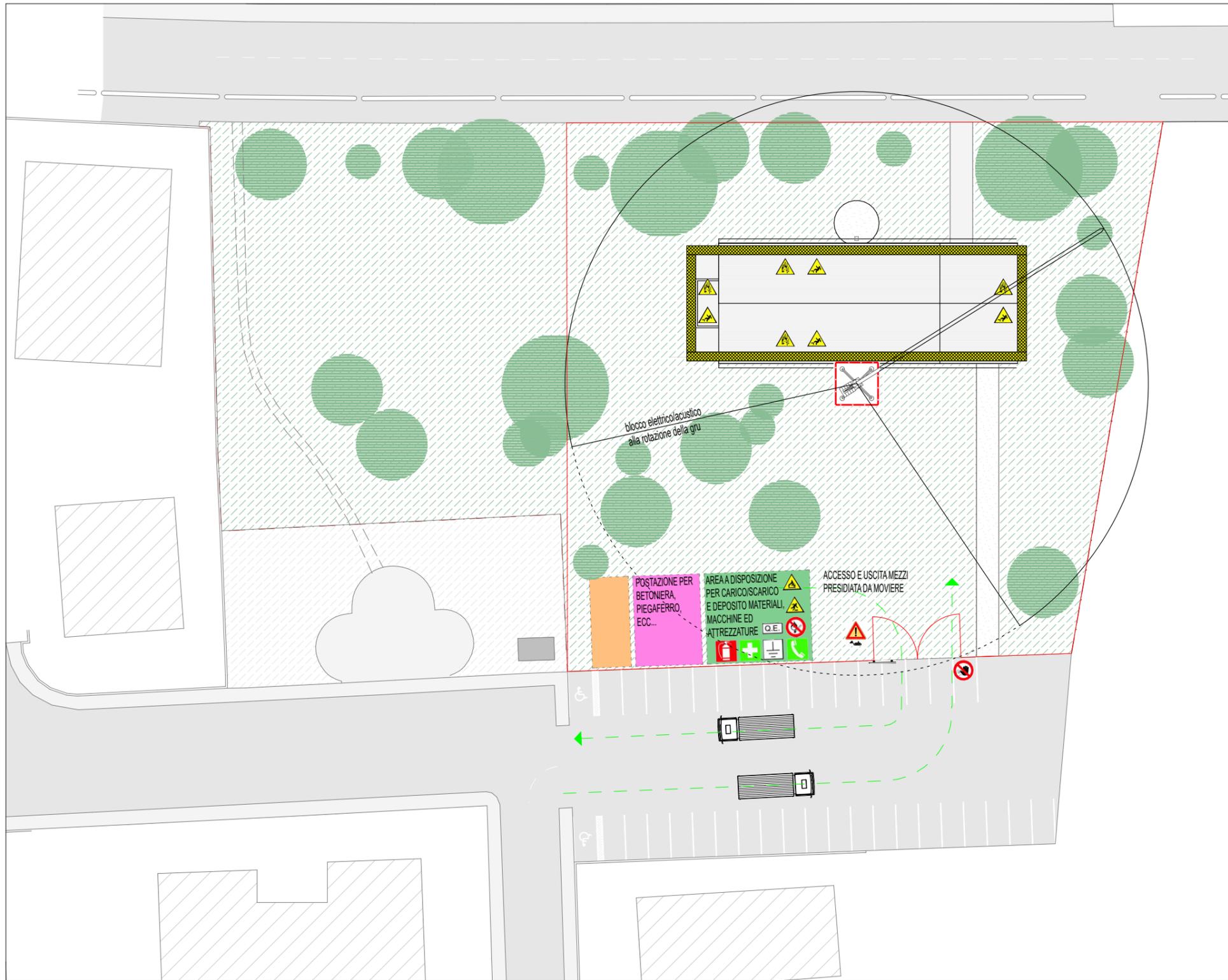
.....ING. INGRID CAGOL.....

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. TAVOLA TECNICA SUGLI SCAVI
3. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI



Planimetria di cantiere 1:500

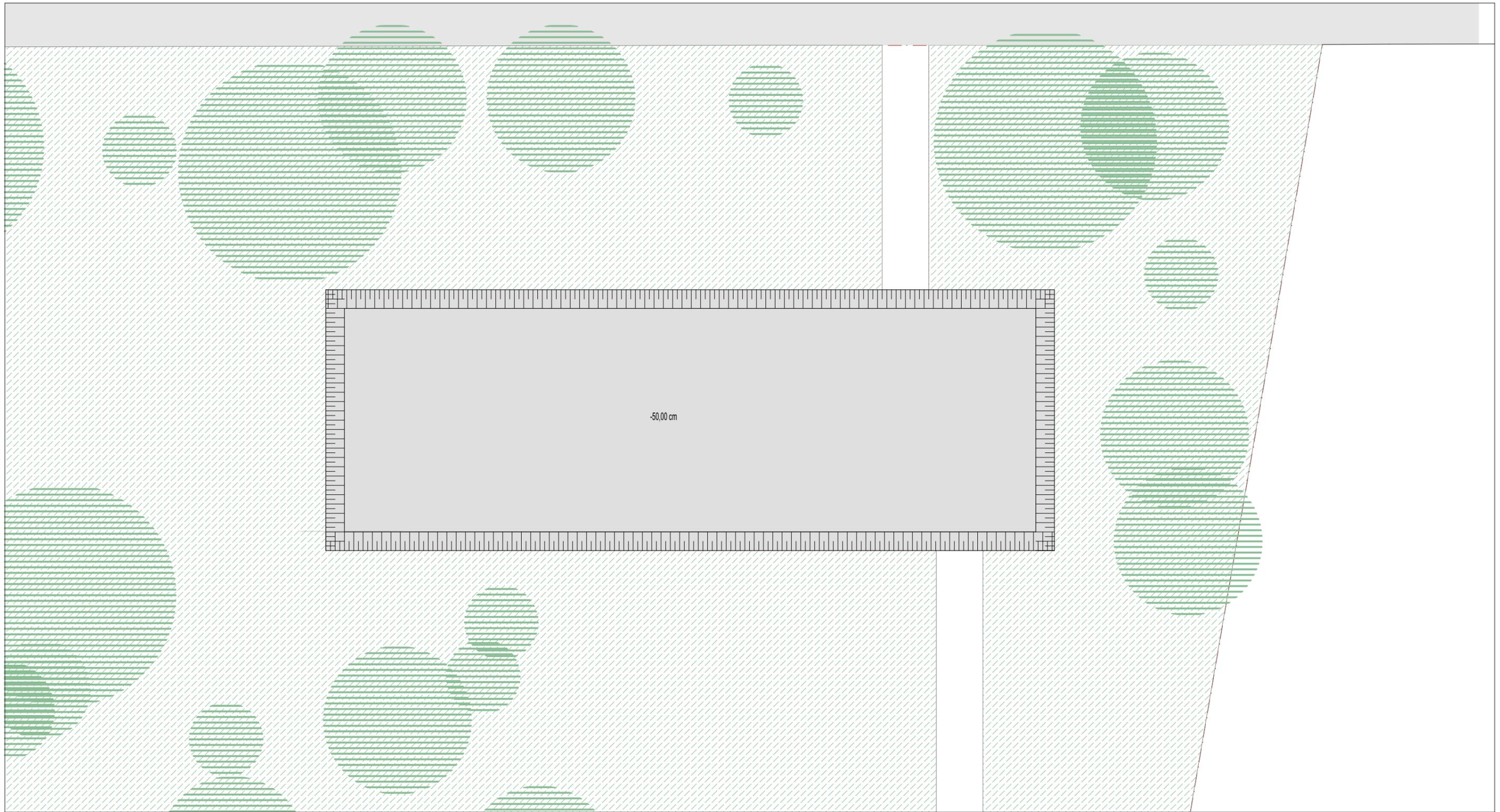
LEGENDA

- | | | | |
|--|---|--|--|
| | ACCESSI GARANTITI AGLI UTENTI | | ESTINTORE PORTATILE |
| | ACCESSI AL CANTIERE | | ATTENZIONE - RISCHIO DI INCIAMPO |
| | PERCORSI DI ACCESSO AL CANTIERE | | ATTENZIONE - CARICHI SOSPESI |
| | RETE METALLICA E RETE ANTIPOLVERE CON TRANSENNE O NASTRO BICOLORE h=2,00m | | ATTENZIONE - CADUTA MATERIALI DALL'ALTO |
| | AREA PER L'ALLESTIMENTO DEI SERVIZI LOGISTICI ED IGIENICO-ASSISTENZIALI | | ATTENZIONE - PERICOLO DI CADUTA CON DISLIVELLO |
| | POSTAZIONE PER BETONIERA, PIEGAFERRO, ECC... | | ATTENZIONE - PERICOLO DI ELETTROCUZIONE |
| | AREA A DISPOSIZIONE PER CARICO/SCARICO E DEPOSITO MATERIALI, MACCHINE ED ATTREZZATURE | | ATTENZIONE - MATERIALE INFIAMMABILE |
| | PONTEGGI | | DIVIETO DI ACCESSO AI NON ADDETTI AI LAVORI |
| | CARTELLI DI CANTIERE (TABELLA LAVORI) | | DIVIETO DI USO DI FIAMME LIBERE |
| | PACCHETTO DI MEDICAZIONE | | DIVIETO DI SPEGNERE CON ACQUA |
| | TELEFONO | | ATTENZIONE - USCITA AUTOMEZZI DI CANTIERE |
| | QUADRO ELETTRICO | | |
| | QUADRO ELETTRICO | | |

164 Progetto nuovo centro culturale
Via S. Francesco
VEGGIANO (PD)

COMUNE DI VEGGIANO (PD)
indirizzo: P.zza F. Alberti, 1
Veggiano (PD)

PROGETTISTA:
ING. CAGOL INGRID
(+39) 349 63 36 442
ingrid.cagol@gmail.com



164 Progetto nuovo centro culturale Via S. Francesco VEGGIANO (PD)
COMUNE DI VEGGIANO (PD) indirizzo: P.zza F. Alberti, 1 Veggiano (PD)
PROGETTISTA: ING. CAGOL INGRID (+39) 349 63 36 442 ingrid.cagol@gmail.com

Diagramma di Gantt

