

Comune di Annone Veneto
Citta Metropolitana di Venezia

Zanet  Scorzon

STUDIO DI INGEGNERIA

Via Prati Guori, 35 - 30026 Portogruaro (VE) - P.IVA 03582700278

Tel. +39-0421-72533 - mail: studio@zanetscorzon.it

Progetto per la realizzazione di un edificio polivalente
funzionale alla cucina scolastica di Annone Veneto

PROGETTO ESECUTIVO

Elab. E.17A

PIANO DI SICUREZZA
E COORDINAMENTO

Committente: **COMUNE DI ANNONE VENETO**
Piazza Vittorio Veneto 1
30020 – Annone Veneto (VE)

Ubicazione: Piazzale del Donatore
30020 – Annone Veneto (VE)

Il Progettista: Dott. Ing. Alessandro Scorzon

Portogruaro, Ottobre 2020

Elab. E.17A

1 RELAZIONE TECNICA

1.1.1 PREMESSA

Questo documento costituisce il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) così come previsto dall'art. 100 del D.Lgs. 81/08 e dal D.P.R. 222/03. La disposizione contenuta nel D.lgs n. 81/08 riproduce l'art. 12 del decreto 494/96, salvo che per i contenuti minimi e l'indicazione della stima dei costi di sicurezza, definiti all'allegato XV del Testo Unico.

Per le informazioni dettagliate sui lavori da seguire si rimanda al 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 durante l'esecuzione dei lavori.

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 previsti 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 sono richiamati nelle sezioni C ed M.

Il presente documento è così articolato:

1.1.2 Sezione 1 - Relazione tecnica e prescrizioni

In questa sezione sono esplicitati i soggetti interessati all'opera, le caratteristiche del sito, i potenziali rischi connessi con le attività e gli insediamenti limitrofi, l'organizzazione del cantiere, le prescrizioni inerenti la salute e l'igiene nei luoghi di lavoro, la documentazione necessaria al cantiere ai fini della sicurezza, la stima dei costi della sicurezza e le prescrizioni per i soggetti coinvolti.

1.1.3 Sezione 2 - Appendice 1 - Planimetria di cantiere

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

1.1.4 Sezione 3 - Appendice 2 - Programma dei lavori

Riporta il programma lavori, eventualmente suddiviso per lotti operativi. Lo sviluppo cronologico dei lavori viene qui riportato sotto forma di diagramma di Gantt con esplicitati i collegamenti funzionali alle singole lavorazioni, nonché la stima dei tempi necessari alla loro esecuzione.

1.1.5 Abbreviazioni

Ai fini del presente piano, valgono le seguenti abbreviazioni:

- ✚ Responsabile dei lavori - RDL
- ✚ Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione - CSP
- ✚ Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione - CSE

Referente

E' la persona fisica che rappresenta l'impresa esecutrice nei rapporti con il committente e con il CSE. Egli è persona competente e capace e dotata di adeguati titoli di esperienza e/o di studio e dirige le attività di cantiere della propria impresa e tra l'altro:

- ✚ verifica e controlla l'applicazione del POS e del PSC;
- ✚ 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;
- ✚ riceve e trasmette all'Impresa i verbali redatti dal CSE, sottoscrivendoli in nome e per conto dell'Impresa stessa;
- ✚ è sempre presente in cantiere anche qualora vi fosse un solo lavoratore dell'Impresa;
- ✚ riceve copia delle modifiche fatte al PSC e ne informa le proprie maestranze e i propri subappaltatori;
- ✚ informa preventivamente il CSE dell'arrivo in cantiere di nuove maestranze o subappaltatori.

Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza - RLS

Lotto operativo - LOP

Piano di sicurezza e di coordinamento - PSC

Piano operativo di sicurezza - POS

Dispositivi di protezione individuali - DPI

1.1.6 Metodologia per la valutazione dei rischi

La metodologia seguita per l'individuazione dei rischi è stata:

- ✚ individuare eventuali lotti operativi;
- ✚ all'interno di ciascuno dei lotti operativi, individuare le lavorazioni
- ✚ per ogni lavorazione, individuare i rischi.

I rischi sono stati quindi analizzati con riferimento al contesto ambientale, alla presenza contemporanea e/o successiva di diverse imprese e/o diverse lavorazioni (si veda il programma lavori in appendice 2) e ad eventuali pericoli correlati.

Per ogni fase di lavorazione è stata elaborata la relativa scheda di analisi riportata nella sezione C.3.

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 alla formula $R = P \times D$

Il valore "P" di Probabilità di accadimento di un determinato evento è espresso in una scala di valori da 1 a 4.

L'evento che può o potrebbe determinare un Danno "D" per il lavoratore è valutato in relazione alla tipologia di rischio.

TABELLA 1 – SCALA DELLE PROBABILITÀ "P" DI ACCADIMENTO DI UN EVENTO

Valore	Livello	Definizioni/criteri
4	Altamente probabile	<ul style="list-style-type: none"> • Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori. • Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevati nel luogo di lavoro in ambienti simili o situazioni operative simili • Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore tra gli altri lavoratori.
3	Probabile	<ul style="list-style-type: none"> • La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto. • E' noto qualche episodio in cui alla mancanza rilevata ha fatto seguito il danno. • Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa.
2	Poco probabile	<ul style="list-style-type: none"> • La mancanza rilevata può provocare un danno al contemporaneo verificarsi di particolari condizioni. • Sono noti solo rari episodi già verificatisi. • Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe una discreta sorpresa.
1	Improbabile	<ul style="list-style-type: none"> • La mancanza rilevata può provocare un danno per concomitanza di più eventi poco probabili indipendenti. • Non sono noti episodi già verificatisi. • Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità.

TABELLA 2 – SCALA DELL'ENTITÀ DEL DANNO "D"

Valore	Livello	Definizioni/criteri
4	Gravissimo	<ul style="list-style-type: none"> • Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti anche letali o che possono determinare una condizione di invalidità permanente. • Infortuni o patologie di carattere fisico e/o psicofisico croniche con effetti totalmente invalidanti.
3	Grave	<ul style="list-style-type: none"> • Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale. • Infortuni o patologie di carattere fisico e/o psicofisico croniche con effetti parzialmente invalidanti.
2	Medio	<ul style="list-style-type: none"> • Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile. • Infortuni o patologie di carattere fisico e/o psicofisico croniche con effetti reversibili.
1	Lieve	<ul style="list-style-type: none"> • Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile. • Piccoli Infortuni o patologie di carattere fisico rapidamente reversibili.

Definiti il danno e la probabilità, il rischio viene automaticamente determinato mediante la formula $R = P \times D$ ed è indicato nella tabella grafico - matriciale in Figura 1, avente in ascisse la gravità del danno atteso ed in ordinate la probabilità del suo verificarsi.

Figura 1 – Esempio di Matrice di Valutazione del Rischio: $R = P \times D$

P - Probabilità	4	4	8	12	16
	3	3	6	9	12
	2	2	4	6	8
	1	1	2	3	4
		1	2	3	4
		D - Danno			

R > 8
4 ≤ R ≤ 8
2 ≤ R ≤ 3
R = 1

I rischi che possono provocare i danni più gravi occupano in tale matrice le caselle in alto a destra (probabilità elevata, danno gravissimo), quelli minori le posizioni più vicine all'origine degli assi

(danno lieve, probabilità trascurabile), con tutta la serie di posizioni intermedie facilmente individuabili.

Una tale rappresentazione costituisce di per se un punto di partenza per la definizione delle priorità e la programmazione temporale degli interventi di protezione e prevenzione da adottare.

La valutazione numerica del Livello di Rischio “R” comporta l’attuazione di misure di prevenzione e protezione in relazione alla valutazione dei rischi.

$R > 8$	Rischio ALTO
$8 \geq R \geq 4$	Rischio MEDIO
$3 \geq R \geq 2$	Rischio BASSO
$R = 1$	Rischio Trascurabile

2 ANAGRAFICA DELL'OPERA

2.1.1 Caratteristiche dell'opera

Descrizione:	Progetto per la realizzazione di un edificio polivalente funzionale alla cucina scolastica di Annone Veneto
Ubicazione:	Piazzale del Donatore - Annone Veneto (VE)
Durata presunta dei lavori:	(in giorni naturali consecutivi): 120
Ammontare complessivo presunto dei lavori:	€ 272.000,00
Numero max presunto dei lavoratori in cantiere:	4
Entità presunta del cantiere (in uomini/giorni):	640
Numero presunto di imprese e lavoratori autonomi:	2

2.1.2 Individuazione dei soggetti interessati

Committente:	Comune di Annone Veneto Piazza Vittorio Veneto, 1 – 30020 Annone Veneto (VE)
Progettista:	Ing. Alessandro Scorzon Via Prati Guori 35 – 30026 Portogruaro (VE) Tel/fax. 0421/72533
Direttore dei lavori:	Ing. Alessandro Scorzon Via Prati Guori 35 – 30026 Portogruaro (VE) Tel/fax. 0421/72533
Coordinatore per la progettazione (CSP):	Ing. Alessandro Scorzon Via Prati Guori 35 – 30026 Portogruaro (VE) Tel/fax. 0421/72533
Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (CSE):	Ing. Alessandro Scorzon Via Prati Guori 35 – 30026 Portogruaro (VE) Tel/fax. 0421/72533

2.1.3 Imprese selezionate

IMPRESA	Nome:	
	Sede legale:	
	P.Iva:	Tel:
	Datore di lavoro:	
	Attività svolta:	
IMPRESA	Nome:	
	Sede legale:	
	P.Iva:	Tel:
	Datore di lavoro:	
	Attività svolta:	
IMPRESA	Nome:	
	Sede legale:	
	P.Iva:	Tel:
	Datore di lavoro:	
	Attività svolta:	
IMPRESA	Nome:	
	Sede legale:	
	P.Iva:	Tel:
	Datore di lavoro:	
	Attività svolta:	
IMPRESA	Nome:	
	Sede legale:	
	P.Iva:	Tel:
	Datore di lavoro:	
	Attività svolta:	
IMPRESA	Nome:	
	Sede legale:	
	P.Iva:	Tel:
	Datore di lavoro:	
	Attività svolta:	

3 CONTESTO AMBIENTALE E RISCHI CONNESSI CON L'AMBIENTE ESTERNO

3.1.1 Caratteristiche dell'area

L'area è sita presso l'area sportiva del Comune di Annone Veneto (VE) con accesso attraverso il Piazzale del Donatore da Via G. Marconi, strada comunale poco trafficata, con la sola esclusione della fascia oraria d'ingresso/uscita degli alunni delle vicine scuole elementari e medie.

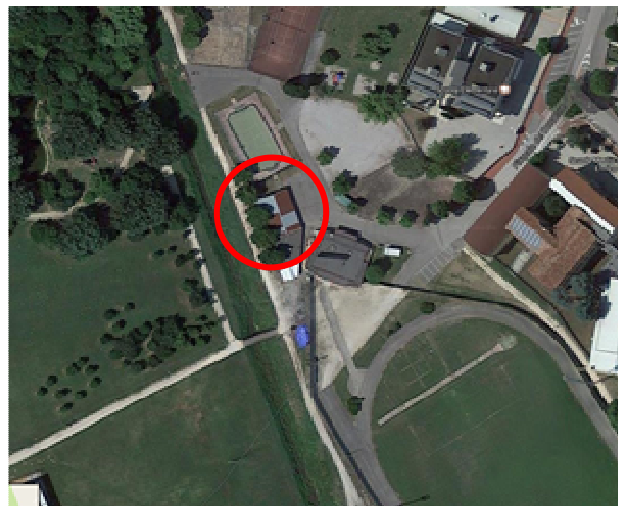
L'area in oggetto risulta ben servita da due strade comunali: arrivo dei mezzi da Via Postumia attraverso via IV Novembre e uscita da via G. Marconi (a senso unico) direttamente connessa alla Strada Provinciale Viale Venezia mediante rotatoria.

La presente relazione è relativa alla realizzazione di un edificio polivalente da realizzare in acciaio posto in adiacenza ad un edificio adibito a cucine della mensa scolastica e per eventuali altre manifestazioni sportive e non.

Nelle immediate vicinanze dell'area d'intervento sono presenti altri impianti sportivi quali campo da calcio e relativo fabbricato adibito a spogliatoi, wc, uffici e magazzino, campo da basket, ed un ampio ambito parcheggio a servizio degli impianti sportivi.

Dalla medesima via di transito si accede anche ai campi da tennis, alla pista di pattinaggio e ad un area gioco per bambini.

A sud-ovest dell'area è presente un percorso pedonale in ghiaia, parallelo al canale consorziale principale Fosson che collega mediante ponte l'area sportiva al parco di Annone Veneto di via Oltrefossa.



3.1.2 Caratteristiche geologiche, morfologiche e sismiche del terreno

Si tratta di un terreno di caratteristiche meccaniche di media entità costituito da livelli limo argillosi dalla bassa permeabilità. La presenza della falda non potrà interferire con i lavori in quanto non sono previste opere di sottofondazione .

3.1.3 Idrologia e meteorologia territoriale e locale

Si tratta di una zona priva di eventi metereologici significativi individuabili a priori. In caso di eventi metereologici eccezionali si dovranno sospendere i lavori in copertura e sui ponteggi perimetrali

3.1.4 Linee aeree e condutture sotterranee

Da un primo esame visivo, in occasione di un sopralluogo non sono state rilevate linee aeree che possano interferire con le lavorazioni in progetto.

Sarà comunque **onere e cura dell'impresa principale** eseguire la verifica delle interferenze con tutti i sottoservizi prima dell'inizio delle lavorazioni,

3.1.5 Rischi connessi con attività o insediamenti limitrofi

Sono presenti rischi connessi con le seguenti attività o insediamenti limitrofi:

- **Fossati e alberature**

Nella zona sud-ovest del cantiere, come evidenziato nella tavola allegata, è presente un canale consorziale denominato Fosson con a lato (verso il cantiere) un percorso pedonale in ghiaia che collega mediante ponte l'area sportiva al parco di annone Veneto di via Oltrefossa.

La recinzione di cantiere è prevista ad un distanza media di circa 4 metri dal ciglio del fossato sufficiente ad eliminare rischi di caduta del personale, ribaltamento dei mezzi operativi e cedimenti del ciglio. Inoltre il canale è dotato di staccionata protettiva , pertanto si ritiene il canale non interferente con le lavorazioni. E' vietato utilizzare mezzi operativi pesanti (mezzi per movimento terra, autobetoniere, autogrù e piattaforme elevatrici) lungo il percorso pedonale esterno all'area cantiere (e parallelo al canale)senza prima aver consultato il CSE ed adottato tutte le procedure organizzative necessarie a ridurre qualunque rischio derivante



Sono inoltre presenti delle alberature che ricadono all'interno dell'area di cantiere (vedi foto) interferenti con le lavorazioni in quota, quali demolizione della struttura esistente, e realizzazione della nuova struttura metallica con posa di pannelli di rivestimento e di copertura.

- **Manufatti interferenti o sui quali intervenire (EDIFICIO ADIBITO A CUCINE)**

In adiacenza al nuovo fabbricato da realizzare insiste un fabbricato esistente con locali adibiti a cucine della mensa scolastica che vengono utilizzati durante il periodo scolastico. Vengono inoltre usate in modo occasionale e sporadico per altre manifestazioni. Inoltre è presente una zona RSU di carico e scarico a stretto utilizzo delle cucine stesse.

Tale struttura è interferente con le attività di cantiere in quanto fisicamente collegata alle attuali tettoie da ristrutturare.

Si ritiene necessario e fondamentale realizzare le opere descritte DURANTE IL PERIODO DI CHIUSURA DELLE SCUOLE in quanto l'edificio adibito a cucina non è utilizzato dai servizi scolastici ed inoltre l'affluenza sia pedonale che veicolare connessa alle attività sportive è minore, quindi le interferenze con le attività di cantiere dovute all'utilizzo di tale struttura da personale non addetto ai lavori risulterebbero minime e si ridurrebbero alle sporadiche occasioni di utilizzo per altre manifestazioni.

Qualora le opere vengano prolungate o eseguite contestualmente al periodo di attività scolastico verrà valutata dal CSE la possibilità di far transitare il personale e i mezzi per il carico e scarico dei pasti e delle provvigioni lungo il percorso parallelo al canale Fosson.

- **Strade e viabilità.**

La presenza rete stradale in prossimità del cantiere può generare interferenze con le attività lavorative. Si ritiene essenziale prevedere regole di circolazione soprattutto in entrata e in uscita sia da parte dei lavoratori e mezzi d'opera impiegati che per l'accesso da parte dei fornitori.

L'area è sita presso l'area sportiva del Comune di Annone Veneto (VE) con accesso attraverso il Piazzale del Donatore da Via G. Marconi, strada comunale poco trafficata, con la sola esclusione della fascia oraria d'ingresso/uscita degli alunni delle vicine scuole elementari e medie.

Inoltre è presente una viabilità sia pedonale, sia carraia interna all'ambito sportivo. Tale viabilità che conduce ai campi da gioco (basket, tennis, pattinaggio ecc) verrà interrotta durante i lavori. Verrà comunque garantito l'uso del parcheggio dell'area sportiva e il raggiungimento a piedi di tutti i campi da gioco tramite percorsi non interferenti con l'area di cantiere.

Non risultano comunque evidenti interferenze con possibili attività sportive o d'uso dell'area in quanto i campi da gioco e le strutture di servizio risultano recintate e non direttamente connesse all'area di cantiere.

Viste le ridotte dimensioni dell'area cantiere si ritiene necessario utilizzare il parcheggio del piazzale dei donatori e dell'area sportiva come parcheggio dei mezzi delle imprese operanti in cantiere

Si fa presente alle imprese esecutrici che il parcheggio del Donatore è aperto dalle 7:30 alle 17:00 dalla vicinanza del fossato.

• Scuole

In prossimità del cantiere sono ubicate sia la scuola elementare "Paola e Angela Rampulla" che la scuola media Enrico Mattei.

Le attività di cantiere non dovranno interferire con quelle scolastiche. I fabbricati sono siti ad una distanza superiore ai Prestare particolare attenzione al traffico veicolare all'eterno del cantiere specie nelle fasce d'orario d'entrata e di uscita degli alunni, rumore ed emissione di sostanze inquinanti.

I rischi interferenti vengono ridotti mediante la realizzazione delle opere principali (fino al grezzo avanzato) durante il periodo delle vacanze estive.

3.1.6 Valutazione preventiva del rumore verso l'esterno

Si prevede trasmissione di rumore verso l'esterno del cantiere in particolare nella fase di rimozione della copertura. Da una stima preventiva il livello sonoro supererà i limiti previsti dal DPCM 01/03/1991 art.6. L'impresa dovrà quindi chiedere deroga al Comune per il superamento delle soglie di rumore.

In base all'art. 7 della L.R. n°21 del 10/05/1999, le attività nei cantieri sono consentite dalle ore 8:00 alle 19:00 con interruzione pomeridiana secondo quanto previsto nel regolamento comunale.

3.1.7 Emissione di agenti inquinanti

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

3.1.8 Caduta di oggetti dall'alto all'esterno del cantiere

Non esiste il pericolo di caduta di oggetti verso l'esterno del cantiere in quanto il perimetro di cantiere è delimitato dalla stessa recinzione delle scuola.

3.1.9 Rischi connessi con la viabilità esterna

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

- ✚ una continua pulizia della sede stradale;
- ✚ la presenza di un addetto che consenta l'effettuazione in sicurezza delle manovre in particolare in presenza di mezzi pesanti verosimilmente presenti nelle di carico e scarico materiali;
- ✚ la presenza della opportuna cartellonistica indicante pericolo.

Per meglio inquadrare il problema, si vedano la planimetrie di cantiere .

4 DESCRIZIONE E PROGRAMMA LAVORI

4.1 Descrizione sommaria dei lavori

L'intervento in progetto prevede i lavori per la realizzazione di un edificio polivalente funzionale alla cucina scolastica di Annone Veneto

La sala polivalente è caratterizzata da una pianta trapezoidale inscrivibile in un rettangolo di dimensioni di 14.00x21.50m circa ed altezza massima di 6.20m al colmo.

La struttura è caratterizzata da 3 intelaiature principali costituite da colonne in Tubo 220x200*6.3 S235JR ad interasse 10.00m circa e relativa capriata con briglia superiore sempre in Tubo 200*100*6.3 S235JR e catena in Tubo 100*100*4.0 S235JR. Le intelaiature presentano un primo passo di 9.50m ed un secondo di 12.00m circa. Sono collegate da travi di banchina di h=1.20m con briglia superiore, inferiore e aste di parete in Tubo 200*100*5.0 S235JR sulle quali poggiano le capriate nel primo tratto con passo di 4.75m mentre nel secondo 4.03m. nel secondo tratto di 12.00m la briglia superiore prosegue con la sua pendenza fino alla linda del fabbricato esistente adibito a cucina dal quale la nostra struttura è completamente indipendente.

La briglia prosegue per circa 6m e quindi è stata posizionata un'ulteriore fila di colonna sempre in Tubo 220*200*6.3 a circa 4.00m da quelle principali, limitando lo sbalzo a 2.00m. Sui timpani le capriate poggiano su colonne in Tubo 200*100*5.0 S235JR.

Sul prospetto est trova posizione una copertura in policarbonato con orditura un tubolari 120*80*4.0 a passo 1m in appoggio su travi di banchina collegate alla struttura principale.

La struttura di copertura è costituita da arcarecci in TU-150x100x3 S235JR Si prevede inoltre la realizzazione di croci di controvento di falda tramite la posa di tondi $\phi 16$.

4.2 Gestione delle attività contemporanee e successive

Particolare attenzione si dovrà prestare alla gestione delle attività che si devono svolgere successivamente o contemporaneamente tra di loro. E', infatti, nello svolgimento di queste attività che si nasconde un elevato livello di rischio.

Per attività interferenti si intendono quelle che si svolgono contemporaneamente all'interno delle stesse aree di lavoro o di aree di lavoro limitrofe. Non sono invece interferenti quelle che nello stesso periodo si svolgono in aree di lavoro distanti tra loro.

In particolare per lo specifico lavoro dallo studio del cronoprogramma dei lavori non si sono evidenziate fasi interferenti.

Per la gestione delle interferenze valgono le seguenti regole generali:

- Prima dell'avvio delle lavorazioni date in subappalto il Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione convocherà una riunione a cui parteciperanno i Responsabili di Cantiere dell'impresa principale e delle eventuali imprese subappaltatrici, in cui si programmeranno gli interventi di prevenzione e protezione in relazione alle specifiche attività lavorative svolte contemporaneamente e/o sequenzialmente in cantiere, e ai relativi rischi connessi. Tale azione di coordinamento e reciproca informazione sarà opportunamente documentata. Successivamente, in corso d'opera, il Coordinatore per l'Esecuzione controllerà l'osservanza del Piano di Sicurezza e Coordinamento da parte delle Imprese e dei Lavoratori Autonomi presenti in cantiere, secondo quanto prescritto nell'art.92 c.1 del D.Lgs.81/08, e convocherà riunioni periodiche di coordinamento, con la partecipazione delle imprese presenti in cantiere. Le "Riunioni di Coordinamento", che si terranno, verranno verbalizzate dal Coordinatore, e sottoscritte dai partecipanti. Potranno inoltre essere stipulati dei contratti di fornitura che prevedono la consegna dei materiali direttamente in cantiere a piè d'opera o direttamente in opera (come ad esempio i calcestruzzi preconfezionati). Anche in questi casi, gli operatori che intervengono nelle lavorazioni di cantiere devono essere edotti dei possibili rischi ivi presenti prendendo parte alle riunioni di coordinamento.
- le attività da realizzarsi, nell'ambito della stessa area, da parte di diverse imprese o lavoratori autonomi si svolgeranno in presenza di un preposto individuato dall'impresa appaltatrice;
- i lavori in luoghi sopraelevati saranno organizzati e coordinati dall'impresa appaltatrice in modo che non siano presenti persone nella zona sottostante. Se durante l'esecuzione di lavori in altezza fossero presenti persone nella zona sottostante, i lavori saranno immediatamente interrotti;
- per accedere ai luoghi di lavoro, l'impresa appaltatrice predisporrà una viabilità che non interessi luoghi di lavoro con presenza di pericoli di caduta di oggetti dall'alto o con aperture nelle pavimentazioni;
- i lavori con produzione di polvere, i lavori di saldatura elettrica, l'esecuzione di operazioni con utilizzo di sostanze chimiche non si svolgeranno contemporaneamente ad altre attività;
- ogni impresa o lavoratore autonomo prima di abbandonare anche temporaneamente il luogo di lavoro dovrà provvedere alla messa in sicurezza della propria area operativa. In particolare occorrerà prestare particolare attenzione: alla presenza di tutti i parapetti, alla chiusura dei passaggi, alla presenza di materiali non sistemati in modo stabile e sicuro. Nel caso in cui alcune situazioni non potessero essere sanate, l'impresa esecutrice provvederà a posizionare una idonea segnaletica di sicurezza atta ad evidenziare il problema e ne darà immediata informazione al responsabile di cantiere e al Coordinatore in fase di esecuzione;

- ogni impresa o lavoratore autonomo utilizzerà la propria attrezzatura, i propri presidi sanitari ed i propri presidi antincendio;
- l'utilizzo anche a titolo gratuito di attrezzature di proprietà di altre imprese sarà preventivamente concordato tra le imprese mediante la compilazione di idoneo modulo. In tale modulo dovrà risultare evidente l'oggetto del comodato ed i controlli effettuati per dimostrare che l'attrezzatura al momento della consegna era a norma e tale resterà nell'utilizzo. Il modulo di comodato sarà siglato dai responsabili delle imprese interessate.

Impianti di cantiere di utilizzo comune

La cura nell'utilizzo di impianti comuni alle varie imprese sarà un punto importante per la sicurezza del cantiere.

Si prevede l'utilizzo in comune tra le imprese impegnate:

- dell'impianto elettrico di cantiere che presumibilmente sarà costituito da un quadro elettrico collegato ad un punto di fornitura concordato con la committenza o assegnato con specifico contratto dall'ENEL.;
- dell'impianto fisso di sollevamento;
- dei ponteggi;

Gli installatori e montatori di impianti, macchine o altri mezzi tecnici devono attenersi alle norme di sicurezza e igiene del lavoro, nonché alle istruzioni fornite dai rispettivi fabbricanti dei macchinari e degli altri mezzi tecnici per la parte di loro competenza - artt. 23 e 24 D.Lgs. 81/08.

L'impresa esecutrice degli impianti elettrici deve rilasciare la dichiarazione di conformità degli impianti realizzati nel rispetto delle norme di alla L 46/90 art. 9.

L'Impresa principale che metterà a disposizione gli impianti dovrà garantire che gli stessi rispondano ai requisiti di sicurezza previsti dalla normativa vigente.

Prima dell'utilizzo degli stessi da parte dei subappaltatori, si procederà, in contraddittorio, alla verifica degli impianti che verranno ceduti in uso siano conformi alle normative vigenti.

Ogni impresa deriverà dal contatore principale un proprio contatore certificato da tecnico abilitato. L'impresa principale nominerà un responsabile che custodisca le chiavi e vigili sul corretto utilizzo del quadro elettrico principale.

L'impianto di sollevamento dovrà essere manovrato solo da incaricato della ditta appaltatrice dopo opportuna formazione. La manutenzione, controllo e verifica dell'attrezzatura è a cura della ditta appaltatrice.

Il ponteggio dovrà essere messo a disposizione dalla ditta principale anche a tutti i subappaltatori che ne facessero uso, il suo montaggio ed uso deve avvenire ai sensi di quanto prescritto dal D.Lgs 81/08 s.m.i., e le ulteriori misure di sicurezza da porre in atto saranno dettagliate con la

presentazione di un piano di montaggio uso e smontaggio che sarà richiesto ai sensi dell'art. 36 quater dell'ex D.Lgs: 235/03 .

4.3 Analisi delle lavorazioni

La realizzazione dell'opera prevede le lavorazioni di seguito illustrate e descritte sequenzialmente nel programma lavori riportato in appendice 2.

Elenco fasi di lavorazione:

- Allestimento di cantiere;
- Rimozione e pulizia della armature esistenti;
- Scavo a sezione ristretta per la realizzazione trave di fondazione;
- Realizzazione travi di fondazione;
- Realizzazione soletta in c.a. per formazione pavimento al piano terra;
- Posa della struttura metallica;
- Posa dei tamponamenti;
- Posa delle lattonerie;
- Posa delle linee vita;
- Realizzazione delle pareti e contropareti in cartongesso;
- Impianto elettrico;
- Impianto termoidraulico;
- Opere di dipintura
- Serramenti esterni;
- Sistemazioni esterne;
- Smobilizzo cantiere;

4.3.1 Installazione cantiere

Descrizione della lavorazione

E' prevista la recinzione di cantiere alta cm 200, eseguita con transenne amovibili, l'installazione delle baracche ad suo ufficio, magazzino, servizi, la predisposizione di un'area di deposito materiali, l'installazione dell'impianto elettrico e idrico di cantiere.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Strada di accesso cantiere consiste in strada comunale a bassa densità di traffico

Analisi dei rischi

Tagli, colpi durante l'uso di utensili manuali, caduta dall'alto di persone o cose.

Elettrocuzione durante l'allacciamento dell'impianto elettrico di cantiere

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Le misure di sicurezza constano nell'utilizzo dei D.P.I. specifici delle singole lavorazioni che dovranno essere riportati nel P.O.S.

Per tutta la durata dei lavori, l'impresa dovrà garantire: una continua pulizia della sede stradale; la presenza di un addetto che consenta l'effettuazione in sicurezza delle manovre in particolare in presenza di mezzi pesanti verosimilmente presenti nelle fasi di scavo, di getto e di carico e scarico materiali; la presenza della opportuna cartellonistica indicante pericolo.

Contenuti specifici del POS

Il POS, oltre alle misure per limitare e/o eliminare i rischi individuati, dovrà contenere le corrette procedure per il montaggio del ponteggio, lo schema esecutivo dell'area di cantiere e il dettaglio degli apprestamenti per la protezione di terzi.

Stima del rischio della fase: 2

4.3.2 Scavo a sezione ristretta per la realizzazione delle travi di fondazioni

Descrizione della lavorazione

Scavo con mezzo meccanico spinto fino alla profondità di 0.60 m

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Esigue dimensioni del lotto. Nell'ipotesi che l'operazione di scavo avvenga dopo un periodo dalla piovosità accentuata vi è la possibilità di presenza di acqua di falda data la scarsa permeabilità del terreno.

Analisi dei rischi

Ribaltamento del mezzo, rumore, seppellimento durante la fase di scavo.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Date le esigue dimensioni del lotto organizzare le operazione di scavo in modo da rendere minime le interferenze tra macchina escavatrice e operai a terra. Verificare la presenza del solo personale addetto.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà contenere le modalità esecutive per lo scavo, nonché le dotazioni di sicurezza per macchine e operai.

Stima del rischio della fase: 2

4.3.3 Esecuzione di travi di fondazione

Descrizione della lavorazione

Getto del magrone di sottofondazione, assemblaggio dell'armatura metallica, getto cls., vibratura.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Lavorazione a scavo aperto presenza di autobetoniera in prossimità dello scavo.

Analisi dei rischi

Sganciamento del convogliatore durante la fase di getto, urti, ribaltamento, contusioni, irritazioni cutanee, scivolamento inciampo e caduta, elettrocuzione (per eventuali saldature).
Frangimento del terreno per presenza autobetoniera.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Durante tutta la fase del getto l'autobetoniera dovrà essere tenuta ad adeguata distanza dal bordo scavo. Se lo scavo raggiunge una profondità superiore ad 1.5m deve essere adeguatamente sostenuto.

Verificare la presenza del solo personale addetto alla lavorazione, utilizzare D.P.I.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà contenere le modalità esecutive di ogni singola lavorazione, i requisiti delle attrezzature e le dotazioni di sicurezza per macchine e operai.

Stima del rischio della fase: 1

4.3.4 Posa della struttura prefabbricata in acciaio

Descrizione della lavorazione

Arrivo della struttura in acciaio su automezzo pesante e la sua collocazione a mezzo autogrù e ceste elevatrici.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nessuna in particolare.

Analisi dei rischi

Caduta dall'alto di persone o cose, contusioni a mani e testa, lesioni da sollevamento manuale di carichi, tagli, colpi, lesioni durante l'uso di utensili manuali, irritazioni cutanee, elettrocuzione.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Divieto di avvicinamento al personale non addetto.

Utilizzare le ceste elevatrici per le lavorazioni in quota, e utilizzare i D.P.I.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà contenere le modalità esecutive per la posa della muratura, i requisiti delle attrezzature e le dotazioni di sicurezza per macchine e operai.

Stima del rischio della fase: 3

4.3.5 Posa dei tamponamenti

Descrizione della lavorazione

Posa dei pannelli di tamponamento tramite l'utilizzo di autogrù e di cesta elevatrice.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Svolgimento di attività in quota

Analisi dei rischi

Caduta dall'alto di persone o cose, contusioni a mani e testa, lesioni da sollevamento manuale di carichi, tagli, colpi, lesioni durante l'uso di utensili manuali, irritazioni cutanee, elettrocuzione.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Divieto di avvicinamento al personale non addetto.

Utilizzare le ceste elevatrici per le lavorazioni in quota, e utilizzare i D.P.I.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà contenere le modalità esecutive per la posa, i requisiti delle attrezzature e le dotazioni di sicurezza per macchine e operai.

Stima del rischio della fase: 3

4.3.6 Realizzazione pavimentazione al piano terra

Descrizione della lavorazione

Realizzazione di pavimentazione industriale in cemento a mezzo autobetoniera. **Aspetti significativi derivanti dal contesto**

ambientale Nessuno.

Analisi dei rischi

Contatto con l'autobetoniera

Lesioni durante la frattazzatura e/o il taglio della pavimentazione

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Divieto di avvicinamento al personale non addetto nella zona operativa dell'autobetoniera e della frattazzatrice.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà prevedere la segnalazione dell'area, il divieto di avvicinamento e il richiamo ai DPI specifici da utilizzare durante la spolveratura della pavimentazione.

Stima del rischio della fase: 2

4.3.7 Realizzazione nuove pareti in cartongesso

Descrizione della lavorazione

Installazione manuale di nuova controparete interna perimetrali in cartongesso, e di nuova pareti divisorie in cartongesso.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Presenza di rumore all'interno di ambienti chiusi con possibilità di eco e rimbombo dannosi all'apparato uditivo.

Analisi dei rischi

Contusioni a mani e testa, lesioni da sollevamento manuale di carichi, tagli, colpi, lesioni durante l'uso di utensili manuali, irritazioni cutanee, elettrocuzione. Pericolo di crollo degli impalcati esistenti. contusioni e lesioni durante il trasporto del materiale di risulta. Caduta dall'alto di persone o cose.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

In tutte le postazioni di lavoro (dislivello superiore a m 0,50) garantire la protezione verso il vuoto con parapetto solido o mezzi equivalenti.

Nei lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra utilizzare trabattelli o ponti su cavalletti regolamentari.

Durante lo spostamento dei trabattelli vietare gli operatori di permanere sugli stessi e depositarvi sopra cose.

I depositi temporanei di mattoni sui ponti di servizio devono essere limitati ad un quantitativo tale da consentire un'agevole esecuzione dei lavori.

Durante il calo l'operatore dell'apparecchio di sollevamento non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone o aree di lavoro e deve segnalare preventivamente ogni operazione di movimentazione verticale dei carichi, in modo da consentire l'allontanamento delle persone.

Utilizzare D.P.I. Evitare interferenze nelle lavorazioni. Verificare la presenza del solo personale formato ed informato

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà contenere le modalità esecutive della lavorazione, i requisiti delle attrezzature e le dotazioni di sicurezza per macchine e operai.

Stima del rischio della fase: 3

4.3.8 Realizzazione impianto elettrico

Descrizione della lavorazione

Realizzazione dell'impianto elettrico.

Aspetti significativi derivanti dal contesto

ambientale Contemporaneità con altre lavorazioni.

Analisi dei rischi

Contusioni a mani e testa, lesioni da sollevamento manuale di carichi, tagli, colpi, lesioni durante l'uso di utensili manuali, elettrocuzione.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Le misure di sicurezza constano nell'utilizzo dei D.P.I. specifici delle singole lavorazioni che dovranno essere riportati nel P.O.S. Organizzare le aree di lavoro in modo tale da non creare interferenze, possibilmente in piani separati.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà contenere i requisiti delle attrezzature e le dotazioni di sicurezza per macchine e operai.

Stima del rischio della fase: 1

4.3.9 Posa serramenti esterni.

Descrizione della lavorazione

Montaggio serramenti.

Aspetti significativi derivanti dal contesto

ambientale

Svolgimento di attività in quota. Presenza di mezzi pesanti per lo scarico materiali.

Analisi dei rischi

Caduta dall'alto di cose, contusioni a mani e testa, lesioni da sollevamento manuale di carichi, tagli, colpi, lesioni durante l'uso di utensili manuali..

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Convocare i responsabili delle imprese che svolgono le attività nello stesso periodo sia all'esterno che all'interno dell'edificio per evitare interferenze. Assicurare sempre la facilità

di accesso dei mezzi meccanici all'area di cantiere. Utilizzare ponteggi a norma di legge e verificare la loro integrità.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà contenere le modalità esecutive per la posa, i requisiti delle attrezzature e le dotazioni di sicurezza per macchine e operai.

Stima del rischio della fase: 2

4.3.10 Opere di lattonerie.

Descrizione della

lavorazione Montaggio

pluviali e grondaie.

Aspetti significativi derivanti dal contesto

ambientale Svolgimento di attività in quota.

Analisi dei rischi

Caduta dall'alto di persone o cose, contusioni a mani e testa, lesioni da sollevamento manuale di carichi, tagli, colpi, lesioni durante l'uso di utensili manuali, irritazioni cutanee.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

I lavori devono essere sempre eseguiti in posizione stabile e protetta contro la caduta dall'alto.

Prima di procedere alla esecuzione di lavori sui tetti e coperture varie accertare la loro resistenza in relazione al peso degli operai previsti e dei materiali da utilizzare ed eventualmente disporre tavole ripartitrici dei carichi e sottopalchi per la riduzione dell'altezza di caduta.

Accertare che il ponteggio sia provvisto al piano di lavoro di regolare ponte di servizio e sottoponte di sicurezza.

Vietare l'utilizzo di scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di servizio dei ponteggi ed eventualmente predisporre le mezzepontate (impalcati intermedi).

Accertarsi dell'esistenza di regolare sistema di accesso al luogo di lavoro.

Vietare l'ingombro dei posti di lavoro sui ponteggi.

La zona sottostante i lavori deve essere interdetta e i passaggi obbligatori devono essere protetti. I punti di ancoraggio della lattoneria di supporto e del metodo relativo, in relazione alla natura del materiale (rame, acciaio, PVC) e dei carichi da sopportare devono essere preventivamente individuati.

Vietare il deposito di materiali sugli impalcati, salvo quantità minime e temporanee.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà contenere le modalità esecutive per la posa, i requisiti delle attrezzature e le dotazioni di sicurezza per macchine e operai.

Stima del rischio della fase: 2**4.3.11 Posa pavimenti e rivestimenti.****Descrizione della lavorazione**

Posa pavimenti interni ed eventuali rivestimenti interni ed esterni.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Contemporaneità con altre lavorazioni.

Analisi dei rischi

Caduta dall'alto di persone o cose, contusioni a mani e testa, lesioni da sollevamento manuale di carichi, tagli, colpi, lesioni durante l'uso di utensili manuali, irritazioni cutanee, elettrocuzione. Convocare i responsabili delle imprese che svolgono le attività nello stesso periodo sia all'esterno per evitare interferenze

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Utilizzare parapetti idonei. Si dovrà evitare la compresenza di altre lavorazioni nelle medesime zone dove avviene la lavorazione.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà contenere le modalità esecutive per la posa, i requisiti delle attrezzature e le dotazioni di sicurezza per macchine e operai.

Stima del rischio della fase: 2**4.3.12 Realizzazione della tinteggiatura.****Descrizione della lavorazione**

Dipintura edificio.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Svolgimento di attività in quota.

Analisi dei rischi

Caduta dall'alto di persone o cose, contusioni a mani e testa, lesioni da sollevamento manuale di carichi, danni agli occhi dovuti a spruzzi di colore, tagli, colpi, lesioni durante l'uso di utensili manuali, irritazioni cutanee.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Vietare l'utilizzo di scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di servizio dei ponteggi ed eventualmente predisporre le mezzeponate (impalcati intermedi).

La zona sottostante i lavori deve essere interdetta e i passaggi obbligatori devono essere protetti.

Prima dell'uso della pittura e dei relativi solventi consultare le relative schede tossicologiche della ditta produttrice ed applicarne le precauzioni indicate.

L'ambiente di lavoro, specie se si usano collanti, deve essere sempre adeguatamente ventilato.

Spiegare che si deve evitare in ogni caso il contatto con le mani e soprattutto degli occhi (delle mucose).

Vietare di eccedere nell'uso dei solventi in ambienti chiusi.

Se il prodotto è in miscela solvente, vietare di fumare o di utilizzare fiamme libere.

Nella zona di lavoro non ci devono essere potenziali sorgenti d'innesco d'incendio.

Il prodotto deve essere stoccato in luogo aerato, esente da qualsiasi sorgente d'innesco, in un luogo con idonea segnaletica di sicurezza esterna ed interna (divieti ed estratto norme di miscelazione e comunque d'uso del prodotto).

Nei locali dove vengono effettuati travasi e miscelazioni di vernici e solventi predisporre idonei mezzi di estinzione incendi e cartelli richiamanti i principali obblighi, pericoli e cautele.

Gli stracci sporchi imbevuti di sostanze infiammabili ed altri rifiuti pericolosi devono essere raccolti in appositi contenitori antincendio.

Utilizzare ponteggi a norma di legge e verificare la loro integrità.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà contenere le modalità esecutive per la posa, i requisiti delle attrezzature e le dotazioni di sicurezza per macchine e operai.

Stima del rischio della fase: 2

4.3.13 Realizzazione dell'impianto termoidraulico

Descrizione della lavorazione

Realizzazione dell'impianto termoidraulico.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Contemporaneità con altre lavorazioni.

Analisi dei rischi

Contusioni a mani e testa, lesioni da sollevamento manuale di carichi, tagli, colpi, lesioni durante l'uso di utensili manuali, elettrocuzione.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Le misure di sicurezza constano nell'utilizzo dei D.P.I. specifici delle singole lavorazioni che dovranno essere riportati nel P.O.S. Organizzare le aree di lavoro in modo tale da non creare interferenze, possibilmente in piani separati.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà contenere i requisiti delle attrezzature e le dotazioni di sicurezza per macchine e operai.

Stima del rischio della fase: 1

4.3.14 Realizzazione sistemazioni esterne.

Descrizione della lavorazione

Sistemazione e pulizia dell'area di cantiere.

Aspetti significativi derivanti dal contesto

ambientale Nessuna in particolare.

Analisi dei rischi

Ribaltamento del mezzo, rumore, seppellimento durante la fase di scavo.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Verificare che la presenza del solo personale formato e informato

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà contenere le modalità esecutive per la posa, i requisiti delle attrezzature e le dotazioni di sicurezza per macchine e operai.

Stima del rischio della fase: 2

4.3.15 Smobilizzo del cantiere.

Descrizione della lavorazione

Si provvederà allo smontaggio della gru e del ponteggio perimetrale, alla rimozione delle attrezzature, delle baracche e degli impianti di cantiere, della recinzione e inoltre si effettuerà la pulizia generale dell'area.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Svolgimento di attività in quota, sovrapposizione eventuale con la gru del cantiere di nord-ovest.

Analisi dei rischi

Lesioni e/o elettrocuzione, caduta dall'alto di persone o cose.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Durante lo smontaggio della gru e del ponteggio, l'impresa dovrà allontanare il personale non strettamente necessario.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà contenere le modalità esecutive per la posa, i requisiti delle attrezzature e le dotazioni di sicurezza per macchine e operai.

Stima del rischio della fase: 1

5 MACCHINE ATTREZZATURE E SOSTANZE

5.1 Macchine e attrezzature

In cantiere dovranno essere utilizzate esclusivamente macchine conformi alle disposizioni normative vigenti. A tal fine nella scelta e nell'installazione dovranno essere rispettate da parte dell'impresa le norme di sicurezza vigenti e le norme di buona tecnica. Le verifiche della preventiva conformità dovranno essere compiute prima dell'invio in cantiere delle macchine. Dovranno, inoltre, essere previste le procedure da adottare in caso di malfunzionamento improvvisi delle macchine e impianti.

5.1.1 Macchine ed attrezzature delle imprese previste in cantiere

Tutte le macchine e le attrezzature impiegate, oltre a rispettare le norme vigenti in materia di igiene e sicurezza, andranno utilizzate e mantenute in sicurezza secondo le norme di buona tecnica. Le imprese, su richiesta del CSE, dovranno provvedere a fornire modulistica di controllo per qualsiasi altra attrezzatura.

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

- ✚ autocarro
- ✚ argani a cavalletto
- ✚ ponteggi
- ✚ betoniera a bicchiere
- ✚ compressori
- ✚ flessibili
- ✚ martelli demolitori
- ✚ ponteggio metallico
- ✚ saldatrice
- ✚ scale portatili
- ✚ sega circolare da banco
- ✚ trabattelli
- ✚ trapani elettrici
- ✚ sparachiodi

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

5.1.2 Macchine, attrezzature di uso comune

MACCHINE / ATTREZZATURE	IMPRESA FORNITRICE	IMPRESSE UTILIZZATRICI
PONTEGGI METALLICI TRABATELLI	Impresa principale	TUTTE LE IMPRESE previa autorizzazione
BETONIERA A BICCHIERE	Impresa principale	TUTTE LE IMPRESE previa autorizzazione

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

L'eventuale affidamento di macchine e attrezzature deve essere preceduto dalla compilazione dell'apposita modulistica.

5.2 Sostanze pericolose






5.2.1 Sostanze messe a disposizione dal Committente

Non ci sono sostanze messe a disposizione dal committente

5.2.2 Sostanze 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:

-  Collanti
-  Sigillanti
-  Colori, sostanze e solventi infiammabili e/o tossici
-  Carburanti
-  Gas infiammabili per saldatura, esecuzione guaine, etc.

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

6 RISCHI PARTICOLARI E MISURE DI SICUREZZA

Con riferimento ai rischi particolari elencati dal decreto, si riporta quanto segue:

⚠ Pericolo seppellimento

Il rischio è presente durante la realizzazione dei sotto servizi, l'impresa dovrà accertarsi della capacità portante del terreno sia tale per consentire la presenza dei mezzi pesanti al bordo dello scavo non determini franamento. Se lo scavo è superiore al 1.2m deve essere adeguatamente sostenuto attraverso l'utilizzo di pannelli metallici tenuti insieme da puntoni in acciaio.

Il dettaglio delle procedure di sicurezza da adottare dovrà essere contenuto nel POS dell'impresa principale.

⚠ Caduta dall'alto

Nell'esecuzione dei lavori occorre predisporre dei particolari interventi al fine di evitare il pericolo di caduta di persone o di oggetti dall'alto. Le persone che si devono salvaguardare sono sia quelle presenti all'interno del cantiere che i terzi all'attività dell'impresa che possono risultare coinvolti dalle diverse operazioni. In generale dovranno adottarsi le seguenti misure di protezione:

a) Lavori da svolgersi in altezza

Caduta di persone dall'alto: Il rischio è presente durante tutte le fasi dell'intervento, e quindi dovrà essere montato e usato sempre il ponteggio. Il ponteggio dovrà essere a norma di legge e quindi dotato dell'idonea autorizzazione ministeriale. Verificare sempre l'integrità del montaggio prima dell'utilizzo.

Il dettaglio delle procedure di sicurezza da adottare dovrà essere contenuto nel PIMUS dell'impresa principale.

Caduta di materiali dall'alto: Divieto di presenza di persone nelle zone sottostanti a quelle di lavoro. Utilizzo dell'elmetto protettivo da parte degli addetti all'attività.

b) Sollevamento o trasporto di materiali

Caduta di materiali dall'alto: Divieto di presenza di persone nelle zone di sollevamento e trasporto di materiali; tale divieto sarà evidenziato mediante l'apposizione della segnaletica di sicurezza. Le operazioni saranno prontamente sospese nel caso in cui le persone presenti non si spostassero. Le operazioni di sollevamento di materiale voluminoso dovranno realizzarsi in presenza di un preposto.

⚠ Rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni o materiali pericolosi utilizzati in cantiere

In generale all'interno del cantiere, le principali situazioni che possono dare luogo a rischi di incendio o di esplosione sono le seguenti:

- fuoriuscita di sostanze chimiche infiammabili dai contenitori,
- stoccaggio di prodotti con basso punto di infiammabilità in zone esposte ad aumenti repentini di
- temperatura,
- cortocircuiti, falsi contatti, ecc. degli impianti elettrici,
- accumuli di materiale combustibile in zone in cui si usano fiamme libere (saldatura, ossitaglio, ecc.) o si producono scintille o schegge incandescenti (saldature, uso di flessibili, ecc.),
- mancato rispetto del divieto di fumare nelle zone di lavoro,

Appare evidente che per limitare i rischi di incendio o di esplosione sia sufficiente applicare le regole dettate, soprattutto, dal buon senso. L'adozione di una serie di misure preventive e protettive, già citate nei precedenti paragrafi, dovrebbe garantire un adeguato controllo di questo specifico rischio.

Rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi

Nella realizzazione delle attività si cercherà di limitare al minimo indispensabile la movimentazione manuale di carichi, pertanto l'impresa appaltatrice dovrà progettare e programmare i lavori in modo da massimizzare l'utilizzo di mezzi di sollevamento e trasporto.

Nei casi in cui fosse indispensabile la movimentazione manuale, questa dovrà avvenire sempre in modo da non esporre le persone a rischio organizzando il lavoro in modo da prevedere la presenza di più persone per il sollevamento di carichi pesanti ed eventualmente la turnazione delle persone esposte al rischio.

Rischi derivanti dalla esecuzione di lavori all'aperto

In caso di condizioni climatiche avverse (anche pioggia non intensa) i lavori esterni saranno immediatamente sospesi. I lavori sulla copertura dovranno interrompersi anche in presenza di forte vento.

7 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Nel presente capitolo sono riportate le prescrizioni di carattere generale che l'impresa appaltatrice dovrà seguire per organizzare i propri lavori in sicurezza. In allegato si riporta lo schema di organizzazione del cantiere che sta alla base del presente piano di sicurezza e coordinamento.

Qualora l'impresa appaltatrice ritenga di organizzare il cantiere in modo diverso, in allegato al proprio POS dovrà produrre una planimetria di cantiere con riportati i seguenti elementi: recinzioni esterne, posizionamento delle baracche di cantiere, punto di consegna elettricità e quadro elettrico principale, punto consegna acqua, aree di deposito materiali, aree stoccaggio temporaneo dei rifiuti, posizionamento delle macchine di cantiere, viabilità di cantiere. Tale planimetria se necessario dovrà essere aggiornata durante l'andamento dei lavori in relazione alle modifiche che si richiede all'interno del presente documento.

7.1 Delimitazione, accessi e segnalazioni

Verranno disposte delle transenne amovibili ancorate a blocchi in cls, questo per delimitare l'area di cantiere e ridurre le interferenze con il centro sportivo. Si veda la planimetria di cantiere in appendice 1.

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

7.2 Viabilità di cantiere

La viabilità si limita all'accesso dei mezzi per carico e/o scarico dei materiali.

No sarà possibile organizzare un percorso carrabile lungo l'intero perimetro dell'edificio.

Si veda la planimetria di cantiere in appendice 1.

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

7.3 Aree di deposito

Viste le esigue dimensioni del lotto l'area di stoccaggio materiali è ubicata nelle porzioni non interessate e che non vanno ad interferire con le lavorazioni (si veda la planimetria di cantiere in appendice 1).

I materiali e le attrezzature devono essere disposti o accatastati in modo da evitare il crollo o il ribaltamento.

I POS delle imprese dovranno contenere le indicazioni sulle corrette modalità di stoccaggio e deposito.

7.4 Smaltimento rifiuti

Il materiale di risulta delle demolizioni e delle lavorazioni, quando non necessario per un ulteriore utilizzo, sarà prontamente trasportato e smaltito in discarica autorizzata.

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

7.5 Servizi logistici ed igienico – assistenziali

7.5.1 Servizi messi a disposizione

I servizi igienici sono messi a disposizione dal comune, l'impresa può utilizzare i servizi igienici degli spogliatoi del campo sportivo (si veda la planimetria di cantiere in appendice 1).

7.5.2 Servizi da allestire a cura dell'Impresa principale

Dall'analisi delle fasi lavorative emerge che il numero massimo di addetti contemporaneamente presenti non supera mai le 6 unità.

I servizi da realizzare devono essere conformi a quanto previsto dalle normative in materia di igiene e sicurezza e rispettare le dimensioni minime di seguito riportate,

- ✚ ufficio-spogliatoio mq: 15 circa;
- ✚ magazzino mq: 10 circa;
- ✚ lavatoi: n°: 1, provvisto di mezzi detergenti e per asciugarsi
- ✚ latrine: n°: 1

Sarà cura dell'impresa principale:

- ✚ assicurarsi che i luoghi di lavoro siano adeguatamente illuminati e sia presente un'illuminazione di sicurezza di sufficiente intensità ove vi sia particolare rischio a seguito di guasto dell'illuminazione artificiale;
- ✚ difendere idoneamente i posti di lavoro e di passaggio contro la caduta o l'investimento di materiali.

7.6 Impianti di cantiere

7.6.1 Impianti da allestire a cura dell'Impresa principale

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

- ✚ Impianto elettrico di cantiere comprensivo di messa a terra
- ✚ Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche e la dichiarazione di autoprotezione dell'area sottoscritta da un tecnico abilitato
- ✚ Impianto idrico
- ✚ Impianto fognario

7.6.2 Impianti di uso comune

IMPIANTO	IMPRESA FORNITRICE	IMPRESSE UTILIZZATRICI
Impianto elettrico di cantiere	Impresa principale	Tutte le imprese presenti in cantiere
Impianto idrico	Impresa principale	Tutte le imprese presenti in cantiere

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

7.6.3 - Prescrizioni sugli impianti

Tutti gli impianti dovranno rispettare le normative vigenti.

Ci sono le seguenti prescrizioni sugli impianti:

Impianti elettrici conformi alla norma CEI 68-8 fascicolo 11 per cantieri edili;

Misure almeno semestrali della resistenza di terra;

La verifica almeno mensile del funzionamento dei differenziali;

Tali verifiche saranno a cura dell'impresa principale.

7.6.3.1 - Impianto elettrico

a) Fornitura di energia elettrica

L'impresa appaltatrice prima dell'inizio del cantiere richiederà all'Ente gestore un allaccio di cantiere.

Il contatore e il quadro elettrico ASC principale saranno posti all'interno del cantiere.

b) Impianto elettrico di cantiere

L'impianto elettrico dovrà essere realizzato da un elettricista qualificato che provvederà al rilascio della dichiarazione di conformità prevista dalla legge 46/90.

Le linee principali derivanti dal quadro principale posto subito a valle del punto di consegna, porteranno ai quadri di distribuzione di cantiere contenenti: le prese per l'alimentazione delle macchine, delle attrezzature e degli impianti presenti in cantiere e, ovviamente, i dispositivi di protezione contro le sovracorrenti e contro i contatti indiretti.

Ai quadri di distribuzione resi operativi dall'impresa appaltatrice, si collegheranno anche le eventuali imprese subappaltatrici chiamate a svolgere parte dei lavori previsti nell'appalto.

Per le prolunghesse di alimentazione saranno ammesse solo prese incorporate in avvolgicavo oppure prese mobili conformi alla norma CEI 23-12; in ogni caso, per motivi di sicurezza, dovrà essere limitato al minimo l'utilizzo delle prolunghesse.

Si ricorda, inoltre, l'assoluto divieto di connessione agli apparecchi utilizzatori con altri sistemi diversi dalla presa a spina o dalle morsettiere con serraggio a vite (tipo antitranciamento).

I quadri elettrici dovranno essere posizionati, se non del tipo "a parete", con apposito supporto su un piano orizzontale e dovranno essere muniti, per consentirne lo spostamento, di punti di fissaggio o di presa.

Le linee di alimentazione e distribuzione, anche se per i cantieri edili non sussiste l'obbligo del progetto dell'impianto elettrico, dovranno essere dimensionate con particolare attenzione alla caduta di tensione e alla portata nominale del cavo in riferimento al carico da alimentare. Inoltre, l'installazione dovrà essere effettuata in modo tale da eliminare il rischio di sollecitazione sulle connessioni dei conduttori e il rischio di danneggiamento meccanico.

Per le apparecchiature di tipo "trasportabile", "mobile" o "portatile", potranno essere utilizzati solo cavi con conduttore flessibile tipo HO7RN-F o equivalente purché in grado di assicurare l'adeguata resistenza all'acqua e all'abrasione. Per le apparecchiature di tipo "fisso", invece, è possibile utilizzare altre tipologie di cavi che non necessitano, visto l'uso, le stesse caratteristiche (H07V-K, H07V -R, ecc.).

c) Uso dell'impianto elettrico

L'impresa appaltatrice assicurerà l'utilizzo in conformità alle norme di legge e di buona tecnica vigenti; qualunque modifica significativa all'impianto dovrà essere autorizzata dal responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice in quanto sarà necessaria l'emissione di una nuova dichiarazione di conformità, per la parte di impianto modificata/sostituita, da parte di soggetti abilitati.

Il materiale e le attrezzature elettriche utilizzate dalle imprese esecutrici, così come detto precedentemente, dovranno essere conformi alla normativa vigente ed alle norme CEI applicabili; nel caso in cui il CSE verificasse l'utilizzo di materiale non conforme, vietterà immediatamente l'utilizzo

delle attrezzature e dei materiali elettrici fino a che l'impresa inadempiente non abbia sanato la situazione pericolosa.

7.6.3.2 - Impianto di messa a terra

L'impresa provvederà contestualmente alla realizzazione dell'impianto elettrico, alla realizzazione del proprio impianto di messa a terra.

L'impianto di messa a terra dovrà essere denunciato all'ISPESL di Venezia o all'AUSL di Portogruaro in ottemperanza con quanto previsto dal DPR 462/2001 entro 30 giorni dall'inizio dell'attività in cantiere.

7.6.3.3 - Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche

L'impresa appaltatrice eseguirà le sue valutazioni in conformità alla norma CEI 81-1. Se il cantiere risultasse autoprotetto sarà fornito al CSE copia del documento di calcolo dell'autoprotezione.

Nel caso in cui l'impianto fosse necessario, l'impresa appaltatrice dovrà provvedere al deposito del progetto a protezione delle scariche atmosferiche in ottemperanza con quanto previsto dal DPR 462/2001 entro 30 giorni dall'inizio dell'attività in cantiere.

7.6.3.4 - Impianto idrico

Per le attività di cantiere l'impresa dovrà richiedere un nuovo allaccio dell'acqua alla società ABL srl.

7.6.3.5 - Impianto di illuminazione

L'impresa appaltatrice e le imprese subappaltatrici potranno utilizzare solo apparecchi fissi e trasportabili aventi:

- classe I e cioè dotati di involucro con isolamento principale (con collegamento di terra) alimentati con una tensione non superiore a 220 V;
- classe II e cioè dotati di involucro a doppio isolamento o a isolamento rinforzato (senza collegamento di terra) ed alimentati con una tensione non superiore a 220 V.

Ovviamente, sia gli apparecchi fissi che quelli trasportabili dovranno avere la linea di alimentazione protetta da interruttore differenziale con soglia d'intervento $I_{dn} < 30\text{mA}$. Infine, si raccomanda la massima attenzione riguardo il posizionamento dei cavi di alimentazione degli apparecchi trasportabili in modo da evitare danneggiamenti meccanici derivanti dalla presenza, nelle zone di lavoro, di macchine e mezzi di notevole peso e dimensioni.

L'eventuale utilizzo di apparecchi mobili portatili e cioè di comuni lampade elettriche sarà tassativamente vincolato al rispetto di quanto imposto dalle norme CEI e cioè l'uso di apparecchi di classe III dotati di involucro a isolamento ridotto (senza collegamento a terra) ed alimentati con una tensione non superiore a 50 V (bassissima tensione di sicurezza SELV).

7.7 Segnaletica

L'articolo 15 del D.Lgs. 81/08 prevede l'obbligo, a carico del datore di lavoro, di utilizzare segnali di sicurezza e avvertimento per proteggere la salute e la sicurezza dei lavoratori nei luoghi di lavoro.

La segnaletica di sicurezza è regolamentata da D.Lgs. n. 81/08 agli articoli da 161 a 164 nonché negli allegati XXIV, XXVIII e XXXII del medesimo provvedimento legislativo, che definisce le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza, includendo in essa anche le segnalazioni verbali e gestuali, per tutte le attività lavorative sia pubbliche o private alle quali siano addetti i lavoratori dando attuazione alla Direttiva CEE n. 92/58 del 24/07/1992.

7.8 Gestione dell'emergenza

7.8.1 Indicazioni generali

Sarà cura dell'impresa principale organizzare il servizio di emergenza ed occuparsi della formazione del personale addetto.

L'impresa principale dovrà assicurarsi che tutti i lavoratori presenti in cantiere siano informati dei nominativi degli addetti e delle procedure di emergenza; dovranno inoltre essere esposte in posizione visibile le procedure da adottarsi, unitamente ai numeri telefonici dei soccorsi esterni di seguito riportati:

PRONTO SOCCORSO	tel.	118
SOCCORSO STRADALE	tel.	116
VIGLI DEL FUOCO	tel.	115
POLIZIA	tel.	113
CARABINIERI	tel.	112
Azienda per l'Assistenza Sanitaria n. 5	tel.	0434/423311
I.S.P.E.S.L.	tel.	-
COMUNE DI ANNONE VENETO Centralino	tel.	0422/769702
POLIZIA MUNICIPALE DI ANNONE VENETO	tel.	0422/769702 (int.6)
AZIENDA GAS	tel.	800-900-999
AZIENDA ELETTRICA	tel.	800-900-800
ACQUEDOTTO	tel.	0422/769950
ASSISTENZA CAVI TELECOM	tel.	1331
COORDINATORA PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI Ing. Alessandro Scorzon	tel.	0421/72533

7.8.2 Assistenza sanitaria e pronto soccorso

Dovrà essere predisposta a cura dell'impresa principale, in luogo facilmente accessibile ed adeguatamente segnalato con cartello (*rif. cap. F.7*), la cassetta di pronto soccorso. L'impresa principale garantirà la presenza di un addetto al primo soccorso durante l'intero svolgimento dell'opera, a tale figura faranno riferimento tutte le imprese presenti. L'addetto dovrà essere in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso di primo soccorso presso strutture specializzate.

7.8.3 Prevenzione incendi

L'attività non presenta rischi significativi di incendio.

Dovrà essere predisposto a cura dell'impresa principale, in luogo facilmente accessibile ed adeguatamente segnalato con cartello, 1 estintore a polvere.

7.8.4 Evacuazione

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

8 Rischi e misure connessi ad interferenze tra lavorazioni

In questo capitolo per maggior chiarezza vengono riassunte le misure di prevenzione e protezione dei rischi più significativi derivanti dalla presenza contemporanea o non di più imprese e/o lavoratori autonomi.

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

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

Nel caso specifico non vi sono particolari problemi relativi ad interferenze tra fasi di lavorazione.

9 D.P.I. e sorveglianza sanitaria

9.1 D.P.I. in dotazione ai lavoratori

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^a cat. è obbligatorio anche l'addestramento).

9.2 Sorveglianza sanitaria

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

9.3 Valutazione preventiva del rumore per i lavoratori

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

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

Fascia di esposizione compresa tra 80 e 85 dB(A) per gli addetti all'utilizzo di utensili elettrici portatili, per i quali si richiede adeguata informazione sui rischi, misure, D.P.I.;

Non potendo ridurre tali emissioni, si raccomanda comunque l'uso di otoprotettori a tutti gli addetti a tali attrezzature, nonché a tutto il personale che si trovasse costretto ad operare nelle immediate vicinanze. Si raccomanda inoltre di evitare, il più possibile, altre lavorazioni nelle vicinanze di tali fonti di rumore.

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

10 DOCUMENTAZIONE

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

- ✚ piano operativo di sicurezza (POS) ;
- ✚ nomina del referente;
- ✚ dichiarazione di avvenuta effettuazione degli adempimenti previsti dal D.Lgs 81/08;
- ✚ dichiarazione di avvenuta effettuazione della valutazione dell'esposizione personale al rumore;
- ✚ dichiarazione relativa agli adempimenti connessi con la trasmissione del PSC e dei POS;
- ✚ dichiarazione di ricevimento del PSC da parte dei lavoratori autonomi;
- ✚ dichiarazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza di presa visione del piano;
- ✚ informazione sui subappaltatori.

L'impresa principale dovrà affiggere in cantiere, in posizione visibile, copia della notifica preliminare trasmessa all'ente di controllo a cura del Committente o del Responsabile dei lavori.

Deve inoltre essere tenuta in cantiere, a cura del referente di ciascuna impresa, la seguente documentazione:

- ✚ copia del presente PSC debitamente sottoscritto.

11 COSTI

11.1 Criteri per la definizione e la valutazione dei costi

Per la definizione dei costi per la sicurezza si sono considerati gli elementi elencati nell'allegato XV al punto 4 del D.Lgs 81/08.

Sono state quindi computate le seguenti voci:

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

11.2 Stima dei costi

Ai sensi di quanto richiesto dal punto 4 dell'allegato XV del D.Lgs 81/08 i costi relativi alle procedure esecutive, agli apprestamenti, alle attrezzature, per il rispetto delle norme in materia di sicurezza e salute, nonché per il rispetto delle eventuali altre prescrizioni del presente piano sono valutati in € 8.000,00 (ottomila/00euro), non soggetti a ribasso d'asta come previsto dalla L. 11/2/1994 n. 109 e successive modifiche ed integrazioni.

Dispositivi di protezione collettiva	€. 4.360,00
Dispositivi di protezione individuale	€. 15300
Organizzazione del cantiere	€. 2.855,00
Progettazione gestione coordinamento	€. 14000
Costo per il rispetto del protocollo di sicurezza (Misure COVID 19)	€. 492,00
TOTALE	€. 8.000,00

La suddetta stima è stata effettuata in base al “Preziario per la stima dei costi” predisposto dal CPT di Roma, al testo “I costi per la sicurezza nei cantieri” di Carocci Editore, al testo “La sicurezza nei cantieri edili” redatto dal gruppo di studio “sicurezza nei cantieri edili” del collegio degli ingegneri ed architetti di Milano, al testo “Prezzi delle Opere Edili” della Camera di Commercio, Industria ed Artigianato di Padova, nonché in base ai dati forniti dalle ditte produttrici.

In allegato viene presentato il computo metrico relativo alla sicurezza nel quale vengono specificate le singole voci che determinano la stima sopra riportata.

12 PRESCRIZIONI

12.1 Prescrizioni generali per le imprese appaltatrici

Alle imprese appaltatrici competono i seguenti obblighi:

1. consultare il proprio Rappresentante per la sicurezza dei lavoratori prima dell'accettazione del presente Piano e delle modifiche significative apportate allo stesso;
2. comunicare prima dell'inizio dei lavori al CSE i nominativi dei propri subappaltatori;
3. fornire ai propri subappaltatori:
4. comunicazione del nominativo del CSE, nonché l'elenco dei documenti da trasmettere al CSE;
5. 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;
6. adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;
7. le informazioni relative al corretto utilizzo di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva ed individuale messe a disposizione;
8. verificare che i propri subappaltatori trasmettano al CSE in tempo utile e comunque 10 giorni prima dell'effettivo inizio dei lavori, la documentazione di cui al capitolo I;
9. fornire collaborazione al CSE per l'attuazione di quanto previsto dal PSC.

12.2 Prescrizioni generali per i lavoratori autonomi

I lavoratori autonomi dovranno rispettare quanto previsto 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.

12.3 Prescrizioni per tutte le imprese

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

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.

Le misure di sicurezza relative a eventuali lavorazioni a carattere particolare, le cui modalità esecutive non siano definibili con esattezza se non in fase di esecuzione, dovranno comunque essere inserite nel POS prima di iniziare le lavorazioni stesse. In particolare, in questo caso, l'impresa interessata dai lavori dovrà integrare il suo POS e presentarlo così aggiornato al CSE. Solo dopo l'autorizzazione del CSE l'impresa potrà iniziare la lavorazione.

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

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

- comunicare al CSE il nome del Referente prima dell'inizio dei lavori e comunque con anticipo tale da consentire al CSE di attuare quanto previsto dal PSC;
- fornire la loro disponibilità per la cooperazione ed il coordinamento con le altre imprese e con i lavoratori autonomi;
- garantire la presenza dei rispettivi Referenti alle riunioni di coordinamento;
- trasmettere al CSE almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori i rispettivi POS;
- disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole fasi lavorative;

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 e la manutenzione di ogni impianto che possa inficiare la sicurezza e la salute dei lavoratori;

L'eventuale sospensione dei lavori o delle singole lavorazioni a seguito di gravi inosservanze, comporterà la responsabilità dell'impresa per ogni eventuale danno derivato, compresa l'applicazione della penale giornaliera, prevista contrattualmente, che verrà trattenuta nella liquidazione a saldo.

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

12.4 Prescrizioni generali per impianti 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.

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 dedotti dall'applicazione del D.Lgs. 277/91
- ✚ libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 Kg;
- ✚ copia denuncia al PMP per gli apparecchi di sollevamento non manuali 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;
- ✚ copia di autorizzazione ministeriale e relazione tecnica per i ponteggi metallici fissi;
- ✚ disegno esecutivo del ponteggio firmato dal responsabile di cantiere per ponteggi montati secondo schemi tipo
- ✚ dichiarazione di conformità legge 46/90 per l'impianto elettrico di cantiere;
- ✚ denuncia all'ISPESL competente per territorio degli impianti di protezione dalle scariche atmosferiche (Modello A);
- ✚ denuncia all'ISPESL competente per territorio degli impianti di messa a terra (Modello B);
- ✚ copia delle schede di sicurezza delle sostanze che saranno utilizzate in cantiere;
- ✚ libretti d'uso e manutenzione delle macchine.

12.5 Modalità per l'attuazione del coordinamento e la cooperazione

In attuazione dell'art.92 comma 1 lettera c del D.Lgs. 81/08, per il coordinamento e la cooperazione sono previste le seguenti riunioni fra le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi. Il CSE convoca la riunione invitando le imprese appaltatrici a convocare i propri subappaltatori già individuati.

Le riunioni verranno indette dal CSE e verbalizzate.

Sono previste le seguenti riunioni:

- prima dell'apertura del cantiere con le imprese appaltatrici e i relativi subappaltatori già individuati. In tale riunione tutte le imprese esecutrici (appaltatrici e subappaltatori) dovranno consegnare al CSE i relativi POS ed altra documentazione richiesta a loro carico dal PSC;
- prima dell'ingresso in cantiere di nuove imprese esecutrici e lavoratori autonomi;
- riunioni periodiche in base all'evoluzione dei lavori e presumibilmente con frequenza media settimanale.

Nel caso si verificasse la necessità di intervento di altri soggetti non previsti, sarà cura del CSE individuare le relative misure di coordinamento e sarà comunque obbligo di tutte le imprese e dei lavoratori autonomi attenersi a tali misure.

12.6 Requisiti minimi del POS

Il POS deve essere redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 17 del D.lgs. 9 aprile 2008 nr. 81, e successive modificazioni, in riferimento al singolo cantiere interessato; esso 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 della sede legale e degli uffici di cantiere;
 - la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
 - i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
 - 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 per conto della stessa impresa;
- b) le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
- c) la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
- d) l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole
- e) importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
- f) l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
- g) l'esito del rapporto di valutazione del rumore;

- h) l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
- i) le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;
- j) l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
- k) la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

12.7 Modalità di 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 sui contenuti del piano (art. 14 del decreto).

FIRME DI ACCETTAZIONE**IN FASE DI OFFERTA:**

Il presente Piano, composto da n° 49 pagine numerate in progressione e da n° 3 allegati con numerazione progressiva propria di cui all'indice, con la presente sottoscrizione si intende letto, compreso ed accettato in ogni sua parte.

Impresa	Legale rappresentante
	Nome e Cognome ----- Firma -----
	Nome e Cognome ----- Firma -----
	Nome e Cognome ----- Firma -----

PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI:

Il presente Piano, composto da n° 49 pagine numerate in progressione e da n° 3 allegati con numerazione progressiva propria di cui all'indice, 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 ----- Firma -----	Nome e Cognome ----- Firma -----
	Nome e Cognome ----- Firma -----	Nome e Cognome ----- Firma -----
	Nome e Cognome ----- Firma -----	Nome e Cognome ----- Firma -----

Tav.E.18A: Planimetria di cantiere

VEDI ALLEGATO

Tav.R.19A: Computo metrico oneri della sicurezza

VEDI ALLEGATO

Tav.R.20A: Programma dei lavori

VEDI ALLEGATO

INDICE

1	RELAZIONE TECNICA.....	2
	1.1.1 <i>PREMESSA</i>	2
	1.1.2 <i>Sezione 1 - Relazione tecnica e prescrizioni</i>	2
	1.1.3 <i>Sezione 2 - Appendice 1 - Planimetria di cantiere</i>	2
	1.1.4 <i>Sezione 3 - Appendice 2 - Programma dei lavori</i>	2
	1.1.5 <i>Abbreviazioni</i>	3
	1.1.6 <i>Metodologia per la valutazione dei rischi</i>	3
2	ANAGRAFICA DELL'OPERA.....	7
	2.1.1 <i>Caratteristiche dell'opera</i>	7
	2.1.2 <i>Individuazione dei soggetti interessati</i>	7
	2.1.3 <i>Imprese selezionate</i>	8
3	CONTESTO AMBIENTALE E RISCHI CONNESSI CON L'AMBIENTE ESTERNO	9
	3.1.1 <i>Caratteristiche dell'area</i>	9
	3.1.2 <i>Caratteristiche geologiche, morfologiche e sismiche del terreno</i>	10
	3.1.3 <i>Idrologia e meteorologia territoriale e locale</i>	10
	3.1.4 <i>Linee aeree e condutture sotterranee</i>	10
	3.1.5 <i>Rischi connessi con attività o insediamenti limitrofi</i>	10
	3.1.6 <i>Valutazione preventiva del rumore verso l'esterno</i>	12
	3.1.7 <i>Emissione di agenti inquinanti</i>	12
	3.1.8 <i>Caduta di oggetti dall'alto all'esterno del cantiere</i>	12
	3.1.9 <i>Rischi connessi con la viabilità esterna</i>	12
4	DESCRIZIONE E PROGRAMMA LAVORI.....	13
	4.1 <i>DESCRIZIONE SOMMARIA DEI LAVORI</i>	13
	4.2 <i>GESTIONE DELLE ATTIVITÀ CONTEMPORANEE E SUCCESSIVE</i>	13
	4.3 <i>ANALISI DELLE LAVORAZIONI</i>	16
	4.3.1 <i>Installazione cantiere</i>	17
	4.3.2 <i>Scavo a sezione ristretta per la realizzazione delle travi di fondazioni</i>	17
	4.3.3 <i>Esecuzione di travi di fondazione</i>	18
	4.3.4 <i>Posa della struttura prefabbricata in acciaio</i>	18
	4.3.5 <i>Posa dei tamponamenti</i>	19
	4.3.6 <i>Realizzazione pavimentazione al piano terra</i>	19
	4.3.7 <i>Realizzazione nuove pareti in cartongesso</i>	20
	4.3.8 <i>Realizzazione impianto elettrico</i>	21
	4.3.9 <i>Posa serramenti esterni</i>	21
	Stima del rischio della fase: 2	22
	4.3.10 <i>Opere di lattonerie</i>	22
	Stima del rischio della fase: 2	23
	4.3.11 <i>Posa pavimenti e rivestimenti</i>	23
	4.3.12 <i>Realizzazione della tinteggiatura</i>	23
	4.3.13 <i>Realizzazione dell'impianto termoidraulico</i>	24
	4.3.14 <i>Realizzazione sistemazioni esterne</i>	25
	Stima del rischio della fase: 2	25
	4.3.15 <i>Smobilizzo del cantiere</i>	25
5	MACCHINE ATTREZZATURE E SOSTANZE.....	26
	5.1 <i>MACCHINE E ATTREZZATURE</i>	26
	5.1.1 <i>Macchine ed attrezzature delle imprese previste in cantiere</i>	26
	5.1.2 <i>Macchine, attrezzature di uso comune</i>	27
	5.2 <i>SOSTANZE PERICOLOSE</i>	27
	5.2.1 <i>Sostanze messe a disposizione dal Committente</i>	27

5.2.2	Sostanze delle imprese previste in cantiere	27
6	RISCHI PARTICOLARI E MISURE DI SICUREZZA	28
7	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	30
7.1	DELIMITAZIONE, ACCESSI E SEGNALAZIONI	30
7.2	VIABILITÀ DI CANTIERE	30
7.3	AREE DI DEPOSITO	30
7.4	SMALTIMENTO RIFIUTI.....	31
7.5	SERVIZI LOGISTICI ED IGIENICO – ASSISTENZIALI.....	31
7.5.1	Servizi messi a disposizione.....	31
7.5.2	Servizi da allestire a cura dell'Impresa principale	31
7.6	IMPIANTI DI CANTIERE	32
7.6.1	Impianti da allestire a cura dell'Impresa principale.....	32
7.6.2	Impianti di uso comune	32
7.6.3	Prescrizioni sugli impianti	32
7.7	SEGNALETICA	35
7.8	GESTIONE DELL'EMERGENZA	35
7.8.1	Indicazioni generali.....	35
7.8.2	Assistenza sanitaria e pronto soccorso	36
7.8.3	Prevenzione incendi	36
7.8.4	Evacuazione	36
8	RISCHI E MISURE CONNESSI AD INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI.....	36
9	D.P.I. E SORVEGLIANZA SANITARIA.....	37
9.1	D.P.I. IN DOTAZIONE AI LAVORATORI.....	37
9.2	SORVEGLIANZA SANITARIA	37
9.3	VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RUMORE PER I LAVORATORI	37
10	DOCUMENTAZIONE	38
11	COSTI	39
11.1	CRITERI PER LA DEFINIZIONE E LA VALUTAZIONE DEI COSTI	39
11.2	STIMA DEI COSTI	39
12	PRESCRIZIONI.....	40
12.1	PRESCRIZIONI GENERALI PER LE IMPRESE APPALTATRICI.....	40
12.2	PRESCRIZIONI GENERALI PER I LAVORATORI AUTONOMI.....	40
12.3	PRESCRIZIONI PER TUTTE LE IMPRESE	41
12.4	PRESCRIZIONI GENERALI PER IMPIANTI ED ATTREZZATURE	42
12.5	MODALITÀ PER L'ATTUAZIONE DEL COORDINAMENTO E LA COOPERAZIONE	42
12.6	REQUISITI MINIMI DEL POS	43
12.7	MODALITÀ DI CONSULTAZIONE DEL RLS	44
TAV.E.18A:	PLANIMETRIA DI CANTIERE	47
TAV.R.19A:	COMPUTO METRICO ONERI DELLA SICUREZZA	47
TAV.R.20A:	PROGRAMMA DEI LAVORI.....	47
INDICE		48