



COMUNE DI PADOVA
SETTORE LAVORI PUBBLICI

LLPP EDP 2017/111

SISTEMAZIONE SPOGLIATOI
IMPIANTO SPORTIVO "W. PETRON"

PROGETTO ESECUTIVO

IMPORTO COMPLESSIVO € 500.000,00

ELABORATO:

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

PROGRESSIVO N :

34

RUP

ING. STEFANO BENVEGNÙ

COLLABORAZIONE ALLA PROGETTAZIONE

ING. CLAUDIO ROSSI

CAPO SETTORE

ING. MASSIMO BENVENUTI

SCALA:

DATA: 01/2019

AGGIORN.:

PROGETTISTI:

CODIFICA FILE:

APPR_34_PSC01
piano_sic

ELABORATO N :



ARCH. ALBERTO RUFFATTO
ING. LORIS RUFFATO
ING. ANDY MARCHIORI

**PSC
01**

CANTIERE:

SISTEMAZIONE SPOGLIATOI IMPIANTO SPORTIVO "W. PETRON"

Comune di Padova (PD)

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

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

RELAZIONE TECNICA E PRESCRIZIONI

COMMITTENTE:

COMUNE DI PADOVA - SETTORE EDILIZIA PUBBLICA

IL RESPONSABILE DEI LAVORI:

ING. STEFANO BENVENÙ

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

ING. ANDY MARCHIORI

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE:

DA NOMINARE

RELAZIONE TECNICA E PRESCRIZIONI

INDICE:

PREMESSA	4
<i>Definizioni e abbreviazioni:</i>	4
<i>Metodologia per la valutazione dei rischi:</i>	6
A ANAGRAFICA DELL'OPERA:	7
A.1 INDIRIZZO DEL CANTIERE	7
A.2 INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA	7
A.3 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA	7
B DESCRIZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE:	11
B.1 CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE	11
B.2 CARATTERISTICHE IDRO-GEOLOGICHE DEL TERRENO	14
B.3 METEOROLOGIA TERRITORIALE E LOCALE	14
B.4 EVENTUALE RINVENIMENTO DI ORDIGNI BELLICI	15
B.5 PRESENZA DI LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE	16
B.6 RISCHI E MISURE CONNESSI CON ATTIVITÀ E/O INSEDIAMENTI LIMITROFI:	16
B.6.1 <i>Lavori in sede stradale/autostradale</i>	16
B.6.2 <i>Presenza di infrastrutture stradali/ferroviarie limitrofe</i>	16
B.6.3 <i>Lavori in prossimità di corsi e specchi d'acqua</i>	17
B.6.4 <i>Interferenze con le aree e le attività circostanti e/o presenza di cantieri limitrofi</i>	17
B.6.5 <i>Edifici circostanti con particolari esigenze di tutela</i>	17
B.6.6 <i>Caduta/proiezione di oggetti all'esterno del cantiere</i>	17
B.6.7 <i>Valutazione preventiva del rumore verso l'esterno</i>	17
B.6.8 <i>Emissione di agenti inquinanti</i>	18
C CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI	18
C.1 SUDDIVISIONE DEI LAVORI IN FASI E SOTTOFASI	18
C.2 ANALISI DELLE LAVORAZIONI	19
C.3 RISCHI PARTICOLARI E RELATIVE MISURE DI SICUREZZA	40
C.3.1 <i>Rischio di investimento</i>	40
C.3.2 <i>Rischio di ribaltamento delle macchine operatrici</i>	40
C.3.3 <i>Rischio di seppellimento o sprofondamento</i>	41
C.3.4 <i>Rischio di annegamento</i>	41
C.3.5 <i>Rischio di caduta dall'alto</i>	41
C.3.6 <i>Rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria</i>	42
C.3.7 <i>Rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria</i>	42
C.3.8 <i>Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni</i>	42
C.3.9 <i>Rischio di incendio o esplosione</i>	49
C.3.10 <i>Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura</i>	49
C.3.11 <i>Rischio di elettrocuzione</i>	49
C.3.12 <i>Rischio per esposizione al rumore</i>	50
C.3.13 <i>Rischio per esposizione a sostanze chimiche e agenti cancerogeni</i>	50
C.3.14 <i>Rischio per esposizione ad agenti biologici</i>	50
C.3.15 <i>Rischio da vicinanza di linee elettriche a conduttori nudi in tensione</i>	50
C.3.16 <i>Rischio da caduta di oggetti dall'alto</i>	50
C.3.17 <i>Rischio per lavori di montaggio o smontaggio di elementi prefabbricati pesanti</i>	50
C.3.18 <i>Rischio da stress lavoro-correlato</i>	50
C.3.19 <i>Lavori con radiazioni ionizzanti</i>	51
C.3.20 <i>Lavori in pozzi, sterri sotterranei e gallerie</i>	51
C.3.21 <i>Lavori subacquei con respiratori</i>	51
C.3.22 <i>Lavori in cassoni ad aria compressa</i>	51
C.3.23 <i>Lavori comportanti l'impiego di esplosivi</i>	51
D ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	52
D.1 RECINZIONI/DELIMITAZIONI, ACCESSI E SEGNALAZIONI	52
D.2 VIABILITÀ DI CANTIERE	52

D.3	MODALITA' DI ACCESSO DEI MEZZI E FORNITURA MATERIALI	52
D.4	AREE DI DEPOSITO	53
D.4.1	Aree di carico e scarico.....	53
D.4.2	Deposito attrezzature.....	53
D.4.3	Deposito materiali con rischio d'incendio o esplosione.....	53
D.4.4	Stoccaggio e smaltimento dei rifiuti.....	53
D.5	SERVIZI LOGISTICI ED IGIENICO – ASSISTENZIALI	54
D.5.1	Servizi messi a disposizione dal Committente	54
D.5.2	Servizi da allestire a cura dell'Impresa affidataria.....	54
D.6	MACCHINE E ATTREZZATURE.....	54
D.6.1	Macchine ed attrezzature messe a disposizione dal Committente	54
D.6.2	Macchine ed attrezzature delle imprese previste in cantiere	54
D.6.3	Macchine, attrezzature di uso comune	55
D.7	IMPIANTI DI CANTIERE.....	55
D.7.1	Impianti messi a disposizione dal Committente.....	55
D.7.2	Impianti da allestire a cura dell'Impresa affidataria	55
D.7.3	Impianti di uso comune.....	56
D.8	SEGNALETICA.....	56
D.9	SOSTANZE E PREPARATI PERICOLOSI.....	56
D.9.1	Sostanze e preparati messe a disposizione dal Committente.....	56
D.9.2	Sostanze e preparati delle imprese previste in cantiere.....	56
D.10	GESTIONE DELL'EMERGENZA	56
D.10.1	Indicazioni generali.....	56
D.10.2	Assistenza sanitaria e pronto soccorso	56
D.10.3	Prevenzione incendi	57
D.10.4	Evacuazione.....	58
E	INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI.....	58
E.1	SFASAMENTO SPAZIALE E TEMPORALE DELLE LAVORAZIONI	58
E.2	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE E/O DPI PER LA RIDUZIONE DELLE INTERFERENZE	58
F	COSTI.....	59
F.1	CRITERI PER LA DEFINIZIONE E LA VALUTAZIONE DEI COSTI	59
F.2	STIMA DEI COSTI	59
G	PRESCRIZIONI OPERATIVE	59
G.1	PRESCRIZIONI PER LE IMPRESE AFFIDATARIE	59
G.2	PRESCRIZIONI PER I LAVORATORI AUTONOMI	60
G.3	PRESCRIZIONI PER TUTTE LE IMPRESE.....	60
G.4	PRESCRIZIONI PER IMPIANTI MACCHINE ED ATTREZZATURE	61
G.5	PRESCRIZIONI PER L'USO COMUNE DI IMPIANTI, MACCHINE ATTREZZATURE.....	61
G.6	D.P.I., E SORVEGLIANZA SANITARIA	61
G.7	VALUTAZIONE DEL RUMORE PER I LAVORATORI.....	61
G.8	VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RISCHIO DERIVANTE DA VIBRAZIONI MECCANICHE PER I LAVORATORI	62
G.9	DOCUMENTAZIONE.....	63
G.9.1	Documentazione a cura delle imprese esecutrici	63
G.9.2	Documentazione inerente impianti, macchine ed attrezzature.....	64
G.10	DISPOSIZIONI PER L'ATTUAZIONE DEL COORDINAMENTO E LA COOPERAZIONE.....	64
G.10.1	Riunione di coordinamento prima dell'inizio dei lavori.....	64
G.10.2	Riunione di coordinamento ordinaria.....	65
G.10.3	Riunione di coordinamento in caso di ingresso in cantiere di nuove imprese.....	65
G.11	DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEL R.L.S.	65
G.12	REQUISITI MINIMI DEL POS.....	65
	FIRME DI ACCETTAZIONE	67
	APPENDICI:.....	67

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 agli 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 e G.

Il presente documento è così composto:

- **Relazione tecnica e prescrizioni (67 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 – Cronoprogramma dei lavori

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

Appendice 3 – Computo dei costi per la sicurezza

Contiene il calcolo di costi necessari a permettere l'esecuzione dei lavori in sicurezza ai sensi del D.Lgs. 81/2008.

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. 2) e ad eventuali pericoli correlati.

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

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

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

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

A ANAGRAFICA DELL'OPERA:

A.1 INDIRIZZO DEL CANTIERE

Ubicazione:

Comune di Padova (PD), Vicolo San Massimo 17/a. Stadio Appiani/Velodromo Monti

A.2 INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

Committente:

COMUNE DI PADOVA - SETTORE EDILIZIA PUBBLICA,
Via Tommaseo 60
Padova (PD)

Responsabile dei Lavori:

Ing. Stefano Benvegnù, Via Tommaseo 60, Padova (PD)

Coordinatore per la progettazione (CSP):

Ing. Andy Marchiori, Viale del Lavoro, 2, Vigonza (PD)

Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori (CSE):

Da nominare

Progettista:

Arch. Alberto Ruffatto, Viale del Lavoro, 2, Vigonza (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):	300
Ammontare complessivo presunto dei lavori:	€ 500.000,00
Numero massimo presunto dei lavoratori in cantiere:	12
Entità presunta del cantiere (in uomini-giorno):	1329

Descrizione sintetica dei lavori:

Il progetto di sistemazione degli spogliatoi per il campo calcio prevede la demolizione dell'edificio esistente, adiacente alla mura storica di confine che è uno dei pochi elementi di permanenza storica dell'area. Viene così liberata e messa "a vista" la muratura storica, con i suoi contrafforti.

Viene invece previsto un edificio nuovo per gli spogliatoi a servizio del campo di calcio, che possa essere realizzato in modo adeguato per la funzione cui è chiamato a rispondere.

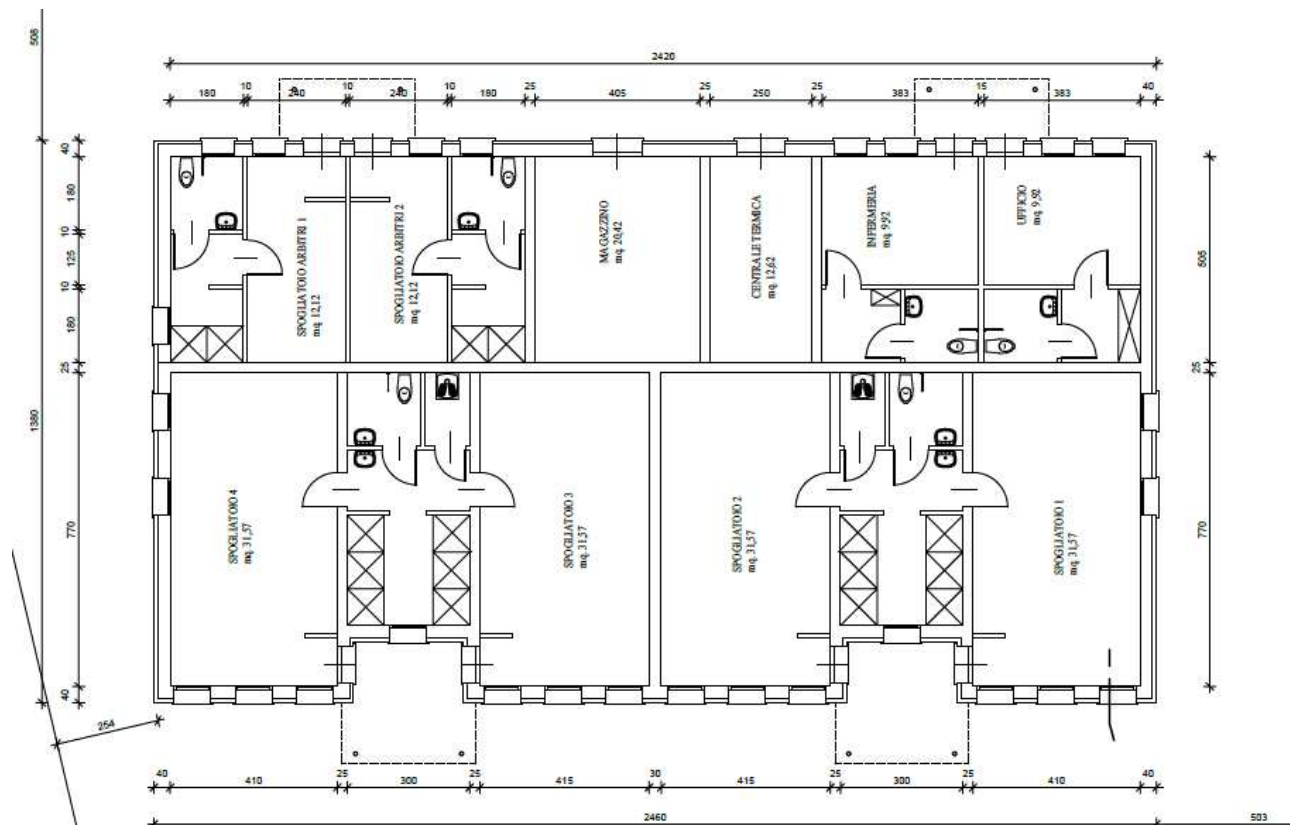
Il nuovo edificio mantiene l'orientamento principale di tutta la cortina edilizia che si sviluppa a nord, su via Belzoni; ospiterà un doppio gruppo di spogliatoi per gli atleti e per gli arbitri e tutti gli ambienti di servizio ad essi collegati (infermeria, ufficio, magazzino, centrale termica).

Il nuovo edificio, volutamente di forma regolare e semplice, verrà realizzato in muratura portante, isolata all'esterno con isolamento a cappotto; i solai saranno realizzati in laterocemento, con copertura piana chiusa da cornice in c.a. con altezza tale da racchiudere gli spessori necessari per l'isolamento e impermeabilizzazione della copertura. Delle pensiline, in acciaio verniciato, profili in alluminio e lastre curve termoformate in polycarbonato, caratterizzano gli accessi ai vari ambienti.

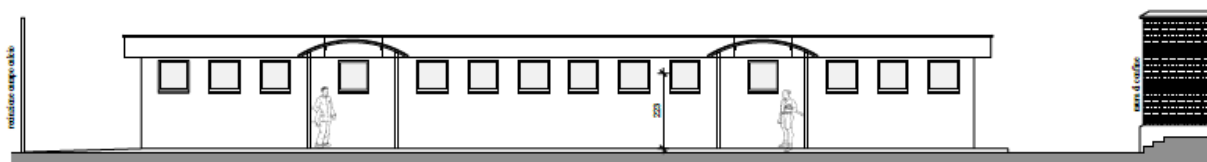


Planimetria generale degli interventi previsti

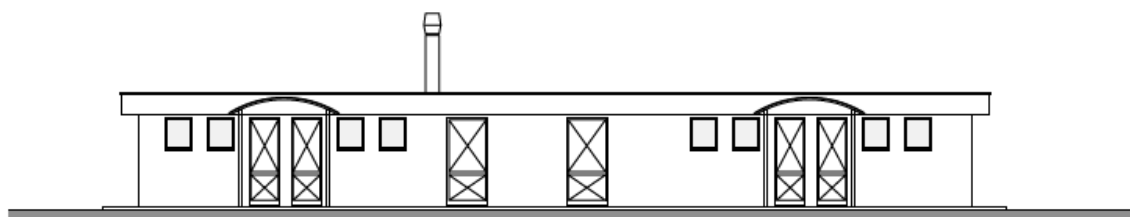
NUOVI SPOGLIATOI CALCIO:



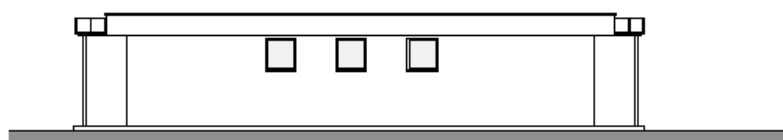
PIANTA PIANO TERRA



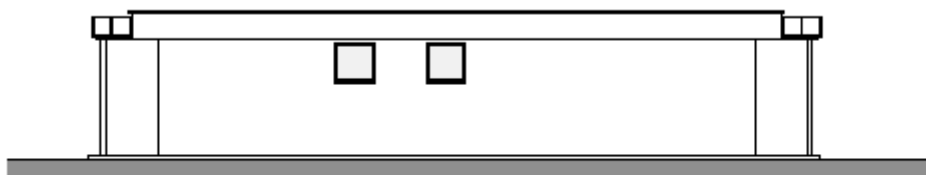
PROSPETTO SUD (nuovi spogliatoi)



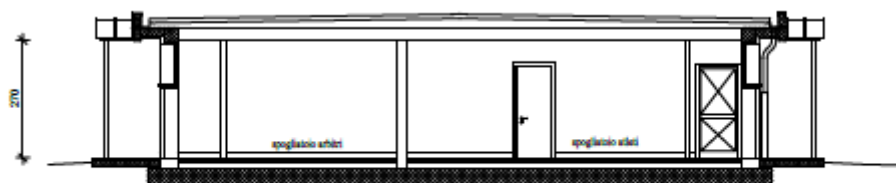
PROSPETTO NORD



PROSPETTO OVEST



PROSPETTO EST

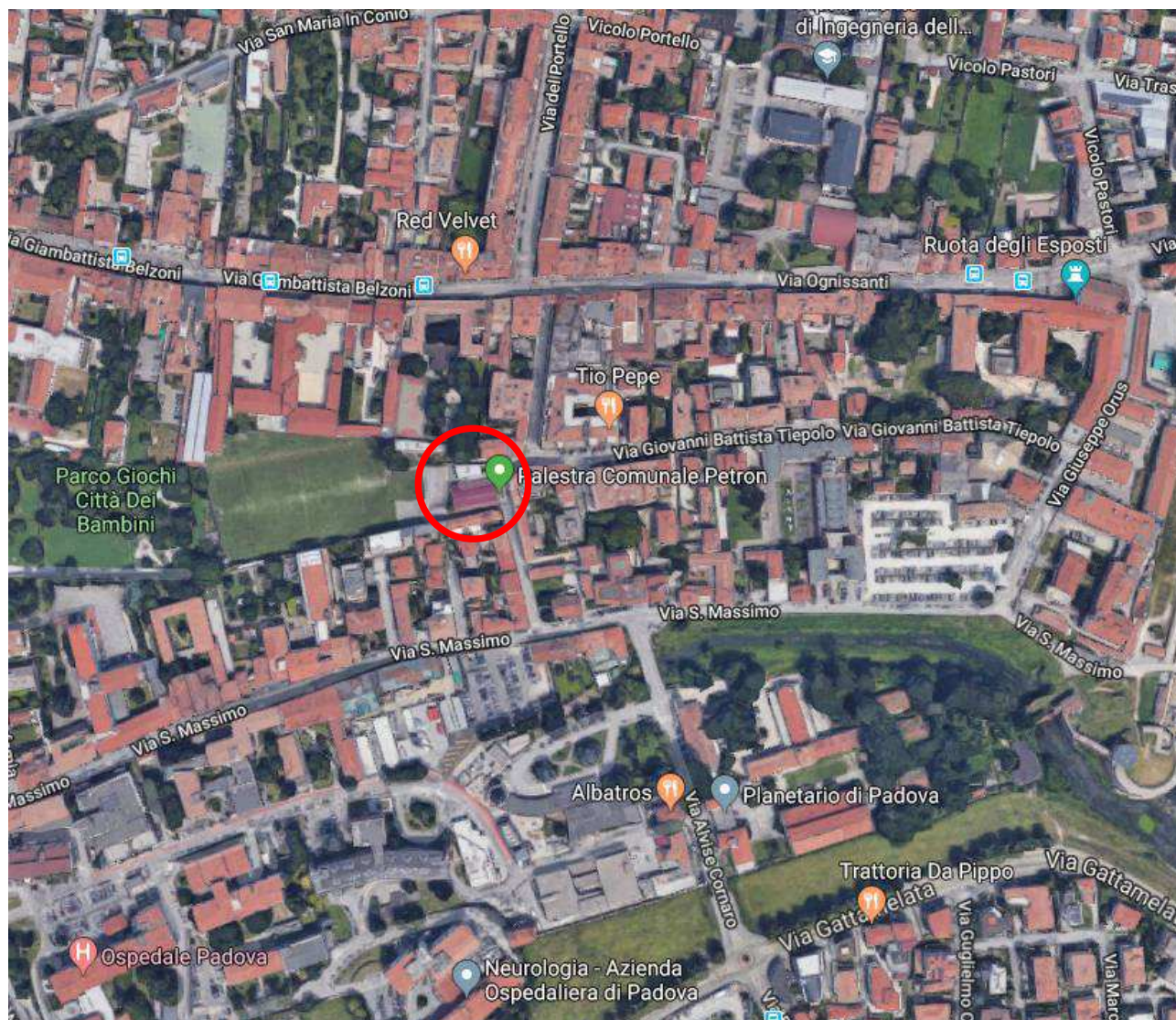


SEZIONE A

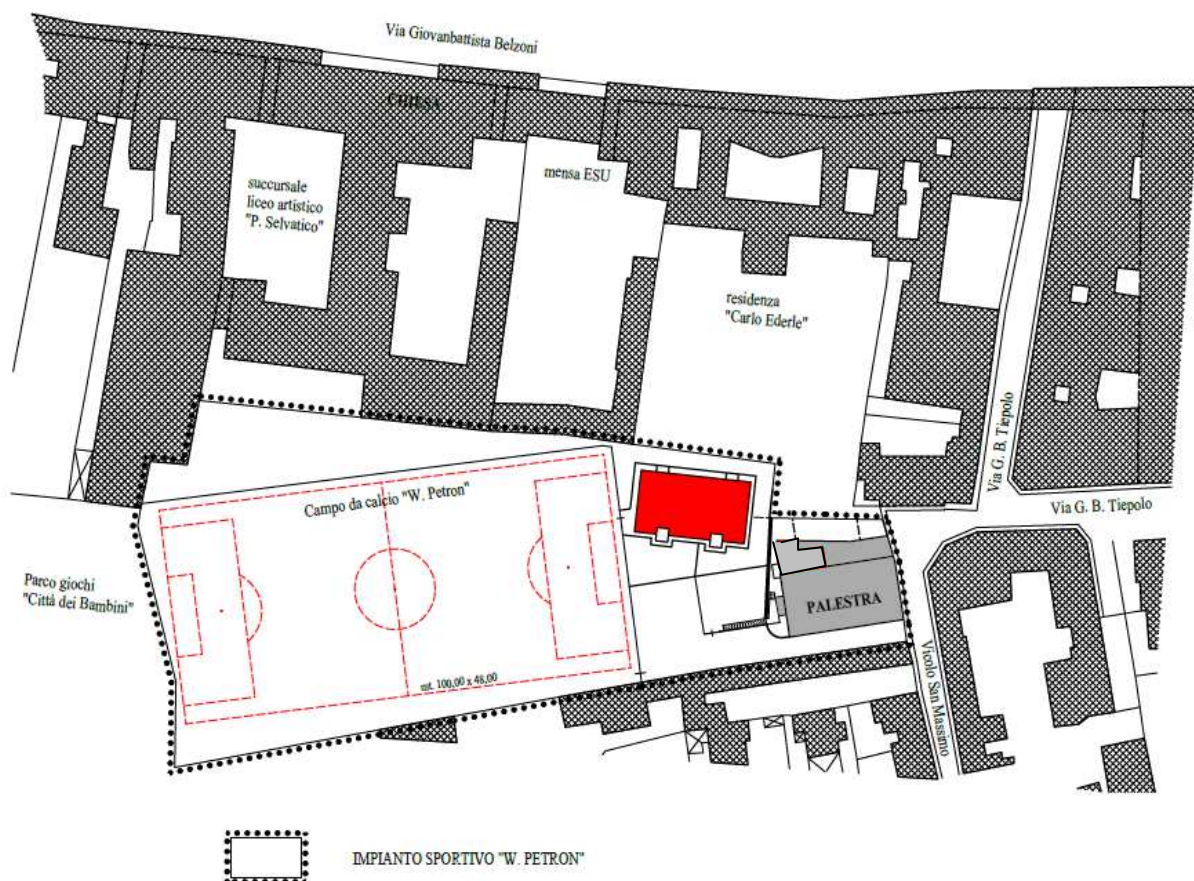
B DESCRIZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE:

B.1 CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE

L'area di cantiere è collocata in vicolo San Massimo. L'accesso al cantiere avviene dalla stessa via. Vicolo San Massimo è una strada a senso unico e vi si accede da Via San Massimo.







Vista dell'ingresso da Via San Massimo:





Per maggiori dettagli si veda la planimetria di cantiere.

B.2 CARATTERISTICHE IDRO-GEOLOGICHE DEL TERRENO

L'area dove sorgerà l'ampliamento è adiacente a agli edifici esistenti da demolire, utilizzata finora come giardino/cortile. La relazione geologica del terreno è allegata al progetto esecutivo.

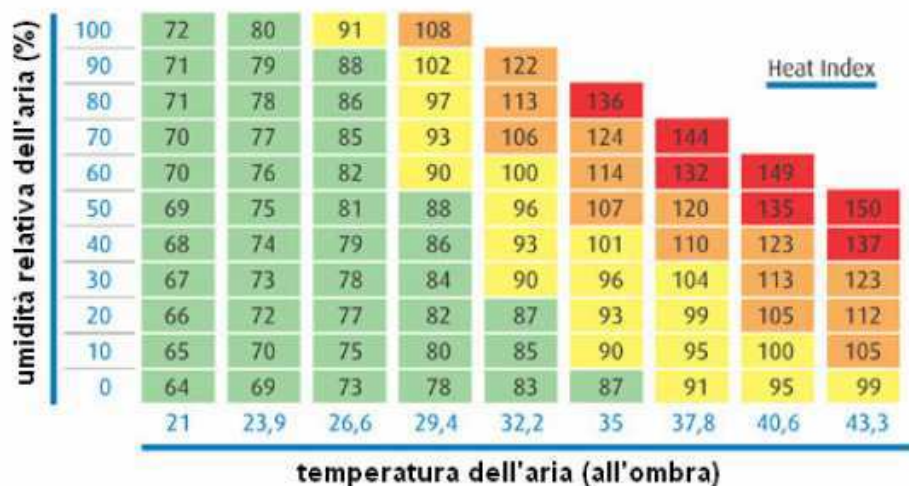
B.3 METEOROLOGIA TERRITORIALE E LOCALE

Considerata la durata del cantiere, le lavorazioni proseguiranno sia nel periodo estivo che in quello invernale.

Per quanto riguarda il periodo estivo il rischio principale è quello di un colpo di calore. Per una valutazione preventiva si può fare riferimento alle linee guida dello SPISAL dell'ULSS n.15. E' necessario valutare sempre almeno due parametri che si possono ottenere con la lettura su un semplice termometro e igrometro: la temperatura dell'aria e l'umidità relativa; devono sempre essere considerate a rischio quelle giornate in cui si prevede che la Temperatura all'ombra superi i 30° e l'umidità relativa sia superiore al 70%. E' possibile utilizzare l'indice di calore (heat index), proposto anche dall'Istituto Nazionale Francese per la Ricerca sulla Sicurezza, calcolandolo sulla tabella riportata in base alla temperatura dell'aria e all'umidità relativa. La temperatura dell'aria deve essere misurata all'ombra nelle immediate vicinanze del posto di lavoro. Questi indici sono validi per lavoro all'ombra e con vento leggero. In caso di lavoro al sole l'indice letto in tabella va aumentato di 15.

HEAT INDEX: disturbi possibili per esposizione prolungata a calore e/o a fatica fisica intensa

- da 80 a 90 **Cautela** per possibile affaticamento
- da 90 a 104 **Estrema cautela**, possibili crampi muscolari, esaurimento fisico
- da 105 a 129 **Rischio possibile** di colpo di calore
- 130 e più **Rischio elevato** di colpo di calore



Per quanto riguarda il periodo invernale invece si può fare riferimento alle linee guida svizzere del SUVA. Per l'effetto esercitato dal freddo è determinante non solo la temperatura dell'aria ma la perdita di calore eventualmente risultante dal complesso formato da clima e lavoro. Ciò significa che l'effetto negativo del clima dipende anche da attività fisica, tipo di vestiario e durata dell'esposizione. I limiti temporali dell'esposizione al freddo e l'introduzione di periodi di riscaldamento rappresentano le misure più efficaci per contrastare la perdita di calore centrale globale della persona o il raffreddamento periferico, per esempio di mani e piedi. Secondo la norma DIN 33 403-5 i locali nei quali si effettuano delle pause devono avere una temperatura ambientale di almeno 21°C. Questi locali devono essere asciutti e senza correnti d'aria.

	Temperatura dell'aria	Durata massima del soggiorno senza interruzioni (Min)	Durata minima del tempo di riscaldamento (Min)
I	Fascia fresca da +15° fino a +10° + 10°C	150	10
II	Fascia di freddo leggero da +10° fino a -5°C	150	10
III	Fascia di freddo da -5° fino a -18°C	90	15
IV	Fascia di freddo rigido da -18° fino a -30°C	90	30
V	Fascia di freddo intenso inferiore a -30°	60	60

I tempi di riscaldamento sono validi per persone abituate a lavorare al freddo con attività regolare.

B.4 EVENTUALE RINVENIMENTO DI ORDIGNI BELLCI

Considerata l'entità e la posizione degli scavi da effettuare non sono ragionevolmente presenti rischi legati al rinvenimento di ordigni bellici. Il terreno risulta utilizzato da decenni, senza alcun ritrovamento. Non ci sono state testimonianze di ritrovamenti da parte dei proprietari. Inoltre la profondità di scavo delle fondazioni non comporta rischio di rinvenimento di ordigni.

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

B.5 PRESENZA DI LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE

Non è nota la posizione precisa dei sottoservizi presenti pertanto dovranno essere eseguiti dei saggi anche a mano. In caso di linee aeree o sotterranee interferenti con i lavori previsti, l'impresa appaltatrice dovrà provvedere a contattare preventivamente l'ente gestore per la messa in sicurezza; in caso di linee aeree interferenti si sottolinea la necessità che l'intervento di messa in sicurezza venga terminato prima del sopraggiungere del cantiere in prossimità di dette linee. 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. In ogni caso, durante la movimentazione di macchine o attrezzature, è obbligatorio mantenere una idonea distanza di sicurezza dalle linee aeree in tensione. Qualora ciò non sia possibile, l'impresa appaltatrice, avvertito il gestore dell'impianto, deve installare adeguata protezione onde evitare contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee.

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

B.6.1 Lavori in sede stradale/autostradale

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 e dei pedoni sulla strada antistante.

In ogni caso, per tutta la durata dei lavori l'impresa dovrà garantire:

- una continua pulizia della sede stradale;
- la presenza 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.

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

L'area di cantiere confina con la palestra "W. Petron", attualmente utilizzata. Si veda il capitolo D.1 per la gestione dell'interferenza.

B.6.2 Presenza di infrastrutture stradali/ferroviarie limitrofe

Non sono previsti lavori in prossimità di strade. Nel caso in cui in corso d'opera fosse necessario occupare la sede stradale, l'impresa appaltatrice dovrà delimitare e segnalare le aree di intervento su sede stradale, 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 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 dei 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 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.

La presenza della strada genera comunque in interferenza con le attività di ingresso-uscita nel cantiere. In particolare dovrà essere posta attenzione all'ingresso dei mezzi in cantiere, tenuto conto della ridotta

larghezza della strada e del frequente passaggio di pedoni e ciclisti, data dalla presenza a poca distanza delle strutture universitarie.

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

Non sono presenti corsi e specchi d'acqua all'interno dell'area di cantiere.

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

Durante le attività di cantiere verrà sospeso l'utilizzo degli spogliatoi e del cortile.

B.6.5 Edifici circostanti con particolari esigenze di tutela

Non presenti.

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 autogru 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 un 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;

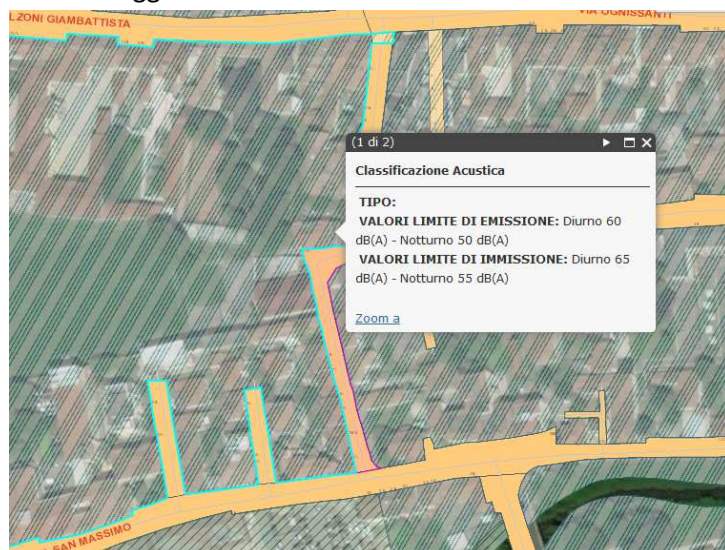
Il basamento della gru a rotazione dal basso dovrà essere adeguatamente delimitato mediante l'utilizzo di recinzione, onde evitare l'avvicinamento della manovalanza e il contatto con parti meccaniche in movimento. Per ridurre le interferenze tra le attività di cantiere e quelle dovute alla presenza o 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;
- le palancole dovranno essere agganciate da operatore esperto con funi o brache preventivamente verificate. Inoltre dovranno essere calate con idoneo apparecchio di sollevamento previa verifica del terreno nella zona di operatività del mezzo, rispettando il diagramma di carico durante il sollevamento.

Le manovre dell'apparecchio devono essere condotte da persona che ha ricevuto un idoneo addestramento.

B.6.7 Valutazione preventiva del rumore verso l'esterno

L'area in oggetto è classificata in classe IV secondo la classificazione del Comune di Padova.



Valori limite di emissione – Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	diurno (06:00÷22:00)	notturno (22:00÷06:00)
I – aree particolarmente protette	45	35
II – aree prevalentemente residenziale	50	40
III – aree di tipo misto	55	45
IV – aree di intensa attività umana	60	50
V – aree prevalentemente industriali	65	55
VI – aree esclusivamente industriali	65	60

Si prevede trasmissione di rumore verso l'esterno del cantiere, in particolare nelle fasi di demolizione, a seguito dell'uso di martelli demolitori, escavatori meccanici, costipatori meccanici e manuali. Da una stima preventiva il livello sonoro supererà i limiti ammessi.

In base all'art. 7 della L.R. n°21 del 10/05/1999, le attività nei cantiere sono consentite dalle 08:00 alle 19:00 con interruzione pomeridiana secondo quanto previsto dal regolamento comunale.

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

B.6.8 Emissione di agenti inquinanti

Durante le lavorazioni non sono, in generale, prevedibili emissioni di agenti inquinanti verso l'esterno dell'area, ad eccezione dell'emissione di polvere, per la quale si prescrive di bagnare i materiali polverosi in particolare nelle fasi di demolizione.

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):

- a) Operazioni preliminari (installazione cantiere, verifiche);
- b) Abbattimento alberature;
- c) Demolizione edificio spogliato esistente;
- d) Scavi;
- e) Vespai;
- f) Montaggio gru;
- g) Posa ferri di armatura;
- h) Realizzazione fondazioni in c.a.;
- i) Strutture in elevazione in c.a.;
- j) Esecuzione murature esterne;
- k) Installazione ponteggio;
- l) Solai predalles;
- m) Posa pacchetto di copertura;
- n) Realizzazione impianto fotovoltaico e solare termico;
- o) Installazione linea vita;

- p) Opere da lattoniere;*
- q) Nuove tramezze in laterizio;*
- r) Realizzazione massetti alleggeriti e di sottofondo;*
- s) Impianto idrotermosanitario e condizionamento;*
- t) Impianto elettrico;*
- u) Assistenza muraria;*
- v) Posa cavidotti per sottoservizi (elettrico, fognature, acquedotto...);*
- w) Intonaci esterni ed interni;*
- x) Tinteggiature e cappotto;*
- y) Realizzazione di pavimenti e rivestimenti;*
- z) Serramenti interni ed esterni;*
- aa) Smontaggio del ponteggio;*
- bb) Smontaggio della gru;*
- cc) Realizzazione pavimentazioni esterne;*
- dd) Smobilizzo cantiere;*

C.2 ANALISI DELLE LAVORAZIONI

FASE A: OPERAZIONI PRELIMINARI (INSTALLAZIONE CANTIERE, TRACCIAMENTI, VERIFICHE)

Descrizione della lavorazione

Verrà valutata la consistenza delle recinzioni esistenti e si procederà quindi alla realizzazione delle nuove recinzioni di cantiere o alla posa di rete plastificata su quelle esistenti. Verranno installati la baracca ad uso ufficio e magazzino e quella per lo spogliatoio e i servizi igienici; predisposizione di un'area di deposito per i materiali, installazione impianto elettrico e idrico di cantiere. Si provvederà a delimitare in modo opportuno le zone dei lavori ed in particolare ad interdire l'accesso alle area di lavoro ai non addetti ai lavori. L'installazione di altre attrezzature fisse va valutata in relazione allo spazio disponibile. Verrà installato il quadro di cantiere da parte di ditta specializzata.

Prima di iniziare le lavorazioni gli impiantisti dovranno isolare l'edificio dalla rete ENEL e ACQUEDOTTO in modo tale si possa procedere alle demolizioni in sicurezza.

In particolar modo si impone all'idraulico di sfiatare la linea interna del gas prima di qualsiasi intervento nell'impianto esistente.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nessuno in particolare.

Analisi dei rischi

- Contatto con macchine operatrici
- Elettrocuzione
- 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 di 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.

Verificare nella planimetria di cantiere la disposizione dei vari apprestamenti ed eventuali prescrizioni aggiuntive.

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 B: ABBATTIMENTO ALBERATURE

Descrizione della lavorazione

Verranno rimosse le alberature presenti nell'area.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Le lavorazioni potranno essere svolte compatibilmente con le condizioni ambientali; nel caso dovessero essere posticipate per condizioni non idonee, la nuova collocazione temporale dovrà essere oggetto di valutazione da parte del CSE e del Referente dell'impresa esecutrice per l'eventuale insorgenza di interazione con altre lavorazioni ora non prevedibili.

Analisi dei rischi

- Investimento
- Inalazione di polveri
- Contatto con macchine operatrici
- Tagli, colpi, lesioni durante l'uso di utensili manuali

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

E' prevista la presenza di un'unica impresa.

L'operatore prima di effettuare il taglio valuta le caratteristiche della pianta ed in particolare:

- stato di salute dell'albero;
- presenza di rami spezzati;
- forma e biforcazioni;
- sviluppo asimmetrico della chioma;
- inclinazione della pianta rispetto alla verticale – baricentro (direzione di caduta naturale);
- presenza di rami che potrebbero rimanere impigliati;
- diametro della parte da tagliare;
- interferenze con eventuali ostacoli;
- possibilità di rotolamento della pianta abbattuta;
- altezza da terra;
- forza e direzione del vento;
- presenza di parti della pianta con legno in trazione o compressione;

L'addetto all'abbattimento, un suo aiutante od un preposto, deve avvertire gli altri operatori che ha inizio il taglio della pianta e deve sorvegliare o far sorvegliare la zona di abbattimento e di pericolo in modo tale che nessuno si trovi in dette aree; nella zona di pericolo è ammessa solo la presenza degli operatori che, oltre al motoseghista, collaborano all'abbattimento; tutti gli altri operatori che lavorano nelle vicinanze devono essere avvisati a voce, o con altri sistemi, in modo che questi sospendano le operazioni fino a che la pianta non sia caduta a terra e non sia cessato il pericolo.

Durante la caduta della pianta deve essere controllata la chioma e la base del fusto; può capitare infatti che la pianta cada in una direzione diversa da quella prescelta o che durante la caduta si spezzino dei rami della pianta abbattuta o di piante vicine e che questi cadano al suolo.

Il personale a terra addetto all'assistenza non deve essere presente nel campo d'azione degli automezzi.

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 C: DEMOLIZIONE EDIFICIO SPOGLIATOI ESISTENTE

Descrizione della lavorazione

Demolizione completa dell'edificio, salvaguardando la muratura storica adiacente, accatastamento del materiale nell'ambito del cantiere e trasporto alla discarica autorizzata.

Una volta eliminate le strutture secondarie e aver staccato gli impianti, si procederà nel puntellamento dei solai e delle strutture orizzontali; successivamente verrà eseguito il taglio delle strutture collegate alla parete confinante con l'edificio a nord (parete vincolata).

Si partirà con lo schiacciamento del tetto e successivamente verranno demolite le pareti perimetrali utilizzando l'escavatore dotato di pinza. Il materiale demolito verrà trasportato alle discariche.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Presenza di traffico veicolare e pedonale. Edificio in aderenza.

Analisi dei rischi

- Caduta di oggetti dall'alto
- Ribaltamento dei mezzi per movimentazione errata dei carichi
- Contatto con macchine operatrici
- Elettrocuzione
- Urti, colpi, contusioni

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Nella zona in cui si eseguiranno demolizioni non potranno essere eseguite altre lavorazioni. Interdire con idonei sbarramenti della zona interessata alle persone non addette, alle quali deve essere fatto divieto di avvicinamento, sosta e transito.

Non sostare sotto i carichi sospesi. Il personale a terra addetto all'assistenza non deve essere presente nel campo d'azione degli automezzi.

Rispettare le indicazioni di sicurezza indicate nel capitolo C.3.8. relativo ai rischi derivanti da estese demolizioni, in particolare segregare la zona interessata dalla demolizione, rispettare le distanze di sicurezza, porre attenzione alla movimentazione dei mezzi e dei carichi. Accertarsi che le alimentazioni gas, enel, acqua siano state staccate prima di iniziare la lavorazione, e sfiatare l'impianto gas.

Attenzione alla movimentazione dei carichi e al rischio di ribaltamento.

Impresa esecutrice: impresa affidataria.

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS, dovrà contenere il piano delle demolizioni, contenente gli elementi indicati nel paragrafo G.13

Stima del rischio della fase: 2

FASE D: SCAVO PER REALIZZAZIONE DELLE FONDAZIONI

Descrizione della lavorazione

Esecuzione dello scavo di sbancamento e livellamento; asporto dei materiali di risulta; preparazione del piano di posa.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Le lavorazioni potranno essere svolte compatibilmente con le condizioni ambientali; nel caso dovessero essere posticipate per condizioni non idonee, la nuova collocazione temporale dovrà essere oggetto di valutazione da parte del CSE e del Referente dell'impresa esecutrice per l'eventuale insorgenza di interazione con altre lavorazioni ora non prevedibili.

Prestare attenzione a un possibile rinvenimento di sottoservizi interrati.

Analisi dei rischi

- Franamento dello scavo
- Investimento
- Inalazione di polveri
- Contatto con macchine operatrici
- Tagli, colpi, lesioni durante l'uso di utensili manuali
- Esposizione a vibrazioni e scuotimenti

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

E' prevista la presenza di un'unica impresa. Delimitazione delle aree adibite a transito.

Impresa esecutrice: impresa scavi

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 E: VESPAI

Descrizione della lavorazione

Realizzazione di vespaio aerato costituito da ciottoli, ghiaia o altri materiali.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nessuno in particolare.

Analisi dei rischi

- Franamento dello scavo
- Investimento
- Inalazione di polveri
- Contatto con macchine operatrici
- Tagli, colpi, lesioni durante l'uso di utensili manuali
- Esposizione a vibrazioni e scuotimenti

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 10 km/h.

Gli operatori addetti ai lavori devono tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi.

Devono essere presenti vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto che ne regolamentano il traffico.

Vietare l'avvicinamento ai mezzi (autocarro e minipala) e a tutti coloro che non sono direttamente interessati ai lavori.

L'operatività del mezzo deve essere segnalata tramite il girofaro.

E' prevista la presenza di un'unica impresa. Delimitazione delle aree adibite a transito

Impresa esecutrice: impresa scavi.

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 F: MONTAGGIO GRU

Descrizione della lavorazione

Si provvederà al montaggio della gru, di tipo automontante.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Verifica le modalità di accesso dalla strada.

Analisi dei rischi

- Elettrocuzione
- Caduta di materiale dall'alto durante le fasi di carico scarico in quota
- Crollo della gru in fase di montaggio
- Tagli, colpi, urti
- 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

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). **Recintare la base della gru** (qualora del tipo a rotazione dal basso).

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 dovrà essere riportato l'elenco delle macchine ed attrezzature utilizzate e le relative manutenzioni della gru, nonché l'elenco dei DPI in dotazione al personale incaricato al montaggio.

Stima del rischio della fase: **3**

FASE G: POSA FERRI DI ARMATURA

Descrizione della lavorazione

Arrivo dei ferri, formazione delle armature come da calcoli strutturali, piegatura delle staffe e fissaggio dei ferri longitudinali.

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
- Urti
- Investimento di persone
- Inciampo per camminamenti su armature e ferite da chiodi o armature sporgenti

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

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 ferri d'armatura.

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 H: REALIZZAZIONE FONDAZIONI IN C.A.

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 fondazione eseguita con l'uso di autobetoniera.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Presenza di traffico veicolare e pedonale.

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 dai 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 I: STRUTTURE IN ELEVAZIONE IN C.A.

Descrizione della lavorazione

Realizzazione dei casseri, posa delle armature e conseguente getto per l'esecuzione di pareti portanti e pilastri. Disarmo dei casseri.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Strada stretta, difficoltà di accesso dei mezzi per il getto e per l'approvvigionamento dei materiali.

Analisi dei rischi

- Sganciamento del convogliatore, urti
- Collasso delle strutture di contenimento durante la fase di getto del calcestruzzo
- 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. 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.

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 J: ESECUZIONE MURATURE ESTERNE

Descrizione della lavorazione

Realizzazione di murature esterne, con blocchi in laterizio.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Svolgimento di lavoro in quota.

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

Anche se la loro altezza sarà modesta, i ponteggi dovranno essere provvisti di adeguate basette e di tavole fermapiedi, oltre che essere rispondenti alla normativa specifica.

I mattoni dovranno essere trasportati 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.

Attenzione agli schizzi di malta: è opportuno innalzare il ponteggio non appena la muratura raggiunge l'altezza del petto del lavoratore. 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 K: INSTALLAZIONE PONTEGGIO

Descrizione della lavorazione

Montaggio in opera di ponteggio metallico per la realizzazione delle strutture in elevazione, dei tamponamenti e dei lavori in facciata in genere.

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 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.

Tali attività dovranno essere descritte (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 passanti 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 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 antinfortunistiche, 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.

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

L'operatore che riceve il carico in quota deve far uso di ferro uncinato quando tira il materiale al fine di non doversi sporgere.

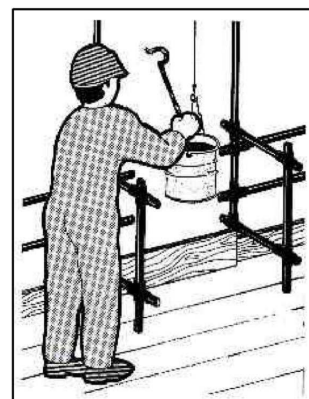
Il materiale sfuso (mattoni, pietrame, giunti per ponteggi, ecc.) va sollevato entro contenitori idonei (benne, cassoni, cestelli).

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 del ponteggio (PIMUS).

Stima del rischio della fase: **3**



FASE L: SOLAI PREDALLES

Descrizione della lavorazione

Arrivo e montaggio di solai prefabbricati a lastre tipo "Predalle", completamento in opera mediante posa di armature aggiuntive, reti di ripartizione e getto di calcestruzzo.

Il solaio a lastre tipo "Predalle", è costituito essenzialmente da una suola di calcestruzzo vibrato di vario spessore, armata con rete e tralicci elettrosaldati, blocchi di alleggerimento in polistirolo espanso, e getto integrativo di completamento.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Difficoltà di accesso all'area (strada stretta).

Analisi dei rischi

- Caduta di persone e oggetti dall'alto
- Urti, colpi, contusioni
- Sganciamento del convogliatore

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

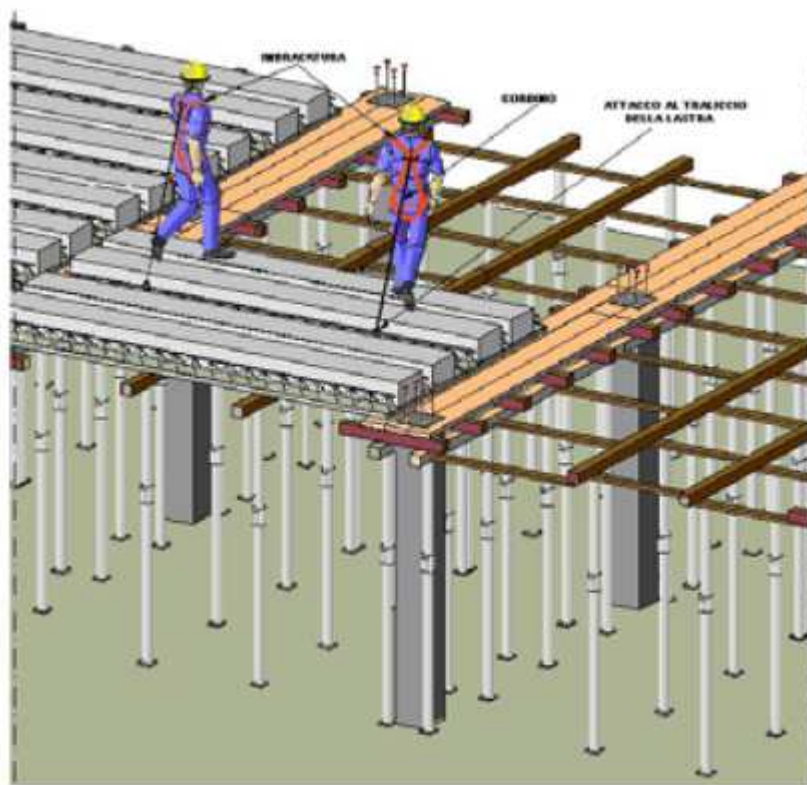
- Predisporre una zona di stoccaggio dei materiali adeguata, sistemando la superficie di appoggio in modo da renderla piana e livellata, nonché stabilizzata

- Scegliere le aree di stoccaggio nell'ambito di un'area del cantiere facilmente accessibile dai mezzi di movimentazione (gru od altro), predisponendo le necessarie corsie di passaggio per i carrelli ed i mezzi di trasporto
- Effettuare lo stoccaggio, sia sui mezzi di trasporto che in cantiere, in modo da evitare rotture o fessurazioni negli elementi del solaio (lastre)
- Limitare la movimentazione degli elementi portanti di solaio, per evitare sollecitazioni da azioni non previste che potrebbero portare alla loro rottura
- Sollevare i materiali prefabbricati al piano di posa secondo le precauzioni previste dalle norme di sicurezza ed utilizzando unicamente gli accessori in dotazione alle gru
- Scartare gli elementi lesionati che potrebbero generare incidenti durante le fasi di posa in opera del solaio e indebolire la struttura
- Preferire la posa in opera delle lastre prelevandole direttamente dal mezzo di trasporto, evitando lo stoccaggio in cantiere degli elementi
- Sollevare le lastre unicamente mediante un bilancino a quattro ganci da applicare sempre ai nodi dei tralicci
- Per il sollevamento delle lastre attenersi scrupolosamente alle apposite tabelle fornite dalle ditte produttrici dove, in base al traliccio impiegato, sono indicate le massime distanze ammissibili tra i ganci e tra questi e le testate della lastra
- Appoggiare o appendere i componenti preconfezionati al mezzo di sollevamento tramite le apposite legature di ferro dolce
- Verificare che gli ammarri e l'aggancio del componente siano stabili anche rispetto agli eventuali urti ed accelerazioni verticali durante le operazioni di sollevamento e trasporto
- In fase di puntellazione, posizionare i rompitratta su superfici solide e sicure, inserendo tra i puntelli ed il terreno degli elementi di supporto in maniera da aumentare la superficie d'appoggio. E' opportuno, inoltre, utilizzare un puntello dimensionato adeguatamente, evitando di sovrapporre più rompitratta per raggiungere l'altezza desiderata
- Durante il montaggio dell'impalcato, evitare la formazione di elevati carichi concentrati per non sollecitare in maniera sconsiderata le strutture e le opere di sostegno provvisorie con conseguente deformazione o rottura del solaio
- L'autobetoniera deve prevedere idoneo mezzo di aggancio del convogliatore, da controllarsi prima di ogni getto.
- Coordinamento del personale durante lo spostamento del mezzo e del convogliatore.
- Una volta maturato il getto, procedere all'asportazione dei puntelli gradatamente;
- Sbarrare convenientemente la zona di disarmo al fine di evitare l'accesso ai non addetti alle operazioni
- Durante le operazioni di disarmo, vietare a tutti gli operai l'accesso nella zona ove tale disarmo è in corso, fino a quando non saranno terminate le operazioni di pulizia e riordino, onde di evitare di inciampare nel materiale, di ferirsi, ecc.
- Impedire che le tavole ed i pezzi di legno cadano sui posti di passaggio, mediante la realizzazione di idonei sbarramenti od altri opportuni accorgimenti
- Durante l'operazione di disarmo, indossare necessariamente il casco per la protezione del capo da parte di coloro che operano a terra o comunque ad un livello inferiore al piano di carpenteria in quanto esposti ad un maggiore rischio di caduta di materiale dall'alto, e poiché anche il rischio di puntura i piedi è maggiore, utilizzare obbligatoriamente le calzature di sicurezza
- Dopo il disarmo, porre particolare cura nella pulizia del luogo di lavoro
- Proteggere, tutte le eventuali aperture, lasciate nei solai per diversi motivi, al momento stesso del disarmo al fine di evitare la caduta di persone
- Proteggere le rampe delle scale con parapetti fin dalla fase di armatura, rifare i parapetti subito dopo il disarmo e mantenerli fino alla posa in opera delle ringhiere definitive

Di seguito si riporta un esempio di posa in sicurezza delle lastre (fonte: "Posa dei solai in sicurezza" redatto da SPISAL di Verona)

Per le operazioni di posa dei solai prefabbricati, il lavoratore dovrà vincolarsi opportunamente sulla struttura esistente, utilizzando ad esempio come punto di ancoraggio un punto identificato sulla lastra,

utilizzando una imbracatura per il corpo collegata ad un cordino di posizionamento regolabile (lunghezza massima 2 metri), in modo da essere correttamente posizionato per l'effettuazione delle operazioni; il sistema non deve permettere al lavoratore di poter raggiungere un qualsiasi punto di caduta. Il cordino di posizionamento non svolge la funzione di dispositivo anticaduta.



Questo tipo di sistema è utile per evitare la caduta verso il vuoto nel senso di posa delle lastre (in avanti) e quindi va prevista la protezione contro le cadute sui lati eventualmente aperti con ponteggi, parapetti ecc.. Dopo essersi agganciati al punto identificato (ad esempio al traliccio centrale della lastra precedente), si riceve la lastra e dopo averla posizionata sganciano le catene più vicine. Spostando il moschettone sul traliccio centrale della lastra successiva possono essere raggiunte in sicurezza e sganciate le catene più lontane; in questo modo i lavoratori sono già in posizione per la posa della lastra successiva.

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 M: POSA PACCHETTO DI COPERTURA

Descrizione della lavorazione

Realizzazione del pacchetto di copertura come da disegni esecutivi. Realizzazione del massetto delle pendenze, realizzazione isolamento termoacustico e impermeabilizzazioni.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Svolgimento di attività in quota.

Analisi dei rischi

- Caduta di persone e oggetti dall'alto

- Urti, colpi, contusioni
- Pericolo di incendio durante la posa della guaina impermeabilizzante

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Non lasciare materiali sulla copertura che non siano stabilmente appoggiati e vincolati e che quindi possano scivolare o essere spostati dal vento.

Nell'utilizzo di saldature a caldo assicurarsi dell'assenza di materiale infiammabile (ad esempio sfridi di lavorazione legno).

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

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 N: REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO E SOLARE TERMICO

Descrizione della lavorazione

Posa dei telai, dei collegamenti elettrici e dei pannelli fotovoltaici e solari.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Svolgimento di attività in quota.

Analisi dei rischi

- Caduta di persone e oggetti dall'alto
- Urti, colpi, contusioni
- Elettrocuzione

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Non lasciare materiali sulla falda della tettoia che non siano stabilmente appoggiati e vincolati e che quindi possano scivolare o essere spostati dal vento.

L'impresa principale dovrà già aver realizzato il ponteggio perimetrale, ad uso parapetto, fino ad un'altezza di sicurezza.

Impresa esecutrice: impresa elettricista.

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 O: INSTALLAZIONE LINEA VITA

Descrizione della lavorazione

Saranno installati i dispositivi anticaduta con funzione di percorso e gli elementi di ancoraggio per l'utilizzo nelle successive manutenzioni del coperto (linee vita).

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Svolgimento di attività in quota.

Analisi dei rischi

- Lesioni, urti, tagli, schiacciamenti, colpi, impatti, contusioni durante l'uso di utensili manuali

- Caduta dall'alto
- Caduta di materiale dall'alto

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Non lasciare materiali sulla copertura che non siano stabilmente appoggiati e vincolati e che quindi possano scivolare o essere spostati dal vento.

Durante la lavorazione lasciare liberi i passaggi, sul ponteggio e internamente al sottotetto, da ostacoli quali imballaggi, materiale o sfridi di lavorazione in modo da non ostacolare il transito degli addetti.

A lavori terminati l'impresa dovrà consegnare la documentazione relativa.

Impresa esecutrice: impresa specializzata linea vita.

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 P: OPERE DA LATTONIERE

Descrizione della lavorazione

Installazione dei canali di gronda, pluviali e scossaline con l'utilizzo dei ponteggi.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Svolgimento di attività in quota.

Analisi dei rischi

- Caduta di persone e oggetti dall'alto
- Urti, colpi, contusioni

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Impedire lavorazioni contemporanee nella stessa area (facciata).

Ogni eventuale apertura sulla copertura deve essere protetta con idonei parapetti per evitare il rischio di caduta all'interno dell'edificio.

Impresa esecutrice: impresa lattoniere.

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 Q: NUOVE TRAMEZZE IN LATERIZIO

Descrizione della lavorazione

Realizzazione di tramezzature interne con elementi in laterizio.

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

Anche se la loro altezza sarà modesta, i ponteggi dovranno essere provvisti di adeguate basette e di tavole fermapiedi, oltre che essere rispondenti alla normativa specifica.

I mattoni dovranno essere trasportati in loco per mezzo di gru od elevatori, o in quantità tale da non costituire un peso eccessivo per il lavoratore. Fare uso di cavelletti di lavoro a norma.

Attenzione agli schizzi di malta: è opportuno innalzare il ponteggio non appena la muratura raggiunge l'altezza del petto del lavoratore. Vietare la presenza di operai negli impalcati sottostanti e nell'area di possibile caduta dei materiali.

Più squadre di lavoro potranno operare contemporaneamente se impegnate in differenti aree operative (ad es: su piani diversi e/o su zone diverse per l'esecuzione di tramezze interne).

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 R: REALIZZAZIONE MASSETTI ALLEGGERITI E DI SOTTOFONDO

Descrizione della lavorazione

Verranno formati i massetti in alleggerito destinati a contenere gli impianti. In un momento successivo verranno realizzati i massetti in sabbia e cemento di sottofondo alla pavimentazione.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nessuno in particolare.

Analisi dei rischi

- Urti, colpi, contusioni
- Elettrocuzione

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Rispettare la separazione delle zone di lavoro.

Porre attenzione al posizionamento del silos e alle condotte del premiscelato; durante tali operazioni non devono essere eseguiti nelle vicinanze altri lavori.

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

Impresa esecutrice: impresa specializzata massetti.

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Nulla di particolare.

Stima del rischio della fase: 1

FASE S: IMPIANTO IDROTERMOSANITARIO 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

- Urti, colpi, contusioni

- Elettrocuzione
- Caduta dall'alto di persone o cose
- 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 ad altre imprese esecutrici purché siano svolte in differenti aree operative (es: su differenti piani o su diverse zone).

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 idrotermosanitario.

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 T: IMPIANTO ELETTRICO

Descrizione della lavorazione

Sollevamento e distribuzione a pie' d'opera di apparecchi e cavi, infilaggio cavi, installazione quadri elettrici, posa frutti e apparecchiature, esecuzione di cablaggio.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nessuno in particolare.

Analisi dei rischi

- Urti, colpi, contusioni
- **Elettrocuzione**
- Caduta dall'alto di persone o cose

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Rispettare la separazione delle zone di lavoro;

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

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 tra battelli 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 impianto elettrico

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 provvisori.

Stima del rischio della fase: **2**

FASE U: ASSISTENZA MURARIA

Descrizione della lavorazione

Assistenza muraria in genere. Formazione di tracce o fori passanti, in qualsiasi struttura, eseguiti a mano o con attrezzi meccanici, con successiva chiusura di tracce

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nessuno in particolare.

Analisi dei rischi

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

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

La lavorazione sarà di assistenza durante i lavori agli impianti idrotermosanitario ed elettrico, per cui dovrà necessariamente avvenire nello stesso luogo e contemporaneamente alle predette lavorazioni; è necessario che le imprese esecutrici e affidataria comunichino sempre preventivamente gli interventi che intendono eseguire.

Anche se la loro altezza sarà modesta, i ponteggi dovranno essere provvisti di adeguate basette e di tavole fermapiedi, oltre che essere rispondenti alla normativa specifica.

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 V: POSA CAVIDOTTI PER SOTTOSERVIZI

Descrizione della lavorazione

Scavo a sezione ristretta per la posa dei cavidotti e dei pozzetti prefabbricati; eseguito lo scavo a sezione ristretta, vengono posate le tubazioni, i raccordi e i pozzetti necessari; reinterro con materiale arido.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Prestare attenzione al rischio dato dalla strada durante gli allacciamenti.

Analisi dei rischi

- Urti, colpi, contusioni
- Inalazioni di polveri
- Elettrocuzione
- Rischio di investimento
- Urti con macchine operatrici

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Eventuali lavorazioni in sede stradale andranno eseguite in presenza di un addetto alla gestione del traffico.

I manovratori devono avere la completa visibilità dell'area lavorativa; non è consentito il deposito di materiali di qualsiasi genere sul ciglio degli scavi. Il terreno destinato al passaggio dei mezzi meccanici e dei lavoratori non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente. Il personale a terra addetto all'assistenza non deve essere presente nel campo d'azione degli automezzi.

Impresa esecutrice: impresa affidataria-impresa scavi.

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 W: INTONACI ESTERNI ED INTERNI

Descrizione della lavorazione

Installato il silos che sarà rifornito da autobotte si procederà all'applicazione tramite intonacatrice e quindi l'intonaco verrà rasato a staggia su testimoni.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Difficoltà di accesso al cantiere con i mezzi (strada stretta).

Analisi dei rischi

- Urti, colpi, contusioni
- Elettrocuzione
- Caduta dall'alto
- Irritazioni epidermiche

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Bisognerà porre attenzione al posizionamento del silos e alle condotte del premiscelato; durante tali operazioni non devono essere eseguiti nelle vicinanze altri lavori.

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 X: TINTEGGIATURE E CAPPOTTO

Descrizione della lavorazione

Predisposizione dei piani di lavoro, preparazione delle pareti e soffitti da tinteggiare, trasporto a pie' d'opera dei contenitori delle pitture, applicazione a pennello o rullo delle tinte.

Verrà realizzato l'isolamento esterno tramite posa di cappotto.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nessuno in particolare.

Analisi dei rischi

- Urti, colpi, contusioni
- Elettrocuzione
- Caduta dall'alto di persone o cose

- Inalazione e contatto con sostanze nocive
- Irritazioni epidermiche

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Sono vietate altre lavorazioni nelle vicinanze delle pareti interessate dalla tinteggiatura. Interdire la zona sottostante i lavori e proteggere i passaggi obbligatori. Proteggere con teli le aree che potrebbero essere interessate dal getto e dagli schizzi di acqua e particelle.

È vietato sovraccaricare e ingombrare gli impalcati di servizio.

Prestare particolare attenzione alla movimentazione dei pannelli isolanti.

Non depositare i pannelli isolanti in modo precario.

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 Y: REALIZZAZIONE DI PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

Descrizione della lavorazione

Preparato il piano di posa mediante rasatura ed eventualmente applicato un primer, si stende la colla specifica su cui vengono applicate le piastrelle di ceramica o il parquet.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nessuno in particolare.

Analisi dei rischi

- Urti, colpi, contusioni
- Inalazioni di polveri
- Danni agli occhi

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Garantire lo sfasamento temporale o spaziale delle lavorazioni.

Impresa esecutrice: impresa esecutrice pavimenti e rivestimenti

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

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

Stima del rischio della fase: 2

FASE Z: SERRAMENTI INTERNI ED ESTERNI

Descrizione della lavorazione

Montaggio di telai fissi e mobili di portefinestre, finestre; montaggio dei coprifilo; a finire si montano le ante delle porte.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nessuno in particolare.

Analisi dei rischi

- Urti, colpi, contusioni
- Inalazioni di polveri

- Elettrocuzione

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Durante il sollevamento dei materiali assicurarsi che di non passare al di sopra di altri lavoratori.

La lavorazione non potrà avvenire contemporaneamente ad altre nella stessa zona.

Impresa esecutrice: impresa falegname

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 AA: SMONTAGGIO DEL PONTEGGIO

Descrizione della lavorazione

Smontaggio del ponteggio metallico.

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

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

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 antinfortunistiche, occhiali anti-schegge ed elmetto.

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 lo smontaggio del ponteggio (PIMUS).

Stima del rischio della fase: **3**

FASE BB: SMONTAGGIO GRU

Descrizione della lavorazione

Si provvederà allo smontaggio della gru.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Vale quanto detto per il montaggio.

Analisi dei rischi

- Elettrocuzione
- Caduta di materiale dall'alto durante le fasi di carico scarico in quota
- Crollo della gru in fase di montaggio
- Tagli, colpi, urti
- 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

Vale quanto detto per il montaggio.

Impresa esecutrice: impresa specializzata per lo smontaggio della gru.

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

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

Dovrà essere inoltre indicato l'elenco delle macchine ed attrezzature utilizzate e le relative manutenzioni della gru, nonché l'elenco dei DPI in dotazione al personale incaricato allo smontaggio.

Stima del rischio della fase: **3**

FASE CC: REALIZZAZIONE PAVIMENTAZIONI ESTERNE

Descrizione della lavorazione

Preparato il piano di posa con sabbia, vengono posate le betonelle in CLS.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nessun aspetto di rischio aggiuntivo rispetto a quelli della fase.

Analisi dei rischi

- Contatto con macchine operatrici
- Proiezione di materiali e schegge
- Inalazioni di polveri
- Rischi da movimentazione manuale di carichi
- Tagli, colpi, lesioni durante l'uso di utensili manuali

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

E' prevista la presenza di un'unica impresa. Gli addetti dovranno usare idonei DPI.

Impresa esecutrice: impresa esecutrice pavimentazioni.

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 DD: SMOBILIZZO DEL CANTIERE

Descrizione della lavorazione

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

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nessuno in particolare.

Analisi dei rischi

- Contatto con macchine operatrici
- Caduta di carichi sospesi
- Rischi da movimentazione manuale di carichi
- Tagli, colpi, lesioni durante l'uso di utensili manuali

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

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

Rimuovere gli apprestamenti installati per la separazione delle zone occupate dal cantiere rispetto a quelle accessibili ai non addetti ai lavori solo quando siano state liberate completamente le aree da mezzi, materiali e attrezzature impiegate per i lavori. Attenzione ed uso dei DPI: guanti contro rischi meccanici, scarpe antinfortunistiche. Rispettare la viabilità di cantiere e non sostare sotto i carichi sospesi. Smontaggio delle opere provvisorie effettuato sotto sorveglianza del Responsabile della sicurezza con uso di imbracature di sicurezza. Fare uso dei necessari DPI. È prevista la presenza di un'unica impresa. Gli addetti dovranno usare idonei 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: ①

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 interdetto ai non addetti ai lavori, e il passaggio dei pedoni deve essere deviato su percorso alternativo in adiacenza o sul lato opposto della carreggiata.

C.3.2 *Rischio di ribaltamento delle macchine operatrici*

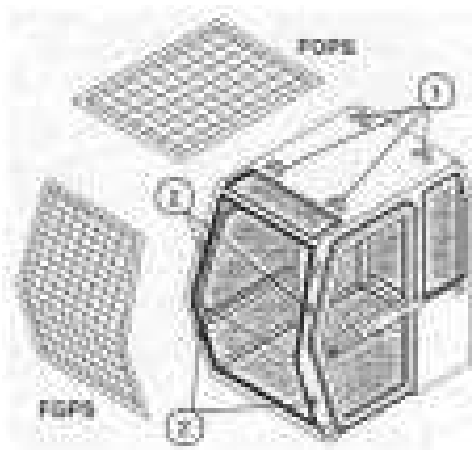
Le macchine operatrici dovranno essere condotte da personale esperto. Dovrà inoltre essere valutata la stabilità del piano di appoggio delle macchine operatrici.



Durante il lavoro in pendenza esiste il rischio che la macchina perda il suo equilibrio e si capovolga, soprattutto quando si opera con l'attrezzatura di lavoro. Quindi durante lo svolgimento delle operazioni tenere sempre una posizione stabile, evitando manovre avventate e pericolose che potrebbero provocare il ribaltamento del mezzo.



Prestare attenzione anche all'eccessiva inclinazione rispetto all'asse orizzontale perché potrebbe comportare il ribaltamento laterale del mezzo.



Quando per una macchina con conducente trasportato esiste il rischio di ribaltamento, essa deve essere munita di una struttura di protezione contro tale rischio (ROPS: roll-over protective structures). Detta struttura deve essere tale che in caso di ribaltamento garantisca al conducente trasportato un adeguato volume limite di deformazione (DLV)

Norme di sicurezza generali:

- l'operatore deve conoscere bene prestazioni, peso e carico massimo sollevabile dalla macchina riferite alle condizioni del terreno (piano, compatto, aspro, in pendenza);
- controllare che i percorsi di cantiere siano adeguati e le aree di lavoro siano libere ed idonee per il transito del mezzo e per la sua stabilità;
- considerare le caratteristiche del terreno in modo complementare rispetto a quelle della macchina; variabili controllate dall'operatore come velocità, angolo di attacco delle pendenze, posizione degli attrezzi e dei bracci operatori sono determinanti per minimizzare il rischio di ribaltamento;
- negli spostamenti operare con benna e carico in basso, prestare attenzione a buche, terreno soffice, massi e pendenze eccessive; non transitare presso scavi o cigli di cava;
- evitare di raggiungere le condizioni limite ed in genere comportarsi con prudenza adeguando velocità e percorsi al terreno ed alle condizioni di visibilità, evitando brusche frenate ed accelerazioni, repentini cambi di direzione e senso di marcia;
- usare gli stabilizzatori dove previsto;
- il mezzo può essere utilizzato su terreni in pendenza solo nei limiti indicati dal costruttore; in presenza di terreni particolarmente scoscesi ed impervi è consigliabile affidare il mezzo ad operatori molto esperti;
- il ribaltamento può prodursi anche a causa di irregolarità del percorso, di franamento del fondo (soprattutto operando presso il ciglio della strada o del piano di manovra) o di scivolamento;
- su fondi bagnati o fangosi, evitare l'esecuzione di manovre errate o imprudenti (brusche accelerazioni o sterzate, carico sbilanciato, velocità eccessiva, ecc...);
- per l'accesso degli autocarri alle zone di carico e scarico è necessario predisporre la formazione di rampe adeguate;
- adottare particolari precauzioni qualora si lavori in prossimità di fossati, trincee e scarpate affinché il mezzo non rischi di precipitare nello scavo;

C.3.3 *Rischio di seppellimento o sprofondamento*

Durante le fasi di demolizione è possibile il rischio di seppellimento al di sotto delle macerie demolite. Si veda il punto C.3.8 per l'analisi dei rischi e per le procedure di sicurezza da rispettare.

Per eventuali scavi che eccedono 1.50 m di profondità, l'impresa dovrà preventivamente contattare il CSE; in ogni caso 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*

Non presente.

C.3.5 *Rischio di caduta dall'alto*

Durante le attività che espongono il lavoratore al rischio di caduta da una quota posta ad altezza superiore a 2 m rispetto ad un piano stabile devono essere scelte dal datore di lavoro 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 degli 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.

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

Non sono previsti lavori in galleria

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

Non sono previsti lavori in galleria

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

È presente il rischio durante le demolizioni degli edifici. Le demolizioni dovranno rispettare quanto stabilito dal programma delle demolizioni che dovrà essere inserito nel POS dell'impresa esecutrice. Durante le demolizioni l'area oggetto di lavoro dovrà essere interdetta agli estranei.

Prima di iniziare qualsiasi demolizione accertarsi che tutte le alimentazioni (ENEL, gas, acqua) siano state staccate. In particolare accertarsi di sfiatare l'impianto gas.

Il programma delle demolizioni deve essere elaborato tenendo quindi conto delle preesistenze e, inoltre, delle tecniche da usare e dei macchinari compatibili per dimensioni e peso con i luoghi. L'attività di prevenzione degli infortuni nei lavori di demolizione deve tenere conto che alcuni degli incidenti che si possono verificare sono simili a quelli che accadono durante le opere di costruzione, mentre altri sono strettamente legati alla tecnica adottata. Le misure di prevenzione e di sicurezza devono essere adattate al caso specifico conoscendo l'opera da demolire e le sue interferenze con l'esistente, oltre che dopo aver scelto la tecnica di demolizione da utilizzare. L'opera da demolire deve essere preventivamente studiata al fine di individuarne la struttura portante originaria e le modifiche che alla stessa sono state apportate; ne va inoltre compreso lo stato di conservazione, tenendo presente che eventuali cedimenti o lesioni possono essere o meno palesi e quindi una struttura può essere degradata o fatiscente e, quindi, pericolosa anche se il suo aspetto a prima vista può apparire soddisfacente. Deve essere studiata preventivamente sia la struttura nel suo complesso, sia le singole parti dell'opera e le opere adiacenti in modo da individuare l'eventuale necessità di eseguire opere di rafforzamento, come suggerito dal D.P.R. n.164/56, art.71. Particolare cura deve essere posta nell'analisi delle modifiche apportate durante l'utilizzazione del

fabbricato, che possono diventare cause di crollo improvviso, quando la demolizione inneschi una variazione alle condizioni di equilibrio statico.

Il programma delle demolizioni redatto dall'impresa esecutrice dovrà contenere le seguenti informazioni:

1. Approfondita conoscenza del sito e delle condizioni al contorno (vincoli fisici, recettori sensibili, verifica dimensione degli ingressi e delle aree di manovra dalla strada, verifica spazi di manovra interni al cantiere ecc).
2. Individuazione vincoli normativi (presenza materiali inquinanti, gestione dei residui di demolizione ecc.).
3. Pianificazione delle operazioni (sequenza operazioni, tipologie di macchine e tecnica di demolizione, portata e ingombri dei macchinari ecc.).
4. Individuazione di apposite misure di protezione collettiva (delimitazioni, segnalazioni, sorveglianza per limitare i rischi per gli addetti e per i terzi durante le lavorazioni in prossimità di strade, marciapiedi o altri edifici, realizzazione di passerelle, tettoie temporanee ecc).
5. Indagine e verifiche sulla stabilità delle strutture.
6. Individuazione di apposite misure di protezione ambientale (polveri, vibrazioni, rumore ecc.).
7. Individuazione di apposite misure di sicurezza in cantiere (circolazione degli addetti, opere provvisorie ecc.).
8. Valutazione dei rischi
9. Redazione di apposite procedure di informazione e comunicazione.
10. Redazione di apposite procedure di emergenza (vie d'accesso e d'esodo, percorsi ottimali ecc.).
11. Verifica dei requisiti delle imprese.

Foto aerea edificio in demolizione:

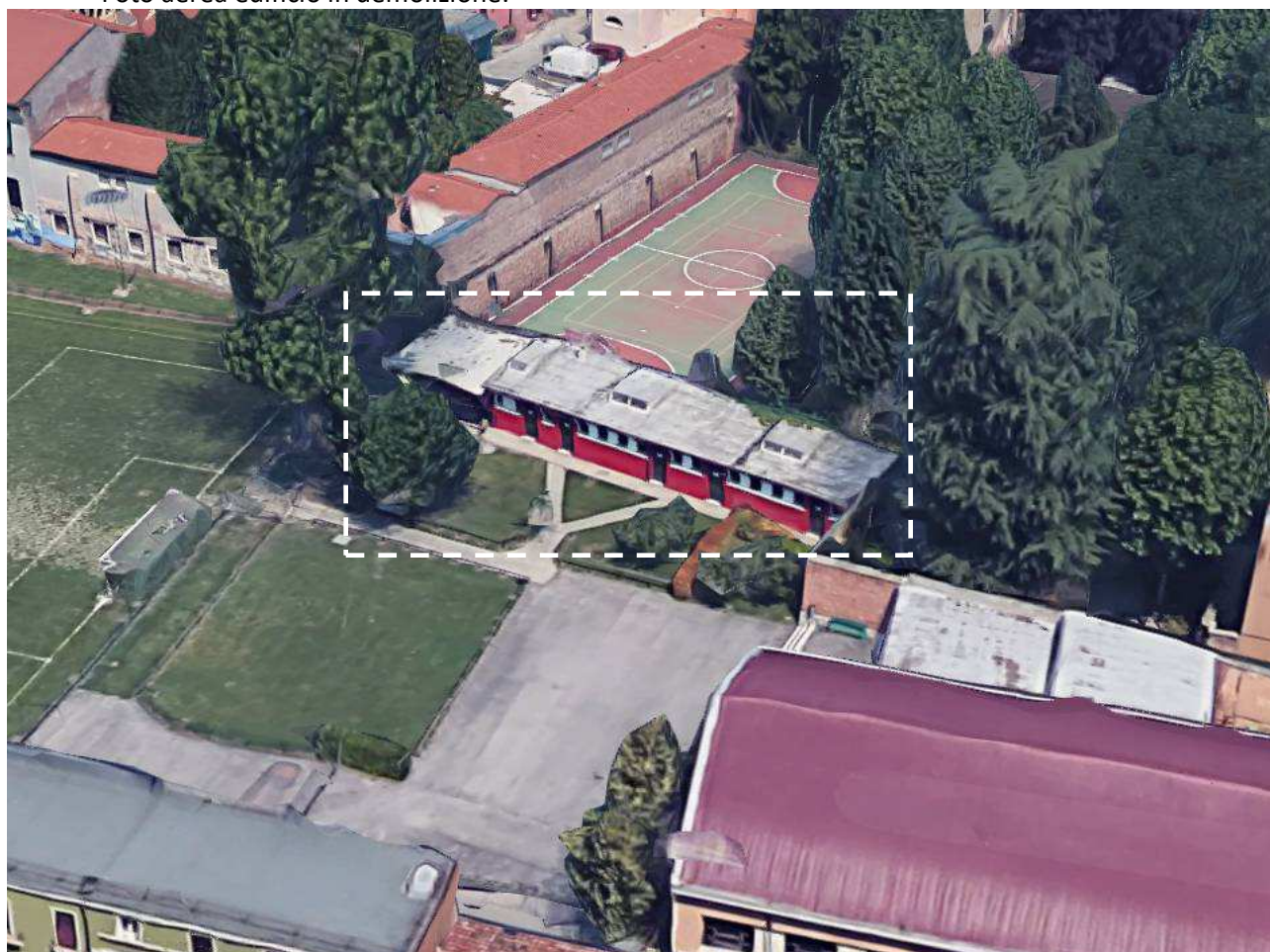


Foto dell'edificio da demolire:



PRESCRIZIONI OPERATIVE PARTICOLARI

- Prima di iniziare qualsiasi demolizione disattivare i collegamenti impiantistici e sfiatare le condotte del gas.
- La demolizione inizierà con le baracche collocate nel cortile. Data la modesta altezza, non vi sono prescrizioni particolari, oltre a quelle già imposte da normativa.
- Una volta demolite le baracche si inizierà ad operare sull'edificio residenziale: dopo aver eliminato le strutture secondarie (tettoie, infissi ecc..) verranno eliminate le connessioni con l'edificio adiacente.
- Prima di tagliare travi e solai bisogna verificarne l'orditura e puntellare ove necessario, per evitare il crollo accidentale dei solai durante il taglio.
- La parete di confine sud (adiacente all'edificio di altra proprietà) non deve essere demolita.
- Le demolizioni avverranno mediante escavatore con pinza demolitrice.

I conducenti delle macchine devono essere operatori di comprovata capacità ed esperienza. Durante le lavorazioni nessuna persona deve essere presente nell'area di lavoro, perciò il cantiere sarà completamente recintato. Prima di iniziare le operazioni di demolizione il responsabile tecnico avrà verificato che i lavori in opera non influiranno sulla stabilità e sullo stato di conservazione dei fabbricati adiacenti.

La sequenza d'immagini mostra che in operazioni di questo tipo esiste il rischio che un pezzo di manufatto o un sasso possano colpire la struttura della macchina (compreso il parabrezza) e penetrare all'interno della cabina di guida arrecando lesioni al conducente.



INTERVENTI/DISPOSIZIONI/PROCEDURE PER RIDURRE I RISCHI DA DEMOLIZIONI

Sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Individuare il preposto al quale devono essere comunicati per iscritto i compiti affidatigli in questa operazione complessa, legata a molteplici rischi di esposizione dei lavoratori;
- Organizzare gli spazi del cantiere valutando attentamente l'area a disposizione per lo stoccaggio del materiale proveniente dalla demolizione al fine di non creare intralcio ai percorsi ed alla viabilità interna nonché alle altre lavorazioni, e l'area in cui avverrà lo scarico delle macerie sui mezzi di trasporto
- Interdire con idonei sbarramenti la zona interessata dalla demolizione alle persone non addette, alle quali deve essere fatto divieto di avvicinamento, sosta e transito;
- **Provvedere alla verifica delle condizioni di conservazione e stabilità della struttura da demolire nel suo complesso e nelle singole parti, individuando la struttura portante ;**
- **Realizzare le necessarie opere di puntellamento e di rafforzamento onde evitare che durante la demolizione si verifichino crolli imprevisti;**
- Decidere le modalità di intervento da adottare, dopo aver effettuato le necessarie verifiche, formalizzandole sull'apposito programma;
- Nei lavori eseguiti ad una altezza superiore ai 2 mt. devono essere adottati, seguendo lo sviluppo dei lavori, ponteggi, adeguate impalcature, idonee opere provvisorie e, comunque, precauzioni idonee ad eliminare i pericoli di caduta di persone o cose.
- Tali opere provvisorie devono essere allestite con buon materiale, a regola d'arte, e devono essere conservate e mantenute in buono stato durante tutta l'esecuzione dei lavori con verifiche periodiche ordinarie e straordinarie.
- Utilizzare le cinture di sicurezza per lavorazioni eseguite su muri in demolizione.
- Nella zona sottostante la demolizione devono essere vietati la sosta ed il transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti.
- L'accesso allo sbocco dei canali di scarico per il caricamento ed il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito soltanto dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto ;

- Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta.
- I canali suddetti devono essere costruiti in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati.
- L'imboccatura superiore del canale deve essere sistemata in modo che non possano cadervi accidentalmente persone. Ove sia costituito da elementi pesanti o ingombranti il materiale di demolizione deve essere calato a terra con mezzi idonei.
- La stilata interessata dai canali, deve essere previsto il raddoppio dei montanti con tubi e giunti, e di un numero di ancoraggi sufficiente atto a garantire una solida stabilità del ponteggio.
- Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevarne polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta ,non bisogna esagerare per non compromettere la stabilità delle strutture; può essere più sano l'uso di maschere antipolvere.
- La zona di sbocco del materiale va delimitata da apposite barriere; devono essere posti in opera cartelli che ricordino che l'accesso per il carico dei materiali è consentito solo quando non sia in corso l'operazione di scarico. Si possono usare per la raccolta anche raccoglitori a tramoggia.
- Durante queste fasi è indispensabile la presenza di un preposto con specifica competenza in materia al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre conseguenti interventi di rinforzo delle armature provvisorie o l'evacuazione immediata delle zone pericolose.
- La demolizione dei solai deve essere condotta con molta cautela in quanto gli stessi possono aver subito gravi danneggiamenti dei travetti, sia nel caso siano di ferro, sia nel caso siano di legno.
- Il legno può essere danneggiato dal calore oppure marcito per l'umidità, mentre il ferro può essere a sua volta compromesso da ruggine o quant'altro, è poi sempre possibile che travetti siano stati tagliati per far passare canne, indebolendo così la struttura.
- Prima di procedere alla demolizione dei solai è necessario ricorrere all'impiego di misure di rinforzo dei solai sottostante a quello da demolire , mediante il montaggio di murali di legno e puntelle telescopiche regolabili.
- Tali misure di rinforzo,devono essere previste anche alle imposte per evitare crolli per spinte di solai adiacenti.
- Per il puntellamento all'interno della costruzione devono essere utilizzati ponti su cavalletti, con il piano di lavoro composto da tavole di cm 30 x 5 e lunghezza pari a m 4.00. La larghezza del piano di lavoro dovrà posta in essere almeno con tre tavole, ben accostate fra loro e fissate ai cavalletti con la parte a sbalzo non eccedente i cm 20.
- Le travi non vanno sfilate dai muri, né alzate facendo leva sul muro ma tagliate a filo, sorrette e calate al piano di sotto.
- Durante lo svolgimento dell'attività bisogna fare attenzione a limitare il carico sul solaio,del materiale demolito che opportunamente dovrà essere rimosso frequentemente raccogliendolo e inserendolo nel canale di discesa
- La demolizione dei muri deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera in demolizione, se ciò non è possibile gli operatori che interverranno dovranno fare uso di cinture di sicurezza .
- Gli obblighi su indicati non sussistono quando trattasi di muri di altezza inferiore ai 5 metri; in tali casi e per altezze da 2 a 5 metri si deve fare uso di cinture di sicurezza.
- Salvo l'osservanza delle leggi e dei regolamenti speciali e locali, la demolizione di parti di strutture aventi altezza sul terreno non superiore a 5 metri può essere effettuata mediante rovesciamento per trazione o per spinta.
- La trazione o la spinta deve essere esercitata in modo graduale e senza strappi e deve essere eseguita soltanto su elementi di struttura opportunamente isolati dal resto del fabbricato in demolizione in modo da non determinare crolli intempestivi o non previsti di altre parti.
- Devono inoltre essere adottate le precauzioni necessarie per la sicurezza del lavoro quali: trazione da distanza non minore di una volta e mezzo l'altezza del muro o della struttura da abbattere e allontanamento degli operai dalla zona interessata.

- Si può procedere allo scalzamento dell'opera da abbattere per facilitarne la caduta soltanto quando essa sia stata adeguatamente puntellata; la successiva rimozione dei puntelli deve essere eseguita a distanza a mezzo di funi.
- Il rovesciamento per spinta può essere effettuato con martinetti solo per opere di altezza non superiore a 3 metri, con l'ausilio di puntelli sussidiari contro il ritorno degli elementi smossi.
- Prima di procedere alla demolizione della muratura, bisogna fare particolare attenzione prima di utilizzare il ponteggio agli impalcati e ai parapetti dei ponteggi perchè potrebbero essere stati danneggiati o manomessi durante la demolizione del solaio.
- Si procederà come sempre dall'alto verso il basso, con l'intervento degli addetti dal ponteggio e facendo cadere le macerie all'interno del fabbricato, il materiale di risulta sarà rimosso frequentemente raccogliendolo e inserendolo nel canale di discesa posto in aderenza al ponteggio esterno.
- E' necessario montare un sottopalco se su possibilità di caduta degli operai da un'altezza superiore ai due metri; in ogni piano non portante, bisogna usare la cintura di sicurezza.
- Nel caso di costruzioni vecchie bisogna tenere conto che spesso il cornicione è legato alla struttura dell'ultimo solaio ma è anche trattenuto dal peso del tetto.
- Prima di rimuovere l'armatura è quindi necessario puntellare il cornicione stesso.
- Questa regola deve essere seguita in tutti i casi di sbalzi, come ad balconi i quali, specialmente nel caso siano di pietra, possono anche essere degenerati dal punto di vista del materiale e quindi possono crollare al primo urto.
- Anche i gradini a sbalzo delle scale si trovano nella stessa situazione per cui viene demolita la muratura;
- Ogni postazione di lavoro è necessario individuare una "via di fuga", da mantenere sgombra da ostacoli o impedimenti, che il personale potrà utilizzare per la normale circolazione ed in caso di emergenza dovuti collassi delle strutture durante la fase di demolizione

Sono inoltre fondamentali, prima dell'attività, i seguenti controlli:

- ▶ verificare l'integrità dei murali di legno per formare banchine di sostegno del solaio da demolire;
- ▶ verificare l'integrità dei puntelli telescopici e dei ponti su cavalletti prima del loro utilizzo;
- ▶ verificare l'integrità delle tavole di legno prima di costruire il piano di lavoro sui ponti su cavalletti telescopici;
- ▶ verificare l'integrità degli attrezzi manuali prima del loro utilizzo;
- ▶ verificare prima dell'utilizzo del martello demolitore elettrico, l'integrità della prolunga e delle spine;
- ▶ verificare che i posti di lavoro e i percorsi pedonali siano sgombri da ostacoli o impedimenti; prima di eseguire qualunque manomissione ricordate sempre che se per voi può non costituire un pericolo perché siete a conoscenza di quella situazione (avendola creata), la stessa situazione diventa un pericolo grave per i compagni di lavoro che non ne sono informati;

Sono inoltre fondamentali, durante l'attività, le seguenti operazioni:

- ▶ Delimitare la zona sottostante la demolizione con appositi sbarramenti;
- ▶ Evitare turni di lavoro prolungati e continui;
- ▶ Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali;
- ▶ Usare dispositivi di illuminazione a norma con protezione elettrica IP55, meglio a bassa tensione (24 V), e tenere sempre le lampade sollevate da terra fissando i cavi con chiodi o altro ad almeno 2 m dalla pavimentazione;
- ▶ Fare attenzione a non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento ;
- ▶ Procedere allo stesso livello per tutta l'estensione dei lavori di demolizione in modo da evitare che gli operai lavorino su piani diversi e possano essere colpiti da materiale caduto accidentalmente dall'alto;
- ▶ Se vengono riscontrate deficienze negli apprestamenti per la sicurezza o eventuali situazioni di pericolo avvertire subito il responsabile di cantiere ;
- ▶ Predisporre nei lavori che possono dar luogo a proiezione di schegge (spaccatura o scalpellatura di blocchi o pietre e simili) efficaci mezzi di protezione a difesa sia delle persone direttamente addette che per coloro che sostano o transitano nelle vicinanze
- ▶ Mantenere la zona di lavoro in ordine e libera da materiali di risulta;
- ▶ Trasportare o convogliare il materiale di demolizione in appositi canali;

- ▶ Prevedere un parapetto o un sistema equivalente per impedire che nelle imboccature dei canali in cui si convogliano i materiali da demolizione non possano cadervi accidentalmente le persone e che i raccordi dei suddetti canali, costruiti in maniera tale che ogni tronco imbocca quello successivo, siano rinforzati ;
- ▶ Tenere l'estremo inferiore del canale di scarico ad un'altezza inferiore ai 2 metri dal terreno di raccolta;
- ▶ Vietare la sosta ed il passaggio del personale sotto alla bocca del canale di scarico durante il rovesciamento dei detriti;
- ▶ Calare a terra gli elementi pesanti e ingombranti con mezzi idonei;
- ▶ Nel caso di utilizzo di carriola per l'allontanamento dei materiali di risulta assicurarsi che:
 - la ruota sia mantenuta gonfia a sufficienza
 - i manici siano provvisti di manopole antiscivolo
 - la carriola non venga trainata, ma spinta;
- ▶ per la movimentazione manuale dei carichi dovranno essere utilizzati mezzi ausiliari quali, carriole ecc. atti ad evitare o ridurre il peso ed il relativo sforzo richiesto per il sollevamento. Le operazioni di trasporto e/o sollevamento di pesi limitati potranno essere eseguite dal singolo operatore, quelle relative ad elementi di peso superiore a 30 kg richiedono l'intervento di due o più operatori;
- ▶ Provvedere a ridurre il sollevamento della polvere irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta;
- ▶ Tenere in considerazione il peso del calcestruzzo (1m³ pesa circa 2,6 t);
- ▶ Durante l'utilizzo di sega diamantata da muro montata su guida assicurarsi che:
 - il personale non sia in linea con la lama mentre questa ruota
 - la sega lavori seguendo le specifiche del fabbricante
 - nei tagli orizzontali il pezzo su cui si lavora venga opportunamente puntellato evitando che il suo peso possa creare danni all'area diamantata della sega
 - quando occorre vengano posizionati schermi di protezione tra la sega ed il personale impegnato nelle operazioni atti ad evitare il contatto con eventuali oggetti volanti-
- ▶ il personale addetto indossi sempre gli indumenti di protezione
- ▶ quando per esigenze di lavoro alcune opere provvisorie devono essere manomesse o rimosse dal ponteggio, appena ultimate quelle lavorazioni è indispensabile ripristinare le protezioni, comunque sempre prima di abbandonare quel luogo di lavoro;
- ▶ i puntellamenti al solaio e alle imposte devono essere fatte seguendo scrupolosamente gli schemi, curando la verticalità dei puntelli, il loro ordine, la ripartizione del carico al piede, il fissaggio degli elementi fra loro, la corretta registrazione;
- ▶ non sovraccaricare i ponti di servizio per lo scarico dei materiali che non devono diventare depositi. Il materiale scaricato deve essere ritirato al più presto sui solai, comunque sempre prima di effettuare un nuovo scarico;
- ▶ i depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro;
- ▶ durante l'uso del martello demolitore evitare per quanto possibile sforzi con la schiena, tenere invece il corpo ed i muscoli rilassati senza sostenere la macchina, non utilizzare il proprio peso per agevolarne l'azione, evitare anche di fare leva con la punta;
- ▶ organizzare le postazioni di lavoro per ridurre la forza premente e quella prensile che l'operatore deve esercitare sul macchinario o sull'utensile e migliorare la postura ,per esempio regolare l'altezza del piano di lavoro, avvitare le parti su cui viene eseguito il lavoro, munire i macchinari di contrappesi per bilanciarne il peso, collocare le rastrelliere in una posizione che renda agevole riporre i macchinari e gli utensili, ecc.
- ▶ operando su pietra seguire invece la venatura del materiale e farsi consigliare dai colleghi più anziani circa la tecnica lavorativa più redditizia e meno faticosa;
- ▶ evitare l'uso prolungato e continuo di martelli demolitori e picconatori con periodo di riposo anche di breve durata il tempo di esposizione può essere interrotto inframmezzando con mansioni che non comportano vibrazioni;
- ▶ le zone caratterizzate da elevati livelli di rumorosità devono essere segnalate;
- ▶ tutto il personale deve essere informato sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore e sulle misure di prevenzione adottate a cui conformarsi (es. funzioni e modalità di impiego degli otoprotettori);

- ▶ il personale che risulta esposto ad un livello personale superiore agli 85 dB(A) deve essere anche formato sull'uso corretto dei DPI, degli utensili e delle attrezzature;
- ▶ la riduzione ulteriore del rischio può essere ottenuta ricorrendo a misure organizzative quali la riduzione della durata delle lavorazioni rumorose e l'introduzione di turni di lavoro
- ▶ attrezzature da impiegare devono essere idonee alle lavorazioni da effettuare, correttamente installate, mantenute ed utilizzate;

Procedure di emergenza

- ➡ per ogni postazione di lavoro è necessario individuare una "via di fuga", da mantenere sgombra da ostacoli o impedimenti, che il personale potrà utilizzare per la normale circolazione ed in caso di emergenza dovuti collassi delle strutture durante la fase di demolizione
- ➡ durante queste fasi è indispensabile la presenza di un preposto con specifica competenza in materia al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture.
- ➡ Nel caso in cui i lavoratori sono avvisati dell'emergenza, o di altra calamità devono porre in atto le seguenti azioni:
 1. non perdere la calma;
 2. abbandonare il posto di lavoro evitando di lasciare attrezzature che ostacoli il passaggio di altri lavoratori;
 3. percorrere la via d'esodo più opportuna in relazione alla localizzazione dell'evento, evitando, per quanto possibile, di formare calca;
 4. Il personale deve partecipare periodicamente (almeno una volta l'anno) ad una esercitazione antincendio per mettere in pratica le procedure di evacuazione.

C.3.9 *Rischio di incendio o esplosione*

Per la prevenzione e protezione dal rischio di incendio o esplosione connessi con lavorazioni o materiali pericolosi utilizzati in cantiere si veda D.10.3.

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

L'esecuzione dei lavori avviene su aree sia esterne che interne. Per le lavorazioni che ricadono nel periodo estivo la combinazione delle temperature stagionali elevate, con la temperatura radiante e con l'intenso lavoro possono arrecare rischi per la salute importanti. Pertanto è necessario garantire la presenza costante di bottiglie di acqua potabile a disposizione dei lavoratori per assicurare un adeguato assorbimento di acqua e sali minerali e non devono essere trascurati anche gli aspetti che riguardano l'organizzazione del lavoro garantendo un'adeguata turnazione del personale.

Le imprese esecutrici dovranno inoltre fornire ai propri lavoratori DPI adeguati alle condizioni climatiche in cui operano ed informarli relativamente alle condizioni ambientali che rendono necessaria l'interruzione delle lavorazioni effettuate. In caso di pioggia, forte vento, neve, nebbia o altre condizioni particolarmente avverse si dovrà tenere sempre presente che qualora tali condizioni meteoambientali 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.

E' presente lungo il confine est del cantiere una linea in bassa tensione. Porre attenzione durante la movimentazione dei mezzi e dei carichi a rispettare la distanza di sicurezza di almeno 2m.

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 realizzazione 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. 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.

Inoltre sarà cura dell'impresa appaltatrice la predisposizione di idonee barriere antirumore, come tavolati o altre schermature, per la protezione dei lavoratori impegnati in lavorazioni poste in adiacenza a quelle particolarmente rumorose.

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 veda D.9.

C.3.14 *Rischio per esposizione ad agenti biologici*

Si prevede che i lavoratori presenti in cantiere siano esposti ad agenti biologici durante le operazioni di allaccio alla fognatura esistente. In particolare, qualora si dovessero verificare rotture accidentali delle condotte sarà necessario contattare immediatamente l'Ente gestore del servizio stesso concordando le procedure da seguire per effettuarne il ripristino in condizioni di sicurezza, con particolare riferimento alle attrezzature e ai D.P.I. 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 il sollevamento e lo scarico dei materiali 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.

Il rischio è presente altresì durante le lavorazioni effettuate sui ponteggi esterni (in particolare per le operazioni accessorie di completamento degli edifici).

Inoltre, durante le preliminari attività di montaggio delle opere provvisorie dovrà essere presente nelle aree interessate il solo personale a ciò preposto.

Durante le opere di demolizione dovrà essere protetto il marciapiede antistante e la zona di accesso all'edificio confinante; si rimanda al capitolo specifico (C.3.8).

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

Non previsto.

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 previsti.

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

Non previsti.

C.3.21 *Lavori subacquei con respiratori*

Non previsti.

C.3.22 *Lavori in cassoni ad aria compressa*

Non previsti.

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

Non previsti.

D ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

D.1 RECINZIONI/DELIMITAZIONI, ACCESSI E SEGNALAZIONI

L'area di cantiere risulta già delimitata verso la strada pubblica. Verso ovest è presente il campo sportivo con la sua recinzione. Durante i lavori si prevede gli impianti sportivi esistenti potranno essere utilizzati solo utilizzando l'ingresso secondario da Vicolo San Massimo; il cortile antistante la palestra non verrà utilizzato da non addetti ai lavori pertanto non è necessario predisporre ulteriori recinzioni (N.b. tale condizione dovrà essere verificata e concordata con l'RSPP degli impianti sportivi e con il CSE).

L'integrità delle recinzioni dovrà essere periodicamente verificata dall'impresa affidataria, al fine di evitare l'accesso di persone non autorizzate.

L'accesso dei mezzi dell'impresa avverrà da vicolo San Massimo.

Durante la realizzazione di eventuali lavori in sede stradale l'area oggetto d'intervento dovrà essere delimitata e segnalata in conformità al Nuovo Codice della Strada. La parte di carreggiata occupata dal cantiere dovrà essere delimitata con transenne o recinzione in polietilene di colore arancione sostenuta da paletti zincati o elementi tipo "new jersey"; 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.

Si veda la Planimetria di cantiere in appendice 1.

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

D.2 VIABILITA' DI CANTIERE

L'accesso e l'uscita dal cantiere da parte dei mezzi d'opera avverrà da vicolo San Massimo. Considerando il traffico sia veicolare che pedonale, e la poca disponibilità di manovra, si prescrive la presenza di movieri durante le manovre.

Il cancello di cantiere deve rimanere sempre chiuso.

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. Sarà cura dell'impresa affidataria garantire che la circolazione dei pedoni e dei veicoli possa avvenire in modo sicuro.



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.

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

Si veda la Planimetria di cantiere in appendice 1.

I mezzi e la fornitura dei materiali giungeranno attraverso Vicolo San Massimo.

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 esterni al cantiere nelle diverse fasi.

D.4 AREE DI DEPOSITO

D.4.1 Aree di carico e scarico

L'area di carico e scarico sarà collocata nel cortile, come indicato in planimetria.

D.4.2 Deposito attrezzature

L'area di stoccaggio del materiale sarà ubicata in apposita baracca posta nel cortile, come indicato nella planimetria di 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

Eventuali bombole di gas tecnici dovranno essere collocate in luoghi sicuri, 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. 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 prodotti dalla raffinazione del petrolio e dal trattamento pirolitico del carbone (fondi di serbatotio, oli, catrame)
- rifiuti di formulazione, produzione, fornitura ed uso di rivestimenti (pitture e vernici) e sigillanti (adesivi, sigillanti ed impermeabilizzanti)
- oli esausti (da circuiti idraulici, freni, motori, trasmissioni, ingranaggi)
- rifiuti di sostanze utilizzate come solventi
- rifiuti non specificati altrimenti nel catalogo del decreto (batterie ed accumulatori)
- rifiuti 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 mensa, gli operai potranno usufruire di un servizio esterno al cantiere, in quanto si ritiene auspicabile che 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:

- attrezzature e utensili manuali
- autocarro e autocarro con cassone ribaltabile
- autogrù
- autopompa
- betoniera
- cannello per guaina
- compressore
- escavatore
- flessibile
- gru
- gruppo elettrogeno
- martello demolitore
- mola da banco
- pala meccanica
- piega ferro
- pompa a mano per disarmante
- pompa idrica
- pompa per cls
- ponteggio metallico
- saldatrice
- scanalatrice per muri ed intonaci
- sega a disco per metallo
- trabatelli
- tranciaferro
- trapano

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.

MACCHINE O ATTREZZATURE	IMPRESA FORNITRICE	IMPRESE UTILIZZATRICI
Ponteggio	Impresa affidataria	Tutte le imprese

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

a) ponteggio perimetrale

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

D.7 IMPIANTI DI CANTIERE

D.7.1 *Impianti messi a disposizione dal Committente*

Non si prevede l'utilizzo 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 affidataria	Tutte le imprese
Impianto idrico	Impresa affidataria	Tutte le imprese
Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche	Impresa affidataria	Tutte le imprese
Impianto fognario	Impresa affidataria	Tutte le imprese

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.

D.9 SOSTANZE E PREPARATI PERICOLOSI

D.9.1 Sostanze e preparati messe a disposizione dal Committente

Nessuna

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 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: 800 221995

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

118

del servizio di urgenza ed emergenza medica (SUEM).

D.10.3 Prevenzione incendi

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

- operazioni di saldatura;
- impianti elettrici.

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

- depositi di vernici e prodotti infiammabili in genere;
- depositi di solidi combustibili (guaine, materiali plastici in genere);
- depositi di legname, materiali di rifinitura, di rivestimento, etc.;
- 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 8072695

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

115

del servizio di soccorso ai Vigili del Fuoco (SOS)

Quale presidio antincendio 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 34A 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

Per quanto riguarda l'evacuazione dalle aree di cantiere, tutte le imprese dovranno mantenere sgomberi i passaggi verso l'uscita dell'edificio.

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 mette in evidenza lo sfasamento temporale delle lavorazioni.

Le lavorazioni contemporanee potranno avvenire solamente in piani o stanze diverse, e senza che vi sia la continua necessità di spostamento tra locali. L'eventuale passaggio in locali comuni e o in stanze dove operano altre imprese dovrà essere opportunamente segnalato in modo da evitare manovre pericolose.

Accertarsi di essere stati visti dagli altri lavoratori.

Le operazioni contemporanee dovute all'assistenza muraria sono intrinseche nel tipo di lavorazione; si raccomanda la dovuta comunicazione tra il personale delle imprese esecutrici degli impianti tecnici e il personale addetto all'assistenza muraria al fine di essere a conoscenza delle reciproche operazioni che si intendono compiere.

Nel cronoprogramma dei lavori sono rilevabili lavorazioni che è possibile eseguire contemporaneamente ma su aree diverse (ad es. fabbricato civ7-civ9 o aree esterne-interne); sarà cura del CSE valutare eventuali ulteriori sfasamenti se ritenuto necessario in base alle modalità esecutive valutate con le imprese esecutrici.

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

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

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 propri quadretti di cantiere a norma solo a partire dal quadro elettrico generale.

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

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.*

Il computo dei costi per la sicurezza è individuato nell'Allegato 3.

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 affidataria per ogni eventuale danno derivato, compresa l'applicazione della penale giornaliera.

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

G.2 PRESCRIZIONI PER I LAVORATORI AUTONOMI

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

G.3 PRESCRIZIONI PER TUTTE LE IMPRESE

Alle imprese esecutrici competono i seguenti obblighi:

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

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

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

Solo dopo l'autorizzazione del CSE l'impresa potrà iniziare la lavorazione.

I verbali del CSE costituiscono aggiornamento e integrazione al PSC.

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

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

1. comunicare al CSE il nome del Referente prima dell'inizio dei lavori;
2. comunicare per iscritto, con anticipo di almeno 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 7 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. Prov.le del Lavoro, ecc.);
9. nell'ambito dello svolgimento di attività in regime di appalto e di subappalto, munire i lavoratori di apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro (art. 18, comma 1, lettera u del Decreto).

G.4 PRESCRIZIONI PER IMPIANTI MACCHINE ED ATTREZZATURE

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

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

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

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

Tutte le imprese esecutrici devono preventivamente formare i propri lavoratori sull'uso corretto degli impianti di uso comune, in particolare per quanto riguarda l'impianto elettrico e di illuminazione

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 l'esecuzione di scavi mediante l'uso di escavatore sono previsti:

- operatore sul mezzo: calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo, 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. II manuale 5 "Conoscere per prevenire"). Tali dati dovranno comunque essere verificati dal datore di lavoro che, nell'aggiornare tale valutazione, dovrà tener conto delle specifiche attività svolte, dei livelli di emissione delle macchine e attrezzature rumorose in uso e dei relativi D.P.I. scelti per i propri lavoratori.

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

- in quanto vengono eguagliati e/o superati i **valori inferiori di azione** pari a **80 dB(A)** con un *ppeak*¹ pari a **112 Pa** per gli addetti alle normali attività di cantiere., per i quali si richiede adeguata informazione e formazione sui rischi provenienti dall'esposizione al rumore, sulle procedure di lavoro, sull'uso corretto dei D.P.I., nonché la disponibilità degli stessi D.P.I. per l'udito;
- in quanto vengono eguagliati e/o superati i **valori superiori di azione** pari a **85 dB(A)** con un *ppeak* pari a **140 Pa** per gli addetti all'utilizzo di elettro-utensili, seghe e trapani a percussione, per i quali il datore di lavoro fa tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. dell'udito, elabora ed applica un programma di misure tecniche ed organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, li sottopone alla sorveglianza sanitaria prevista e provvede a segnalare e delimitare le aree a rischio.

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

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'I.S.P.E.S.L., dalle regioni, dal CNR o direttamente dai produttori o fornitori.

- Nel cantiere in esame non si prevede "rischio da vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio" significativo per i lavoratori impegnati in quanto, per gli addetti all'utilizzo di seghe circolari elettriche, smerigliatrici dritte e trapani avvitatori elettrici a batteria si ha una fascia di esposizione con $A(8) < 2.5 \text{ m/s}^2$.
- 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 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

¹ Ppeak = pressione acustica di picco: valore massimo della pressione acustica istantanea ponderata in frequenza "C".

addetti all'utilizzo di martelli pneumatici scalpellatori, compattatori, decespugliatori, martelli demolitori elettrici, motoseghe, vibratori 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 del RLS di presa visione del piano;*
- *affidamento e gestione di macchine ed attrezzature.*
- *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.*

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

L'impresa affidataria dovrà affiggere in cantiere, in posizione visibile, copia della notifica preliminare trasmessa allo S.P.I.S.A.L. e alla Direzione Provinciale del Lavoro competenti per il territorio a

cura del Committente o del RDL. Deve inoltre essere tenuta in cantiere, a cura del referente di ciascuna impresa, la copia del presente PSC debitamente sottoscritto.

G.9.2 Documentazione inerente impianti, macchine ed attrezzature

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

- *indicazione dei livelli sonori delle macchine ed attrezzature che verranno impiegate;*
- *comunicazione agli uffici provinciali dell'A.R.P.A. territorialmente competente dell'installazione degli apparecchi di sollevamento;*
- *copia della richiesta all'ISPESL dell'omologazione degli apparecchi di sollevamento immessi in commercio prima del 21/09/1996;*
- *libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 kg;*
- *verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento;*
- *verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;*
- *attestazione del costruttore per i ganci;*
- *dichiarazione di stabilità della betoniera e degli impianti di betonaggio;*
- *libretto degli apparecchi a pressione;*
- *piano di montaggio uso e smontaggio ponteggi, redatto a mezzo di persona competente;*
- *copia di autorizzazione ministeriale e relazione tecnica per i ponteggi metallici, corredata da schema esecutivo di allestimento firmato dal responsabile di cantiere;*
- *progetto del ponteggio ad opera di ingegnere o architetto abilitato per ponteggi di altezza superiore a 20 m o difforni dagli schemi tipo dell'autorizzazione ministeriale o di notevole importanza e complessità in rapporto alle dimensioni ed ai sovraccarichi previsti;*
- *programma dei lavori per l'impiego di sistemi di accesso e di posizionamento per lavori in quota mediante funi;*
- *dichiarazione di conformità D.M. n° 37 del 2008 per l'impianto elettrico di cantiere redatta da ditta installatrice abilitata;*
- *denuncia all'ASL e all'ISPELS competenti per territorio degli impianti di protezione dalle scariche atmosferiche (D.P.R. 462/01);*
- *copia della verifica dell'impianto di terra effettuata prima della messa in esercizio da parte di ditta abilitata in cui siano riportati i valori della resistenza di terra e denuncia all'ASL e all'ISPELS competenti per territorio degli impianti di messa a terra (D.P.R. 462/01);*
- *copia delle schede di sicurezza delle sostanze che saranno utilizzate in cantiere;*
- *libretti d'uso e manutenzione delle macchine e dichiarazione di conformità CE*

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

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

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

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

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

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

G.10.2 Riunione di coordinamento ordinaria

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

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

Nel caso di ingressi in tempi successivi di imprese esecutrici e nel caso non sia possibile comunicare le necessarie informazioni a queste imprese durante le riunioni ordinarie, il CSE ha la facoltà di indire una riunione apposita. Durante questa riunione saranno, tra l'altro, individuate anche eventuali sovrapposizioni di lavorazioni non precedentemente segnalate e definite le relative misure. Sarà obbligo di tutte le imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi attenersi a tali misure.

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

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

Ove non sia presente in azienda il RLS dovrà essere coinvolto il RLS Territoriale con la trasmissione del Piano di Sicurezza e Coordinamento. 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° 67 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.

.....
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

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

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

Appendici:

- 1 -PLANIMETRIE DI CANTIERE
- 2- CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI
- 3- COMPUTO DEI COSTI PER LA SICUREZZA