

CITTA' DI
VENEZIA

commessa



Opere di urbanizzazione impianto polivalente indoor terraferma

Progetto esecutivo

committente

Comune di Venezia
Area Lavori Pubblici , Mobilità e Trasporti
Servizio Edilizia comunale Terraferma
viale Ancona, 63
30170 Mestre - Venezia

Il R.U.P.
ing. Francesco Dittadi
Il Dirigente
dott. Aldo Menegazzi
Il Direttore
ing. Simone Agrondi

progettista

ing. Giuseppe Baldo
Aequa Engineering S.r.l.
sede legale
Via Veneto 1
30030 Martellago (VE)
Tel./Fax +39 041 5631962
info@aequaeng.com



commessa	ambito	codice elaborato	data emissione		
P1923	Progetto esecutivo		01-2024		
gruppo elaborati		numero elaborato	revisione		
titolo elaborato		E.2	R00		
Piano di sicurezza e di coordinamento e planimetria organizzazione cantiere					
rev	data	motivo dell'emissione	eseguito	controllato	approvato
00	01-2024	EMISSIONE	D.C.	D.C.	G.B.

La proprietà del presente elaborato è tutelata a termini di legge. È vietata qualsiasi forma di riproduzione o di copia non autorizzata.

Sommario

1	PREMESSA	1
1.1	Definizioni e abbreviazioni.....	1
1.2	Metodologia per valutazione dei rischi	3
2	ANAGRAFICA DELL'OPERA.....	5
2.1	Indirizzo del cantiere	5
2.2	Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza	5
2.3	Descrizione sintetica dell'opera	6
3	DESCRIZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE	6
3.1	Caratteristiche dell'area di cantiere	6
3.2	Caratteristiche idro-geologiche del terreno e meteorologia locale.....	9
3.3	Presenza di linee aeree e condutture sotterranee.....	9
3.4	Eventuale rinvenimento di ordigni bellici	10
3.5	Rischi e misure connessi con attività e/o insediamenti limitrofi	10
3.5.1	Lavori in sede stradale.....	10
3.5.2	Interferenze con le aree e le attività circostanti e presenza di cantieri limitrofi	11
3.5.3	Caduta/proiezione di oggetti a terra ed all'esterno del cantiere	11
3.5.4	Valutazione preventiva del rumore verso l'esterno	11
3.5.5	Emissione di agenti inquinanti	12
4	CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI	12
4.1	Suddivisione dei lavori in fasi e sottofasi	12
4.2	Analisi delle lavorazioni	13
4.3	Rischi particolari e relative misure di sicurezza.....	22
4.3.1	Rischio di investimento	22
4.3.2	Rischio di caduta dall'alto	22
4.3.3	Rischio di seppellimento	23
4.3.4	Rischio di incendio o esplosione.....	24
4.3.5	Rischio di elettrocuzione.....	24
4.3.6	Rischio per esposizione al rumore	25
4.3.7	Rischio da vicinanza di linee elettriche a conduttori nudi in tensione.....	26
4.3.8	Rischio da caduta di oggetti dall'alto.....	26
5	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	26
5.1	Recinzioni/delimitazioni, accessi e segnalazioni	26
5.2	Viabilità di cantiere	27
5.3	Modalità di accesso dei mezzi e fornitura materiali	28
5.4	Aree di deposito	28
5.4.1	Aree di carico e scarico	28

5.4.2	Deposito attrezzature	28
5.4.3	Deposito materiali con rischio d'incendio o esplosione	29
5.4.4	Stoccaggio e smaltimento dei rifiuti	29
5.5	Servizi logistici ed igienico – assistenziali	29
5.5.1	Servizi messi a disposizione del committente	29
5.5.2	Servizi da allestire a cura dell'Impresa affidataria	29
5.6	Macchine e attrezzature.....	30
5.6.1	Macchine ed attrezzature delle imprese previste in cantiere.....	30
5.6.2	Macchine, attrezzature di uso comune.....	30
5.7	Impianti di cantiere.....	30
5.7.1	Impianti da allestire a cura dell'Impresa affidataria	31
5.7.2	Impianti di uso comune	31
5.8	Segnaletica.....	31
5.9	Sostanze e preparati pericolosi.....	31
5.9.1	Sostanze e preparati delle imprese previste in cantiere	31
5.10	Gestione dell'emergenza.....	32
5.10.1	Indicazioni generali.....	32
5.10.2	Assistenza sanitaria e pronto soccorso	32
5.10.3	Prevenzione incendi	33
5.10.4	Evacuazione.....	34
6	INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI	34
6.1	Sfasamento spaziale e temporale delle lavorazioni	34
6.2	Misure di prevenzione e protezione e/o dpi per la riduzione delle interferenze	34
7	COSTI.....	34
7.1	Criteri per la definizione e la valutazione dei costi	34
7.2	Stima dei costi	35
8	PRESCRIZIONI OPERATIVE	37
8.1	Prescrizioni per le imprese affidatarie.....	37
8.2	Prescrizioni per i lavoratori autonomi.....	38
8.3	Prescrizioni per tutte le imprese.....	38
8.4	Prescrizioni per impianti macchine ed attrezzature.....	39
8.5	Prescrizioni per l'uso comune di impianti, macchine attrezzature.....	39
8.6	D.P.I. e sorveglianza sanitaria	41
8.7	Valutazione del rumore per i lavoratori	41
8.8	DOCUMENTAZIONE.....	42
8.8.1	Documentazione a cura delle imprese esecutrici	42
8.8.2	Documentazione inerente impianti, macchine ed attrezzature	43
8.9	Disposizioni per l'attuazione del coordinamento e la cooperazione.....	44
8.9.1	Riunione di coordinamento prima dell'inizio dei lavori	44

8.9.2	Riunione di coordinamento ordinaria	44
8.9.3	Riunione di coordinamento in caso di ingresso in cantiere di nuove imprese.....	44
8.10	Disposizioni per la consultazione del RLS	45
8.11	Requisiti minimi del POS	45
9	FIRME DI ACCETTAZIONE	47

Opere di urbanizzazione impianto polivalente indoor terraferma

PROGETTO ESECUTIVO

Piano di Sicurezza e Coordinamento

1 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 ed M.

Il presente documento è così composto:

- **Relazione tecnica e prescrizioni**
- **Allegati**

Allegato 1 – Cronoprogramma dei lavori

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

Allegati 2-3 – Planimetrie di cantiere e degli scavi nelle diverse fasi

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.

1.1 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", e s.m.i.

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 alla 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.

1.2 Metodologia per 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 allegato) e ad eventuali pericoli correlati.

Per ogni lavorazione significativa è stata elaborata la relativa analisi riportata nel paragrafo 4.2. 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 ad un indice che varia da **1** a **3**, ottenuto tenendo conto sia della **gravità del danno**, sia della **probabilità** che tale danno si verifichi. L'indice cresce all'aumentare del rischio ed è associato alle seguenti valutazioni:

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

2 ANAGRAFICA DELL'OPERA

2.1 Indirizzo del cantiere

Ubicazione: Via del Granturco loc. Favaro nel comune di Venezia (VE).

2.2 Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza

Committente:

Comune di Venezia

Area Lavori Pubblici, Mobilità e Trasporti

Servizio Edilizia comunale Terraferma

Con sede in viale Ancona, 6 a Mestre (VE)

Tel. 049/274.97.46

Responsabile dei Lavori (R.u.P.):

Ing. Francesco Dittadi

Con sede in viale Ancona, 6 a Mestre (VE)

Tel. 049/274.97.46

Coordinatore per la progettazione (CSP):

Ing. Giuseppe Baldo (Aequa Engineering S.r.l.)

con sede in via Veneto, 1 – Martellago (VE)

tel. 041/563.19.62

Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori (CSE):

_____ con sede in _____ - P.I. _____

tel. _____

Progettista:

Ing. Giuseppe Baldo (Aequa Engineering S.r.l.)

con sede in via Veneto, 1 – Martellago (VE)

tel. 041/563.19.62

Direttore dei lavori:

_____ con sede in _____ - P.I. _____

tel. _____

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

2.3 Descrizione sintetica dell'opera

Durata presunta dei lavori (in giorni naturali consecutivi): 255

Ammontare complessivo presunto dei lavori: € 1.600.000,00

Numero massimo presunto dei lavoratori in cantiere: 8

Entità presunta del cantiere (in uomini-giorno): 3200

Descrizione sintetica dei lavori:

La Città di Venezia, nell'ambito delle risorse stanziato dal PNRR, nello specifico alla Missione 5 componente C 2.3 Investimento 3.1 "Sport Inclusione Sociale" Cluster 1, prevede la realizzazione di un nuovo impianto sportivo polivalente indoor in grado di ospitare partite di Calcio a 5 di serie A1, il campionato di A2 della pallavolo e la serie B eccellenza del Basket, e nel suo complesso possa ospitare 1000 spettatori.

L'area identificata come idonea a tale iniziativa è stata individuata e localizzata in via del Granturco, nella Municipalità di Mestre, in corrispondenza dell'ex campo Sinti.

Il progetto, oltre a riguardare tutte le opere concernenti il fabbricato destinato alle competizioni sportive con gli spazi accessori ed ancillari, include la realizzazione della viabilità veicolare e pedonale di accesso alla struttura, delle opere di invarianza idraulica, dei parcheggi per spettatori ed atleti, degli allacciamenti ai pubblici servizi, di tutte le reti e infrastrutture tecnologiche.

Il progetto per il nuovo impianto sportivo è stato suddiviso dall'Amministrazione comunale in più stralci funzionali, di cui quello relativo al presente documento è il B:

- Ambito A - "Nuovo impianto Indoor" non oggetto del presente appalto ma il cui cantiere è previsto in partenza subito prima di quello in oggetto con una fase di compresenza tra i due.
- Ambito B - "Opere di demolizioni, smaltimenti e urbanizzazioni" oggetto del presente appalto

3 DESCRIZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE

3.1 Caratteristiche dell'area di cantiere

L'opera è ubicata a Mestre (VE) in via del Granturco, area sulla quale un tempo sorgeva un campo Sinti e sulla quale erano stati installati 20 moduli prefabbricati con 38 unità abitative; ad oggi le famiglie sono state ricollocate in altri immobili.

Il lotto era composto da edifici residenziali del tipo bifamiliari o unità singole ad un livello fuori terra, contornati da area a verde e vialetti di collegamento. Gli edifici prefabbricati sono stati negli anni eliminati: ad oggi ne sussistono solamente tre.

Nell'arco temporale tra la redazione del PFTE e il presente progetto il comune di Venezia ha provveduto a una demolizione parziale delle opere. L'area risulta pertanto in parte sgombra da fabbricati e manufatti, salvo i sedimi dei vecchi fabbricati e le pavimentazioni sottoservizi interrati.

L'area è contenuta ad Ovest dalla Strada Regionale 14, a nord, est e sud da proprietà private a destinazione residenziale, agricola e produttiva.

L'accesso al lotto avviene da nord in corrispondenza dell'uscita n° 3 della rotatoria di Via Ugo Vallenari, la quale si collega con la viabilità di penetrazione di Via del Granturco sulla quale presente anche un marciapiede sul lato ovest che permette l'accessibilità anche alla mobilità lenta.

Allo stato attuale l'accesso veicolare risulta non ottimale per la presenza di curve a stretto raggio, tuttavia, è in essere uno studio di modifica della viabilità nell'ambito di un accordo tra pubblico e privato per lo sviluppo urbanistico del compendio immobiliare ad est della strada di penetrazione.



Ortofoto in cui si inquadra l'area di intervento nell'area urbana di Mestre.



Planimetria con ambiti di intervento



Accesso all'area da nord



Porzione est dell'area ed elettrodotto aereo



Porzione ovest dell'area con in evidenza i sedimi delle vecchie abitazioni (in parte già demolite)

Il terreno interessato dalle lavorazioni presenta un andamento pianeggiante con buona presenza di vegetazione e alberature specie lungo i confini.

Subito oltre l'accesso al cantiere si prevede di realizzare un'apposita viabilità temporanea con eventualmente un fondo in ghiaia per la circolazione dei mezzi d'opera.

3.2 Caratteristiche idro-geologiche del terreno e meteorologia locale

L'area in oggetto non è caratterizzata da particolari dissesti idrogeologici. Tuttavia, nel caso di precipitazioni, anche se non intense, l'impresa dovrà sospendere le lavorazioni in corso.

3.3 Presenza di linee aeree e condutture sotterranee

Dall'analisi delle reti di sottoservizi dei diversi enti competenti è stata rilevata la presenza di linee di:

- linea aerea di alta tensione sopra la parte est del lotto.
- linea interrata di bassa tensione lungo l'asse della strada asfaltata esistente con asse est-ovest la cui rimozione è prevista con l'avvio del cantiere edile per la realizzazione del fabbricato
- sottoservizi esistenti a servizio dell'abitato ex villaggio Sinti

Sebbene il comune di Venezia si sia già adoperato per la dismissione degli impianti e sottoservizi esistenti, provvedendo in economia alla demolizione di una parte dei sedimi e pavimentazioni esistenti, l'impresa farà riferimento alle tavole di progetto relative alle interferenze con tutti sottoservizi e verificherà preliminarmente lo stato di attivazione degli stessi.

3.4 Eventuale rinvenimento di ordigni bellici

La posizione periferica nel comune di Venezia (anche rispetto al centro di Mestre), il passato dell'area a vocazione agricola e la presenza di edifici già costruiti con traccia accertata di sottoservizi e rimaneggiamento del terreno superficiale, consentono di valutare come trascurabile il rischio di rinvenimento di ordigni bellici.

3.5 Rischi e misure connessi con attività e/o insediamenti limitrofi

3.5.1 Lavori in sede stradale

La natura dei lavori interessa marginalmente la sede stradale essendo il cantiere in posizione terminale di via del Granturco e in area chiusa al traffico pubblico. Tuttavia, sarà necessario lo scavo per gli allacci dei sottoservizi proprio su via del Granturco.

Prima delle lavorazioni dovrà essere ottenuto il permesso all'occupazione temporanea delle aree pubbliche e private interessate da eventuali lavori, sarà posata la segnaletica di avviso di limitazione al traffico (o di chiusura di uno specifico tratto/corsia stradale) previa predisposizione di deviazione dello stesso, mentre saranno collocati i segnali di lavori in corso, limitazione della velocità, ed eventuale segnaletica di "strada chiusa per lavori" con riferimento all'ordinanza di chiusura, al periodo di chiusura ed al percorso alternativo da seguire.

Il personale che si trovi ad operare in sede stradale dovrà indossare indumenti ad alta visibilità (a norma di legge) fluorescenti di colore arancio o giallo o rosso con fasce rifrangenti di colore bianco argento idonei in relazione al tipo di stagione.

In tutti i casi eventuali di lavoro sulla sede stradale e sulle sue pertinenze è imposta l'osservanza del Codice della Strada, del suo Regolamento di esecuzione ed attuazione, delle Circolari del Ministero dei LL.PP. e, in generale di tutte le disposizioni emanate in materia dagli Organi competenti.

Per tutta la durata dei lavori le imprese dovranno garantire:

- La presenza di un addetto che consenta l'effettuazione in sicurezza delle manovre di entrata ed uscita dei mezzi pesanti dall'area di cantiere;
- La presenza di un addetto che sorvegli e coordini il passaggio di materiali ed attrezzature dalla strada all'interno dell'unità e viceversa secondo le modalità sopra descritte;

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

3.5.2 Interferenze con le aree e le attività circostanti e presenza di cantieri limitrofi

Si prevede l'interferenza nella fase iniziale dei lavori con il cantiere per la costruzione dell'edificio "C.S. Polivalente", poiché l'amministrazione comunale intende procedere con entrambi gli ambiti di intervento del progetto come segue:

1. Attività preliminare: demolizioni in economia di pavimentazione, basamenti edifici e sovrastrutture al di sopra del sedime del nuovo fabbricato
2. Ambito A costruzione nuovo edificio (opere in fondazione, strutture fuori terra e grezzi)
3. Ambito A finiture nuovo edificio con avvio opere Ambito B opere di urbanizzazione (scavi e posa sottoservizi).
4. Ambito B completamento opere di urbanizzazione (pavimentazioni, opere a verde, segnaletica).

La Fase 3 prevede quindi sovrapposizione tra attività diverse. Si prevede quindi la predisposizione di accessi e aree di movimentazione mezzi e materiali indipendenti e separate, mentre non è previsto l'utilizzo di gru o apparecchi di sollevamento fissi in grado di generare interferenze.

Per maggiori dettagli vedasi il cronoprogramma dei lavori in Allegato.

In aggiunta a ciò si prevede la presenza di un addetto dell'impresa esecutrice che sorvegli e coordini l'ingresso e le manovre degli automezzi nel cantiere, mentre dovrà essere sempre garantita la presenza della segnaletica di preavviso di lavori in sede stradale.

Le recinzioni e delimitazioni delle zone di lavoro dovranno essere tali da evitare il passaggio o la presenza di personale non addetto, o la fuoriuscita di materiale dal cantiere.

Qualora all'atto della consegna dei lavori o successivamente vengano aperti da altre imprese cantieri attigui al presente l'impresa dovrà darne tempestiva comunicazione al coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione.

3.5.3 Caduta/proiezione di oggetti a terra ed all'esterno del cantiere

Relativamente agli interventi da realizzarsi all'interno dell'area il rischio non è presente.

Durante le fasi di movimentazione dei carichi attraverso autogrù dovrà essere presente un addetto a terra che coordini il tutto e segnali eventuali pericoli, mentre si provvederà preventivamente a regolamentare il traffico veicolare e pedonale come in precedenza descritto.

3.5.4 Valutazione preventiva del rumore verso l'esterno

Durante l'esecuzione dei lavori è presumibile l'emissione di rumori in particolare durante le attività:

- Scavi e movimentazione terra;
- Demolizioni;

L'Impresa affidataria dovrà prendere visione della classificazione acustica adottata dal Comune di Venezia per l'area di intervento. Se l'Impresa affidataria ritenesse di superare i limiti massimi di emissione acustica indicati dal Comune, la stessa dovrà richiederne deroga.

Infine tutte le lavorazioni che richiederanno l'utilizzazione di macchine con emissioni sonore rilevanti dovranno rispettare le ore di silenzio secondo la stagione ed i regolamenti locali. Dovranno essere evitate le emissioni sonore più intense durante gli orari che potrebbero arrecare maggior disturbo ai residenti.

3.5.5 Emissione di agenti inquinanti

Non si prevede l'emissione di agenti inquinanti. Tutti i rifiuti speciali verranno differenziati, accumulati e smaltiti secondo la normativa vigente.

4 CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

4.1 Suddivisione dei lavori in fasi e sottofasi

Le procedure e la progressione cronologica delle attività da seguire durante la realizzazione dell'intervento si articola in due macrofasi Step 01 e Step 02 e può essere in linea di massima così riassunta (vedasi Cronoprogramma dei lavori in Allegato):

FASE 00 – demolizioni preliminari e avvio cantiere Ambito A “Nuovo centro Indoor Polivalente”

- Attività in diretta amministrazione del comune di Venezia relativa alla rimozione di pavimentazione, basamenti edifici e sovrastrutture al di sopra del sedime del nuovo fabbricato Indoor.
- Avvio cantiere costruzione nuovo edificio con esecuzione delle opere di fondazione, strutture fuori terra e grezzi

Tale fase non interessa l'attività di cui al presente PSC

STEP 01 – FASE 01a – anticipazione cantiere per realizzazione tracciato principale reti tecnologiche e cabina ENEL con coesistenza col cantiere dell'Ambito A

- Installazione cantiere,
- Esecuzione scavi, alloggiamento cavidotti, rinterri tracciato principale reti tecnologiche
- Realizzazione cabina ENEL con relativo basamento e struttura fuori terra

Con la fase 01a termina la macrofase STEP 01, essendo prevista contrattualmente la sospensione dei lavori per circa 135 giorni in modo da permettere la realizzazione delle principali opere edili e strutturali del palazzetto – Ambito A.

STEP 02 – FASE 01b – ripresa cantiere Ambito B opere di urbanizzazione con coesistenza col cantiere dell'Ambito A

- Completamento allestimento area per approntamenti di cantiere, baraccamenti, segnaletica, con separazione delle vie d'accesso e degli spazi tra i diversi cantieri (modifica viabilità e installazione cantiere).
- Completamento demolizioni aree esterne (basamenti fabbricati, sottoservizi, pavimentazioni, scotico generale dell'area ecc.)

STEP 02 – FASE 02 – scavi, posa sottoservizi con coesistenza col cantiere dell'Ambito A

- Predisposizione viabilità di cantiere.
- Posa nuove reti acque meteoriche, nere, acquedotto, tecnologiche, scavo bacini laminazione e chiusura scavi linee interrate.

STEP 02 – FASE 03 – completamento scavi e posa sottoservizi con cantiere Ambito A non più attivo

- Modifica viabilità cantiere.
- Completamento posa nuove reti acque meteoriche, nere, acquedotto, tecnologiche e chiusura scavi linee interrate.

STEP 02 – FASE 04 – completamento opere esterne, pavimentazioni e impianti

- Esecuzione pavimentazioni e opere a verde
- Opere di finitura (segnaletica, semina manto erboso, ecc.).
- Rimozione cantiere e pulizia finale.

Le principali lavorazioni, appartenenti alle diverse fasi, sono di seguito riportate:

Installazione cantiere e individuazione sottoservizi;

- a) Installazione cantiere e individuazione sottoservizi;
- b) Demolizioni;
- c) Formazione viabilità cantiere, scavi e movimentazione terra;
- d) Posa dei manufatti idraulici;
- e) Posa impianti tecnologici;
- f) Realizzazione struttura stradale e pavimentazioni esterne;
- g) Smobilizzo cantiere.

4.2 Analisi delle lavorazioni

FASE A: Installazione cantiere e individuazione sottoservizi

Descrizione della lavorazione

Spianamento e regolarizzazione della pendenza dell'area di accesso al cantiere mediante stabilizzazione del fondo, creazione di rampe e piste per automezzi e mezzi d'opera, installazione box di cantiere e WC, installazione impianto elettrico, gruppo elettrogeno ed idrico di cantiere, posa recinzioni, delimitazioni ed accessi, realizzazione piazzola di stoccaggio forniture e rifiuti, posa segnaletica di cantiere.

La fase comprende anche l'individuazione dei sottoservizi esistenti e la verifica che non vi siano altre linee di diversa natura.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Presenza di cantiere attivo all'interno dell'area di intervento.

Analisi dei rischi

- Investimento
- Elettrocuzione;
- Urti, colpi, impatti, lesioni;
- Schiacciamento;

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Si procederà con la posa della segnaletica di cantiere e della recinzione dell'area di lavoro.

In via preliminare dovranno essere individuate le linee aeree e interrato dei sottoservizi e delle condotte idrauliche esistenti, anche con il supporto dei tecnici della società di distribuzione locale. Gli stessi valuteranno l'eventuale necessità di posa di protezioni durante la fase di lavori di scavo e ripristino.

Si evidenzia che lo spostamento o posa di protezione dei sottoservizi dovrà essere eseguito direttamente dall'ente gestore con le proprie squadre di lavoro. Si prescrive pertanto la separazione spaziale/temporale tra lavorazioni effettuate dall'impresa affidataria e lavorazioni eseguite da maestranze dipendenti dai gestori delle utenze.

In linea generale gli interventi di spostamento dei servizi sono realizzati in via preliminare e all'infuori delle aree di lavoro principali. Tutte le operazioni che riguardano la risoluzione delle interferenze dovranno essere preventivamente concordate con gli enti gestori.

Per l'allestimento del cantiere attenersi alle planimetrie di cantiere allegate al presente documento. Il quadro di cantiere e la messa a terra verranno collocati sempre nella stessa zona.

Verificare con i tecnici responsabili dei sottoservizi da dove poter derivare le forniture di acqua e corrente se necessarie.

La recinzione di cantiere sarà costituita da pannelli in rete zincata su basi in calcestruzzo (o con montanti fissati a terra) e su cui sarà applicata la rete antipolvere risvoltata alla base.

Per maggiori informazioni si veda la planimetria di cantiere.

La notifica preliminare ed il cartello di cantiere dovranno essere esposti in corrispondenza dell'accesso carraio.

Impresa esecutrice: impresa scavi e movimenti terra

Stima del rischio della fase: ☐ **2**

FASE B: DEMOLIZIONI DELLE STRUTTURE ESISTENTI

Descrizione della lavorazione

Demolizioni di limitate strutture fuori terra con relativi sedimi, di pavimentazioni esistenti (asfalti, marciapiedi) e di sottoservizi esistenti.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Presenza di cantiere attivo all'interno dell'area di intervento. Presenza di abitazioni nelle immediate vicinanze.

Analisi dei rischi

- Investimento e schiacciamento;
- Rumore;
- Inalazione di polveri;
- Caduta oggetti dall'alto

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Si procederà con utilizzo di mezzo escavatore dotato di braccio meccanico (Per le strutture fuori terra) e con demolitore pneumatico per i basamenti dei fabbricati precedenti.

Il materiale verrà ridotto in parti di dimensioni tali da essere trasportabili e accumulato a piè d'opera su apposita piazzola definendo cumuli di materiale omogeneo da poter campionare prima del conferimento in discarica.

Un operatore coordinerà l'attività a debita distanza rispetto all'area di manovra del mezzo per la demolizione, valutando la delimitazione dell'area di lavoro con nastro bianco-rosso.

Nell'area di pertinenza del cantiere del fabbricato dovrà essere effettuato un coordinamento preliminare tra le imprese esecutrici in modo da potere operare con le demolizioni con campo libero.

Per tutta la durata delle demolizioni l'area e gli elementi da demolire verranno costantemente bagnati (o si utilizzeranno nebulizzatori) al fine di evitare l'innalzamento di polveri nell'ambiente.

Nell'area limitrofa non saranno presenti ulteriori lavorazioni. Dovranno essere rispettati gli orari ed i limiti di emissioni acustiche previste dal regolamento comunale.

Tutti gli addetti ai lavori dovranno sempre indossare indumenti a d alta visibilità e gli ulteriori dispositivi di protezione individuale forniti dal datore di lavoro.

Impresa esecutrice: impresa scavi e movimenti terra

Stima del rischio della fase:

2

FASE C: Formazione viabilità cantiere, scavi e movimentazione terra

Descrizione della lavorazione

Preparazione e regolarizzazione del fondo e della pendenza sulle parti di cantiere interessate dal passaggio di mezzi di lavoro. Esecuzione di scavi e rinterri (Es. bacini di laminazione). Questa attività riguarda tutta l'area di lavoro in quanto interessata da posa di condotti prefabbricati o in PVC/PE. La viabilità di cantiere subirà modifiche e adeguamenti in funzione della progressione delle lavorazioni combinate di scavo, demolizione, costruzione nuovi manufatti e rinterri vari.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Lavoro in sede stradale, necessità di garantire il passaggio a veicoli privati in ingresso/uscita dalle proprietà in affaccio sulla viabilità pubblica.

- Analisi dei rischi
- Scivolamento
- Investimento e schiacciamento;
- Rumore;
- Inalazione di polveri;

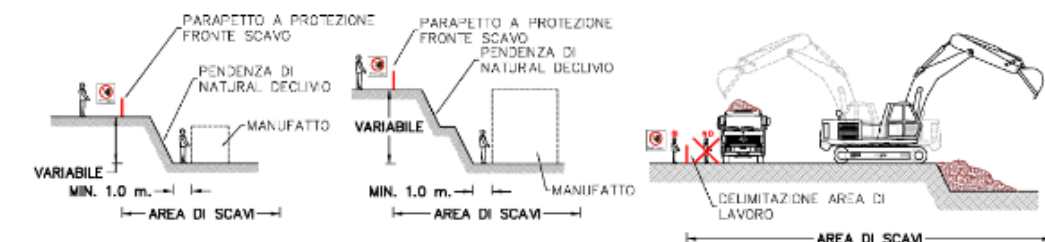
Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Si effettuerà la regolarizzazione del fondo e delle parti carrabili mediante spostamento locale e compattazione di terra. Nel caso in cui anche dopo la regolarizzazione il fondo non garantisca la necessaria portata per i mezzi d'opera, si procederà con la stesa di ghiaio ed eventuale stabilizzazione a calce.

Per quanto riguarda gli scavi e la movimentazione della terra:

- Tutte le aree di scavo dovranno essere preventivamente delimitate. È fatto obbligo, con l'avanzamento delle opere, predisporre sempre segnalazioni dei fronti di scavo
- I materiali dovranno essere stoccati provvisoriamente in aree in cui l'interferenza con il transito dei mezzi necessari alla lavorazione è minima;
- è vietato costituire depositi di materiali presso i cigli delle scarpate;
- Si utilizzeranno pareti di sostegno autoaffondanti come in figura. In alternativa, le scarpate, salvo diversa indicazione, avranno una pendenza non superiore a 2 su 3 (altezza su base);
- le lavorazioni avverranno senza interferenze spaziali con altre lavorazioni;
- nell'esecuzione di piccoli scavi per il collocamento di tubazioni o pozzetti gli addetti dovranno prestare particolare attenzione al pericolo di caduta negli stessi sia rispetto alla propria persona che rispetto agli altri lavoratori presenti prendendo tutte le precauzioni possibili e comunque coordinandosi opportunamente nelle varie fasi di lavorazione;
- Se la profondità di posa è maggiore di m 1,50 quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità si deve provvedere ad eseguire idonee armature a garanzia del franamento delle pareti (vedasi figura seguente).

SCHEMA SCAVI - SBANCAMENTI



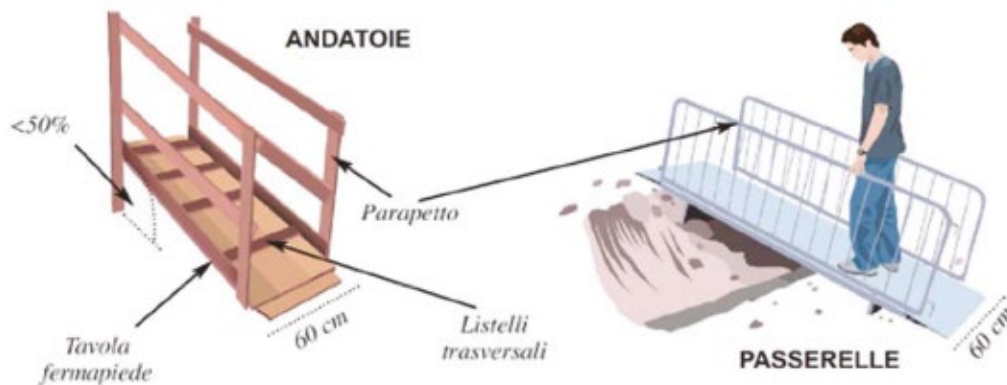
NB: FRONTE DI SCAVO CON ANGOLO DI NATURAL DECLIVO.
CONSULTARE RELAZIONE GEOLOGICA.

Schema sbancamenti



Esempio armatura per sostegno pareti di scavi a trincea

- Se è necessario l'attraversamento degli scavi nell'esecuzione delle lavorazioni predisporre idonee andatoie con larghezza non inferiore a m. 0,6 per il transito di uomini ed a m. 1,20 per i mezzi o il trasporto di materiali protette sui lati prospicienti il vuoto con parapetto o mezzi equivalenti;
- Tutte le zone prospicienti il vuoto (dislivello superiore a m 0,50) non interessate direttamente dai lavori devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti;



Schema passerelle per superamento di scavi a trincea

Tutte le lavorazioni di scavo saranno immediatamente interrotte in caso di precipitazioni atmosferiche intense.

Tutti gli addetti ai lavori dovranno sempre indossare i dispositivi di protezione individuale. Dovrà essere presente un moviere a terra che coordini il movimento/posizionamento dei mezzi di scavo e di carico terra, sempre in contatto visivo con l'operatore alla guida del mezzo di scavo.

In caso di condizione meteorologiche avverse tutte le lavorazioni dovranno essere sospese.

Impresa esecutrice: impresa scavi e movimenti terra

Stima del rischio della fase:

2

FASE D: Posa dei manufatti idraulici

Descrizione della lavorazione

Posa di nuovi condotti prefabbricati alla base di scavi a trincea o aperti precedentemente realizzati per il completamento della messa in sicurezza idraulica dell'area.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Inclinazione dei fronti di scavo, spazi di manovra limitati, fondo potenzialmente instabile o poco compatto.

Analisi dei rischi

- Urti, colpi, lesioni;
- Tagli, abrasioni, schiacciamenti;

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- Delimitare la zona interessata con parapetti o mezzi equivalenti;
- Nell'esecuzione di piccoli scavi per il collocamento delle tubazioni e dei pozzetti gli addetti dovranno prestare particolare attenzione al pericolo di caduta negli stessi sia rispetto alla propria persona che rispetto agli altri lavoratori presenti prendendo tutte le precauzioni possibili e comunque coordinandosi opportunamente nelle varie fasi di lavorazione;
- Se la profondità di posa è maggiore di m 1,50 quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità si deve provvedere ad eseguire idonee armature a garanzia del franamento delle pareti;
- Rispetto ai carichi movimentati con apparecchi di sollevamento i lavoratori dovranno evitare il più possibile che sostare sotto il raggio d'azione avvicinandosi esclusivamente per le operazioni d'imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra in assenza d'oscillazione;
- Se è necessario l'attraversamento degli scavi nell'esecuzione delle lavorazioni predisporre idonee andatoie con larghezza non inferiore a m. 0,6 per il transito di uomini ed a m. 1,20 per i mezzi o il trasporto di materiali protette sui lati prospicienti il vuoto con parapetto o mezzi equivalenti;
- Tutte le zone prospicienti il vuoto (dislivello superiore a m 0,50) non interessate direttamente dai lavori devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti;
- Le funi di imbracatura devono essere adeguate come portata al carico da sollevare e possedere idoneo coefficiente di sicurezza;

SCHEMA FASE DI SCAVO



SCHEMA FASE DI POSIZIONAMENTO MANUFATTO



SCHEMA REINTERRI



In caso di condizione meteorologiche avverse tutte le lavorazioni dovranno essere sospese.

Tutti gli addetti ai lavori dovranno sempre indossare i dispositivi di protezione individuale.

Impresa esecutrice: impresa scavi e movimenti terra

Stima del rischio della fase: 2

FASE E: Posa impianti tecnologici

Descrizione della lavorazione

Installazione di impianti elettrici e tecnologici (TVCC, dati, elettrico, ecc.)

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Possibili lavorazioni nelle vicinanze con passaggio di personale non addetto all'attività.

Analisi dei rischi

- Urti, colpi, lesioni;
- Inalazione di polveri;
- Investimento;
- Caduta dall'alto
- Elettrocuzione
- Tagli, abrasioni, schiacciamenti;

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Le aree e sotto aree di lavoro dovranno essere delimitate e segnalate. Prima dell'inizio delle attività dovrà essere verificata la toltta tensione dagli impianti oggetto di intervento. Verificare giornalmente

lo stato di conservazione e la corretta chiusura di tutte le recinzioni e segnalazioni delle aree di cantiere e/o di competenza. Dovrà costantemente essere verificata la non presenza di personale non addetto in corrispondenza delle zone interessate dalle attività in oggetto. Utilizzare le attrezzature ed i macchinari secondo i libretti di uso e manutenzione. Allo stesso modo montare ed utilizzare le opere provvisorie (ponteggi, trabattelli, ponti su cavalletti, ecc) secondo i libretti di uso e manutenzione. Verificare giornalmente il corretto mantenimento dei suddetti piani di lavoro e delle attrezzature. Utilizzare correttamente prese e cavi elettrici; non utilizzare prese irregolari, non utilizzare cavi danneggiati, utilizzare cavi non calpestabili tenendoli sollevati da terra e quelli calpestabili messi in sicurezza con il sistema delle tre tavole, non lasciare i cavi nelle immediate vicinanze di pozzanghere o punti di acqua. I PALI LUCE POTRANNO ESSERE SGANCIATI SOLO DOPO CHE ESSI SIANO STATI POSTI NELLA LORO SEDE E CHE SIA STATA ASSICURATA LA LORO STABILITA'. GLI ELEMENTI PIU' LUNGI DI DIECI METRI E/O PIU' PESANTI DI DUE TONNELLATE ANDRANNO INOLTRE GUIDATI DA TERRA CON ALMENO UNA FUNE DI CONTROLLO DI OPPORTUNA LUNGHEZZA, COSI' DA EVITARE MOVIMENTI INDESIDERATI DEGLI STESSI, E NEL CASO DI ELEMENTI OLTRE I 20 METRI LE FUNI DI CONTROLLO DOVRANNO ESSERE DUE.

Porre particolare attenzione nelle fasi di sollevamento dei pali luce riguardo l'area circostante ed i relativi mezzi operativi; non viaggiare con il braccio alzato in quanto si potrebbe provocare il ribaltamento del mezzo. Controllare sempre il buono stato delle funi di sollevamento dell'autogrù e/o del manitou e la presenza obbligatoria delle alette di sicurezza. Per i lavori in quota gli operatori devono essere sempre dotati di imbragature di sicurezza con attacco posteriore, bretelle e cosciali. Nel caso di utilizzo delle piattaforme o cestelli elettrici si sottolinea l'obbligo di utilizzo in sicurezza come riportato all'interno del libretto di uso e manutenzione. Far utilizzare costantemente a tutti i propri operai i necessari dpi per l'attività in oggetto ovvero calzature di sicurezza, guanti, elmetto, eventuali otoprotettori e occhiali nonch  giubbotto catarifrangente.

Impresa esecutrice: impresa impianti elettrici e speciali

Stima del rischio della fase: 2

FASE E: Realizzazione struttura stradale e pavimentazioni esterne

Descrizione della lavorazione

Posa di pavimentazioni esterne e relativi sottofondi, posa di asfalti e percorsi per la viabilit .

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Possibili lavorazioni nelle vicinanze con passaggio di personale non addetto all'attivit .

Analisi dei rischi

- Urti, colpi, lesioni;
- Inalazione di polveri;
- Investimento;
- Tagli, abrasioni, schiacciamenti;

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Tutti i vani tecnici aperti nella sede stradale o nelle immediate vicinanze dovranno essere protetti e segnalati su tutti i lati accessibili da regolari parapetti.

Tutte le attività che comportano la presenza di più imprese impegnate nella stessa zona di lavoro devono essere preventivamente coordinate tra loro. E' vietato accedere all'area di cantiere senza avere informato il responsabile dell'impresa.

Tutti i vani che possono rappresentare ostacoli per la circolazione dei mezzi e delle persone devono essere segnalati ed eventualmente, se aperti, protetti contro le cadute di persone o materiale dall'alto. Anche durante le pause o le interruzioni di lavoro i vani aperti non devono mai rimanere senza protezione.

Il materiale di dimensioni e/o peso rilevanti deve essere movimentato con mezzi di sollevamento deve essere sempre adeguatamente imbracato con particolare attenzione. Non devono assolutamente essere effettuati depositi, anche se di breve tempo, in corrispondenza dei cigli delle strade.

Al termine delle lavorazioni dovranno essere sempre eseguite le necessarie pulizie con eliminazione di tutti gli sfidi di materiale.

Dovrà essere presente un moviere che coordini il movimento dei mezzi d'opera rispetto agli operatori a terra per le operazioni di finitura e dettaglio.

Tutti gli addetti ai lavori dovranno sempre indossare i dispositivi di protezione individuale previsti dal datore di lavoro per la fase specifica.

Impresa esecutrice: impresa opere strutturali

Stima del rischio della fase:

1

FASE F: SMOBILIZZO CANTIERE

Descrizione della lavorazione

Si provvederà alla rimozione degli impianti, delle attrezzature e dei materiali accumulati. Si effettuerà inoltre la sistemazione e pulizia finale delle aree oggetto di intervento da riconsegnare ai privati al termine dell'occupazione temporanea.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Presenza di traffico veicolare con velocità sostenuta

Analisi dei rischi

- Lesioni;
- Elettrocuzione;
- Investimento;
- Esposizione a rumore
- Inalazione di polveri

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Utilizzare dispositivi di protezione individuali in perfette condizioni che forniscano una protezione efficace dai rischi specifici presenti nelle diverse fasi esecutive delle lavorazioni effettuate (guanti protettivi, calzature, caschetto, ecc..).

Impresa esecutrice: ogni impresa esecutrice interessata.

Stima del rischio della fase:

1

4.3 Rischi particolari e relative misure di sicurezza

4.3.1 Rischio di investimento

In prossimità delle aree di passaggio dei mezzi in ingresso e uscita dall'area di cantiere gli automezzi dovranno circolare a passo d'uomo. Le macchine operatrici dovranno essere condotte da personale esperto e dotate di telaio omologato di protezione del posto di manovra. Dovranno essere presenti addetti per coordinare le manovre delle macchine operatrici ed eventualmente regolare il passaggio di autoveicoli nel parcheggio.

Qualora si renda necessaria l'occupazione di zone esterne per le attività di cantiere, tali zone devono essere idoneamente delimitate, segnalate ed interdetto ai non addetti ai lavori, ed il passaggio dei pedoni dovrà essere deviato su percorso alternativo.

Per ridurre al minimo il rischio di investimento da parte dei mezzi di cantiere a discapito degli addetti a piedi verranno distinti i seguenti percorsi:	
<ul style="list-style-type: none">• Percorsi pedonali per il transito degli addetti a piedi mediante l'esecuzione di camminamenti delimitati con paletti e nastro bianco e rosso; 	<ul style="list-style-type: none">• Percorsi carrabili per il transito dei mezzi da lavoro e di trasporto materiali e rifiuti (vietati i passaggi pedonali). 
In generale le maestranze dovranno porre attenzione ai mezzi in movimento e passare a debita distanza dagli stessi, soprattutto quando sono impegnati in manovre di retromarcia o con scarsa visibilità di campo.	

4.3.2 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 ed a mantenere condizioni di lavoro sicure, dando la priorità a misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale.

Devono altresì essere utilizzati sempre i sistemi più idonei di accesso ai posti di lavoro temporanei in quota in rapporto alla frequenza di circolazione, al dislivello ed alla durata dell'impiego. Il 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 della lavorazione.

4.3.3 Rischio di seppellimento

Sono previste attività di scavo e movimento terra per la realizzazione dei bacini di laminazione, per la posa dei sottoservizi e della cisterna di riserva idrica, delle recinzioni perimetrali nonché dei sottoservizi e di tutte le sistemazioni esterne.

I lavori di scavo, con mezzi manuali o meccanici, devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata. Devono essere adottate tecniche di scavo adatte alle circostanze che garantiscano anche la stabilità degli edifici, delle opere preesistenti e delle loro fondazioni.

Nello scavo di trincee profonde più di m 1,5, quando la consistenza del terreno non offra sufficienti garanzie di stabilità delle pareti verticali o inclinate, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno.

La misura di 1,50 m è ritenuta sufficiente per una persona in piedi; per lavori che richiedono di stare curvati è più prudente cominciare ad armare da una profondità minore (per esempio 1,20 m).

La stessa misura vale, in pratica, per terreni a natura fortemente instabile.

Gli scavi devono essere realizzati e armati come richiesto dalla natura del terreno, dall'inclinazione delle pareti e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità ed in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo. L'altezza del rivestimento dello scavo deve superare di almeno 0,3 m la profondità dello scavo stesso.

Particolare attenzione deve essere dedicata alle utenze (tubazioni, cavidotti) sotterranee parallele alla direzione di scavo poste nelle immediate vicinanze dello stesso per evitare franamenti o distacchi di materiale dovuti alla presenza di materiale di riporto non omogeneo con il resto del terreno.

La messa in opera manuale o meccanica delle armature o dei sistemi di protezione deve di regola seguire immediatamente l'operazione di scavo. Devono essere predisposti percorsi e mezzi per il rapido allontanamento in caso di emergenza. La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata.

Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli.

Qualunque lavoro di scavo deve essere preceduto da una analisi idrogeologica del terreno che in relazione alle caratteristiche del lavoro dovrà portare a determinarne i fattori di stabilità. Il piano di sicurezza tiene conto delle risultanze di tali analisi eventualmente producendone la relazione in allegato.

Tutte le attività di scavo comportano la verifica preventiva da parte di un responsabile dell'area direttiva e la sorveglianza dei lavori da parte di responsabili dell'area gestionale.



- Le persone non devono sostare o transitare o comunque essere presenti nel campo di azione dell'escavatore, né alla base o sul ciglio del fronte di attacco;
- Le persone non devono accedere al ciglio superiore del fronte di scavo: la zona pericolosa sarà delimitata con barriere mobili o segnalata con opportuni cartelli;
- Il ciglio superiore deve essere pulito e spianato;
- Le pareti devono essere controllate per eliminare le irregolarità ed evitare eventuali distacchi di blocchi o di sassi (disgaggio);
- Prima di accedere alla base della parete di scavo accertarsi del completamento dei lavori, armature comprese, quando previste;
- Quando è possibile la caduta di materiali dall'alto si deve sempre fare uso del casco di protezione;
- I mezzi meccanici non dovranno mai avvicinarsi al ciglio dello scavo;
- Non devono essere effettuati depositi, anche se momentanei, in prossimità del ciglio dello scavo.


4.3.4 Rischio di incendio o esplosione

Per la prevenzione e protezione da incendio od esplosione connesso con lavorazioni o materiali pericolosi utilizzati in cantiere si veda 5.10.3.

4.3.5 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 in 5.7.

Per il corretto utilizzo delle macchine ed utensili elettrici ci si dovrà attenere alle disposizioni del libretto delle stesse macchine.

	<p>La presenza di impianti elettrici e l'uso di attrezzature e utensili con alimentazione elettrica rendono presente il rischio in esame.</p> <p>Al fine di ridurre al minimo il rischio di elettrocuzione dovrà essere realizzato idoneo impianto di messa a terra di tutte le masse metalliche.</p> <p>Gli impianti di cantiere dovranno essere certificati e conformi alle normative vigenti e potranno intervenire sugli stessi solo persone qualificate ed autorizzate.</p> <p>Tutti gli impianti attivi presenti o passati all'interno delle aree di cantiere dovranno essere appositamente segnalati con la sistemazione di cartellonistica informativa.</p>
---	---

Vista la tipologia di cantiere e lo sviluppo spaziale dello stesso si prevede l'utilizzo di gruppi elettrogeni portatili o mobili.



Gruppo elettrogeno mobile o portatile

4.3.6 Rischio per esposizione al rumore

Durante l'esecuzione dei lavori è presumibile l'emissione di rumori di elevata intensità. I lavoratori dovranno utilizzare gli idonei D.P.I.

E' facoltà del CSE richiedere integrazioni alla documentazione fornita dalle imprese esecutrici o verifiche fonometriche in sito al fine di verificare l'effettiva esposizione dei lavoratori.



Sulla base di esperienze pregresse, relative a cantieri analoghi, e sulla base delle attrezzature attualmente in commercio, si può affermare che le lavorazioni previste comportano rischi da rumore tali da imporre ai datori di lavoro delle imprese esecutrici (a seconda della tipologia di lavorazione) una attenta valutazione del rumore.

Laddove non risulti possibile ridurre i livelli di rumore con protezioni di tipo collettivo o attraverso una differente organizzazione del lavoro, si raccomanda l'utilizzo degli idonei dispositivi di protezione individuale, come previsto dal proprio documento di valutazione dei rischi.

4.3.7 Rischio da vicinanza di linee elettriche a conduttori nudi in tensione

Nell'area di cantiere è presente una linea aerea di alta tensione a cavi scoperti.

Le disposizioni del D.L.G.n.81 del 09 aprile 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", ed in particolare sugli art.83 e 117 vietano l'esecuzione di lavori in prossimità di linee elettriche o impianti elettrici con parti attive non protette senza che siano adottate idonee precauzioni.

In prossimità o al di sotto dei cavi aerei non sarà consentito l'utilizzo di autogrù o di escavatori ma solo di mezzi con braccio meccanico di limitata estensione, tali da rispettare la fascia di rispetto di 25 m dai conduttori. Diversamente, nel caso di attività di scavo, si ricorrerà allo scavo a mano.

4.3.8 Rischio da caduta di oggetti dall'alto

Il rischio sussiste nella fase di movimentazione di materiale nelle fasi di realizzazione dei manufatti.

Gli operatori dovranno mantenersi lontani da carichi sospesi e dovranno inoltre indossare l'idoneo elmetto di protezione.

5 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

5.1 Recinzioni/delimitazioni, accessi e segnalazioni

L'area di cantiere e di lavoro è adiacente alla viabilità pubblica. Sia per la delimitazione dell'area con gli apprestamenti di cantiere sia per la delimitazione dei cantieri mobili, si prevede l'installazione di recinzioni/delimitazioni di cantiere costituita prevalentemente in pannelli di rete metallica zincata e basi prefabbricate in calcestruzzo (o montanti metallici infissi nel terreno e debitamente controventati) su cui applicare una rete plastificata arancione.



Rete zincata e basi in cls con rete plastificata arancione



Rete zincata e basi in cls con rete plastificata arancione e protezioni/segnalazioni cantiere stradale

L'accesso all'area "principale" di approvvigionamento mezzi e materiali e con i baraccamenti è ubicato su via del Granturco lato nord dell'area (si veda la planimetria di cantiere) su cui verrà affisso il cartello di cantiere. Questo, 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").

La segnaletica di sicurezza da installare in cantiere deve essere realizzata conformemente al D.Lgs. 81/2008, al quale si rimanda oltre che ai POS redatti per ogni singola lavorazione dalle imprese esecutrici, per una valutazione completa di quanto necessita al cantiere in oggetto.

5.2 Viabilità di cantiere

La natura dei lavori potrebbe richiedere la predisposizione di idonee piste e aree manovra per i mezzi d'opera nell'area da modificare e adattare con il prosieguo dei lavori. Sarà necessario

procedere con la regolarizzazione ed eventuale profilazione del terreno, la stesa di materiale arido e successiva compattazione/stabilizzazione per garantire il passaggio in sicurezza di mezzi pesanti.

CIRCOLAZIONE DEI MEZZI

Per l'accesso al cantiere dei mezzi di lavoro saranno predisposti percorsi e, ove occorrono mezzi di accesso controllati e sicuri, saranno separati da quelli per i pedoni.

All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Le strade devono essere atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate alle possibilità dei mezzi stessi ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

Le vie di transito non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere aerate e illuminate.

La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri una dall'altra.

Il trasporto delle persone deve avvenire solo con mezzi appositi o all'interno delle cabine dei mezzi per trasporto materiali, se predisposte.

5.3 Modalità di accesso dei mezzi e fornitura materiali

Come detto lo scarico/carico del materiale dai/nei mezzi delle imprese esecutrici ed il trasporto all'interno o dal cantiere dovranno avvenire sotto la sorveglianza e coordinamento di un operatore dell'impresa esecutrice.

L'accesso principale al cantiere è ubicato su via del Granturco così come l'area carico-scarico che sarà collocata appena oltre l'accesso (salvo rimodulazione della posizione dell'area di cantiere nelle diverse fasi).

5.4 Aree di deposito

5.4.1 Aree di carico e scarico

Si veda paragrafo precedente.

5.4.2 Deposito attrezzature

L'attrezzatura e gli utensili utilizzati potranno essere custoditi all'interno di appositi vani "attrezzature" nel cantiere, oppure saranno di volta in volta portati in sito ed allontanati al termine delle lavorazioni dalle imprese esecutrici.

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.

5.4.3 Deposito materiali con rischio d'incendio o esplosione

Non sarà ammesso il deposito di materiali infiammabili od esplosivi. All'occorrenza tali materiali dovranno essere portati ad inizio giornata ed allontanati a fine giornata.

5.4.4 Stoccaggio e smaltimento dei rifiuti

L'area di stoccaggio materiale di risulta sarà collocata all'interno dell'area "principale", in prossimità dell'accesso al cantiere in adiacenza alla piazzola per l'accumulo di forniture materiali. Il materiale di stoccaggio accumulato non potrà riguardare prodotti infiammabili od esplosivi.

Nel prosieguo delle fasi di cantiere il CSE potrà indicare eventuali siti più idonei.

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



5.5 Servizi logistici ed igienico – assistenziali

5.5.1 Servizi messi a disposizione del committente

Non sono previsti spazi messi a disposizione dalla committenza.

5.5.2 Servizi da allestire a cura dell'Impresa affidataria

Per il cantiere in oggetto si prevede l'utilizzo di n. 2 box uso spogliatoio/refettorio e magazzino e n. 2 box servizi igienici.

All'interno del box ufficio sarà collocata anche l'attrezzatura (kit) di primo soccorso in cantiere (comprendente cassetta di pronto soccorso, kit leva schegge e lavaocchi) e sarà presente un armadietto per la custodia della documentazione di cantiere (PSC, Fascicolo dell'opera, documentazioni imprese, POS ecc.) e per l'eventuale custodia di attrezzature od utensili.

La presenza di attrezzature, di locali e di personale sanitario nel cantiere sono indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

Essendo il cantiere vicino all'ospedale di Mestre (distanza circa 6 km) dotato di pronto soccorso si prevede la presenza in cantiere della sola cassetta di pronto soccorso, del kit leva schegge e del kit lava occhi.

L'impresa dovrà inoltre garantire la perfetta pulizia e igienizzazione delle strutture sopracitate.

5.6 Macchine e attrezzature

5.6.1 Macchine ed attrezzature delle imprese previste in cantiere

L'elenco delle macchine e delle attrezzature (non esaustivo) è il seguente:

- a) Autocarro;
- b) Escavatore a cingolo
- c) Pala meccanica;
- d) Terna;
- e) Autobetoniera;
- f) Fresatrice e asfaltatrice;
- g) Rullo compressore;
- h) Martello demolitore;
- i) Attrezzi manuali;
- j) Avvitatore elettrico;
- k) Compressore con motore endotermico;
- l) Sega circolare;
- m) Motosega a motore;
- n) Gruppo elettrogeno mobile o portatile;
- o) Saldatrice

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

5.6.2 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.

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

5.7 Impianti di cantiere

5.7.1 Impianti da allestire a cura dell'Impresa affidataria

Per le lavorazioni sarà prevista l'installazione di un impianto elettrico di cantiere. Lo stesso dovrà rispondere ai seguenti requisiti:

- Sia conforme alla norma CEI 68-8 fascicolo 11 per cantieri edili;
- Dovrà essere misurata la resistenza di terra dell'impianto esistente e dovrà essere effettuata la verifica, almeno mensile, del funzionamento dei differenziali (tali verifiche saranno a cura dell'impresa principale);

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'ISPEL competenti per territorio.

Sarà necessario infine l'installazione di un impianto idrico.

Sarà cura dell'impresa affidataria: assicurarsi che i luoghi di lavoro siano adeguatamente illuminati ed aerati, sia presente un'illuminazione di sicurezza di sufficiente intensità ove vi sia particolare rischio a seguito di guasto dell'illuminazione artificiale.

5.7.2 Impianti di uso comune

<i>Impianto</i>	<i>Impresa fornitrice</i>	<i>Imprese utilizzatrici</i>
Impianto elettrico	Impresa impianto elettrico	Tutte le imprese
Impianto di messa a terra	Impresa impianto elettrico	Tutte le imprese
Impianto idrico	Impresa impianto idraulico	Tutte le imprese

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

5.8 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.

5.9 Sostanze e preparati pericolosi

5.9.1 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:

- a) Resine epossidiche e/o ibride per il fissaggio chimico;
- b) Malte, intonaci e premiscelati e sostanze a base cementizia;
- c) Gasolio per generatori;
- d) Sigillanti siliconici e di diversa natura;
- e) Vernici e dipinture;
- f) Prodotti a base bituminosa

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

5.10 Gestione dell'emergenza

5.10.1 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.

5.10.2 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**, un **kit leva schegge** ed uno **lava occhi**.

Ciascuna impresa affidataria dovrà garantire inoltre la presenza di un addetto al pronto soccorso durante l'intero svolgimento dell'opera; a tale figura faranno riferimento tutti i lavoratori dell'impresa 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 Mestre (distanza circa 6 km)

Tel:

(facoltativo – ove presente)

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

118

del servizio di urgenza ed emergenza medica (SUEM).

5.10.3 Prevenzione incendi

L'attività non presenta rischi significativi di incendio tuttavia si impongono le seguenti prescrizioni nelle aree di cantiere e deposito del materiale infiammabile:

- è vietato fumare;
- è vietato usare apparecchi a fiamma libera e manipolare materiali incandescenti, a meno che non siano adottate idonee misure di sicurezza;
- devono essere predisposti mezzi di estinzione idonei in rapporto alle particolari condizioni in cui possono essere usati;
- deve essere assicurato, in caso di necessità, l'agevole e rapido allontanamento dei lavoratori dai luoghi pericolosi;

Dovranno essere presenti in cantiere un numero minimo di estintori pari a 2, del tipo a polvere da 12 kg collocato a fianco del box di cantiere.

Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di

.....

Tel:

(facoltativo – ove presente)

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

115

del servizio di soccorso ai Vigili del Fuoco (SOS)

L'impresa appaltatrice garantirà la presenza di un addetto all'emergenza antincendio durante l'intero svolgimento dell'opera. Tale addetto dovrà essere in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso conforme al D.M. 10/03/1998.

5.10.4 Evacuazione

In caso di situazioni di emergenza quale incendio, evento sismico, azione terroristica od altro ancora, tutto il personale addetto ai lavori dovrà sospendere l'attività in corso e recarsi presso il punto di raccolta situato presso l'accesso del cantiere.

6 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.

6.1 Sfasamento spaziale e temporale delle lavorazioni

Tutte le interferenze leggibili dal cronoprogramma hanno carattere solo temporale e non spaziale.

6.2 Misure di prevenzione e protezione e/o dpi per la riduzione delle interferenze

Non sarà ammesso l'intervento contemporaneo di operatori di diverse imprese in una stessa lavorazione.

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

Le imprese esecutrici dovranno tener presente che:

- In assenza di lettera di affidamento ciascuna impresa dovrà utilizzare in cantiere solo macchine ed attrezzature proprie;

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

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

7 COSTI

7.1 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.

7.2 Stima dei costi

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

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

Tale **stima** è stata effettuata in modo analitico per voce singola **a misura**.

I prezzi unitari delle singole voci fanno riferimento al "Prezzario della Regione Veneto del 2023" con riduzione dei prezzi del 20% (come da indicazione del RuP).

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

I costi, valutati complessivamente in **€ 25.619,53**, non sono soggetti a ribasso d'asta e risultano così suddivisi:

cod	descrizione	udm	quantità	unit	TOT
ONERI DELLA SICUREZZA					
APPRESTAMENTI PREVISTI DAL PSC E PROTOCOLLO COVID					
Z.01.12.a	BOX DI CANTIERE USO UFFICI (I mese) Box di cantiere uso ufficio riunioni sicurezza nel cantiere, realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio presso piegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento in legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico elettrico interni, dotato scrivania, sei sedie, mobile, accessori vari. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio.. Per il primo mese.	cad	1,00	€ 467,18	€ 467,18
Z.01.12.b	BOX DI CANTIERE USO UFFICI (mesi succ.) Box di cantiere uso ufficio riunioni sicurezza nel cantiere, realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio presso piegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento in legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico elettrico interni, dotato scrivania, sei sedie, mobile, accessori vari. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio. Mesi successivi.	cad/mese	9,00	€ 104,42	€ 939,82
cod	descrizione	udm	quantità	unit	TOT

Z.01.7.a	BOX DI CANTIERE AD USO SPOGLIATOIO (I mese) Fornitura e montaggio di box di cantiere uso spogliatoio realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio pressopiegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento di legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico elettrico interni, dotato di armadietti a due scomparti. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio. Primo mese	cad	2,00	€ 532,61	€ 1.065,22
Z.01.7.b	BOX DI CANTIERE AD USO SPOGLIATOIO (mesi successivi) Fornitura e montaggio di box di cantiere uso spogliatoio realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio pressopiegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento di legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico elettrico interni, dotato di armadietti a due scomparti. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio. Mesi successivi	cad/mese	18,00	€ 120,84	€ 2.175,12
Z.01.9.a	BOX DI CANTIERE AD USO SERVIZI IGIENICI (I mese) Fornitura e montaggio di box di cantiere uso servizi igienico sanitario realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio pressopiegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento in legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico (acqua calda e fredda) e fognario, termico elettrico interni, dotato di WC alla turca, un lavabo, un piatto doccia, boiler elettrico ed accessori. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio. Primo mese	cad	2,00	€ 382,96	€ 765,92
Z.01.9.b	BOX DI CANTIERE AD USO SERVIZI IGIENICI (mesi successivi) Fornitura e montaggio di box di cantiere uso servizi igienico sanitario realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio pressopiegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento in legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico (acqua calda e fredda) e fognario, termico elettrico interni, dotato di WC alla turca, un lavabo, un piatto doccia, boiler elettrico ed accessori. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio. Mesi successivi	cad/mese	18,00	€ 139,00	€ 2.502,00
OPERE RELATIVE ALLA LOGISTICA E SEGNALETICA DI CANTIERE					
Z.01.31.c	CARTELLI OBBLIGO DI FORMA CIRCOLARE diam. 60 cm Cartello di forma circolare, segnalante divieti o obblighi, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese CARTELLO DI FORMA CIRCOLARE PER CANTIERE STRADALE di diametro 60 cm, rifrangenza classe II su tutta l'area di intervento	cad/mese	150,00	€ 3,58	€ 537,60
Z.01.30.d	CARTELLI DI PERICOLO DI FORMA TRIANGOLARE DI LATO 60 cm Cartello di forma triangolare, fondo giallo, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese CARTELLO DI FORMA TRIANGOLARE PER CANTIERE STRADALE di lato 60 cm rifrangenza classe II su tutta l'area di intervento	cad/mese	150,00	€ 3,37	€ 505,20
Z.01.68.00	ILLUMINAZIONE CON LAMPADA PORTATILE Illuminazione ottenuta con lampada portatile, conforme alla Norma CEI 34-34, da 200 W IP65. Costo mensile. ILLUMINAZIONE CON LAMPADA PORTATILE	cad/mese	25,00	€ 3,20	€ 80,00
Z.01.36.a	SACCHETTO DI ZAVORRA PER STABILIZZAZIONE CARTELLI Sacchetto di zavorra per stabilizzare supporti mobili (cavalletti, basi per pali, sostegni) in PVC di colore arancio, dimensione 60x40 cm SACCHETTO DI ZAVORRA riempito con graniglia peso 13 kg	cad/mese	300,00	€ 1,30	€ 391,20
Z.01.35.d	SUPPORTI E SOSTEGNI PER SEGNALETICA Sostegni e supporti per posa di segnaletica con innesto a sezione circolare da mm 48 SOSTEGNI PER SEGNALETICA VERTICALE cavalletto pesante richiudibile per cartelli più pannello integrativo come i sacchetti	cad/mese	30,00	€ 3,97	€ 119,04
Z.01.03.b	MONTAGGIO RECINZIONE MODULARE A PANNELLI ZINCATI E BASI IN CLS Recinzione provvisoria modulare a pannelli ad alta visibilità con maglia di dimensioni non inferiore a mm 20 di larghezza e non inferiore a mm 50 di altezza, con irrigidimenti nervati e paletti di sostegno composti da tubolari metallici zincati di diametro non inferiore a mm 40, completa con blocchi di cls di base, morsetti di collegamento ed elementi cernierati per modulo porta e terminali; dal peso totale medio non inferiore a 20 kg/m2 FORNITURA E MONTAGGIO	mq	1800,00	€ 3,34	€ 6.004,80

cod	descrizione	udm	quantità	unit	TOT
Z.01.03.c	NOLO RECINZIONE MODULARE A PANNELLI ZINCATI E BASI IN CLS Recinzione provvisoria modulare a pannelli ad alta visibilità con maglia di dimensioni non inferiore a mm 20 di larghezza e non inferiore a mm 50 di altezza, con irrigidimenti nervati e paletti di sostegno composti da tubolari metallici zincati di diametro non inferiore a mm 40, completa con blocchi di cls di base, morsetti di collegamento ed elementi cernierati per modulo porta e terminali; dal peso totale medio non inferiore a 20 kg/m2 FORNITURA E MONTAGGIO DI RECINZIONE CON PANNELLI AD ALTA VISIBILITA' Nolo con moduli di altezza pari a m 2,00	mq/mese	18000,00	€ 0,53	€ 9.504,00
B.99.085	NASTRO BICOLORE BIANCO-ROSSO Fornitura di nastro bicolore in plastica bianco-rosso. Compreso SG e UI	ml	500,00	€ 0,59	€ 296,00
Z.01.71.c	PRIMO SOCCORSO E PREVENZIONE INCENDI ESTINTORE PORTATILE A POLVERE 12 kg Estintore portatile a polvere ad omologato (DM 20.12.1992), montato a parete con apposita staffa e corredato di cartello di segnalazione. Compresa la manutenzione periodica prevista per legge. Costo mensile ESTINTORE PORTATILE A POLVERE kg 12.	cad/mese	20,00	€ 4,46	€ 89,28
B.99.147	CASSETTA PRIMO SOCCORSO Cassetta di pronto soccorso (D.M. n° 388 del 15/07/2003 allegato 1 base) contenuto in armadietto in metallo verniciato con polvere epossidica colore bianco, 3 vani 2 ripiani interni, serratura con chiave. Con dimensioni esterne 460x300x140. Del seguente contenuto: 1 copia Decreto Min. 388 del 15.07.2003 5 paia di guanti latex sterili1 mascherina antipolvere + visiera paraschizzi 3 Soluzione fisiol 500 ml flacone polipr. CE2 Disinf. 500 ml IODOPOVID. 10 % iodio PMC10 busta compr. Garza cm 10x10 sterile 12 str2 Garza 18x40 sterile singola2 Telo 40 x 60 DIN 13152 - BR per ustioni 2 Pinza 8 cm sterile1 cotone 50 gr. Sacchetto1 ELASTOFIX benda tubolare elastica2 Astuccio 10 PLASTOSAN assortiti2 Rocch. Mt. 5 x 2,5 cerotto ad. Tela1 Forbici Lister cm 14,5 DIN 58279 - A1453 Laccio piatto emostatico2 ICE PACK ghiaccio istantaneo2 Sacchetto rifiuti 250 x 350 minigrip1 Termometro clinico CE con astuccio1 Sfigmomanometro PERSONAL con fonendo1 Istruzioni MULTILINGUA p.soccorso. Compreso SG e UI	cad	1,00	€ 177,15	€ 177,15
TOTALE					€ 25.619,53

8 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).

Tutti i verbali di sopralluogo prodotti dal CSE, contenenti prescrizioni operative costituiscono integrazione al presente PSC.

8.1 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.

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

8.2 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.

8.3 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 od adeguamenti dei prezzi pattuiti.

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

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

8.4 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.

8.5 Prescrizioni per l'uso comune di impianti, macchine attrezzature

Nei lavori con utilizzo di ponteggi dovranno essere scelte, da parte dei datori di lavoro delle imprese esecutrici, le attrezzature di lavoro e le misure preventive più idonee atte a garantire e mantenere

condizioni di lavoro sicure per i lavoratori come quanto prescritto dalla Sezione V del Capo I del Titolo IV del D.Lgs. 81/2008 e dagli allegati XVII e XIX dello stesso.

Dovrà essere inoltre redatto a cura del datore di lavoro dell'impresa esecutrice, a mezzo di persona competente, un piano di montaggio, uso e smontaggio, in funzione della complessità del ponteggio utilizzato. Tale piano potrà assumere la forma di un piano di applicazione generalizzata integrato da istruzioni e progetti particolareggiati per gli schemi speciali costituenti il ponteggio.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

La movimentazione dei carichi in quota avverrà mediante l'utilizzo di gru a torre od autogrù; durante la fase di sollevamento dei carichi da parte del mezzo meccanico, l'operaio a terra deve allontanarsi dal raggio d'azione del mezzo di sollevamento, sorvegliando l'operazione da distanza ravvicinata ma senza essere esposto a rischi (non deve mai sostare sotto il carico sospeso). Se i punti di imbracatura si spostano, l'operatore a terra deve dare subito il segnale di stop all'operatore alla guida del mezzo di sollevamento.

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

8.6 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 3° cat. è obbligatorio anche l'addestramento).

Il Direttore Tecnico di cantiere ha l'obbligo di vigilare affinché i DPI vengano usati dai lavoratori. Mentre il lavoratore ha l'obbligo di conservare i DPI puliti ed efficienti.

In generale in cantiere non devono essere ammessi lavoratori con:

- sciarpe, cravatte e cintole libere;
- maniche svolazzanti;
- scarpe leggere o da ginnastica;

Eventuali situazioni specifiche dovute a lavorazioni particolari, varianti, sovrapposizioni od interferenza di lavorazioni, e che richiederanno da parte dei lavoratori uso di DPI non previsti dalle mansioni abituali verranno risolti di volta in volta in occasione della trattazione dei piani particolari.

8.7 Valutazione del rumore per i lavoratori

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

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

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

- in quanto vengono eguagliati e/o superati i **valori inferiori di azione** pari a **80 dB(A)** con un ***p_{peak}***¹ pari a **112 Pa** per gli addetti per gli **addetti alle normali attività di cantiere**, per i quali si richiede adeguata informazione e formazione sui rischi provenienti dall'esposizione al rumore, sulle procedure di lavoro, sull'uso corretto dei D.P.I., nonché la disponibilità degli stessi D.P.I. per l'udito;
- in quanto vengono eguagliati e/o superati i **valori superiori di azione** pari a **85 dB(A)** con un ***p_{peak}*** pari a **140 Pa** per gli **addetti all'utilizzo di elettro-utensili, seghe e trapani a**

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

percuSSIONe, martelli demolitori, per i quali il datore di lavoro fa tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. dell'udito, elabora ed applica un programma di misure tecniche ed organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, li sottopone alla sorveglianza sanitaria prevista e provvede a segnalare e delimitare le aree a rischio.

Lavoratori e Macchine

Mansione	FASCIA DI APPARTENENZA	
	Settimana di maggiore esposizione	Attività di tutto il cantiere
1) Addetto opere impianti elettrici	"Compresa tra 80 e 85 dB(A)"	"Inferiore a 80 dB(A)"
2) Mezzi escavatori	"Compresa tra 80 e 85 dB(A)"	"Inferiore a 80 dB(A)"
3) Autocarro	"Inferiore a 80 dB(A)"	"Inferiore a 80 dB(A)"
4) Addetto alle demolizioni	"Compresa tra 85 e 87 dB(A)"	"Compresa tra 80 e 85 dB(A)"
5) Addetto alle asfaltature	"Compresa tra 80 e 85 dB(A)"	"Compresa tra 80 e 85 dB(A)"
6) Addetto all'installazione e smobilizzo del cantiere	"Compresa tra 80 e 85 dB(A)"	"Compresa tra 80 e 85 dB(A)"

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.

8.8 DOCUMENTAZIONE

8.8.1 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;
- affidamento e gestione di macchine ed attrezzature.

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

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

8.8.2 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.*

8.9 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.

8.9.1 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.

8.9.2 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.

8.9.3 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.

8.10 Disposizioni per la consultazione del RLS

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

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

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

8.11 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 alla 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.

9 FIRME DI ACCETTAZIONE

Il presente PSC è composto da n° 47 pagine numerate in progressione e dagli allegati di cui in premessa. Con la presente sottoscrizione si intende letto, compreso ed accettato in ogni sua parte.

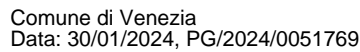
.....
il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori:

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

	nome e cognome	nome e cognome
timbro
	firma	firma

Allegati

1. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI
2. PLANIMETRIE DI CANTIERE E DEGLI SCAVI (FASI 01 e 02)
3. PLANIMETRIE DI CANTIERE E DEGLI SCAVI (FASI 03 e 04)



	durata 45 gg						ott-24		07-32		durata 210 gg	
	FASI LAVORATIVE								ot-nov-dic-24 e gen-feb-25			
	1	2	3	4	5	6						
<div>STEP 01</div>	FASE 01a (esecuzione tracciato principale reti tecnol. e cabina ENEL)											
	installazione cantiere											
	scavo tracciato dorsale principale reti tecnologiche											
	posa cavidotti											
	rimontaggio cavidotti e relative protezioni											
	realizzazione cabina trasformazione (scavi, basamento e opere fuori terra)											
<div>STEP 02</div>	FASE 01b (demolizioni e preparazione area)											
	installazione cantiere											
	demolizioni strutture esistenti											
	demolizione e rimozione pavimentazioni esistenti											
	scoltico area											
	formazione viabilità di cantiere											
<div>STEP 03</div>	FASE 02 (scavi, posa sottoservizi con coesistenza cantiere edificio)											
	scavo bacini laminazione e sottoserzi											
	posa condotti acque meteoriche											
	posa condotti fognatura e acquedotto											
	posa condotti linea antincendio											
	posa condotte linee tecnologiche											
	FASE 03 (completamento scavi, posa sottoservizi)											
	modifica viabilità di cantiere											
	completamento scavo sottoservizi											
	completamento posa condotti acque meteoriche											
	completamento posa condotti fognatura, acquedotto e irrigazione											
	completamento posa condotti linea antincendio											
	completamento posa condotte linee tecnologiche											
	<div>STEP 04</div>	FASE 04 (completamento opere esterne, pavimentazioni e impianti)										
preparazione sotfondi pacchetti stradali e pedonali												
pavimentazioni stradali (binder, stato usura) e pedonali												
opere a verde												
segnalatica orizzontale e verticale												
	pulizia finale e smobilizzo cantiere											

