

PSC

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

ai sensi D.Lgs. 81/2008, come modificato ed integrato dal D.Lgs 106/09, art. 100 e Allegato XV - art. 26

Oggetto: OPERE DI BONIFICA AREA PAV 9 (ex CIS24) – PIOLTELLO (MI)

Committente: Comune di Pioltello
Indirizzo: Via Carlo Cattaneo 1
Recapiti telefonici: 02 92 3661

Direttore lavori:

Coordinatore per la sicurezza
in fase di Progettazione ed Esecuzione: Arch. Simona Giuliani

Data: 16 giugno 2014

Aggiornamenti:



Sommario

1	<u>Sezione 1 - Copertina e intestazione del piano di sicurezza</u>
2	<u>Sezione 2 - Sommario</u>
3	<u>Sezione 3 - Premessa e dichiarazione di conformità del PSC</u>
4	<u>Sezione 4 - Identificazione e descrizione dell'opera</u>
5	<u>Sezione 5 - Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza</u>
6	<u>Sezione 6 - Relazione</u>
7	<u>Sezione 7 - Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive</u>
8	<u>Sezione 8 - Interferenze tra le lavorazioni - prescrizioni operative, misure preventive e protettive, e dispositivi di protezione individuale</u>
9	<u>Sezione 9 - Misure di coordinamento</u>
10	<u>Sezione 10 - Modalità operative della cooperazione e del coordinamento tra i datori di lavoro</u>
11	<u>Sezione 11 - Organizzazione pronto soccorso, antincendio, evacuazione</u>
12	<u>Sezione 12 - Durata prevista delle lavorazioni</u>
13	<u>Sezione 13 - Stima dei costi per la sicurezza</u>
14	<u>Sezione 14 - Disciplinare</u>
15	<u>Sezione 15 - Disposizioni speciali per tipologie di cantiere</u> <u>Disposizioni speciali per il presente cantiere in cui il ponteggio ha particolare importanza e rilevanza ai fini della sicurezza</u>
16	<u>Disposizioni per le singole lavorazioni</u>
Allegati	Lay-out di cantiere n.1

3 Sezione 3 - Premessa e dichiarazione di conformità del PSC

3.1 Assoggettamento del cantiere al D.Lgs. 81/2008 e al D.Lgs. 106/2009

Il cantiere di cui al presente piano è soggetto al D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 (T.U.S.L.) come modificato dal D.Lgs. 3 agosto 2009 n. 106, Titolo IV recante le “Misure per la salute e sicurezza nei cantieri temporanei e mobili”, riscontrandosi le condizioni di all’art. 88 del suddetto decreto.

Il presente documento è il “piano di sicurezza e di coordinamento” di cui all’art.91, c. 1, lett. a) e di cui all’art. 100 del già richiamato decreto.

3.2 Dichiarazione di conformità all’Allegato XV del T.U.S.L. e ad altre norme

A seguito di quanto al punto 3.1, ed ai fini dell’approvazione e validazione del piano, con la sottoscrizione del frontespizio il professionista coordinatore dichiara che:

IL PRESENTE PSC È CONFORME ALLE SPECIFICHE DI CUI AL D.LGS. 81/2008 e D.LGS 106/2009

come dettagliatamente indicate all’Allegato XV, punto 2

Corrispondenza PSC - T.U.S.L. (D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Testo unico sicurezza lavoro)

Il presente PSC esamina puntualmente gli elementi richiamati dall’Allegato XV, punto 2.1.2 (elementi minimi) secondo lo schema delle corrispondenze di seguito riportato;

2.1.2, lett. a) - gli elementi minimi si trovano in:

Sezione 4 - Identificazione e descrizione dell’opera

2.1.2, lett. b) - gli elementi minimi si trovano in:

Sezione 5 - Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza

2.1.2, lett. c) - gli elementi minimi si trovano in:

Sezione 6 - Relazione

2.1.2, lett. d) - gli elementi minimi si trovano in:

Sezione 7 - Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

2.1.2, lett. e) - gli elementi minimi si trovano in:

Sezione 8 - Interferenze tra le lavorazioni - prescrizioni operative, misure preventive e protettive, e dispositivi di protezione individuale

2.1.2, lett. f) - gli elementi minimi si trovano in:

Sezione 9 - Misure di coordinamento

2.1.2, lett. g) - gli elementi minimi si trovano in:

Sezione 10 - Modalità operative della cooperazione e del coordinamento tra i datori di lavoro

2.1.2, lett. h) - gli elementi minimi si trovano in:

Sezione 11 - Organizzazione pronto soccorso, antincendio, evacuazione

2.1.2, lett. i) - gli elementi minimi si trovano in:

Sezione 12 - Durata prevista delle lavorazioni

2.1.2, lett. l) - gli elementi minimi si trovano in:

Sezione 13 - Stima dei costi per la sicurezza

e sono integrati e completati, al fine della rispondenza ai requisiti di cui al T.U.S.L. art. 100, di cui all'Allegato XV punto 2.1.1. come modificato ed integrato dal D.Lgs 106/09 con le seguenti sezioni

Sezione 14 - Disciplinare

Sezione 15 - Disposizioni speciali per tipologie di cantiere

Sezione 16 - Disposizioni per le singole lavorazioni

Sezione 17 - Layout di cantiere, schemi grafici, fotografie

Conformità al D.P.R. 207/2010, art. 39

Nelle diverse sezioni, come di seguito specificato, il presente “piano di sicurezza e di coordinamento” ottempera alle richieste del D.P.R. 207/2010, art. 39.

Il piano contiene misure di concreta fattibilità ed è specifico per il presente cantiere di “Opere di bonifica area PAV9 (ex CIS24) come inequivocabilmente individuato nella Sezione 4 che segue, coerentemente con l'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 s.m.

La relazione tecnica (di cui alla Sezione 6 ed altre del presente PSC) corredata dagli elaborati grafici di cui alla Sezione 17 prevede l'individuazione, analisi e valutazione dei rischi in riferimento all'area e all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni interferenti ed ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi.

4 Sezione 4 - Identificazione e descrizione dell'opera (Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2 lett. a)

4.1 Indirizzo del cantiere:

Area PAV9 (ex CIS 24)
via Alla Stazione 20
20096 Pioltello

4.2 Contestualizzazione dell'intervento:

L'area oggetto dell'intervento insiste nel territorio del Comune di Pioltello, i lavori in questione riguardano in particolare la bonifica del Lotto B dell'area PAV 9 (ex CIS24) come identificata dal vigente PGT.

L'area risulta essere ubicata in corrispondenza della Via alla Stazione n.20 ed è identificata catastalmente dai mappali 1013, 1015 e 1017 e 1014, 1016 del Foglio 9 del NCT del Comune di Pioltello.

L'area così definita è oggetto di procedura di bonifica ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs 152/06 s.m.i., tale bonifica risulta essere in capo all'Amministrazione Comunale del comune di Pioltello.

L'area è meglio definita all'interno del Progetto Operativo di bonifica dei suoli ai sensi art. 242 e ss. D.Lgs. 152/06 e DGRL 3509/2012 denominato: **Area PAV 9 (EX CIS24) Lotto B - mapp. 1013-1015-1017 e 1014-1016.**

Le indagini di caratterizzazione svolte nei mesi di Luglio e Dicembre 2009 hanno evidenziato la presenza di superamento dei limiti tabellari delle rispettive CSC per:

- i metalli As, Cu, Pb, Sn, Zn, Idrocarburi C>12, IPA e PCB in corrispondenza dei punti di indagine denominati MS4, MS5, MS7, P1, S2, S3, exS4 Puntuale e ex S4PW;
- Idrocarburi C>12 in corrispondenza del punto di indagine denominato MS3.

Le modalità indicate per effettuare la bonifica consistono nello scavo di:

- tre aree identificate in fig. 3.1 del progetto mapp. 1013-1015-1017 di cui rispettivamente sono state indicate le superfici stimate in circa 50 m2, 160 m2 e 65 m2 per una profondità variabile tra 1,5 e 3,5 m;
- un'area identificata in fig. 3.1 del progetto mapp. 1014-1016 con superficie stimata in circa 16 m2, per una profondità di 1,5 m.

La somma dei volumi oggetto di bonifica risulta essere stimata pari a un volume di 564 m3 di terreno contaminato, corrispondenti a ca. 940 ton.

Come riportato in progetto approvato, il terreno scavato dovrà essere smaltito presso impianti autorizzati.

Le operazioni sono verranno pianificate tra l'Amministrazione Comunale del Comune di Pioltello e l'impresa individuata in gara d'appalto, incaricata delle opere di bonifica in oggetto al presente PSC.

I contenuti principali di tale accordo prevedono sinteticamente (salvo più precise indicazioni che all'atto esecutivo potranno essere impartite alla Direzione dei lavori):

- Scavi a sezione aperta di sbancamento e a sezione obbligata, con mezzi meccanici
- Formazione di cumuli con mezzi meccanici, su e coperti con teli impermeabili
- Conferimento a discarica di rifiuti
- campionature per analisi da parte di A.R.P.A. e Regione Lombardia
- Ripristino parziale degli scavi, a norma della sicurezza
- Consegna delle aree dopo parere positivo degli Enti, al cantiere limitrofo CIS24 per realizzazione opere di urbanizzazione.

La durata dei lavori è di circa 90 giorni (10 giorni effettivi di lavorazione seguiti da tempi di attesa dei risultati sui campionamenti da parte di A.R.P.A. e Regione Lombardia.).

4.3 Descrizione del contesto:

L'area Oggetto di intervento è delimitata a Nord da un complesso residenziale con aree a verde di proprietà. Ad Est è delimitata dal cantiere denominato CIS24. A sud affaccia su via Alla Stazione, dove si trova anche l'unico ingresso all'area di cantiere. Ad Ovest si trova un complesso scolastico.

L'area oggetto di intervento risulta essere accessibile direttamente dalla via Alla stazione (unico accesso) ed, allo stato attuale, viene utilizzata come area di deposito materiale e area di posizionamento dei baraccamenti di cantiere del cantiere limitrofo denominato CIS24. Tale cantiere è in fase di completamento al momento della redazione di questo Piano di Sicurezza e Coordinamento.

L'area oggetto di bonifica si configura come uno spazio completamente recintato delimitato a nord est e sud da recinzione in muratura e ad ovest da recinzione di tipo provvisorio da cantiere. Tale recinzione provvisoria separa l'area oggetto di bonifica da quella del cantiere limitrofo oggetto di un intervento di realizzazione di edifici residenziali. Allo stato attuale nella porzione a sud dell'area, in corrispondenza dell'unica via di accesso su via Alla Stazione, insistono i baraccamenti del cantiere CIS24, che al momento della realizzazione delle opere di bonifica oggetto di questo Piano, saranno già state spostate.

L'ingresso da via Alla stazione, viene al momento utilizzato dal cantiere limitrofo, ma diventerà di uso esclusivo al momento dell'inizio dei lavori di bonifica.

L'area verrà consegnata dai committenti del progetto CIS24 all'impresa addetta alla bonifica, completamente sgombra e recintata, in modo da garantire che non ci sia promiscuità tra i due cantieri. In tal senso non ci sarà nessuna interazione nemmeno con le aree esterne di passaggio pubblico pedonale e veicolare.

4.4 Descrizione sintetica dell'opera:

La bonifica delle aree prevede la seguente sequenza di operazioni:

- Allestimento area di cantiere
- Scavi a sezione aperta di sbancamento e a sezione obbligata, con mezzi meccanici
- Formazione di cumuli con mezzi meccanici, su e coperti con teli impermeabili
- Conferimento a discarica di rifiuti
- Campionature per analisi da parte di A.R.P.A. e Regione Lombardia
- Ripristino parziale degli scavi, a norma della sicurezza
- Consegna delle aree dopo parere positivo degli Enti, al cantiere limitrofo CIS24 per realizzazione opere di urbanizzazione.

4.5 Organigramma di cantiere

Committente:

Comune di Pioltello
Via Carlo Cattaneo 1
20096 pioltello (MI)
tel. 02 923661

Responsabile del procedimento per il committente:

Arch. Paolo Margutti dirigente Settore gestione e pianificazione del territorio
Comune di Pioltello
Via Carlo Cattaneo 1
20096 pioltello (MI)
tel. 02 923661

Impresa affidataria

da determinare mediante gara di appalto

Direttore Tecnico di cantiere:

da determinare mediante gara di appalto

Direzione Lavori :

Coordinatore per la Progettazione e l'Esecuzione:

Arch. Simona Giuliani
via Val di Bondo 21/m
20161 Milano
Tel./fax. 02.49453277

5 Sezione 5 - Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza (Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2 lett. b)

La presente sezione del P.S.C., “piano di sicurezza e di coordinamento” è predisposta per essere necessariamente completata ed aggiornata, in particolare l'individuazione delle imprese e lavoratori autonomi sarà aggiornata in base all'appalto, agli eventuali subappalti ed alle opere effettivamente affidate alle diverse imprese.

L'aggiornamento della sezione può essere eseguito dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori mediante ristampa completa del piano aggiornato, o anche, a discrezione del Coordinatore, mediante semplice ristampa della presente Sezione 5 aggiornata, da custodirsi in allegato al piano o comunque a disposizione dei soggetti legittimamente interessati.

Allo stato attuale non è dato di sapere o di stimare il numero di imprese che opereranno, è però doveroso ipotizzare (anche ai fini della nomina del Coordinatore) che in cantiere saranno chiamate ad operare più imprese.

Qualora non vi sia subappalto (perchè non previsto o autorizzato, o perchè non richiesto dall'Appaltatore/affidatario) e tutte le operazioni di lavoro siano eseguite da un'unica impresa, sarà sufficiente aggiornare il piano con i dati dell'Appaltatore/affidatario (impresa 1 nell'elenco che segue).

Qualora i lavori siano affidati ad A.T.I. (associazione temporanea di imprese) o Consorzio, esclusivamente ai fini del presente piano e della sua applicazione l'impresa mandataria o capogruppo viene assimilata all'Appaltatore (di cui alla presente anagrafica di cantiere), le imprese mandanti o consorziate ai Subappaltatori.

Nel presente piano “Appaltatore” ed “Affidatario” sono termini equivalenti ed individuano l'impresa affidataria di cui al T.U.S.L. (Testo unico sicurezza lavoro, D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81), art. 89, c. 1, lett. i) che con l'accettazione del piano riceve in capo in forma esclusiva gli oneri di cui all'art. 97 del T.U.S.L.

5.1 Soggetti con compiti di sicurezza

Committente:

Comune di Pioltello
Via Carlo Cattaneo 1
20096 pioltello (MI)
tel. 02 923661

Responsabile del procedimento per il committente:

Arch. Paolo Margutti dirigente Settore gestione e pianificazione del territorio
Comune di Pioltello
Via Carlo Cattaneo 1
20096 pioltello (MI)
tel. 02 923661

Direttore Tecnico di cantiere:

Direzione Lavori :

Coordinatore per la Progettazione e l'Esecuzione:

Arch. Simona Giuliani
via Val di Bondo 21/m
20161 Milano
Tel./fax. 02.49453277

5.2 Imprese o lavoratori autonomi

Identificativo IMPRESA AFFIDATARIA 1

Identificato/a come: Impresa affidataria responsabile dei lavori

Rapporto contrattuale appaltatore
(impr. affidataria ai sensi D.Lgs. 81/2008, art. 89, c. 1, lett. i))

Ragione sociale e P. IVA Da definire in gara d'appalto

Amministratore Unico

Recapito impresa (tel., fax.)

Responsabile del servizio di protezione
e prevenzione

Recapito se differente dall'impresa

Medico competente

Recapito

Responsabile tecnico per il cantiere

Recapito se differente dall'impresa

Opere o fasi di competenza: Opere di scavo e di bonifica dei suoli

Note:

Identificativo **Impresa 2**

Identificato/a come:

Rapporto contrattuale

Ragione sociale e P. IVA

Legale rappresentante

Recapito impresa (tel., fax.)

Responsabile del servizio di protezione
e prevenzione

Recapito se differente dall'impresa

Medico competente

Recapito

Presposto

Recapito se differente dall'impresa

Opere o fasi di competenza

Note:

6 Sezione 6 - Relazione (Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2 lett. C, come integrati e modificati dal D.Lgs. 106/2009)

contenente l'individuazione dei rischi in riferimento ad area, organizzazione, lavorazioni interferenti, rischi aggiuntivi

6.1 Rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione di cantiere

In riferimento all'area di cantiere, sono stati individuati gli elementi riportati di seguito e sono stati individuati i possibili rischi:

- Caratteristiche geomorfologiche e geotecniche del terreno:

In seguito alle analisi effettuate sul terreno, sono state individuate 4 aree di scavo di dimensioni variabili soggette ad inquinamento del terreno (matrice terreno insaturo) e quindi oggetto di bonifica.

Alla redazione del presente PSC il coordinatore non è a conoscenza delle caratteristiche di compattezza del terreno, che andrà quindi trattato come terreno non compatto e pertanto per scavi superiori a mt.2 dovranno essere utilizzati sistemi di contenimento delle pareti dello scavo, anche in considerazione del periodo prolungato in cui gli scavi dovranno rimanere aperti e soggetti a diverse condizioni atmosferiche.

Nelle aree di bonifica, in seguito alle indagini preliminari, è stata riscontrata la presenza rileva l'esistenza di tre zone all'interno del sito CIS24 Lotto B, parte mappali 1013---1015--1017 a destinazione verde pubblico, lievemente contaminate da IDROCARBURI C>12, METALLI (Stagno, Piombo, Zinco) e PCB (S3 a ---3m), aventi limitata estensione sia areale che volumetrica.

Si rileva in uno di questi campione (ID10 0,5---1,0m) anche il lievissimo superamento del limite di un composto idrocarburico policiclico aromatico (benzo(a)pirene), riscontrando un valore di 0,104 mg/kg rispetto al limite di CSC previsto <0,1 mg/kg.

È stata inoltre rilevata l'esistenza di una zona all'interno del sito CIS24 Lotto B, parte mappali 1014---1016 a destinazione commerciale, contaminata da IDROCARBURI C>12, ed avente limitata estensione sia areale che volumetrica.

AL MOMENTO DELLA REDAZIONE DI QUESTO PIANO NON SI E' A CONOSCENZA DI PRESENZA DI AMIANTO NEL SUOLO. SE A FRONTE DELLA BONIFICA DOVESSE ESSERE RISCONTRATA LA PRESENZA DI TALE FIBRA, LE LAVORAZIONI DOVRANNO ESSERE IMMEDIATAMENTE SOSPese E GLI OPERATORI ALLONTANATI. DOVRANNO ESSERE FATTE LE DOVUTE COMUNICAZIONI AGLI ENTI PREPOSTI E DOVRA' ESSERE PREDISPOSTO UN PIANO DI BONIFICA SPECIFICO DELL'AMIANTO.

- Vincoli di sottosuolo: alla data del 16 giugno 2014, secondo i sopralluoghi effettuati in sito non si è rilevata la presenza di vincoli particolari nel sottosuolo.
- Vincoli aerei: alla data del 16 giugno 2014, secondo i sopralluoghi effettuati in sito non si è

rilevata la presenza di vincoli aerei particolari.

- Emissioni di agenti inquinanti dall'ambiente verso il cantiere: non si segnala la presenza di possibili agenti inquinanti esterni che possano interferire con le lavorazioni di cantiere, se non il normale inquinamento del traffico automobilistico.

Sono inoltre stati individuati i seguenti fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, o per i quali il cantiere comporta dei rischi:

- manufatti interferenti o sui quali intervenire, presenza delle fondazioni fino alla soletta a quota terreno, dell'edificio industriale ora demolito posizionato a ridosso della recinzione lato est (rischio: sfondamento della soletta per il passaggio dei mezzi di lavoro con conseguente rischio di caduta dall'alto e seppellimento);
- edifici con particolari esigenze di tutela quali scuole, ospedali, case di riposo, abitazioni (rischio: rumore, investimento, inalazione polveri, inalazione fumi o sostanze nocive.);
- viabilità (rischio: investimento);
- rumore (rischio: sordità);
- polveri (rischio: inalazione di polveri, inalazione o contatto con sostanze nocive);
- vapori (rischio: inalazione di sostanze nocive);
- gas (rischio: inalazione sostanze nocive ed esplosione);
- odori o altri inquinanti aerodispersi (rischio: inalazione fumi o sostanze nocive);
- caduta di materiali dall'alto (rischio: seppellimento, schiacciamento).

Interferenza con attività o cantieri limitrofi:

Si segnala la presenza in adiacenza al cantiere di bonifica, di un cantiere edile per la realizzazione di edifici residenziali (cantiere denominato C.I.S.24).

I due cantieri non avranno nessun momento di promiscuità nelle lavorazioni. Al momento della redazione di questo PSC alcune strutture del cantiere C.I.S.24 (baraccamenti di cantiere e deposito materiali) nonché l'ingresso allo stesso, sono posizionati all'interno dell'area di bonifica PAV9. Al momento dell'inizio delle lavorazioni di bonifica, l'area verrà consegnata ripulita e sgombra da ogni deposito del cantiere C.I.S.24 che provvederà anche al ripristino delle recinzioni provvisorie tra i due cantieri (lato Est) e al completamento della recinzione nella parte Nord dove risulta mancante, in modo da compartimentare completamente l'area oggetto di bonifica.

Interferenza con edifici limitrofi e viabilità al contorno:

A ridosso del lato Ovest dell'area di cantiere è presente un edificio scolastico il cui ingresso si affaccia sullo stesso spiazzo che dà accesso all'area di cantiere PAV9. In prossimità dell'ingresso carraio del cantiere dove è previsto il passaggio dei mezzi pesanti per lo smaltimento dei materiali di risulta, dovrà essere previsto l'uso di movieri; le operazioni di ingresso ed uscita dovranno comunque essere interrotte negli orari di entrata ed uscita dall'istituto scolastico.

Vista la forte presenza antropica, dovranno essere adottati tutti i dispositivi per proteggere ed evitare l'accesso delle persone all'area di cantiere, mettendo in atto anche particolari

segnaletiche informative, oltre a quelle normali di sicurezza dei cantieri mobili. In particolare in corrispondenza dell'ingresso carraio al cantiere.

Essendo l'area di cantiere posizionata all'interno di un cortile privato, non è prevista l'interferenza con cantieri limitrofi e con la normale viabilità pubblica, ma dovrà essere predisposta una viabilità interna per la movimentazione delle macchine da scavo e dei mezzi pesanti atti allo smaltimento della terra di risulta.

Considerata la posizione in cui insisteranno le lavorazioni, non si prevede di limitare in alcun modo gli accessi pedonali, mantenendoli inalterati e/o adeguandoli alle condizioni di presenza del cantiere, per tutta la sua durata.

Durante le operazioni di carico e scarico e/o comunque in caso di transito e/o sosta temporanea dei mezzi di cantiere, dovranno essere poste in atto tutte le soluzioni più adeguate per garantire la sicurezza dei passanti, non escludendo anche per i periodi necessari l'utilizzo di movieri, ovvero la chiusura temporanea degli accessi e/o percorsi.

Gestione delle interferenze:

I referenti delle imprese addette alle lavorazioni di bonifica, saranno opportunamente messi a conoscenza delle dinamiche di cantiere (fasi e organizzazione) in modo tale che possano essere adeguatamente informati e/o interagire con le soluzioni che il coordinatore per la sicurezza rappresenterà loro.

Verranno inoltre informati i condomini delle proprietà adiacenti in cui insisteranno i lavori, in modo da garantire loro il minor disagio possibile durante le fasi delle lavorazioni. A questo fine le aree di cantiere nelle loro proprietà dovranno essere opportunamente delimitate e segnalate.

Le aree di cantiere saranno interdette al passaggio e all'accesso da parte di terzi con apposita recinzione e segnaletica adeguata ad indicare le aree di cantiere non accessibili dai non addetti ai lavori.

Sono stati individuati i rischi elencati di seguito, ed altri affini o conseguenti derivate dalle caratteristiche dell'area e delle lavorazioni di cantiere:

Rischio di investimento (per il passaggio dei lavoratori sulla sede stradale aperta al traffico)

Rischio di investimento (per erronea e incontrollata manovra di mezzi in prossimità dell'area di cantiere)

Rischio di investimento (durante le fasi di scavo, campionatura e reinterro)

Rischio di caduta dall'alto (all'interno degli scavi di altezza superiore a mt. 2)

Rischio di caduta dall'alto (nelle operazioni di lavoro su strutture in elevazione, per errata realizzazione delle protezioni)

Rischio di caduta materiali (rischio di caduta materiali durante le fasi di scavo e carico del materiale di risulta sui mezzi pesanti)

Rischio di seppellimento (durante le fasi di scavo e di movimentazione delle terre di risulta e per il cedimento delle pareti dello scavo)

Rischio di annegamento (all'interno dello scavo per formazione di pozze stagnanti in seguito ad allagamento dello stesso)

Rischi di schiacciamento (durante le fasi di posizionamento del macchinario, per errata disposizione dei materiali a deposito temporaneo all'interno dell'area di cantiere in fase di

allestimento, durante le fasi di scavo provocate dalle macchine movimento terra)

Rischio di lesioni (durante le fasi di scavo)

Rischio di esposizione ad agenti chimici (per la presenza di sostanze chimiche all'interno dei terreni da bonificare).

Rischio rumore e vibrazioni (durante la fase di scavo e reinterro e di movimentazione materiale con mezzi meccanici)

I rischi sopra indicati saranno oggetto di specifiche misure indicate nella successiva **Sezione 7** ed in altre del presente piano.

6.2 Rischi in riferimento alle lavorazioni interferenti

Anche con riferimento al cronoprogramma (**Sezione 12**) non sono state individuate interferenze in quanto le lavorazioni verranno eseguite tutte dalla stessa impresa. Si riscontra comunque l'interferenza tra le operazioni di scavo e quelle di smaltimento del materiale di risulta, con la movimentazione contemporanea di più mezzi meccanici e di trasporto materiali.

Verranno comunque segnalate le fasi lavorative per identificare le diverse lavorazioni.

1° fase apprestamento area di cantiere con posizionamento dei baraccamenti e di tutti i servizi necessari per le operazioni di cantiere.

2° fase: Scavo delle porzioni di terreno oggetto di bonifica, così come specificato nel Piano di Bonifica oggetto della gara d'appalto e del presente PSC. Lo scavo del terreno contaminato verrà effettuato con escavatore di grandi dimensioni con profondità minori di 5.00 mt

3° fase: Trasporto interno materiale contaminato con stoccaggio in cumulo per caricamento diretto su cassone, con l'uso di tutti gli accorgimenti necessari previsti dall'impresa per il trasporto e la movimentazione di materiale contaminato.

4° fase: Trasporto e smaltimento in impianto autorizzato.

5° fase: campionature materiale per analisi da parte degli enti accreditati (A.R.P.A.)

6° fase: parziale reinterro di alcune porzioni di scavo dopo l'ottenimento del parere positivo delle analisi.

7° fase: disallestimento cantiere e consegna dell'area con scavi ancora aperti al cantiere C.I.S. 24 per la realizzazione dei sottoservizi relativi al loro cantiere.

Le fasi dalla 2 alla 4 verranno ripetute ad ogni spostamento del mezzo di scavo nelle quattro aree

previste per le operazioni di bonifica.

Non sono previste al momento della redazione del piano (16 giugno 2014), ulteriori interferenze tra le lavorazioni; eventuali altre lavorazioni con sovrapposizione temporale, saranno comunque svolte in aree diverse del cantiere e non creeranno quindi interferenze fisiche le une con le altre.

Sono stati individuati i rischi elencati di seguito, ed altri affini o conseguenti.

Rischio di investimento (per il passaggio dei lavoratori sulla sede stradale aperta al traffico)

Rischio di investimento (per erronea e incontrollata manovra di mezzi in prossimità dell'area di cantiere)

Rischio di investimento (durante le fasi di scavo, campionatura e reinterro)

Rischio di investimento degli operatori (per erronea e incontrollata manovra di mezzi di trasporto del materiale)

Rischio di caduta dall'alto (all'interno degli scavi di altezza superiore a mt. 2)

Rischio di caduta materiali (rischio di caduta materiali durante le fasi di scavo e carico del materiale di risulta sui mezzi pesanti)

Rischio di seppellimento (durante le fasi di scavo e di movimentazione delle terre di risulta e per il cedimento delle pareti dello scavo)

Rischio di annegamento (all'interno dello scavo per formazione di pozze stagnanti in seguito ad allagamento dello stesso)

Rischi di schiacciamento (durante le fasi di posizionamento del macchinario, per errata disposizione dei materiali a deposito temporaneo all'interno dell'area di cantiere in fase di allestimento, durante le fasi di scavo provocate dalle macchine movimento terra)

Rischio di lesioni, urti, impatti e vibrazioni (durante le fasi di scavo)

Rischio di esposizione ad agenti chimici: polveri, fibre, gas e vapori (per la presenza di sostanze chimiche all'interno dei terreni da bonificare).

Rischio di ribaltamento del mezzo di scavo (per errato posizionamento dello stesso o per errata manovra ed uso improprio della benna di scavo).

Rischio rumore (durante la fase di scavo e reinterro e di movimentazione materiale con mezzi meccanici)

Rischio biologico (infezioni da microorganismi)

6.3 Rischi aggiuntivi rispetto a quelli propri delle singole imprese o dei lavoratori autonomi

Sono stati individuati i seguenti rischi aggiuntivi:

Rischio di investimento (per il passaggio dei lavoratori sulla sede stradale aperta al traffico)

Rischio di investimento (per erronea e incontrollata manovra di mezzi di lavoro in prossimità dell'area di cantiere)

Rischio di caduta dall'alto (durante le fasi di scavo)

Rischio di caduta materiali dall'alto (durante le fasi di scavo e per errato posizionamento del materiale da scavo posto a lato dello stesso.)

Sono inoltre stati individuati i rischi aggiuntivi, comunque connessi all'attività propria delle singole imprese e lavoratori autonomi, oggetto dell'analisi e delle misure di cui alle schede in **Sezione 16**.

**7 Sezione 7 - Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive
(Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008 e s.m., Allegato XV, punto 2.1.2 lett. d)**

**7.1 Scelte, procedure, misure, in riferimento all'area di cantiere
(Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008 s.m., Allegato XV, punto 2.2.1)**

7.1.1 Caratteristiche dell'area di cantiere

Il cantiere, per tutta la sua durata, comprende le seguenti aree:

Area disponibile

Per quanto in fase di progetto delle operazioni di bonifica si faccia riferimento a due diverse aree, di fatto queste fanno parte della stessa area di cantiere che risulterà essere indivisa. Il sarà articolato con l'occupazione dell'area denominata PAV9 (ex C.I.S. 24). (vedi lay-out di cantiere n.1).

All'interno di tale area sono previsti quattro punti di scavo oggetto della bonifica distribuiti nella zona Nord (quelli più grandi) e nella zona Sud-Ovest (come meglio specificato nel Lay-out di cantiere n.1

La zona sud dell'area di cantiere non sarà interessata da operazioni di scavo ma vedrà l'installazione dei baraccamenti di cantiere con tutti i servizi necessari e come parcheggio dei mezzi di lavoro.

Le aree interessate direttamente dagli scavi saranno opportunamente segnalate e delimitate da recinzioni provvisorie e dove necessario dovranno essere previsti parapetti anticaduta per altezze superiori ai 2.00m. Per altezze inferiori ai 2.00mt dovranno essere comunque previste delle recinzioni di segnalazione a delimitazione delle aree di scavo.

Occupazione suolo pubblico

Per l'occupazione suolo pubblico dovranno essere richieste le apposite autorizzazioni agli organi di competenza seguendo le relative indicazioni di segnalazione stabilite dalle autorità

Delimitazione area di cantiere

Come meglio rappresentato nella planimetria (lay-out di cantiere) a cui si rimanda.

Sistemi antintrusione e sorveglianza di cantiere

Non è prevista l'installazione di un sistema di antintrusione e di sorveglianza del cantiere.

Pulizia del cantiere

Sarà onere dell'impresa appaltatrice mantenere in condizioni di perfetta igiene e pulizia i luoghi e le postazioni di lavoro all'interno del cantiere. Si precisa che i servizi igienici devono essere puliti alla fine di ogni giornata lavorativa.

Rifiuti di cantiere

I rifiuti prodotti nel cantiere andranno gestiti e smaltiti secondo quanto previsto dalla normativa vigente (D.Lgs. 5.2.97, n° 22, modificato dal D.Lgs. 8.11.97, n° 389), e successivi.

Nel POS dovranno essere indicate:

- Le discariche autorizzate al ricevimento e alla presa in gestione dei rifiuti prodotti dalle attività di cantiere di cui l'appaltatore s'intende avvalere;
- L'area di deposito temporaneo per i rifiuti prodotti durante le attività all'interno del cantiere, nel rispetto di quanto stabilito dal D.Lgs. 22/97;
- Le ditte autorizzate alla gestione di rifiuti speciali e/o pericolosi, di cui l'appaltatore s'intende avvalere.

Per quanto attiene alla registrazione del carico e lo scarico dei rifiuti, dovrà essere disponibile presso il cantiere il registro relativo ed il formulario di identificazione per i rifiuti dovrà essere compilato ogni qualvolta questi vengono trasferiti alla discarica autorizzata.

Accessi e percorsi di cantiere

L'accesso all'area di cantiere avverrà dall'ingresso carrabile posto su via Alla Stazione all'altezza del civico 20.

Tutta la segnaletica di cantiere necessaria sarà posizionata in prossimità dell'ingresso sia per quanto riguarda i cartelli di divieto per i non addetti ai lavori, che quelli di indicazione delle procedure di sicurezza per gli addetti ai lavori e per coloro autorizzati all'ingresso nell'area di cantiere.

Tutte le aree di scavo dovranno essere opportunamente segnalate e dove necessario protette con parapetti e balaustre, durante le lavorazioni di scavo, le aree andranno segnalate con nastro bianco e rosso a delimitazione delle stesse.

All'interno dell'area di cantiere andranno predisposte delle vie di transito per i mezzi pesanti addetti allo smaltimento del materiale di risulta della bonifica.

L'ingresso pedonale all'area di cantiere avverrà dallo stesso ingresso carraio di accesso dei mezzi, che dovranno in ogni caso muoversi a passo d'uomo all'interno dell'area.

Logistica di cantiere

Le strutture di servizio saranno ubicate indicativamente nella zona sud dell'area di cantiere con la messa in opera di baraccamenti di cantiere, di cui dovranno essere predisposti gli allacciamenti alle utenze, previa richiesta agli appositi enti per la fornitura di energia elettrica e di acqua. I rispettivi allacciamenti alla rete elettrica di cantiere saranno opportunamente predisposti da elettricista abilitato. Nel caso vi sia la necessità di predisporre cavi aerei e/o cavi a terra questi dovranno essere opportunamente segnalati; gli ultimi dovranno essere alloggiati in apposite canalizzazioni non interrate, ma comunque resistenti agli urti e allo schiacciamento.

La fase di installazione di tali strutture dovrà precedere qualsiasi altro tipo di lavorazione (cfr. cronoprogramma delle opere) e comprenderà la predisposizione delle seguenti dotazioni fisse:

- Area di deposito attrezzi, utilizzato anche per l'accoglimento della Direzione Lavori e del C.S.E. durante le rispettive visite ed utilizzato quale sede operativa del Direttore Tecnico di cantiere dell'impresa e come locale di deposito di tutta la documentazione progettuale e di sicurezza.
- Vista la durata esigua delle lavorazioni effettive, (10giorni) non è prevista l'installazione di un Locale servizi igienici; a tale scopo verrà predisposto un bagno chimico;

Gli ambienti sopra menzionati saranno opportunamente puliti delle macerie e dotati di tutte le caratteristiche tecnologiche atte a garantire il miglior grado di comfort e sicurezza per gli utenti.

Per la localizzazione indicativa delle strutture si veda la planimetria di cantiere.

7.1.2 Presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee

Linee aeree

Non è stata riscontrata la presenza di linee aeree che interessino l'area di cantiere

In caso di prossimità delle linee aeree, (a distanza inferiore ai minimi stabiliti) alle posizioni interessate dalla esecuzione dei lavori, l'Appaltatore ha l'obbligo (ed il mandato) di segnalare l'attività di cantiere all'Ente erogatore del servizio, affinché siano protette o poste fuori tensione o provvisoriamente rimosse le linee interessate.

Si richiama il T.U.S.L art. 117, il quale prescrive che non possono essere eseguiti lavori in prossimità di parti attive se non attuando una delle seguenti precauzioni:

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

La distanza di sicurezza deve essere tale da evitare contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti.

Si richiama la norma CEI 64-17, ed in particolare i punti 3.8, 3.9, 3.10, 3.11.

Il punto 3.8 prescrive tra l'altro che una copia delle linee (soprattutto se interrate) debba essere consegnato al capocantiere. Il punto 3.8 prescrive anche che - ove possibile - le linee siano posate sui lati periferici del cantiere stesso.

Il punto 3.9 richiama l'esigenza di sezionamento di impianti elettrici attivi, o di parti dell'impianto, qualora rappresentino pericolo e non vi siano particolari esigenze di utilizzo. Qualora sia invece necessario il mantenimento in esercizio, dovrà essere valutata la compatibilità degli impianti con le condizioni del cantiere; devono altresì essere imposte le necessarie misure comportamentali alle maestranze, nonché le protezioni meccaniche atte a fare sì che il rischio sia ridotto a livelli accettabili.

Il punto 3.10 impone - nel caso peraltro infrequente di cantiere in "ambienti a rischio di esplosione" o "a maggior rischio in caso di incendio" - di adattarsi alle specifiche delle relative norme CEI.

Il punto 3.11 richiama le distanze di sicurezza (già previste in precedenza dal D.P.R. 164/56).

Condutture sotterranee

Come noto competono all'attività del progettista le indagini ed i rilievi, tra cui quelli della rete dei sottoservizi. A seguito delle informazioni fornite dal progettista incaricato e coerentemente con gli elaborati di progetto cui il presente piano si riferisce, **il cantiere non è interessato dalla presenza di condutture sotterranee.**

L'Appaltatore ed i datori di lavoro devono provvedere alla adeguata informazione dei lavoratori.

7.1.3 Fattori esterni che comportano rischio per il cantiere

Sono stati individuati i seguenti fattori esterni che comportano rischi per il cantiere:

- manufatti interferenti o sui quali intervenire; (rischio basso)
- edifici con particolare esigenze di tutela quali scuole, abitazioni; (rischio medio)
- viabilità; (rischio alto)
- rumore; (rischio medio)
- polveri; (rischio medio)
- fumi; (rischio basso)
- vapori; (rischio basso)
- odori o altri inquinanti aerodispersi; (rischio medio)
- caduta di materiali dall'alto. (rischio alto)

Si rimanda inoltre specificamente al punto 6.1 ove sono disposte misure per eliminare o ridurre i rischi provenienti dall'ambiente esterno.

Si rimanda comunque alle schede di valutazione dei rischi presenti in sez. 15 e 16

7.1.4 Lavori stradali e autostradali, elementi minimi contro i rischi derivanti dal traffico circostante

Il cantiere di cui al presente piano non prevede lavori su strade o aree aperte al traffico veicolare e non comporta la possibilità di prevedere esposizione dei lavoratori al rischio di investimento.

7.1.5 Elementi minimi contro il rischio di annegamento

Considerata la rilevante entità e la profondità degli scavi previsti dal progetto cui si riferisce il presente piano, si pongono in capo all'Appaltatore i seguenti obblighi.

Nell'eventualità che sia prevista l'esecuzione di lavori a quota inferiore a quella che consente il naturale deflusso delle acque, dovranno essere obbligatoriamente realizzate opere esterne (fossi di guardia, etc.) atte a salvaguardare le posizioni interessate dalla presenza dell'acqua; il Coordinatore ha inoltre facoltà di

richiedere la installazione di pompa pescante per garantire l'assenza di acqua in fondo allo scavo od ai locali interrati.

In generale i lavoratori non possono operare in posizioni in cui siano presenti accumuli di acqua, se prima la stessa non è stata completamente drenata.

Tutte le prescrizioni di cui al presente articolo hanno carattere obbligatorio e la mancata completa osservanza comporta il divieto di operare all'interno degli scavi o comunque nelle posizioni che espongono i lavoratori al rischio di annegamento.

7.1.6 Rischi per l'area circostante

Sono stati individuati i seguenti aspetti, in merito ai quali il cantiere è o può essere fonte di rischio per l'area circostante.

- rumore;
- polveri;
- fumi;
- vapori;
- odori o altri inquinanti aerodispersi;
- altri cantieri o insediamenti produttivi;
- edifici con particolare esigenze di tutela quali scuole, ospedali, case di riposo, abitazioni;
- viabilità

Dato il passaggio e lo stazionamento di persone in prossimità dell'ingresso carrabile ed in particolare della coesistenza sullo stesso spiazzo di un istituto scolastico, si dispone l'uso dei movieri per le operazioni di entrata e di uscita dei mezzi pesanti dall'area di cantiere. Vista la presenza di studenti, si prescrive la sospensione delle attività di entrata ed uscita dei mezzi negli orari di entrata ed uscita degli studenti nell'istituto.

Tale condizione dovrà persistere durante tutta la fase di smaltimento dei materiali di risulta alle discariche autorizzate e durante le fasi di approvvigionamento di materiali o di allestimento e disallestimento del cantiere.

Le polveri e gli schizzi prodotti durante le fasi di lavorazione dovranno essere contenuti all'interno dell'area di cantiere, se necessario con l'uso di schermi protettivi o di contenimento.

Si rimanda inoltre specificamente al punto **7.2.1** ove sono disposte misure per la recinzione di cantiere, gli accessi e le segnalazioni.

7.2 Scelte, procedure, misure, in riferimento all'organizzazione di cantiere (Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.2.2)

7.2.1 Modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni

Si richiama l'obbligo di cui al T.U.S.L. art. 109, comma 1

“Il cantiere, in relazione al tipo di lavori effettuati, deve essere dotato di recinzione avente caratteristiche idonee ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni.”

In particolare dovrà essere predisposta recinzione provvisoria di divisione tra le aree di cantiere denominate PAV9 (cantiere di bonifica) e C.I.S. 24 (cantiere residenziale).

Tipologia della recinzione

La recinzione deve essere realizzata con pannelli prefabbricati in grigliato metallico del tipo Orsogrill o simili (di altezza fuori terra non inferiore a ml 1,80) saldamente infissi in basi prefabbricate in calcestruzzo di peso tale da impedirne il facile spostamento. Alle reti andrà vincolata, di modo che sia opportunamente tesa, rete da cantiere in plastica traforata di colore arancione (o altro di elevata visibilità, purché accettato dal Coordinatore) sempre di altezza complessiva ml 1,80, salvo diversa indicazione. La recinzione deve essere realizzata di modo che non vi siano varchi né orizzontali né verticali, né discontinuità alcuna.

La recinzione deve essere realizzata di modo che l'urto accidentale contro la stessa non provochi danni al soggetto potenzialmente esposto (se presenti i chiodi devono essere ribattuti, il filo di ferro ripiegato, e quant'altro); in particolare se come montanti sono stati utilizzati tondini, l'estremità degli stessi deve essere adeguatamente protetta con protezione in gomma o comunque con protezione idonea.

Gli accessi al cantiere devono essere realizzati completi di dispositivo o dispositivi di chiusura (catenaccio e lucchetto o affine). Anche i cancelli di accesso e/o le porte devono essere realizzati in modo analogo alla restante recinzione.

L'Appaltatore ha l'obbligo della manutenzione della recinzione nelle condizioni prescritte, in particolare non è accettato che i montanti perdano la necessaria verticalità, che la rete sia lacerata o svincolata dai montanti, etc

Sviluppo della recinzione

Il cantiere deve essere recintato lungo tutto lo sviluppo del suo perimetro, secondo le indicazioni del Coordinatore e comunque secondo le diverse fasi di lavorazione sulle diverse porzioni di facciata. La

recinzione non è richiesta nelle posizioni ove - anche provvisoriamente o solo in determinati periodi dell'allestimento - il perimetro del cantiere coincida con struttura muraria continua dell'edificio o di edifici adiacenti. La recinzione non deve avere discontinuità alcuna. Solo nel caso che il perimetro del cantiere coincida con la recinzione perimetrale esistente di altri lotti, in corrispondenza di queste posizioni non è richiesto all'Appaltatore di erigere la recinzione. Tale deroga è ammessa solamente se le recinzioni dei confinanti danno comunque adeguata garanzia di sicurezza, e sono di adeguata altezza.

L'Appaltatore ha comunque l'obbligo di sovrapporre a dette recinzioni rete da cantiere in plastica traforata di colore arancione (o altro di elevata visibilità, purché accettato dal Coordinatore).

Deve essere garantita la continuità tra le recinzioni (di cantiere e/o preesistenti) e/o i muri che si sviluppano sul perimetro di cantiere.

Tutto il perimetro deve essere percorso al fine di sincerarsi che non vi sia alcuna posizione in cui permanentemente o anche solo occasionalmente (a seguito di apertura di porte secondarie o altri vani di passaggio) sia possibile accedere al cantiere. Tutti queste possibilità di accesso secondario devono essere impedito mediante l'utilizzo di catene e lucchetti, o tavole inchiodate, o barriere secondo necessità.

Accessi

Il cancello di cantiere (varco di accesso al ponteggio da cortile interno) deve essere normalmente chiuso col lucchetto e le chiavi devono essere distribuite dall'Appaltatore solo ai soggetti competenti.

L'accesso al cantiere deve essere chiuso dall'interno con dispositivo ad apertura rapida, quale catenaccio o paletto (al fine di consentire una rapida evacuazione se necessario).

L'accesso di persone e/o mezzi al cantiere deve essere autorizzato dal Direttore di cantiere o dal preposto in carica, solo se debitamente istruito dal Direttore di cantiere. In ogni caso dubbio l'accesso deve essere impedito.

Tale disposizione è inderogabile ed è particolarmente importante al fine di evitare l'accesso imprevisto di terzi o anche di lavoratori non autorizzati nel cantiere (soggetti non adeguatamente formati ed informati); ciò difatti può comportare l'insorgere di condizioni di rischio.

Segnalazioni

Devono essere osservate tutte le disposizioni minime previste dal T.U.S.L. Allegato XXIV, XXV, XXXII.

Il testo della suddetta norma si ritiene interamente ed integralmente richiamato, ed avente valore prescrittivo anche in quanto parte del presente piano.

Si rammenta che “i cartelli vanno sistemati tenendo conto di eventuali ostacoli, ad una altezza e in una posizione appropriata rispetto all’angolo di visuale, all’ingresso della zona interessata in caso di rischio generico ovvero nelle immediate vicinanze di un rischio specifico o dell’oggetto che si intende segnalare e in un posto bene illuminato e facilmente accessibile e visibile.”

Si rammenta anche che il cartello “va rimosso quando non sussiste più la situazione che ne giustificava la presenza.”

L’Appaltatore assume per conto del Committente l’onere della esposizione della notifica preliminare di cui all’art. 99 del T.U.S.L.

Si rammenta se necessario l’obbligatorietà della segnalazione della presenza di cantiere e della uscita di autocarri o mezzi pesanti sulla strada pubblica.

Sono da prevedersi, in generale, i seguenti cartelli.

- all’ingresso delle aree rischiose: divieto di accesso ai non addetti, obbligo d’uso dei DPI prescritti per le relative attività;
- in prossimità dei quadri elettrici e delle linee elettriche aeree ed interrate: cartello di avvertimento di tensione elettrica pericolosa, di divieto di spegnere con acqua;
- in prossimità di macchine: cartelli di divieto di pulire e lubrificare con gli organi meccanici in moto, divieto di rimuovere i dispositivi di protezione e sicurezza, divieto di avvicinarsi alle macchine con scarpe, cravatta e in generale abiti svolazzanti, cartelli sulle norme di sicurezza d’uso delle macchine (sega circolare, betoniera, tagliaferri e piegaferri, ...);
- in tutti i luoghi ove ci può essere pericolo di incendio (depositi di bombole, vernici, solventi, lubrificanti, etc.): divieto di usare fiamme libere;
- nell’area di movimentazione dei carichi: cartelli riportanti le norme di sicurezza per gli imbracatori ed il codice di segnalazione delle manovre per la movimentazione dei carichi;
- lungo le vie di esodo: cartelli di salvataggio indicando i percorsi e le uscite di emergenza.

7.2.2 Servizi igienico-assistenziali

Le caratteristiche dei locali uffici e servizi devono essere quelle previste dall’Allegato XIII del T.U.S.L. Il testo della suddetta norma si ritiene interamente ed integralmente richiamato, ed avente valore prescrittivo anche in quanto parte del presente piano.

In particolare per gli uffici, oltre ad una idonea cubatura e ad un adeguato isolamento termico, si dovrà curare che ogni lavoratore abbia a disposizione un adeguato spazio per consentire al

personale il normale movimento, in relazione al lavoro da svolgere (disegnatori, contabili, etc.) ed in relazione ai necessari passaggi per il personale.

L'ampiezza dei servizi dovrà invece essere stabilita in base al numero massimo dei lavoratori che si prevede possano utilizzarli, anche perché la normativa citata prevede che i servizi debbano essere appunto dimensionati in funzione del numero di lavoratori che possono utilizzarli.

Tutti i locali dovranno avere una buona aerazione ed illuminazione e dovranno essere ben difesi dalle intemperie e riscaldati durante la stagione fredda.

I servizi saranno dimensionati non solo a norma, ma anche a misura d'uomo senza quindi dimenticare le esigenze dovute al benessere degli operai.

L'impresa installerà generalmente i seguenti servizi assistenziali:

- baracca ufficio ben difesa contro gli agenti atmosferici e provvista di finestre per il ricambio d'aria;
- locali speciali dotati di un numero sufficiente di gabinetti e di lavabi;
- baracca spogliatoio, convenientemente arredata, aerata, illuminata, ben difesa dalle intemperie e riscaldata durante l'inverno;
- nel caso i lavoratori consumino i pasti presso il cantiere, baracca refettorio, convenientemente arredata (naturalmente dotata di tavoli e sedie), aerata, illuminata, ben difesa dalle intemperie e riscaldata durante l'inverno, con pavimento non polveroso e pareti imbiancate.

Le installazioni e gli arredi destinati in genere ai servizi di igiene e di benessere per i lavoratori saranno mantenuti a cura dell'impresa in stato di scrupolosa pulizia ed igiene.

Sarà sempre disponibile acqua da bere e bicchieri a perdere conservati in contenitore igienicamente idoneo.

Docce sufficienti ed appropriate devono essere messe a disposizione dei lavoratori quando il tipo di attività o la salubrità lo esigono; le docce o i lavabi e gli spogliatoi devono facilmente comunicare tra di loro.

I locali doccia devono avere dimensioni sufficienti per permettere a ciascun lavoratore di rivestirsi senza impacci ed in condizioni appropriate di igiene.

Le docce devono essere dotate di acqua corrente calda e fredda e di mezzi detergenti e per asciugarsi.

Accorgimenti di prevenzione incendi dovranno essere adottati nei pressi delle baracche, ove occorre, e nei punti di possibile incendio, predisponendo un numero adeguato di estintori portatili rispondenti alle "Norme tecniche e procedurali" relative agli estintori d'incendio e portatili, soggetti alla approvazione di tipo da parte del Ministero degli Interni (D.M. 20 dicembre 1982). Tali estintori dovranno essere verificati periodicamente, una volta ogni sei mesi, da personale delle ditte qualificate a cui è stato dato l'incarico della manutenzione.

7.2.3 Viabilità principale di cantiere

Il cantiere è installato su area che consente una ampia movimentazione dei veicoli all'interno dello stesso. Al cantiere avranno accesso macchine e mezzi previa autorizzazione del Direttore di cantiere o del preposto in carica (su mandato del Committente). Come prassi salvo diversa indicazione i mezzi per il trasporto delle persone dovranno essere parcheggiati all'esterno dell'area di cantiere. La viabilità interna al cantiere è obbligatoriamente regolata dalle norme del vigente Codice della Strada (analogamente a quanto avviene sulla strada pubblica), in aggiunta e fatte salve altre prescrizioni imposte dal piano. Si sottolinea quindi l'obbligo di attenersi al Codice della Strada per quanto attiene obblighi di manovra, precedenza, segnalazioni.

I conducenti e gli operatori dovranno prestare attenzione particolare ai rischi (specie per i terzi e gli altri lavoratori presenti) derivanti dall'esercizio di attività nel cantiere; dovranno essere utilizzati segnali acustici e luminosi secondo necessità; i conducenti e gli operatori dovranno avvalersi dell'assistenza del preposto o di altri lavoratori in caso di manovra con limitata visibilità.

L'Appaltatore ha l'obbligo del mantenimento della viabilità in condizioni idonee; in particolare dovranno essere segnalati e protetti eventuali ostacoli o fonti di rischio sulla viabilità. Non devono essere presenti attraversamenti a raso terra dei cavi elettrici, salvo che siano effettivamente adeguatamente protetti.

Si stabilisce l'obbligo inderogabile del limite di velocità a 10 km/ora, con prevalenza su qualsiasi altra norma.

Si stabilisce l'obbligo inderogabile che veicoli motorizzati siano condotti da persone in possesso di regolare patente di guida valida per l'uso del veicolo interessato sulla strada pubblica (oltre al possesso degli altri requisiti necessari - la patente è condizione necessaria ma non sufficiente).

Si impongono le prescrizioni che seguono.

- Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli.
- Le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi.
- La larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno cm 70, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzole o nicchie di rifugio ad

- intervalli non superiori a m 20 lungo l'altro lato.
- Le scale e i viottoli con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i m. 2.
- Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti.
- Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.

7.2.4 Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo

Elettricità

L'energia elettrica sarà fornita dall'ENEL o da altro ente erogatore mediante allacciamento di cantiere, a richiedersi dall'Appaltatore.

Attenersi integralmente alla norma CEI 64-17; in riferimento alla installazione prevista si richiama il punto 4.2, "Alimentazione da rete pubblica a bassa tensione", o il punto 4.3 in caso di grandi cantieri, ove si renda necessario alimentare l'impianto in media tensione realizzando una cabina di trasformazione di cantiere.

Si rammenta che il cantiere è sempre considerato luogo bagnato; si rammenta di conseguenza il grado di protezione minimo IP55.

Gli impianti devono essere realizzati da ditta in possesso dei requisiti di cui al D.M. 22 gennaio 2008 n. 37, che deve rilasciare la necessaria dichiarazione di conformità.

La ditta è responsabile tanto della progettazione quanto della esecuzione dell'impianto. Nella progettazione ed esecuzione dell'impianto la ditta (individuata ed incaricata dall'Appaltatore dei lavori) deve attenersi alla già richiamata norma CEI 64-17 (Guida alla esecuzione degli impianti elettrici nei cantieri) in generale, ed in particolare per i punti sotto richiamati:

- analisi delle condizioni di cantiere;
- alimentazione e sistemi di distribuzione;
- condutture;
- prescrizioni per la sicurezza;
- quadri per cantiere ASC
- prese a spina, avvolgicavi e cordoncini prolungatori;
- illuminazione di cantiere;
- impianto di terra;
- protezione contro i fulmini.

È responsabilità del direttore di cantiere:

- verificare preventivamente i requisiti della ditta, necessari per le operazioni di cui sopra;
- richiedere la dichiarazione di conformità prima che l'impianto sia utilizzato;
- attivare e controllare le procedure relative alla verifica dell'impianto di messa a terra (se necessarie).

Si richiama la Norma CEI di riferimento: Norma CEI 64-8/7, Parte 7: Ambienti ed applicazioni particolari; 704. Cantieri di costruzione e di demolizione.

N.B.: la Norma richiama a sua volta altre norme; in particolare richiama la Sezione 706 (che comporta prescrizioni più severe) per i luoghi conduttori ristretti.

Fare riferimento anche alla **Sezione 16** (Schede delle operazioni di lavoro previste) scheda **16.02.03**.

Il Direttore di Cantiere assume il ruolo di gestore dell'impianto elettrico di cantiere.

Il presente piano stabilisce l'obbligo dell'Appaltatore, nella persona del Direttore di Cantiere, di definire le modalità di utilizzo dell'impianto ed in particolare nel caso della presenza di più imprese (CEI 64-17, 2.2) di provvedere alla adeguata informazione degli operatori di cantiere in merito a:

- caratteristiche dell'impianto elettrico;
- criteri da adottare per un corretto utilizzo dello stesso;
- rischi correlati all'utilizzo dei componenti elettrici.

Requisiti del quadro elettrico: si riporta di seguito una serie di indicazioni alle quali la ditta installatrice è obbligata ad attenersi, e di caratteristiche che obbligatoriamente i quadri installati devono rispettare.

Quadri di distribuzione

È normalmente da prevedersi un quadro di distribuzione principale che, fatti salvi cantieri molto piccoli, è utilizzato per alimentare i carichi principali ed i quadri di distribuzione secondari destinati a loro volta all'alimentazione dei quadri di prese a spina. Anche i quadri di distribuzione devono essere provvisti, così come il quadro generale, di dispositivi di sezionamento e protezione. Dovranno quindi essere provvisti di dispositivi di protezione contro le sovracorrenti, dispositivi di protezione contro i contatti indiretti, prese a spina di alimentazione.

È consigliabile installare un dispositivo di protezione contro le sovratensioni provenienti dalla rete, inserendo ad esempio quattro scaricatori da 8/20 ms, 10 kA, 400 V, nei cantieri alimentati da linee aeree.

Quadri di cantiere

La costruzione dei quadri di cantiere è regolamentata dalla Norma Europea EN 6043, recepita in Italia dal CT 17 del CEI.

All'interno del cantiere è obbligatorio che i quadri elettrici siano costruiti in conformità alla Norma generale CEI 17-13/1 ed alla Norma specifica CEI 17-13/4; essi devono essere muniti di certificato o dichiarazione di conformità ai sensi della direttiva comunitaria 73/23 CEE. Essi devono essere realizzati con specifiche caratteristiche di resistenza alle influenze esterne previste dalla norma specifica: l'involucro deve essere resistente alla corrosione, avere un grado di protezione minimo IP43 e deve presentare resistenza meccanica elevata.

I quadri ASC si caratterizzano proprio per le caratteristiche di resistenza agli agenti esterni.

I quadri di cantiere dal punto di vista normativo possono essere divisi in:

- quadri di alimentazione di entrata e di misura ;
- quadri di distribuzione principale;
- quadri di trasformazione;
- quadri di distribuzione;
- quadri di prese a spina.

È indispensabile che il quadro di cantiere sia identificato con facilità e senza equivoco alcuno. È di conseguenza indispensabile che sia dotato di una targa, indelebile e posizionata in modo da essere facilmente visibile sulla quale devono essere riportati, a cura del costruttore:

- nome o marchio
- tipo o numero di identificazione;
- corrente nominale e frequenza;
- tensione nominale;
- norma di riferimento CEI EN 60943-4;
- massa (se supera i 50 kg).

Si prende atto che il direttore di cantiere è un soggetto con funzioni dirigenziali, incaricato di responsabilità gestionali nella organizzazione del cantiere, e si determina quanto segue.

Il Direttore di Cantiere assume il ruolo di gestore dell'impianto elettrico di cantiere. Tale disposizione organizzativa è obbligatoria, ha carattere essenziale, ed è prevalente su qualsiasi diversa disposizione in contrasto. Essa si applica anche in deroga alle norme in generale ed in particolare richiamate nel presente piano e negli elaborati contrattuali

Acqua

L'acqua sarà fornita dall'Appaltatore, mediante allacciamento che sarà dallo stesso richiesto e pagato all'Ente erogatore del servizio.

Si ricorda la necessità di predisporre rubinetto facilmente accessibile, con apertura rapida per uso medico di emergenza (ad esempio per ustioni da alcali caustici).

Altre reti

Non è prevista la realizzazione né l'utilizzo di altre reti ad uso cantiere

7.2.5 Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

Si richiede la realizzazione dell'impianto di terra. Oneri a carico dell'Appaltatore: attivare e controllare le procedure relative alla verifica dell'impianto di messa a terra, se necessarie (denuncia ISPESL, verifiche periodiche). L'impianto di terra dovrà essere eseguito da ditta qualificata, salvo diversa indicazione dalla ditta esecutrice dell'impianto elettrico di cantiere.

Si richiama la norma CEI 64-17 (Guida alla esecuzione degli impianti elettrici nei cantieri), ed in particolare le prescrizioni di cui al punto 10 "Impianto di Terra"

La configurazione del dispersore di terra deve essere definita in funzione delle esigenze del cantiere (vedi CEI 64-17, 10.1).

La norma richiamata prevede che il valore della resistenza di terra del dispersore unico sia

coordinato con le protezioni (vedi CEI 64-17, 10.2). Si sottolinea che l'uso del sistema IT è sconsigliato dalla norma stessa (a meno che sia previsto l'uso di piccoli generatori portatili).

In merito alla realizzazione del dispersore attenersi alle prescrizioni della norma CEI 64-17, 10.4, osservandone le indicazioni affini a quanto si richiama di seguito.

Ai fini del miglioramento dell'equipotenzialità per le ragioni esaminate precedentemente dalla norma, si consiglia che i conduttori che collegano i vari elementi del dispersore siano realizzati con corda nuda, affinché gli stessi costituiscano elementi del dispersore.

È necessario che i conduttori orizzontali siano posati entro uno scavo: la soluzione economicamente più conveniente (che questo piano consiglia) consiste nel posarli nello scavo e realizzato per la costruzione dei plinti.

I conduttori devono essere posati alla profondità di almeno 0,5 m dalla superficie calpestabile; gli elementi non devono essere ricoperti con ghiaia di risulta del cantiere, bensì con terra, argilla, humus, limo, bentonite.

Prestare attenzione a che, quando si realizza un collegamento ad un ferro di armatura, questo abbia possibilmente un consistente sviluppo longitudinale poiché ciò aumenta la superficie di contatto tra ferro e calcestruzzo.

Affinché il ferro collegato risulti in aree di maggior presenza di umidità, conviene che il ferro sia inserito in profondità, al disotto del piano di campagna.

L'impianto di terra in tutte le sue caratteristiche deve essere documentato. In presenza di lavoratori subordinati l'impianto deve essere denunciato con modello B all'ISPESL entro 30 gg. dalla messa in servizio.

NB: la denuncia dell'impianto di terra deve essere effettuata da ciascun datore di lavoro per le attrezzature fisse da cantiere.

Si richiama la mancata necessità di collegamento all'impianto di terra di determinati manufatti metallici! Si riassumono di seguito alcune indicazioni, riportate anche nella norma CEI 64-17, 10.5, la quale l'Appaltatore per mezzo della ditta installatrice è tenuto ad osservare.

Recinzioni, ponteggi, tettoie, ed in generale tutti i manufatti metallici di cantiere che non siano definiti né masse né masse estranee non devono essere collegati all'impianto di terra.

Si ricorda come masse estranee sono da considerarsi, ad esempio, le tubazioni metalliche di acqua e gas che dall'esterno entrano nell'area del cantiere, in quanto suscettibili di introdurre un potenziale (esempio il potenziale zero) nell'area del cantiere.

Viceversa i manufatti metallici (recinzioni, ponteggi, tettoie ecc.) che risultano isolate da terra o che presentino un valore di resistenza verso terra maggiore di 200Q, non sono da considerare masse estranee

Si sottolinea che anche per strutture metalliche (masse estranee) che presentano un valore di resistenza verso terra inferiore a 200Q non è necessario il collegamento a terra se la struttura è situata nell'area equipotenziale del cantiere.

Non è previsto l'utilizzo di impianto di protezione contro le scariche atmosferiche per le ridotte dimensioni del mezzo di sollevamento meccanico e dato che non è prevista la presenza di gru.

Si sottolinea che in nessun caso è richiesto il collegamento a terra del ponteggio, ai fini della protezione contro le scariche atmosferiche, se il suolo è asfaltato (s.= 5 cm. min.) o ricoperto di ghiaia (s.= 5 cm. min.) o costituito da roccia compatta, ad esempio basalto, porfido...

Si sottolinea ancora che non è mai necessario il collegamento a terra della gru, ai fini della protezione contro le scariche atmosferiche, se il suolo è asfaltato (s.= 5 cm. min.) o ricoperto di ghiaia (s.= 5 cm. min.) o costituito da roccia compatta, ad esempio basalto, porfido...

Il Coordinatore ha facoltà di richiedere all'Appaltatore copia dei calcoli che dimostrano l'eventuale assenza dell'obbligo di messa a terra di gru, ponteggio e masse metalliche di notevoli dimensioni.

7.2.6 Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102 del T.U.S.L.

Art. 102 del T.U.S.L.

L'art. 102 del D.Lgs. 81/2008 s.m recita come di seguito.

1. Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

Disposizioni

L'onere del rispetto dell'art. 102 ricade sul datore di lavoro.

Al fine del rispetto della norma il presente piano di sicurezza e coordinamento stabilisce quanto segue.

L'Appaltatore deve presentare al Committente nella persona del Responsabile del procedimento, prima della stipula del contratto di appalto, dichiarazione sottoscritta dal rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (di cui al T.U.S.L.) nella quale costui dichiara di avere avuto i necessari chiarimenti sul piano, e di non formulare alcuna proposta al riguardo (o in alternativa di formulare proposte che devono essere adeguatamente dettagliate).

L'Appaltatore deve presentare al Committente nella persona del Responsabile del procedimento, congiuntamente alla richiesta di subappalto, dichiarazione sottoscritta dal rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (del subappaltatore) nella quale costui dichiara di avere avuto i necessari chiarimenti sul piano, e di non formulare alcuna proposta al riguardo (o in alternativa di formulare proposte che devono essere adeguatamente dettagliate).

In caso di mancata formale presentazione della dichiarazione di cui sopra, i lavoratori delle imprese

interessate non possono accedere al cantiere.

Nel caso di modifiche significative al piano sarà osservata la medesima procedura.

7.2.7 Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, c. 1, lett. c) del D.Lgs. 81/2008 s.m

Art. 92, c. 1, lett. c) del D.Lgs. 81/2008 s.m

Disposizioni

L'organizzazione delle attività in cantiere (cooperazione e coordinamento) nonché la reciproca informazione avvengono per mezzo della attività del Direttore di Cantiere. Vedi all'interno della Sezione Disciplinare il mansionario (punto 14.5 del presente piano).

A propria discrezione, il Coordinatore per l'esecuzione effettua controlli (in particolare prima delle fasi di maggiore criticità) per accertare l'effettivo rispetto di quanto disposto, o esegue riunioni di coordinamento in cantiere, tanto per accertare il rispetto di quanto disposto, quanto per provvedere direttamente (anche in modo parziale) alle attività di coordinamento e di informazione.

Precisazione

L'attività prevista rientra nelle attività di formazione ed informazione, e come tale il costo relativo è interamente a carico del datore di lavoro. La partecipazione alle riunioni è obbligatoria. Nessun compenso accessorio è dovuto all'Appaltatore per la partecipazione dei lavoratori alle riunioni.

7.2.8 Modalità di accesso dei mezzi di fornitura e dei materiali

Si richiamano al riguardo i contenuti della Circolare Ministero del Lavoro P.S. 28.02.2007 n. 4, di cui si richiamano parzialmente di seguito i contenuti.

L'accesso di mezzi con finalità esclusive di fornitura di materiali, esclusa qualsiasi attività di lavoro che non sia il carico e lo scarico, è ammessa alle seguenti condizioni.

L'accesso deve avvenire dietro ordine dell'affidatario e deve svolgersi con il controllo diretto e personale del direttore di cantiere o di un preposto incaricato, che sovrintende per tutta la durata delle operazioni di carico/scarico alle movimentazioni dei mezzi, ed alle attività dei lavoratori. I trasportatori non devono per nessun motivo partecipare alle operazioni di lavoro, devono restare nelle immediate vicinanze del veicolo senza recarsi nelle posizioni di lavoro o in altre posizioni all'interno del cantiere.

Ordine e mandato all'appaltatore/affidatario

Si richiamano gli obblighi citati e richiamati, ed in particolare si dispone il mandato per l'appaltatore:

- di ordinare forniture al cantiere e consentire l'accesso solo in presenza del direttore di cantiere;
- in subordine, di consentire l'accesso solo in presenza di un preposto adeguatamente istruito;
- di fare seguire direttamente, dal direttore di cantiere o dal preposto adeguatamente istruito, le eventuali operazioni di scarico, in relazione alla viabilità ed alle manovre, alla velocità del veicolo ed alla stabilità dello stesso nelle fasi di scarico, all'utilizzo di gru ed autogrù;
- di evitare in qualsiasi modo che i fornitori eseguano impropriamente qualsiasi operazione di lavoro;
- di assicurarsi che i fornitori operino in luogo sicuro, e che si allontanino immediatamente dal cantiere non appena completata la consegna;
- di evitare in qualsiasi modo che i fornitori si spostino a piedi o con il veicolo nel cantiere, per attività non direttamente finalizzate allo scarico dei materiali.

7.2.9 Dislocazione degli impianti di cantiere

La dislocazione dei principali impianti di cantiere è descritta nel layout di cui al punto 17.1 del PSC.

7.2.10 Dislocazione delle zone di carico e scarico

La dislocazione delle principali zone di carico e scarico è descritta nel layout di cantiere n.2
I materiali stoccati all'aperto dovranno essere opportunamente protetti dalle intemperie.

7.2.11 Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti

La dislocazione delle principali zone di stoccaggio materiali e dei rifiuti è descritta nel layout di cantiere n.2

I materiali stoccati all'aperto dovranno essere opportunamente protetti dalle intemperie.

7.2.12 Zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio e di esplosione

Nella planimetria di cantiere sarà individuata un'unica zona per lo stoccaggio dei materiali pericolosi necessari per il cantiere. Questa zona dovrà essere opportunamente delimitata, dovrà essere verificata la transitabilità pedonale nell'intorno della stessa area, in modo da garantire una larghezza dei passaggi di almeno 0,60 m per il transito dei soli addetti e di 1,20 m per il transito manuale dei materiali.

I materiali stoccati all'aperto dovranno essere opportunamente protetti dalle intemperie.

7.3 Scelte, procedure, misure, in riferimento alle lavorazioni

(Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.2.2)

7.3.1 Fasi di cantiere

Per la realizzazione dei lavori in oggetto si prevedono dieci fasi in cui il cantiere si evolverà.

1° fase: apprestamento area di cantiere con posizionamento dei baraccamenti e di tutti i servizi necessari per le operazioni di cantiere.

2° fase: Scavo delle porzioni di terreno oggetto di bonifica, così come specificato nel Piano di Bonifica oggetto della gara d'appalto e del presente PSC. Lo scavo del terreno contaminato verrà effettuato con escavatore di grandi dimensioni con profondità minori di 5.00 mt

3° fase: Trasporto interno materiale contaminato con stoccaggio in cumulo per caricamento diretto su cassone, con l'uso di tutti gli accorgimenti necessari previsti dall'impresa per il trasporto e la movimentazione di materiale contaminato.

4° fase: Trasporto e smaltimento in impianto autorizzato.

5° fase: campionature materiale per analisi da parte degli enti accreditati (A.R.P.A.)

6° fase: parziale reinterro di alcune porzioni di scavo dopo l'ottenimento del parere positivo delle analisi.

7° fase: disallestimento cantiere e consegna dell'area con scavi ancora aperti al cantiere C.I.S. 24 per la realizzazione dei sottoservizi relativi al loro cantiere.

In allegato al Piano è riportata una planimetria in scala su cui è stato schematizzato il sistema di organizzazione dell'area di cantiere, le sue dotazioni, la distribuzione dei vari spazi e degli accessi, la segnaletica principale e lo schema di recinzione, nonché una planimetria generale dello stato di fatto.

Gli elaborati grafici sopra citati costituiscono una specifica grafica di tipo indicativo di quanto disposto nel presente Piano e pertanto dovranno essere aggiornati/integrati dall'impresa appaltatrice con propri elaborati grafici relativi alla realizzazione dell'impianto di cantiere. Le modifiche che l'impresa intenderà apportare in funzione delle proprie risorse e organizzazione del lavoro dovranno essere preventivamente sottoposte al Coordinatore in Esecuzione ed ottenere dallo stesso relativa autorizzazione scritta.

7.3.2 Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere

Si rimanda alle modalità previste per l'accesso al cantiere (7.2.1, 14.7.1), per la viabilità di cantiere (7.2.3), per i trasporti (7.2.8). Si ribadisce che in cantiere devono entrare solamente soggetti adeguatamente formati ed informati, ai quali è richiesto di agire esclusivamente nel rispetto del presente PSC.

Non sono previste lavorazioni che insistano direttamente sulla carreggiata stradale.

7.3.3 contro il rischio di seppellimento, da adottare negli scavi

Considerata la rilevante entità degli scavi previsti dal progetto cui si riferisce il presente piano, l'Appaltatore dovrà fare riferimento alle schede di cui alla **Sezione 16** del piano (Schede delle operazioni di lavoro previste), con particolare riferimento alle schede dedicate agli scavi, e dovrà ottemperare quantomeno alle altre disposizioni di seguito richiamate e previste.

Si richiamano per esteso le prescrizioni di cui al T.U.S.L., Titolo IV, Capo II, Sezione III.

T.U.S.L., Titolo IV, Capo II, Sezione III

SCAVI E FONDAZIONI

Art. 118 Splateamento e sbancamento

1. Nei lavori di splateamento o sbancamento se previsto l'accesso di lavoratori, eseguiti senza l'impiego di escavatori meccanici, le pareti delle fronti di attacco devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. Quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di m 1,50, è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete.
2. Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.
3. Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.
4. Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo.
5. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e, in quanto necessario in relazione all'altezza dell'escavo o alle condizioni di accessibilità del ciglio della platea superiore, la zona superiore di pericolo deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili col proseguire dello scavo.

Art. 119. Pozzi, scavi e cunicoli

1. Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di m 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno.
2. Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno cm 30.
3. Nello scavo dei cunicoli, a meno che si tratti di roccia che non presenti pericolo di distacchi, devono predisporre idonee armature per evitare franamenti della volta e delle pareti. Dette armature devono essere applicate man mano che procede il lavoro di avanzamento; la loro rimozione può essere effettuata in relazione al progredire del rivestimento in muratura.
4. Idonee precauzioni e armature devono essere adottate nelle sottomurazioni e quando in vicinanza dei relativi scavi vi siano fabbriche o manufatti, le cui fondazioni possano essere scoperte o indebolite dagli scavi.
5. Nella infissione di pali di fondazione devono essere adottate misure e precauzioni per evitare che gli scuotimenti del terreno producano lesioni o danni alle opere vicine, con pericolo per i lavoratori.
6. Nei lavori in pozzi di fondazione profondi oltre m 3 deve essere disposto, a protezione degli operai addetti allo scavo ed all'esportazione del materiale scavato, un robusto impalcato con apertura per il passaggio della benna.
7. Nei pozzi e nei cunicoli deve essere prevista una adeguata assistenza all'esterno e le loro dimensioni devono essere tali da permettere il recupero di un lavoratore infortunato privo di sensi.
- 7 bis. Il sollevamento di materiale dagli scavi deve essere effettuato conformemente al punto 3.4. dell'Allegato XVIII.

Art. 120. Deposito di materiali in prossimità degli scavi

E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature.

Art. 121 Presenza di gas negli scavi

1. Quando si eseguono lavori entro pozzi, fogne, cunicoli, camini e fosse in genere, devono essere adottate idonee misure contro i pericoli derivanti dalla presenza di gas o vapori tossici, asfissianti, infiammabili o esplosivi, specie in rapporto alla natura geologica del terreno o alla vicinanza di fabbriche, depositi, raffinerie, stazioni di compressione e di decompressione, metanodotti e condutture di gas, che possono dar luogo ad infiltrazione di sostanze pericolose.
2. Quando sia accertata o sia da temere la presenza di gas tossici, asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficiente aereazione

ed una completa bonifica, i lavoratori devono essere provvisti di apparecchi respiratori, ed essere muniti di cintura di sicurezza con bretelle passanti sotto le ascelle collegate a funi di salvataggio, le quali devono essere tenute all'esterno dal personale addetto alla sorveglianza. Questo deve mantenersi in continuo collegamento con gli operai all'interno ed essere in grado di sollevare prontamente all'esterno il lavoratore colpito dai gas.

3. Possono essere adoperate le maschere respiratorie, in luogo di autorespiratori, solo quando, accertate la natura e la concentrazione dei gas o vapori nocivi o asfissianti, esse offrano garanzia di sicurezza e sempreché sia assicurata una efficace e continua aereazione.

4. Quando sia accertata la presenza di gas infiammabili o esplosivi, deve provvedersi alla bonifica dell'ambiente mediante idonea ventilazione; deve inoltre vietarsi, anche dopo la bonifica, se siano da temere emanazioni di gas pericolosi, l'uso di apparecchi a fiamma, di corpi incandescenti e di apparecchi comunque suscettibili di provocare fiamme o surriscaldamenti atti ad incendiare il gas.

5. Nei casi previsti dal secondo, terzo e quarto comma del presente articolo i lavoratori devono essere abbinati nell'esecuzione dei lavori.

Il presente piano stabilisce inoltre il seguente obbligo in capo all'Appaltatore.

Le operazioni di scavo e l'attività all'interno degli scavi dovranno svolgersi con l'assistenza di dottore geologo, professionista, iscritto all'Albo professionale. Il geologo sarà scelto e compensato dall'Appaltatore.

Il geologo dovrà compiere le necessarie operazioni preliminarmente e congiuntamente all'avvio dei lavori di scavo, e successivamente procedere mediante sopralluoghi (di cui lo stesso stabilirà la frequenza) ad appurare se i lavori esponano i lavoratori a rischio di seppellimento. Nel caso vengano rilevati indicatori di rischio, le operazioni di lavoro saranno interrotte e saranno concordate le disposizioni necessarie.

L'attività del geologo è condizione essenziale per lo svolgimento dei lavori di scavo; in assenza di nomina del geologo e di attività dello stesso i lavori interessati non possono avere luogo.

Si considerano parti integranti di questo piano le indicazioni rilevate nei piani di bonifica redatti per le lavorazioni oggetto del presente PSC, in riferimento alla tipologia e dimensione dei singoli scavi previsti, delle prescrizioni per la sicurezza delle lavorazioni su terre da bonificare e sulle prescrizioni per la sicurezza degli operatori.

Per quanto attiene la possibilità di seppellimento congiunta ad operazioni di demolizione estesa, fare riferimento all'**art. 7.3.6** ed alle altre parti del piano eventualmente richiamate.

7.3.4 Contro il rischio di caduta dall'alto

Si considera caduta dall'alto, la caduta degli operatori nelle fosse di scavo con profondità maggiori ai 2,00mt.

Il rischio di caduta dall'alto all'interno dello scavo è uno dei rischi prevalenti e deve essere eliminato e/o ridotto attraverso l'utilizzo di dispositivi di protezione collettiva, individuale e procedure specifiche.

Per evitare cadute dal bordo di uno scavo a sezione obbligata, occorre:

- predisporre, sul ciglio dello scavo, idonei parapetti provvisori;
- applicare idonee segnalazioni di pericolo;
- illuminare accuratamente la zona di lavoro durante l'attività notturna.

Particolare importanza deve essere data all'accesso al fondo degli scavi che deve avvenire attraverso le scale portatili o mediante le andatoie, mentre l'attraversamento degli scavi deve essere realizzato mediante passerelle.

Le andatoie devono avere larghezza non minore di 0,60 m, quando destinate soltanto al passaggio di lavoratori, e di 1,20 m se destinate al trasporto di materiali. La loro pendenza non deve essere maggiore del 50%.

Le andatoie devono essere interrotte da pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli; sulle tavole delle andatoie devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico. Le andatoie e le passerelle devono essere munite, verso il vuoto, di idonei parapetti provvisori.

Le scale portatili devono essere adatte alle condizioni d'impiego, vincolate alla base e all'estremità superiori, con i montanti che sporgono di almeno un metro oltre il piano di accesso.

Nel caso di accesso al fondo degli scavi di splateamento o sbancamento è necessario che:

- le rampe abbiano una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi;
- la larghezza delle rampe sia tale da consentire un franco di sicurezza di almeno 0,7 m, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco sia limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzole o nicchie di rifugio per gli addetti, ad intervalli non superiori a 20 m lungo l'altro lato;
- i viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia siano provvisti di parapetto provvisorio, nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi 2 m;
- le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile siano sostenute da tavole in legno e paletti robusti.

Osservare rigorosamente le prescrizioni di cui:

- al T.U.S.L. Titolo IV Capo II.
- al T.U.S.L. Allegato XVIII.

Il testo delle suddette norme si ritiene interamente ed integralmente richiamato, ed avente valore prescrittivo anche in quanto parte del presente piano.

In particolare si richiamano i punti 2.1.4 relativo agli intavolati, 2.1.5 relativo ai parapetti,

2.1.4 Intavolati

2.1.4.1. Le tavole costituenti il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie ed impalcati di servizio devono avere le fibre con andamento parallelo all'asse, spessore adeguato al carico da sopportare ed in ogni caso non minore di cm 4, e larghezza non minore di cm 20. Le tavole stesse non devono avere nodi passanti che riducano più del dieci per cento la sezione di resistenza.

2.1.4.2. Le tavole non devono presentare parti a sbalzo e devono poggiare sempre su quattro traversi; le loro estremità devono essere sovrapposte, in corrispondenza sempre di un traverso, per non meno di cm 40.

2.1.4.3. Le tavole devono essere assicurate contro gli spostamenti e ben accostate tra loro e all'opera in costruzione; è tuttavia consentito un distacco dalla muratura non superiore a cm 20 soltanto per la esecuzione di lavori in finitura.

2.1.4.4. Le tavole esterne devono essere a contatto dei montanti.

2.1.5 Parapetti

2.1.5.1. Il parapetto di cui all'articolo 126 è costituito da uno o più correnti paralleli all'intavolato, il cui margine superiore sia posto a non meno di 1 metro dal piano di calpestio, e di tavola fermapiede alta non meno di 20 centimetri, messa di costa e poggiante sul piano di calpestio.

2.1.5.2. Correnti e tavola fermapiede non devono lasciare una luce, in senso verticale, maggiore di 60 centimetri.

2.1.5.3. Sia i correnti che la tavola fermapiede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti.

2.1.5.4. E' considerata equivalente al parapetto definito ai commi precedenti, qualsiasi protezione, realizzante condizioni di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti non inferiori a quelle presentate dal parapetto stesso.

Si impongono e richiamano inoltre le seguenti prescrizioni in merito alla difesa delle aperture (T.U.S.L. art 146)

1. Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio.

2. Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del

parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio.

3. Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiède oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.

L'Appaltatore dovrà fare riferimento alle schede di cui alla **Sezione 16** del piano (Schede delle operazioni di lavoro previste - vedi schede relative alle singole attrezzature di cui si prevede l'utilizzo, ad esempio le schede relative ai ponteggi); dovrà altresì essere fatto riferimento alle schede relative a operazioni di lavoro in copertura e operazioni affini.

Osservare rigorosamente le prescrizioni per i lavori in quota di cui al T.U.S.L. Titolo IV in riferimento alla prevenzione dei rischi ed alla modalità di esecuzione di lavori in quota (ivi compreso l'uso di attrezzature per lavori in quota).

7.3.5 Contro il rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria

Il cantiere di cui al presente piano non prevede lavori in galleria, e conseguentemente non prevede misure atte a garantire la salubrità dell'aria.

7.3.6 Contro il rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria

Il cantiere di cui al presente piano non prevede lavori in galleria, e conseguentemente non prevede misure atte a garantire la stabilità delle pareti e della volta.

7.3.7 Contro i rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, etc.

Il cantiere di cui al presente piano non prevede estese demolizioni, e conseguentemente non prevede specifiche misure di sicurezza. Peraltro anche per quanto attiene le demolizioni si richiama l'osservanza generale del T.U.S.L., Titolo IV, Capo II, ed in particolare della Sezione VIII dedicata alle demolizioni stesse.

7.3.8 Contro i rischi di incendio o esplosione

L'Appaltatore dovrà provvedere affinché siano osservati i disposti di legge e di buona tecnica necessari per ridurre il rischio connesso alle lavorazioni previste.

Seguono le prescrizioni generali fondamentali.

Si ribadisce l'obbligo in capo all'Appaltatore che l'impianto elettrico di cantiere sia progettato, realizzato e gestito in ottemperanza alla norma CEI 64-17, 3.10, e si rimanda al precedente punto **7.2.4.**

Si richiamano e si impongono all'Appaltatore dei lavori ed alle ditte che operano per conto dello stesso le seguenti prescrizioni.

- Nella eventualità che siano individuati ambienti, in particolare in interventi di ristrutturazione di edifici commerciali e industriali, classificabili come "ambienti a maggior rischio in caso di incendio" o "ambienti con maggior rischio di esplosione" dovranno essere osservate le norme riportate nelle

specifiche norme CEI, come richiesto dalla norma CEI 64-17, 3.10. La presente imposizione costituisce a tutti gli effetti integrazione delle prescrizioni poste al punto 7.2.4, in relazione alle caratteristiche dell'impianto elettrico di cantiere.

- Le materie o liquidi infiammabili (così come i corrosivi tossici o comunque dannosi) devono essere obbligatoriamente trattati con l'uso di recipienti come indicato di seguito.

Recipienti per il trasporto di liquidi o materie infiammabili, corrosive, tossiche e comunque dannose

I recipienti adibiti al trasporto dei liquidi o materie infiammabili, corrosive, tossiche o comunque dannose devono essere provvisti:

- di idonee chiusure per impedire la fuoriuscita del contenuto;
- di accessori o dispositivi atti a rendere sicure ed agevoli le operazioni di riempimento e svuotamento;
- di accessori di presa, quali maniglie, anelli, impugnature, atti a rendere sicuro ed agevole il loro impiego, in relazione al loro uso particolare;
- di involucro protettivo adeguato alla natura del contenuto.
- I recipienti di cui sopra, compresi quelli vuoti già usati, devono essere conservati in posti appositi e separati, con l'indicazione di pieno o vuoto se queste condizioni non sono evidenti.
- Quelli vuoti, non destinati ad essere reimpiegati per le stesse materie già contenute, devono, subito dopo l'uso, essere resi innocui mediante appropriati lavaggi a fondo, oppure distrutti adottando le necessarie cautele.
- In ogni caso è vietato usare recipienti che abbiano già contenuto liquidi infiammabili o suscettibili di produrre gas o vapori infiammabili, o materie corrosive o tossiche, per usi diversi da quelli originari, senza che si sia provveduto ad una preventiva completa bonifica del loro interno, con la eliminazione di ogni traccia del primitivo contenuto o dei suoi residui o prodotti secondari di trasformazione.

- - - - -

Le operazioni che presentano pericoli di esplosioni, di incendi, di sviluppo di gas asfissianti o tossici e di irradiazioni nocive devono effettuarsi in locali o luoghi isolati, adeguatamente difesi contro la propagazione dell'elemento nocivo.

Nei locali o luoghi di lavoro o di passaggio deve essere per quanto tecnicamente possibile impedito o ridotto al minimo il formarsi di concentrazioni pericolose o nocive di gas, vapori o polveri esplodenti, infiammabili, asfissianti o tossici; in quanto necessario, deve essere provveduto ad una adeguata ventilazione al fine di evitare dette concentrazioni.

I recipienti nei quali sono conservati prodotti o materie pericolosi o nocivi devono, allo scopo di rendere nota la natura e la pericolosità del loro contenuto, portare le indicazioni e i contrassegni prescritti per ciascuno di essi dalla normativa che li disciplina.

Gli scarti di lavorazione e i rifiuti di materie infiammabili, esplodenti, corrosive, tossiche, infettanti o comunque nocive devono essere raccolti durante la lavorazione ed asportati frequentemente con mezzi appropriati, collocandoli in posti nei quali non possano costituire pericolo.

I pavimenti e le pareti dei locali destinati alla lavorazione, alla manipolazione, all'utilizzazione ed alla conservazione di materie infiammabili, esplosivi, corrosive o infettanti, devono essere in condizioni tali da consentire una facile e completa asportazione delle materie pericolose o nocive, che possano eventualmente depositarsi.

- Si devono evitare riscaldamenti pericolosi e scintille nei locali ove sussista anche temporaneamente pericolo di incendio o di esplosione.

Sono da rispettarsi laddove occorra le opportune precauzioni relative rispettivamente a lubrificazione delle macchine (non usare prodotti che possano generare reazioni chimico-fisiche pericolose!) e a riscaldamento e difesa dai raggi del sole (controllo della temperatura, schermatura della irradiazione solare, per quanto attiene i locali interessati).

Altre precauzioni particolari

Depositi di diverse qualità di materie o prodotti pericolosi

Le materie ed i prodotti suscettibili di reagire fra di loro dando luogo alla formazione di gas o miscele esplosive o infiammabili devono essere immagazzinati e conservati in luoghi o locali sufficientemente distanziati ed adeguatamente isolati gli uni dagli altri.

Depositi di diverse qualità di materie o prodotti pericolosi

I dispositivi di aspirazione per gas, vapori e polveri esplosivi o infiammabili, devono rispondere ai seguenti requisiti:

- essere provvisti di valvole di esplosione, collocate all'esterno dei locali in posizione tale da non arrecare danno alle persone in caso di funzionamento;
- avere tutte le parti metalliche collegate fra loro ed il relativo complesso collegato elettricamente a terra;
- essere provvisti, in quanto necessario, di mezzi per la separazione e la raccolta delle polveri esplosive o infiammabili;
- avere lo scarico in luogo dove i gas, i vapori e le polveri non possono essere causa di pericolo.

Depositi di diverse qualità di materie o prodotti pericolosi

Nelle installazioni in cui possono svilupparsi gas, vapori o polveri suscettibili di dar luogo a miscele esplosive, devono essere adottati impianti distinti di aspirazione per ogni qualità di gas, vapore o polvere, oppure adottate altre misure idonee ad evitare i pericoli di esplosione.

I datori di lavoro sono tenuti all'osservanza delle indicazioni riportate nelle schede tecniche dei prodotti che utilizzano; sono tenuti a prendere le conseguenti misure di sicurezza; sono tenuti ad informare in tempo utile - anche per tramite dell'Appaltatore - tutti i soggetti potenzialmente esposti.

In conseguenza del paragrafo precedente i datori di lavoro hanno l'obbligo di non utilizzare o far utilizzare alcun prodotto senza avere preventivamente ottenuto la relativa scheda tecnica.

Si richiama la massima attenzione nell'uso di additivi per il calcestruzzo.

Si richiama la massima attenzione nell'uso di decapanti e vernici.

Osservare le prescrizioni in materia di segnaletica per contenitori e tubi di cui al T.U.S.L., Allegato XXVI.

7.3.9 Contro i rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura

Stante la natura dei lavori e dell'area di cantiere, non si prevede che nel corso delle operazioni di lavoro gli addetti possano essere soggetti ad eccessivi sbalzi di temperatura. Non essendo stata rilevata la possibile esposizione a questo rischio, il presente piano non dispone misure di protezione al riguardo.

7.3.10 Contro il rischio di elettrocuzione

È previsto l'allestimento di impianto elettrico di cantiere conforme alla norma CEI, e nel merito si rimanda all'art. 7.2.4; non è prevista la presenza eventuale di reti elettriche vedi 7.1.2.

Si ribadisce l'assunzione del ruolo di gestore dell'i.e. da parte dell'appaltatore.

Si richiamano le schede delle operazioni di lavoro previste e l'obbligo di corretto utilizzo di macchine e attrezzature conformi alla normativa.

Il rischio elettrico deriva dalle apparecchiature portatili utilizzate e dalla presenza di linee elettriche aeree o interrate.

Per eliminare e/o ridurre tale rischio occorre:

- verificare la presenza, prima di iniziare lo scavo, di linee elettriche interrate;
- comunicare all'azienda erogatrice del servizio elettrico la necessità di effettuare gli scavi in prossimità delle linee elettriche interrate ed iniziare i lavori solo quando l'azienda di servizio ha comunicato l'effettivo tracciato delle condutture e rilasciato le necessarie autorizzazioni;
- comunicare all'azienda erogatrice del servizio elettrico la necessità di effettuare gli scavi in prossimità delle linee elettriche aeree ad una distanza minore di 5 m dalla zona più sfavorita;
- redigere idonee istruzioni per l'esecuzione di attività in prossimità delle linee elettriche;
- provvedere ad una adeguata protezione atta ad evitare contatti accidentali diretti, indiretti, o pericolosi avvicinamenti alle linee in tensione;
- effettuare il lavoro con cautela ed eventualmente a mano, quando non è possibile individuare l'esatta posizione delle condutture, neanche con sistemi elettronici;
- allontanare rapidamente i lavoratori, se in fase di scavo o di lavorazione si sono danneggiate le linee;

- avvertire l'azienda erogatrice del servizio elettrico e sospendere il lavoro fino al sopralluogo delle stesse, nel caso di danneggiamento delle linee;
- realizzare impianti elettrici a regola d'arte e conformi alla normativa CEI applicabile, per alimentare le apparecchiature portatili.

7.3.11 Contro il rischio rumore

Il rischio da rumore deriva dalla presenza di macchine da cantiere e dalla attività lavorativa.

Per eliminare e/o ridurre tale rischio occorre:

- disporre di macchine a basso livello di rumorosità;
- utilizzare e mantenere le macchine in conformità alle istruzioni del fabbricante;
- porre in essere protezioni collettive (delimitazioni dell'area in prossimità della fonte di rumore, schermature supplementari), quando il rumore derivante dalla lavorazione non può essere eliminato e/o ridotto;
- dotare e fare indossare al personale idonei DPI dell'udito in accordo con quanto indicato nel documento di valutazione del rumore;
- ridurre l'esposizione del personale tramite sistemi di lavoro a rotazione.

Si richiamano le schede delle operazioni di lavoro elencate nella **Sezione 16**, ed il conseguente utilizzo dei dpi previsti, e rispetto delle misure indicate (quali la turnazione o riduzione dell'orario quotidiano) per le lavorazioni ove è individuato il rischio di lesioni per esposizione al rumore.

Con riferimento a particolari fasi di lavoro per le quali si evidenzia una criticità relativa alla esposizione dei lavoratori al rumore, si evidenziano le seguenti:

- **operazioni di scavo con macchinari di movimentazione terra**
- **operazioni di carico e scarico del materiale di risulta degli scavi sui mezzi pesanti per il trasporto alle discariche.**

In riferimento all'attività delle singole aziende, si richiamano:

- gli obblighi derivanti dal T.U.S.L. Titolo VIII Capo II (Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro) come richiamati nel disciplinare (vedi **4.7.6**).
- l'obbligo che al POS sia allegato l'esito della valutazione del rumore ed al riguardo si richiama il disciplinare (vedi **14.6.1**). Il Coordinatore si riserverà di disporre misure protettive in relazione all'esposizione al rumore (anche nei confronti di terzi) a seguito dell'esame dei POS e delle valutazioni del rumore delle singole aziende.

L'appaltatore e tutte le aziende e lavoratori autonomi operanti in cantiere sono impegnate, con l'accettazione del presente piano, ad osservare le eventuali prescrizioni aggiuntive volte a ridurre

l'esposizione al rumore imposte anche successivamente all'appalto ed in qualsiasi momento della fase di esecuzione ad insindacabile discrezione dal coordinatore.

7.3.12 Contro il rischio dalla presenza di sostanze chimiche

- Prescrizione generale.

Si richiamano le schede delle operazioni di lavoro elencate nella **Sezione 16**, ed il conseguente utilizzo dei dpi previsti, per le lavorazioni ove è individuato rischio chimico per l'utilizzo dei prodotti previsti.

Nel presente cantiere non è segnalata la presenza di amianto nelle strutture oggetto delle lavorazioni. Qualora durante le fasi di demolizione dovesse sospettarsi o riscontrarsi la presenza di manufatti in amianto, le lavorazioni dovranno essere immediatamente sospese, dovranno essere predisposte le apposite analisi chimiche e dovranno essere attesi i risultati prima di proseguire le lavorazioni.

In caso di comprovata presenza di amianto, dovrà essere contattata impresa abilitata alla rimozione e predisposto specifico piano di lavoro. Il Direttore di Cantiere dovrà darne tempestiva informazione alla D.L. ed al Coordinatore che assumeranno le decisioni necessarie.

Eventuali demolizioni e smaltimento di amianto, non originariamente previste nei documenti contrattuali, saranno compensate a seguito di concordamento di nuovo prezzo secondo le modalità previste dalle vigenti leggi in materia di LL.PP.

7.3.13 Contro il rischio di scivolamento e cadute a livello

I rischi di scivolamento e caduta a livello devono essere eliminati e/o ridotti attraverso l'utilizzo di dispositivi di protezione collettiva e individuale.

Per evitare o ridurre tali rischi occorre:

- realizzare zone di viabilità interna al cantiere destinate alla sola circolazione delle persone, al fine di evitare interferenze con attrezzature e materiali disposti sul terreno;
- realizzare idonei accessi al fondo dello scavo;
- mantenere sgombri dai materiali i percorsi pedonali;
- dotare e fare indossare al personale idonei DPI del piede (calzature professionali);
- illuminare adeguatamente i percorsi pedonali in relazione alle attività notturne;
- eliminare dal terreno gli eventuali depositi di acqua e la relativa fanghiglia;
- utilizzare, se necessario, le piastre da cantiere da disporre sul terreno.

7.3.14 Contro il rischio di scivolamento e cadute a livello

L'urto, la compressione e le vibrazioni sono rischi derivanti dalla specifica attività lavorativa.

Per eliminare e/o ridurre tali rischi occorre:

- utilizzare macchine ed attrezzature a ridotta fonte di rischio (compressioni, vibrazioni, ecc.);
- realizzare le fasi dello scavo, predisporre le armature ed effettuare le attività specifiche sul fondo dello scavo, secondo procedure di sicurezza;
- dotare e fare indossare al personale idonei DPI della testa (caschi di protezione per l'industria);
- dotare e fare indossare al personale idonei DPI del piede (calzature professionali);
- dotare e fare indossare al personale idonei DPI della mano (guanti di protezione);
- dotare e fare indossare al personale idonei DPI degli occhi e del viso (occhiali di protezione, visiere, ecc.).

7.3.15 Caduta di materiale dall'alto

Il rischio di caduta di materiali dall'alto (in verticale nel vuoto o per rotolamento su pendio) è un rischio derivante dalla specifica attività lavorativa e dipende dalla non corretta sistemazione dei materiali e dalla mancanza di protezioni.

Per diminuire e/o ridurre tali rischi occorre:

- proteggere il posto di lavoro e di passaggio dalla caduta o dall'investimento di materiali derivanti dall'attività lavorativa, mediante dispositivi e sistemi di protezione collettiva (protezioni meccaniche, reti di sicurezza, spritz beton o altri sistemi equivalenti) e tramite la corretta sistemazione dei materiali;
- fare sporgere le armature dai bordi degli scavi di almeno 30 cm;
- collocare ad adeguata distanza dal ciglio dello scavo (in base ai carichi, volumi, ecc.), attrezzature, attrezzi, materiale di scavo e di risulta, qualora non sia possibile installare dispositivi di protezione collettiva;
- tenere continuamente puliti e sgombri i bordi dello scavo;
- rimuovere ogni parte a rischio della superficie dello scavo (massi affioranti, sporgenze di terreno, ecc.);
- dotare e fare indossare al personale idonei DPI della testa (caschi di protezione per l'industria);

7.3.16 Investimento da parte dei mezzi di lavoro

Il rischio di investimento, dovuto alla presenza di macchine movimento terra (macchine semoventi, automezzi, ecc.), è riconducibile:

- all'investimento del lavoratore;
- al ribaltamento del mezzo;
- all'uso improprio dello stesso.

Per eliminare e/o ridurre tali rischi occorre:

- realizzare, quando possibile, percorsi separati per la circolazione delle macchine semoventi e degli automezzi da quelli del personale;
- segnalare ed eventualmente illuminare i percorsi, le zone di pericolo e gli ostacoli;
- dotare e far indossare al personale idonei DPI (indumenti ed accessori ad alta visibilità);
- realizzare rampe di accesso con una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, e con una pendenza adeguata ai mezzi stessi;
- realizzare rampe di accesso con larghezza tale da consentire un franco di sicurezza di almeno 0,70 m, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco sia limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzole o nicchie di rifugio per gli addetti ad intervalli non superiori a 20 m lungo l'altro lato;
- dimensionare le vie di circolazione in base al numero di utenti e al peso complessivo degli automezzi;
- tener conto della presenza dei lavoratori che operano nelle vicinanze delle vie di circolazione;
- individuare l'escavatore più adatto per la tipologia di scavo da effettuare;
- delimitare le aree di movimentazione dell'escavatore;
- escludere la presenza dei lavoratori nella fase di avvio dell'escavatore;
- escludere la presenza dei lavoratori nel campo di azione dell'escavatore durante il movimento, incluso il fondo dello scavo;
- utilizzare segnali di avviso acustici o barriere protettive, nel caso in cui l'operatore dell'escavatore:
 - non abbia una visione corretta e completa del fronte di scavo;
 - debba operare in retromarcia;
 - debba operare con rotazione della cabina;
- rispettare le seguenti indicazioni:
 - non utilizzare impropriamente l'escavatore;
 - non lasciare l'escavatore acceso senza la presenza a bordo dell'operatore;
 - non transitare o lasciare l'escavatore in sosta sul bordo dello scavo;
 - verificare che le rampe di accesso al fondo dello scavo siano adeguate al tipo di escavatore.

7.3.17 Gas e Vapori

Il rischio da gas e vapori deriva dalla natura geologica del terreno o dalla vicinanza di fabbriche, depositi, condutture di gas, ecc., che possono dar luogo ad infiltrazioni di sostanze pericolose.

Per eliminare e/o ridurre tale rischio occorre:

- effettuare idonei controlli, se si teme la presenza di gas tossici o rischi simili, prima di far entrare i lavoratori nello scavo;
- ripetere i controlli con frequenza tale da assicurare nel tempo le necessarie condizioni di sicurezza dei lavoratori;
- dotare i lavoratori di autorespiratori, quando sia accertata o temuta la presenza di gas tossici, od effettuare idonea ventilazione;
- provvedere alla bonifica dell'ambiente, mediante idonea ventilazione, quando sia accertata la presenza di gas infiammabili o esplosivi;
- vietare l'uso, anche dopo bonifica, se si teme l'emanazione di gas pericolosi, di apparecchi a fiamma, di corpi incandescenti e di apparecchi comunque suscettibili di provocare fiamme o surriscaldamenti atti ad incendiare il gas;
- controllare e testare costantemente l'equipaggiamento d'emergenza che deve essere rapidamente disponibile;
- verificare preventivamente la presenza di canalizzazioni di gas, ed iniziare lo scavo solo quando l'azienda di servizio ha comunicato l'effettivo tracciato delle stesse;
- comunicare all'azienda erogatrice del gas la necessità di effettuare gli scavi in prossimità dei gasdotti ed iniziare i lavori solo dopo le necessarie autorizzazioni;
- redigere idonee istruzioni per l'esecuzione dell'attività in prossimità delle condutture;
- proteggere, se necessario, le condotte del gas, con barriere protettive o sistemi equivalenti;
- effettuare il lavoro con cautela ed eventualmente a mano, quando non è possibile individuare l'esatta posizione delle condutture, neanche con sistemi elettronici;
- allontanare rapidamente i lavoratori, se in fase di scavo o di lavorazione si sono danneggiate le condotte del gas;
- avvertire l'azienda erogatrice del gas e sospendere il lavoro fino al sopralluogo delle stesse, nel caso di danneggiamento delle condutture.

7.3.17 Infezioni da microrganismi

Il rischio da infezioni da microrganismi deriva dalla presenza degli stessi in zone insalubri.

Per eliminare e/o ridurre tale rischio occorre:

- assumere informazioni, prima dell'inizio delle attività, per accertare la natura e l'entità dei rischi presenti nell'ambiente;
- predisporre un programma tecnico sanitario con l'indicazione delle misure da adottare e da diffondere durante le attività di informazione e formazione;
- far effettuare la bonifica da personale qualificato;
- segnalare la zona sotto bonifica, con le indicazioni di pericolo e di divieto di accesso, per tutto il periodo di tempo indicato dal produttore del trattamento.

7.3.17 Inquinanti superficiali e interrati

La presenza di inquinanti di varia natura, presenti sia in superficie che interrati, favorisce l'instaurarsi di situazioni di rischio: esse vanno eliminate e/o ridotte attraverso specifici interventi di raccolta e smaltimento, in base al D. Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22.

Gli inquinanti superficiali e interrati si possono suddividere in:

a) Rifiuti urbani:

- rifiuti domestici;
- rifiuti vegetali.

b) Rifiuti speciali:

- rifiuti da attività agro-alimentari;
- rifiuti da attività di demolizione e costruzione;
- rifiuti da attività di lavorazione artigianali, industriali, commerciali e di servizio;
- rifiuti da attività da trattamento acque reflue;
- rifiuti da attività sanitarie;
- rifiuti da attività di deposito e demolizione di macchinari deteriorati e veicoli a motore e simili fuori uso.

c) Rifiuti tossici e pericolosi:

- amianto, sostanze chimiche in concentrazione superiori a quelle consentite, ecc.

Vista la presenza di inquinanti (idrocarburi) nel terreno da bonificare, con livelli sopra a quelli consentiti dalla legge si prescrive quanto segue:

- i lavoratori dovranno essere regolarmente informati circa i pericoli legati alle sostanze da loro maneggiate, il comportamento da adottare sul luogo di lavoro, i rischi di incidente ed il tipo di intervento in caso di anomalie di funzionamento;
- al personale, anche addetto alla sola ricerca e movimentazione, verranno comunicate le istruzioni per l'uso e la manipolazione dei rifiuti. Sarà predisposta opportuna segnaletica in luoghi ben visibili;
- all'interno dell'area dovranno essere presenti Kit di pronto soccorso;
- tutti gli addetti al cantiere dovranno essere dotati degli appropriati mezzi protettivi ed antinfortunistici, anche in relazione alle specifiche attività in corso di svolgimento. Pertanto durante lo scavo, la movimentazione ed il carico gli addetti dovranno indossare la tuta in Tyvek, le scarpe antinfortunistiche, la mascherina munita di filtro P3 (polveri), i guanti in cuoio e l'elmetto.

8 Sezione 8 - Interferenze tra le lavorazioni - prescrizioni operative, misure preventive e protettive, e dispositivi di protezione individuale

(Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2 lett. e)

8.1 Analisi delle interferenze

(Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.3.1)

Dall'esame del cronoprogramma di cui alla Sezione 12 non risultano interferenze tra le diverse successive fasi di lavoro.

Qualora dalla modifica del cronoprogramma per l'inserimento di altre fasi lavorative risulterà sovrapposizione temporale di due fasi di lavoro in uno stesso periodo, si rientra in uno dei seguenti casi:

- le fasi di lavoro sono molto brevi, e devono svolgersi obbligatoriamente in successione nella stessa settimana (la sovrapposizione temporale è apparente, non vi è interferenza);
- le fasi di lavoro si svolgono obbligatoriamente in luoghi diversi e separati (vi è sovrapposizione temporale ma non spaziale)

8.2 Prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale

(Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.3.2)

Riferirsi alla **Sezione 14** del piano (Disciplinare), ed in particolare agli articoli **14.6.7** (Programma dei lavori, modifiche, sviluppo dei lavori).

In caso di interferenza o sovrapposizione rispettare sempre le procedure e la gerarchia come stabilite nel mansionario sempre alla **Sezione 14** del piano (Disciplinare), **art. 5**.

Si dispone l'obbligo dell'impresa affidataria - per mezzo del direttore di cantiere - di ordinare, fare osservare, e sovrintendere alle disposizioni richiamate per l'eliminazione o riduzione dei rischi da interferenza.

9 Sezione 9 - Misure di coordinamento (Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008 e s.m., Allegato XV, punto 2.1.2 lett. f)

relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture...

9.1 Previsione di uso comune

Salvo che sia diversamente specificato, sono poste in capo all'Appaltatore la messa in opera, la manutenzione e la cura dell'efficacia di attrezzature, apprestamenti, infrastrutture e d.p.c. di seguito indicati:

- recinzione,
- spogliatoi e servizi igienici
- segnaletica di sicurezza
- attrezzature di primo soccorso e gestione delle emergenze
- mezzi estinguenti
- quadro elettrico di cantiere

Si prevede che queste attrezzature:

- recinzione,
- spogliatoi e servizi igienici
- segnaletica di sicurezza
- attrezzature di primo soccorso e gestione delle emergenze
- mezzi estinguenti
- quadro elettrico di cantiere

siano in uso comune alle imprese

9.2 Procedure generali

L'uso comune delle attrezzature tutte è vietato, con deroga per i casi sopra citati, condizionata ad avvenuta procedura di coordinamento e di formazione/informazione attivata dall'impresa affidataria per tramite del direttore di cantiere.

Prescrizioni speciali

Impianto elettrico di cantiere

Il gestore (unico e non sostituibile) dell'impianto elettrico di cantiere è individuato nel direttore tecnico di cantiere nominato dall'appaltatore. Vedi **7.2.4 e 14.5** ai quali si rimanda.

**10 Sezione 10 - Modalità operative della cooperazione e del coordinamento tra i datori di lavoro
(Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008 e s.m., Allegato XV, punto 2.1.2 lett. g)**

10.1 Cooperazione e coordinamento in fase di esecuzione

Disposizioni

L'organizzazione delle attività in cantiere (cooperazione e coordinamento) nonché la reciproca informazione avvengono per mezzo della attività del Direttore di Cantiere. Vedi all'interno della Sezione Disciplinare il mansionario (punto 14.5 del presente piano).

A propria discrezione, il Coordinatore per l'esecuzione effettua controlli "random" per accertare l'effettivo rispetto di quanto disposto, o esegue riunioni di coordinamento in cantiere, tanto per accertare il rispetto di quanto disposto, quanto per provvedere direttamente (anche in modo parziale) alle attività di coordinamento e di informazione.

Precisazione

L'attività prevista rientra nelle attività di formazione ed informazione, e come tale il costo relativo è interamente a carico del datore di lavoro. La partecipazione alle riunioni è obbligatoria. Nessun compenso accessorio è dovuto all'Appaltatore per la partecipazione dei lavoratori alle riunioni.

11 Sezione 11 - Organizzazione pronto soccorso, antincendio, evacuazione (Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008 e s.m., Allegato XV, punto 2.1.2 lett. h)

11.1 Gestione comune delle emergenze

Salvo diversa procedura, formalizzata con verbale di concordamento, nel cantiere di cui al presente piano è da attuarsi la gestione comune delle emergenze.

La gestione delle emergenze è quindi posta in capo all'appaltatore, al direttore tecnico di cantiere ed ai lavoratori individuati all'uopo dall'appaltatore stesso.

11.2 Presidi sanitari di cantiere

Nell'ufficio di cantiere deve essere custodita una cassetta di medicazione contenente i presidi minimi previsti dalla normativa.

11.3 Strutture presenti sul territorio

Identificazione e recapiti telefonici

Carabinieri
.....

Tel. **112**

Pronto soccorso
.....

Tel. **118**

Vigili del fuoco
.....

Tel. **115** (chiamate di soccorso)

E' raccomandabile una presenza costante in cantiere di almeno tre persone in modo tale che, nel caso si verifichi un infortunio e in mancanza della copertura telefonica cellulare, un operaio possa raggiungere il posto telefonico più vicino per chiamare i soccorsi, mentre l'altro è intento a prestare il primo soccorso.

A tal proposito tutte le maestranze che operano nel cantiere dovranno essere istruite sulle procedure da tenere nel caso avvenga un sinistro:

- luogo ove è situato il telefono pubblico più vicino;
- luogo delle lavorazioni;
- nome del cantiere, ecc.
-

Nell'eventualità di un incidente le procedure base da seguire sono le seguenti:

- predisporre indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il luogo dell'incidente (indirizzo, telefono, strada più breve, punti di riferimento);
- cercare di fornire già al momento del primo contatto con i soccorritori, un'idea abbastanza chiara di quanto è accaduto, il fattore che ha provocato l'incidente, quali sono state le misure di primo soccorso e la condizione attuale del luogo e dei feriti;

- in caso di incidente grave, qualora il trasporto dell'infortunato possa essere effettuato con auto privata, avvisare il Pronto Soccorso dell'arrivo informandolo di quanto accaduto e delle condizioni dei feriti;
- in attesa dei soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso;
- prepararsi a riferire con esattezza quanto è accaduto, le attuali condizioni dei feriti.

11.4 Pronto soccorso di cantiere

I servizi sanitari e di pronto soccorso previsti in cantiere saranno realizzati secondo le prescrizioni di Legge. In particolare saranno allestiti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso:

Cassetta di pronto soccorso

La cassetta di pronto soccorso deve contenere quanto specificato in allegato IV punto 6 del D.Lgs. 81/2008, concernente norme generali per l'igiene del lavoro.

Si ricorda di verificare periodicamente la scadenza dei medicinali e il possibile deterioramento delle sostanze contenute.

Vista la natura delle lavorazioni in cantiere dovrà anche essere prevista la presenza di una barella basket per il recupero di un lavoratore privo di coscienza o impossibilitato a muoversi in seguito a fratture o paralisi (esempio immobilizzatori spinali), in posti angusti o difficilmente raggiungibili.

11.5 Procedure di primo soccorso

L'eventuale primo soccorso all'infortunato può essere fornito anche direttamente sul cantiere, si ricorda comunque che nessuno è obbligato per legge a mettere a repentaglio la propria incolumità per portare soccorso e non si deve aggravare la situazione con manovre o comportamenti scorretti. In ogni caso si deve agire rispettando queste regole

- Valutare quanto prima se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio;
- evitare di diventare una seconda vittima: se attorno all'infortunato c'è pericolo (di scarica elettrica, esalazioni gassose, ...) prima di intervenire, adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie;
- spostare la persona dal luogo dell'incidente solo se necessario o se c'è pericolo imminente o continuato, senza comunque sottoporsi agli stessi rischi;
- accertarsi del danno subito: tipo di danno (grave, superficiale,...), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardio-respiratoria);
- accertarsi delle cause: causa singola o multipla (caduta, folgorazione e caduta,...), agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione, ...);
- porre nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) l'infortunato e apprestare le prime cure;
- rassicurare l'infortunato e spiegargli che cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia;
- conservare stabilità emotiva per riuscire a superare gli aspetti spiacevoli di una situazione d'urgenza e controllare le sensazioni di sconcerto o disagio che possono derivare da essi.

11.6 Prevenzione incendi e piano di emergenza

Il cantiere, per la sua natura e per la natura delle lavorazioni da operarvi, non presenta particolari rischi di incendio.

In ogni caso, ai sensi del D.Lgs 81/2008 art.18 lett. b), del D.Lgs. 106/2009 e del DM 10/3/98 artt. 6-7 dovranno essere designati preventivamente e opportunamente informati, a cura dell'impresa principale, i lavoratori incaricati di attuare le "misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e comunque, di gestione dell'emergenza".

In funzione della possibile presenza di depositi o lavorazioni di materiale a rischio di incendio il cantiere sarà comunque dotato di almeno un estintore di idonea categoria, dislocato nei pressi o dentro la baracca di cantiere o comunque in vicinanza dei punti ritenuti a rischio. La presenza degli estintori dovrà essere segnalata con apposita cartellonistica.

12 Fasi di lavoro e riferimento alle relative operazioni di lavoro

Il presente Cronoprogramma dei lavori è indicativo e non vincolante per quanto attiene la durata delle fasi di lavoro.

Il Cronoprogramma è però redatto anche al fine di impedire (o di limitare) la sovrapposizione di fasi di lavoro.

Quando dalla lettura del cronoprogramma risulta sovrapposizione temporale di due fasi di lavoro in uno stesso periodo, si rientra in uno dei seguenti casi:

- le fasi di lavoro sono molto brevi, e possono svolgersi in successione nella stessa settimana (la sovrapposizione temporale è apparente, non vi è interferenza);
- le fasi di lavoro si svolgono in luoghi diversi e separati o separabili (vi è sovrapposizione temporale ma non spaziale, è possibile evitare con opportune modalità l'interferenza pericolosa).

L'obbligo di impedire l'accidentale interferenza nei casi suddetti, impartendo gli ordini necessari, è del Direttore di Cantiere.

Si richiamano comunque gli obblighi di cui alla Sez. 16, scheda 01.01.

Le prescrizioni vanno sempre osservate ogniqualvolta si esegua l'operazione o parte della stessa, ovvero qualora si esegua operazione assimilabile ai fini del rischio e delle misure precauzionali relative.

La tabella sotto ha funzione di utilità, ma il mancato richiamo a sezioni o articoli del piano non esime in alcun modo l'Appaltatore, le imprese ed i lavoratori dall'applicare le stesse.

12.1

Cronoprogramma

[illegible]

Lavorazioni in sovrapp. temporale e spaziale



Lavorazioni in sovrapp. solo temporale

[illegible]

12.2 Entità presunta del cantiere

Individuazione delle fasi di lavoro e imprese, durata, addetti

Promemoria: riferirsi alla Sezione 1 per individuare la corrispondenza tra le imprese ed i corpi d'opera assunti.
L'impresa 1 è appaltatore e responsabile dell'allestimento del cantiere e opere provvisoriale.

<u>n°</u>	<u>fasi di lavoro</u>	<u>impresa</u>	<u>giorni</u>	<u>n° addetti</u>	<u>u./giorni</u>
1	allestimento di cantiere	1	2	4	8
2	Scavo delle porzioni di terreno oggetto di bonifica	1	4	3	12
3	Trasporto interno materiale contaminato, stoccaggio per trasporto	1	4	4	16
4	Trasporto e smaltimento in impianto autorizzato (discarica)	1	3	2	6
5	Analisi campioni da parte degli enti accreditati (A.R.P.A.)	0	0	0	0
6	parziale reinterro scavo più piccolo posto nell'area destinata a parcheggio S-O	1	1	3	3
7	Disallestimento e pulizia del cantiere.	1	2	4	8
sommano			16		53

L'entità presunta del cantiere risulta pari ad uomini-giorno: ->

53

13 Sezione 13 - Stima dei costi per la sicurezza
(Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008 s.m., Allegato XV, punto 2.1.2 lett. l)

La stima per la valutazione delle spese di seguito esposta è finalizzata esclusivamente alla determinazione di un importo a corpo, determinato dalla somma delle voci a corpo e a misura di seguito riportato; vedi l'art. 14.11.1, "Accettazione del piano - validità contrattuale del piano". L'importo determinato ed esposto al piede della presente pagina, contrattualmente accettato, è fisso ed invariabile.

Gli articoli della stima che segue, indicati sotto la voce "descrizione", sono gli:

- apprestamenti, misure e dpi per lav. interferenti, impianti, dpc, procedure di sicurezza, interventi per lo sfalsamento, misure di uso comune, descritti nel PSC e da valutarsi ai sensi del T.U.S.L. Allegato XV punto 4.1.1.

n°	descrizione	u.d.m.	quantità	prezzo un.	costo	sommano
	<u>1. Misure generali di protezione contro il rischio di annegamento</u>					
1.1	Pompa di raccolta acque fangose compreso allacciamento elettrico fino a 50 ml, comprensivo di tutti gli elementi per il suo funzionamento. Compresi tubi di scarico fino a 25 ml. Potenza fino a 5 kw elettrico. <u>Nolo per un mese o frazione</u>	corpo	1	113,27	113,27	
1.2	Compenso a corpo per ogni altro onere necessario per dare attuazione a quanto previsto dal piano in riferimento alle misure generali di protezione contro il rischio di annegamento	corpo	1	50,00	50,00	
	sommano					163,27
	<u>2. Modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni</u>					
2.1	Recinzione prefabbricata da cantiere costituita da pannelli metallici di rete elettrosaldata. (dimensioni circa m 3,5x1,95 h) e basi in cemento. Compreso il trasporto, il montaggio e lo smontaggio. Costo d'uso mensile o frazione.	ml	175,4	13,10	2.297,74	
2.2	Delimitazione di zone realizzata mediante picchetti metallici distanziati non oltre due metri e collegati con bande in plastica colorata. Fornitura, messa in opera e rimozione. Costo d'uso mensile o frazione.	ml	121,75	1,58	192,37	

n°	descrizione	u.d.m.	quantità	prezzo un.	costo	sommano
2.3	Compenso a corpo per ogni altro onere necessario per dare attuazione a quanto previsto dal piano in riferimento alle modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni	corpo	1	50,00	50,00	
	sommano					2.540,11
	3. Servizi igienico-assistenziali e installazioni di cantiere					
3.1	Predisposizione di locale ad uso spogliatoio con armadietti doppi e sedili, minimo sei posti. S. 1.01.2.3.a Montaggio, smontaggio e nolo per 1° mese o frazione.	corpo	1	298,20	298,20	
3.2	Predisposizione di locale uso ufficio, provvisto di scrivania, con cassetiera, poltroncina, due sedie, armadi, tavolino, armadietto doppio, lampada da tavolo. Montaggio, smontaggio e nolo per 1° mese o frazione	corpo	1	135,52	135,52	
3.3	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	corpo	1	12,08	12,08	
3.4	Bagno chimico portatile, realizzato in materiale plastico antiurto, delle dimensioni di 110 x 110 x 230 cm, peso 75 kg, allestimento in opera e successivo smontaggio a fine lavori, manutenzione settimanale comprendente il risucchio del liquame, lavaggio con lancia a pressione della cabina, immissione acqua pulita con disgregante chimico, fornitura carta igienica, trasporto e smaltimento rifiuti speciali. Per ogni mese o frazione di mese successivo. Montaggio, smontaggio e nolo per 1° mese o frazione.	corpo	1	296,00	296,00	
3.5	Compenso a corpo per ogni altro onere necessario per dare attuazione a quanto previsto dal piano in riferimento ai servizi igienico-assistenziali	corpo	1	100,00	100,00	
	sommano					841,80
4. Illuminazione di cantiere						

n°	descrizione	u.d.m.	quantità	prezzo un.	costo	sommano
4.1	Faro per illuminazione di esterni con lampada fino a 300 watt, dato in opera su palo metallico di altezza m. 3, compreso allacciamento alla scatola di derivazione a base palo.	corpo	2	196,97	393,94	
4.2	Compenso a corpo per ogni altro onere necessario per dare attuazione a quanto previsto dal piano in riferimento alla viabilità principale di cantiere	corpo	1	50,00	50,00	
	sommano					443,94
	5. Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo					
5.1	Realizzazione di impianto elettrico di cantiere come richiesto al punto 7.2.4 del presente piano, con fornitura della energia elettrica direttamente a carico del Committente	corpo	1	522,70	522,70	
5.2	Compenso a corpo per ogni altro onere necessario per dare attuazione a quanto previsto dal piano in riferimento a Impianti di alimentazione e reti principali	corpo	1	100,00	100,00	
	sommano					622,70
	6. Misure di protezione contro il rischio di investimento nell'area di cantiere					
6.1	Compenso a corpo per ogni altro onere necessario per dare attuazione a quanto previsto dal piano in riferimento alle misure di protezione contro il rischio di investimento nell'area di cantiere, oltre ai costi già valutati in altri articoli del presente PSC	corpo	1	100,00	100,00	
	sommano					100,00
	7. Misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi					
7.1	Realizzazione delle armature di sostegno e degli altri puntelli ed opere provvisoriale richieste e comunque necessarie per scavo oltre 1,5mt	corpo	1	400,00	400,00	
7.2	Compenso a corpo per ogni altro onere necessario per dare attuazione a quanto previsto dal piano in riferimento alle misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi	corpo	1	100,00	100,00	
	sommano					500,00

n°	descrizione	u.d.m.	quantità	prezzo un.	costo	sommano
	<u>8. Misure generali di protezione contro il rischio di caduta dall'alto</u>					
8.1	Protezione percorso pedonale verso il vuoto con parapetto costituito da due correnti in tavole di legno spess. cm. 3 pali infissi nel terreno ad interasse m.1.20 e tavola fermapiede di altezza 20 cm.	ml	10	11,64	116,40	
8.2	Compenso a corpo per ogni altro onere necessario per dare attuazione a quanto previsto dal piano in riferimento alle misure generali di protezione contro il rischio di caduta dall'alto	corpo	1	100,00	100,00	
	sommano					216,40
	<u>9. Misure speciali ulteriori contro il rischio di elettrocuzione, rumore, sostanze chimiche</u>					
9.1	Compenso a corpo per ogni altro onere necessario per dare attuazione a quanto previsto dal piano in riferimento alle Misure speciali ulteriori contro il rischio di elettrocuzione, rumore, sostanze chimiche	corpo	1	200,00	200,00	
	sommano					200,00
	<u>10. Disposizioni tecniche specifiche riferite a particolari tipologie di intervento in cantiere (di cui alla Sez. 15 del presente P.S.C.)</u>					
10.1	Oneri accessori per procedure, dispositivi, attrezzature richieste alla Sezione 5 del piano e non già ricomprese negli importi stimati alle voci precedenti, in relazione alle attività di:moviere per la gestione dell'entrata e uscita dei mezzi dall'area di cantiere a tutela della presenza degli studenti dell'istituto scolastico adiacente al cantiere.	ore	20	28,22	564,40	

n°	descrizione	u.d.m.	quantità	prezzo un.	costo	sommano
10.2	Costo orario di fermo temporaneo di macchina o lavoratore ove nel PSC sia previsto che lavorazioni concomitanti o interferenti non possano essere eseguite contemporaneamente nello stesso luogo. Il costo orario si riferisce al tempo giornaliero in cui l'impresa non può operare in attesa del termine o della sospensione temporanea della lavorazione interferente. Lo stesso onere può essere riferito al tempo necessario per spostare durante tale interferenza il personale o le macchine in altra area di	ore	5	28,22	141,10	
	sommano					705,50
	<u>11. Mezzi e servizi di protezione collettiva</u>					
11.1	Cartelli di pericolo (colore giallo), conformi al D. Lgs. 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo per mese o frazione. triangolare, lato 350 mm.	cad	4	0,46	1,84	
11.2	Cartelli di divieto (colore rosso), conformi al D. Lgs. 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo per mese o frazione. 270 x 370 mm.	cad	2	0,35	0,70	
11.3	Cartelli di obbligo (colore blu), conformi al D. Lgs. 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo per mese o frazione. 270 x 370 mm.	cad	6	0,35	2,10	
11.4	Cartelli per le attrezzature antincendio (colore rosso) conformi al D. Lgs. 81/08, in lamiera di alluminio 5/10; monofacciale, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo per mese o frazione. 250 x 310 mm.	cad	2	0,22	0,44	
11.5	Cartelli di salvataggio (colore verde), conformi al D. Lgs. 81/08, in lamiera di alluminio 5/10; monofacciale, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo per mese o frazione. 250 x 310 mm.	cad	2	0,22	0,44	
11.6	Cartelli riportanti indicazioni associate di avvertimento, divieto e prescrizione, conformi al D. Lgs. 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo per mese o frazione. 500x700 mm.	cad	2	0,89	1,78	

n°	descrizione	u.d.m.	quantità	prezzo un.	costo	sommano
11.7	Posizionamento a parete o altri supporti verticali di cartelli di sicurezza, con adeguati sistemi di fissaggio.	cad	18	6,47	116,46	
	sommano					123,76
	<u>12.00 Attrezzature per il primo soccorso</u>					
12.1	Barella tipo basket in tubo di acciaio al carbonio saldato e trattato galvanicamente con sponde laterali protette da scheletro in acciaio munita di punti di ancoraggio per moschettoni, sia per il sollevamento verticale che per il traino, Piano in multistrato marino verniciato o materiale plastico, fornita con due cinture in polipropilene da 50 mm con fibbia a sgancio rapido. Dimensioni 204X47X19 cm. peso 16 kg. Nolo per un mese o frazione.	corpo	1	13,55	13,55	
12.2	Kit per recupero verticale conforme alla norma UNI -EN 341 classe C comprensivo di: • dispositivo di discesa, • fune di lavoro, • 3 moschettoni, • cinghia ad anello, • coltello, • sacca di trasporto. Diametro fune di lavoro: 11 mm. Nolo per un mese o frazione. Lunghezza cavo: 20 mt.	cad	1	15,60	15,60	
	sommano					29,15
	Totale - sommano costi della sicurezza (oneri per dare attuazione agli elementi del PSC)					6.486,63

Si richiama l'obbligo (in capo all'appaltatore) di cui all'art. 97, comma 3-bis del D.Lgs. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. 106/2009 relativo alla corresponsione dei costi per la sicurezza alle imprese, quando queste siano incaricate della messa in atto delle misure e procedure previste dal piano di sicurezza.

14 Sezione 14 - Disciplinare

Contenente le disposizioni integrative generali relative alla gestione del cantiere

14.1 Premessa

Il documento di cui fa parte il presente disciplinare costituisce il "piano di sicurezza e di coordinamento" di cui all'art. 100 del T.U.S.L., e presenta i requisiti prescritti in relazione al cantiere e alle opere da realizzarsi. Lo scopo principale, oltre a quanto previsto dal testo del Decreto, è quello di fissare le procedure e gli adempimenti necessari per prevenire (o in subordine limitare) l'insorgere di condizioni di possibili rischi per le persone ed assicurare così un regolare svolgimento dei lavori in condizioni di sicurezza, nel rispetto delle norme antinfortunistiche e delle relative misure di sicurezza previste dalla legge.

Il piano ha carattere prescrittivo per l'impresa affidataria, le imprese esecutrici, i lavoratori autonomi, che in qualsivoglia forma o modo accedono al cantiere, in attuazione dell'art. 100, c. 3 del Decreto.

Il piano costituisce un insieme organico e compiuto. Le prescrizioni contenute in singole parti, estrapolate dal piano nella sua completezza, non permettono di perseguire adeguatamente lo scopo principale enunciato più sopra. Inoltre, del piano fa parte integrante la normativa richiamata.

14.2 Descrizione sommaria del cantiere e delle opere, affidamento di incarico

Le opere sono più puntualmente descritte negli elaborati del progetto richiamato in **Sezione 4**; nella medesima sezione sono individuate le coordinate generali dell'intervento ed una descrizione sommaria dello stesso.

Il Committente, a seguito di valutazione preventiva della natura delle opere, ai sensi dell'Art. 90 del D.Lgs. 09.05.2008 n° 81 s.m. (T.U.S.L.) ha affidato incarico per le prestazioni del Coordinatore che le ha accettate e che sottoscrive il presente piano.

14.3 Definizioni

Ai fini del presente documento e del conseguente coordinamento in fase di esecuzione dei lavori vengono precisate le seguenti definizioni, ad integrazione di quanto già definito nella legislazione e nelle norme vigenti.

Decreto:

ove non sia diversamente specificato, è il D.Lgs. 09.05.2008 n° 81, come successivamente modificato in particolare con D.Lgs. 03.08.2008 n° 106, recante il Testo unico sicurezza sul lavoro (T.U.S.L.).

Affidatario:

coincidente con Appaltatore o Assuntore dei lavori; il soggetto al quale è affidata la realizzazione dell'opera, ed al quale sono corrisposti i relativi pagamenti, personalmente rappresentato dal legale rappresentante.

Impresa:

ogni soggetto, provvisto di Partita IVA, a cui è affidata, direttamente dal Committente o in subappalto dall'Appaltatore, la realizzazione di opere o la fornitura di servizi, e che operi all'interno del cantiere; si stabilisce che tale definizione ha valore anche per la corretta applicazione degli obblighi derivanti dal T.U.S.L.

Lavoratore autonomo:

ogni soggetto, provvisto di Partita IVA individuale, a cui è affidata, direttamente dal Committente o in subappalto dall'Appaltatore, la realizzazione di opere o la fornitura di servizi, e che operi all'interno del cantiere senza avvalersi della collaborazione di personale dipendente o di altri lavoratori assimilabili (apprendisti, tirocinanti, etc.); si stabilisce che tale definizione ha valore anche per la corretta applicazione degli obblighi derivanti dal T.U.S.L.. Al lavoratore autonomo così definito non è posta in capo la redazione e la trasmissione del POS.

Si conviene che non è definito lavoratore autonomo, bensì è definito impresa, ogni soggetto provvisto di Partita IVA anche individuale, che eserciti la propria attività avvalendosi di altri lavoratori dipendenti o soci o altri soggetti assimilabili, quali tirocinanti o praticanti o lavoratori assunti con contratto di lavoro interinale.

Direttore di Cantiere:

lavoratore con il grado di dirigente, le cui caratteristiche e mansioni (per quanto attiene la sicurezza) sono meglio specificate al punto 14.5.

Preposto:

il preposto è il lavoratore che sovrintende al lavoro di altri, ad esempio ed in genere nel cantiere edile è il caposquadra, le cui caratteristiche e mansioni (per quanto attiene la sicurezza) sono meglio specificate al punto 14.5.

Cantiere:

Il luogo, o i luoghi, ove si realizzano le opere compiute e si effettuano le lavorazioni oggetto dell'appalto.

Lavori:

Tutte le operazioni che vengono compiute, durante la durata del cantiere (fino alla data di formale comunicazione di chiusura dei lavori), ai fini della realizzazione delle opere oggetto dell'appalto, all'interno del perimetro di cantiere.

Sono da ritenersi inclusi:

- i rilievi,
- i sopralluoghi della direzione lavori e gli altri sopralluoghi autorizzati,
- i trasporti e le movimentazioni, (si ribadiscono i limiti di cui sopra),
- le opere di picchettazione, misura e tracciamento,
- i sopralluoghi e le opere per allacciamenti di servizi.

Lavoratore:

persona che presta il proprio lavoro ad un datore di lavoro, in alternativa lavoratore autonomo; nel caso specifico lavoratore che compie le operazioni qui definite lavori.

Piano:

ove non specificato diversamente è il "piano di sicurezza e di coordinamento" detto anche PSC di cui al T.U.S.L., ed i relativi aggiornamenti.

POS, piano operativo di sicurezza:

è il piano operativo di sicurezza, come definito dall'art. 131 del D.Lgs. 163/2006 s.m. (Codice degli appalti e dei contratti) e dall'art. 90, c. lett. h) del T.U.S.L.

Coordinatore:

ove non specificato diversamente è il "Coordinatore per la progettazione" (CSP) o il "Coordinatore per l'esecuzione dei lavori" (CSE) (a seconda che si sia in fase di progettazione o esecuzione dei lavori) di cui al T.U.S.L.

DPI:

dispositivo di protezione individuale (V. al riguardo T.U.S.L.).

DPC:

dispositivo di protezione collettiva; equivale ed indica anche il mezzo di protezione collettiva.

Comunicare (comunicazione), richiedere (richiesta):

tali azioni, indipendentemente dall'interpretazione letterale della parola, non possono essere ritenute compiute se non effettuate in forma scritta comprovata.

Controllare (controllo):

prendere visione in modo diretto dell'avvenuta effettuazione di un'operazione o dello stato di una cosa o situazione; il controllo diretto di una operazione in atto implica la presenza del soggetto responsabile.

Assicurare (-rsi), accertare (-rsi), assicurazione, accertamento:

compiere o fare compiere a persona di fiducia gli atti che garantiscono, al di là di ogni ragionevole dubbio, l'avvenuta effettuazione di un'operazione o lo stato di una cosa o situazione. Tale azione deve essere comprovabile mediante documentazione scritta.

Rapporto:

descrizione di una operazione, redatta dal soggetto responsabile e da questo sottoscritta, conservata e posta a disposizione dei soggetti interessati.

Verbale:

documento in cui sono descritte attività e/o riportate dichiarazioni, redatto contestualmente alle stesse e sottoscritto dagli interessati e se opportuno da eventuali testimoni.

Inizio, sospensione, chiusura dei lavori o delle fasi o operazioni:

salvo diversa specifica si intendono gli effettivi inizio, sospensione, chiusura; non sono necessariamente coincidenti con inizio, sospensione, chiusura ai fini dell'iter della pratica edilizia di autorizzazione o affine, ovvero ai fini dell'iter amministrativo di realizzazione dell'opera pubblica. Vengono formalizzati dal Coordinatore mediante comunicazione o rapporto o Verbale.

14.4 Richiamo alla legislazione vigente

L'impresa affidataria, le imprese esecutrici, i lavoratori autonomi si impegnano ed obbligano ad attivare ogni procedura necessaria, preventiva o contemporanea all'esecuzione dei lavori stessi, affinché tutti i lavori oggetto dell'appalto siano eseguiti in conformità alle Leggi e disposizioni da applicarsi in materia di sicurezza e salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.

In generale si impegnano ad operare nel futuro cantiere nel pieno rispetto del:

- D.Lgs. 81/2008, nuovo Testo unico per la sicurezza sul lavoro (T.U.S.L.), come successivamente modificato

ed in particolare in relazione alla conduzione genrale ed alle proprie particolari attività nel cantiere edile si impegnano al rispetto del:

- Titolo I, con particolare riferimento agli obblighi dei datori di lavoro;
- Titolo III, in relazione alle attrezzature di lavoro;
- Titolo IV, con particolare riferimento agli obblighi dei datori di lavoro (in relazione al Capo I di recepimento della Direttiva cantieri mobili), ed alla sicurezza nelle costruzioni e nei lavori in quota di cui al Capo II;
- Allegato VI, per l'uso delle attrezzature di lavoro;
- Allegato XIII, per la logistica del cantiere;
- Allegato XVIII, per la viabilità nei cantieri, i ponteggi, ed altro;
- Allegati XIX, XX, XXI per i ponteggi, le scale, la formazione per i lavori in quota;
- oltre ad ogni altro aspetto prescrittivo rilevante nel futuro cantiere.

Si impegnano altresì ad operare nel rispetto di:

- Norma CEI 64-17 (Guida alla esecuzione degli impianti elettrici nei cantieri)
- Norma CEI 64-8/7, Parte 7: Ambienti ed applicazioni particolari; 704. Cantieri di costruzione e di demolizione.

Preso atto che l'appalto è relativo a lavori pubblici, L'impresa affidataria, le imprese esecutrici, i lavoratori autonomi si impegnano altresì ad osservare il:

- D.Lgs. 163/2006 s.m., in materia di contratti e appalti;
- D.P.R. 207/2010, regolamento generale di applicazione del codice dei contratti e appalti.

L'impresa affidataria, le imprese esecutrici, i lavoratori autonomi si obbligano, con l'accettazione degli appalti e comunque anche per la sola tacita accettazione, espressa con l'entrata in cantiere, ad operare nel rispetto di qualsiasi norma di legge anche non esplicitamente richiamata nel contratto, nel progetto o nel PSC, facendosi garanti davanti alla Committente ed ai suoi agenti tecnici, che hanno la legittima aspettativa del rispetto di quanto al paragrafo precedente.

14.5 Mansioni

Ai fini della sicurezza e salute di cui al presente documento, le mansioni del Direttore di Cantiere sono principalmente le seguenti, oltre a quanto altrove specificato.

- Nominare i lavoratori preposti informando o facendo sì che siano informati del loro ruolo tutti i lavoratori coinvolti o presenti nelle operazioni in atto.
- Comunicare ai preposti e anche per tramite di questi ai lavoratori le informazioni, misure e disposizioni contenute nel presente piano, per quanto di loro competenza.
- Comunicare ai preposti e anche per tramite di questi ai lavoratori le istruzioni e indicazioni di loro competenza.
- Comunicare ai preposti e anche per tramite di questi ai lavoratori le istruzioni e indicazioni di loro competenza, eventualmente trasmesse dal Committente o dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.
- Provvedere o suggerire l'adeguamento delle misure e disposizioni descritte nel presente documento, in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, ovvero qualora le predette risultino insufficienti.

- Pianificare la eventuale presenza simultanea o successiva delle diverse imprese, o lavoratori autonomi, all'interno del cantiere, e disporre l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.
- Fare sì che siano poste in atto le misure necessarie ai fini della prevenzione incendi nel cantiere e ai fini dell'evacuazione dei lavoratori.
- Designare preventivamente, tra i lavoratori delle diverse imprese, con la collaborazione dei datori di lavoro, gli incaricati delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, evacuazione dei lavoratori, salvataggio, pronto soccorso, gestione dell'emergenza (ivi compreso l'eventuale rischio idraulico).
- Assicurarli dell'avvenuta formazione e informazione dei lavoratori in relazione alle operazioni che dagli stessi saranno effettuate.
- Sospendere, in caso di segnalazione o accertamento diretto di pericolo grave ed imminente, le singole lavorazioni.
- Prescrivere, quando ciò sia necessario, che le singole operazioni avvengano sotto il proprio diretto controllo o sotto il controllo di un preposto.
- Prescrivere, quando necessario, controlli a macchine, attrezzature, opere provvisorie.
- Sovrintendere alla corretta realizzazione, modifica e manutenzione delle opere provvisorie.
- Comunicare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori e per conoscenza al Committente ogni atto significativo ai fini della sicurezza.
- Assumere ed esercitare il ruolo di gestore dell'impianto elettrico di cantiere.

Tutte le operazioni verranno eseguite dai lavoratori dietro indicazione personale del Direttore di Cantiere o di lavoratori preposti, formalmente individuati dal Direttore di Cantiere, del cui ruolo saranno a conoscenza tutti i lavoratori coinvolti o presenti nelle operazioni in atto.

Ai fini della sicurezza e salute di cui al presente documento, le mansioni dei preposti sono principalmente le seguenti.

- Coordinare i singoli lavoratori nell'attuazione delle misure tecniche di sicurezza, in base alle istruzioni del Direttore di Cantiere.
- Sovrintendere all'applicazione delle misure tecniche di sicurezza e delle procedure da parte dei lavoratori.
- Controllare, in apertura di cantiere, e successivamente con la cadenza che sarà ritenuta opportuna dal Direttore di Cantiere, il corretto stato di conservazione e funzionalità dei DPI, delle macchine, delle attrezzature.
- Controllare l'utilizzo da parte dei lavoratori dei DPI, delle macchine, delle attrezzature.
- Interrompere immediatamente, in caso di pericolo grave ed imminente, le singole lavorazioni, e darne tempestiva comunicazione al Direttore di Cantiere.

Ai fini della sicurezza e salute di cui al presente documento, le mansioni dei lavoratori sono principalmente ed oltre a quanto altrove prescritto quelle descritte all'art. 20, T.U.S.L. - Obblighi dei lavoratori.

Si riporta il principio fondamentale - responsabilizzante direttamente il lavoratore ai fini della sicurezza - enunciato al c. 1 del predetto articolo.

“1. Ogni lavoratore deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.”

I lavoratori (che non operino avendo grado dirigenziale) operano attenendosi alle istruzioni del Direttore di Cantiere o dei preposti da egli delegati. Si sottolinea questo punto e si precisa, ed è dovere del Direttore di Cantiere informarne tutti i lavoratori, che i lavoratori stessi non devono richiedere né ricevere ordini dal Coordinatore. Qualora ritengano di avere ricevuto un ordine dal Coordinatore, devono attenersi solo dopo

che lo stesso sia stato puntualmente ribadito dal Direttore di Cantiere o dal preposto.

A scanso di eventuali erronee interpretazioni si precisa che anche in caso di opere eseguite in subappalto le mansioni e responsabilità del Direttore di Cantiere nonché ovviamente quelle dei preposti e lavoratori rimangono invariate. In tale caso l'Appaltatore ed il suo Direttore di Cantiere possono avvalersi della collaborazione dei datori di lavoro subappaltatori e dei loro dirigenti e responsabili per la sicurezza sul lavoro.

14.6 Procedure e controlli generali ai fini della sicurezza

14.6.1 Contenuti del POS e informazioni generali - ITP

Ai sensi del T.U.S.L. Allegato XV il POS è completo delle informazioni generali che il legislatore ha obbligatoriamente imposto alle imprese di comunicare al Coordinatore ed al Committente, in relazione alla sicurezza di cantiere, escluse quelle previste da altre norme e con altri fini.

L'assenza di anche una sola delle informazioni richieste per il POS è condizione sufficiente per la mancata accettazione.

La sola presentazione del POS non è condizione sufficiente per l'accesso al cantiere.

L'accesso al cantiere è subordinato ad autorizzazione, previa:

- verifica dell'idoneità a cura del committente o di suo delegato;
- accettazione del POS a cura del coordinatore.

Il POS deve essere completo di tutte le informazioni richieste e deve essere ordinatamente compilato, in conformità all'elenco di cui al comma 1 dell'Allegato XV. La consultazione dell'indice o sommario deve consentire senza alcun equivoco e deve permettere di individuare le informazioni previste.

Al POS deve essere allegata anche la documentazione di cui all'Allegato XVII finalizzata alla valutazione di ITP.

La valutazione dell'ITP da parte del Committente è una valutazione di merito, pertanto la sola presentazione della documentazione minima di cui all'Allegato XVII non costituisce di per sé dimostrazione di ITP. Ai fini dell'applicazione del contratto, il Committente ha pieno titolo di richiedere ogni documento che dimostri la necessaria ITP dell'impresa.

Si stabilisce fin d'ora che l'impresa dovrà produrre, oltre al POS completo (avente valore di DVR) ed alla residua documentazione di cui all'Allegato XVII, punto 1, i seguenti:

- fotocopia delle dichiarazioni di conformità CE delle macchine e attrezzature; fotocopia delle autorizzazioni ministeriali dei ponteggi;
- fotocopia dei certificati di idoneità medico-sanitaria in riferimento alla mansione

L'ITP si intende valutata positivamente solo quando vi sia formale riscontro da parte del Committente.

La mancata o ritardata valutazione di ITP con esito positivo non comporta alcun diritto dell'impresa o dell'affidatario a chiedere qualsiasi forma di rimborso o ristoro o rivalsa per presunti danni, essendo e confermandosi qui come patto contrattuale l'obbligo di presentazione di documentazione di ITP che soddisfi appieno - a sua discrezione - l'aspettativa tecnica del committente.

Rimane invece pieno ogni diritto all'applicazione di penali contrattuali ed al ristoro dei danni, qualora vi sia ritardo nell'esecuzione dei lavori imputabile all'assenza di ITP dell'affidatario o delle imprese subappaltatrici

da questo selezionate.

Formazione ai fini dell'adempimento degli obblighi dell'impresa affidataria

L'impresa affidataria deve dimostrare, mediante la produzione di adeguata documentazione, che il datore di lavoro, i dirigenti ed i preposti, ai quali spetta lo svolgimento delle attività di cui all'art. 97, sono provvisti di idonea formazione (rif.: T.U.S.L. art. 97, comma 3-ter).

Il requisito è essenziale per l'avvio del cantiere ed in assenza le operazioni di lavoro non possono avere inizio.

Qualora l'impresa affidataria si avvalga di terzi (tecnici incaricati, subappaltatori, etc.) per lo svolgimento delle attività di cui all'art. 97, dovrà dimostrarne l'avvenuta specifica formazione.

In merito alla valutazione di POS/ITP vedi anche il punto [14.16.1](#).

14.6.2 Oneri dell'appaltatore/affidatario e appalti/affidamenti diretti

All'affidatario dei lavori spettano tutti gli oneri di organizzazione, governo e controllo delle attività di cantiere e delle attività in cantiere, descritti o richiamati nel presente piano.

L'attività dell'affidatario ed in particolare le attività di direzione del cantiere e di vigilanza sono riferiti a tutti i lavori svolti nel luogo del progetto e per tutto il lasso di tempo descritto nel presente piano ed individuato in **Sezione 12** e contrattualmente. Tali attività tecniche, che si intendono affidate a tutti gli effetti all'appaltatore, e che si svolgono mediante organizzazione, coordinamento tra imprese e lavoratori autonomi, vigilanza, devono riferirsi a tutti i soggetti (datori di lavoro / lavoratori autonomi) presenti all'interno del cantiere anche se su nomina diretta della committente.

La committente quindi dà fin d'ora piena delega e mandato all'appaltatore - di cui costituisce accettazione la sottoscrizione del PSC (o l'accettazione in qualsiasi forma, anche mediante sottoscrizione del contratto) - di impartire istruzioni e ordini ai fini della sicurezza per mezzo del direttore di cantiere, a tutti i soggetti presenti in cantiere anche se su nomina diretta della committente.

L'appaltatore, con la sottoscrizione del contratto, assume l'onere dell'allestimento completo del cantiere, della applicazione del PSC e della direzione del cantiere.

Tali obblighi si intendono estesi e riferiti ad ogni attività che si svolga nel cantiere, a far data dalla consegna, per il completamento delle opere e degli impianti fino alla formale ultimazione dei lavori, e per interventi successivi qualora resi necessari a seguito delle operazioni di collaudo.

L'appaltatore prende quindi esplicitamente atto senza riserva alcuna che il cantiere deve essere perfettamente allestito e la direzione di cantiere deve essere esercitata anche per le attività svolte da ditte o lavoratori operanti su appalto diretto della committente (la quale mantiene il diritto sia di incorporare parte delle opere appaltate, sia di appaltare direttamente opere speciali, quali a mero titolo di esempio non esauriente gli impianti tecnici).

Si stabilisce che, a fronte del pieno adempimento di tale impegno, all'appaltatore sarà comunque riconosciuto l'importo dei "costi per la sicurezza" come contrattualmente stabilito, anche in caso di scorporo ed essendo già prevista la presenza di imprese terze.

14.6.3 Consegna del piano

Il Coordinatore consegna copia del piano e dei relativi aggiornamenti al Committente e, su eventuale richiesta di questo, all'Appaltatore, da cui riscuote ricevuta.

Il piano, consegnato al Committente e da questi custodito, è posto a disposizione di tutti i soggetti interessati. È responsabilità e onere dell'Appaltatore/affidatario provvedere alla riproduzione del piano e dei relativi aggiornamenti, alla consegna dello stesso (in tempo utile) a tutte le imprese operanti nel cantiere, alla riscossione di ricevuta e dichiarazione di accettazione con trasmissione di copia (o documento di prova equivalente) al Coordinatore.

L'Appaltatore provvede a custodire presso il cantiere copia del piano, a disposizione dei datori di lavoro, dei lavoratori, del Coordinatore, degli organi di vigilanza.

Quanto al presente punto **14.6.3** costituisce patto contrattuale.

14.6.4 Riunioni di coordinamento

Vengono convocate con preavviso via mail di almeno **due** giorni, fatti salvi motivi di urgenza (valutati a discrezione assoluta dal Coordinatore, nel qual caso i tempi di preavviso possono essere ridotti o annullati), dal Committente o dal Coordinatore; in questo secondo caso è facoltà del Coordinatore convocarle (oltreché in cantiere) presso il proprio studio o in alternativa presso l'ufficio del responsabile di procedimento o del responsabile del servizio (stante la disponibilità degli stessi). Il Coordinatore redige verbale che viene sottoscritto dai convocati. Il Coordinatore è custode dei verbali.

La presenza alle riunioni di coordinamento è obbligatoria.

Le riunioni possono essere richieste da tutti i soggetti interessati.

14.6.5 Prima riunione di coordinamento

Viene convocata dal Coordinatore prima della consegna dei lavori. Sono convocati il Committente, l'Appaltatore, le imprese già individuate.

A seguito della riunione, preso atto della sussistenza delle condizioni minime di rispetto del piano, il Coordinatore comunica formalmente il proprio benestare all'avvio delle operazioni di lavoro. In assenza di detto benestare l'Appaltatore non può avviare le operazioni di cantiere.

14.6.6 Sopralluogo in cantiere

Il Coordinatore effettua sopralluoghi in cantiere, nel periodo di effettiva operatività dello stesso.

Nel corso del sopralluogo ordinario il Coordinatore verifica:

- il ruolo del Direttore di Cantiere e dei preposti e - con interrogazioni a campione, qualora lo ritenga necessario - la informazione dei lavoratori al riguardo;

- lo stato generale visibile di manutenzione del cantiere;
- la dotazione e l'uso - con controlli a campione - dei DPI;

nell'occasione compie inoltre ogni altro controllo o indagine che ritenga opportuni.

Il Coordinatore può effettuare sopralluoghi straordinari, a propria discrezione, o in caso di urgenza, anche su segnalazioni del Committente, dei datori di lavoro, dei lavoratori, di terzi interessati.

Nel corso del sopralluogo straordinario il Coordinatore compie ogni controllo o indagine che ritenga necessaria a propria discrezione.

Di ogni sopralluogo viene redatto rapporto dal Coordinatore, o verbale che i presenti (Direttore di Cantiere, preposti) al sopralluogo sono tenuti a sottoscrivere, su richiesta del Coordinatore.

Il Direttore di Cantiere ed i preposti - se presenti - sono tenuti ad assistere il Coordinatore durante i sopralluoghi e la redazione del verbale.

La mancata assistenza e la mancata sottoscrizione del verbale configurano inadempienza grave al piano.

Il Coordinatore, nei casi in cui lo ritiene opportuno e a propria discrezione, può effettuare sopralluogo annunciandolo preventivamente. Ad esempio in caso siano previsti controlli di documentazioni o apprestamenti di cantiere che permangono durante le lavorazioni, ovvero che sia necessaria la presenza di determinati lavoratori.

Il Coordinatore può anche fissare un calendario dei sopralluoghi, qualora ritenga tale soluzione più idonea al controllo dell'applicazione del piano e soprattutto più idonea a fornire le indicazioni necessarie ad una corretta applicazione.

14.6.7 Programma dei lavori, modifiche

La successione delle fasi di lavoro è definita dagli elaborati di cui alla **Sezione 12** - Durata prevista delle lavorazioni (cronoprogramma dei lavori), ove sono determinate anche la durata, le imprese impegnate, il numero presunto di lavoratori.

Il Coordinatore ha facoltà di chiedere al Direttore di Cantiere programma dettagliato delle fasi di lavoro con indicazione delle imprese o delle squadre impegnate, al fine di un controllo puntuale dei lavori in cantiere.

Il Direttore di Cantiere ha l'obbligo di produrre i programmi richiestigli nei tempi precisati dal Coordinatore.

L'assenza (o la riduzione a casi eccezionali) della sovrapposizione tra fasi di lavoro in uno stesso luogo è uno dei principi basilari del presente piano, in quanto di per sé stessa comporta riduzione del rischio.

Naturalmente il Cronoprogramma dei lavori può subire modifiche in fase attuativa (anche non formalizzate), per quanto attiene la durata ed il numero di addetti delle fasi di lavoro, senza per questo solo fatto influire sulla valutazione del rischio e di conseguenza sulle misure atte ad eliminarlo o ridurlo.

Viceversa, quando l'Appaltatore rileva la necessità inderogabile di una imprevista sovrapposizione di fasi di lavoro in uno stesso luogo e tempo (sovrapposizione temporale e spaziale), interpella immediatamente e con il necessario anticipo il Coordinatore al fine del necessario benestare scritto (non obbligatoriamente dovuto) e di un eventuale adeguamento del piano.

Sviluppo dei lavori, successione delle imprese operanti nel cantiere

Il progetto delle opere prevede, al Capitolato Speciale di Appalto, che l'Appaltatore abbia facoltà di sviluppare i lavori nel modo più conveniente.

Peraltro detta facoltà può essere esercitata solamente nei limiti previsti dalla presente **Sezione 14** (Disciplinare) del piano; si rimarca che il programma dei lavori deve essere soggetto al benessere (non obbligatoriamente dovuto) da parte del Coordinatore.

L'Appaltatore ha l'obbligo di evidenziare nel proprio programma dei lavori le sovrapposizioni non già previste.

L'Appaltatore ha altresì l'obbligo di indicare dettagliatamente la corrispondenza tra le fasi di lavoro e le imprese che eseguiranno le stesse.

È fatto formale divieto all'Appaltatore di fare accedere al cantiere qualsiasi impresa quando non siano in corso fasi di lavoro per le quali era stata prevista la presenza dell'impresa in questione.

Il programma dello sviluppo dei lavori, completo della corrispondenza tra fasi di lavoro ed imprese incaricate, può essere prodotto per stralci successivi ed aggiornato all'occorrenza.

Fasi di lavoro complesse

Il Cronoprogramma dei lavori (in **Sezione 12**) è redatto al fine di impedire o in subordine di limitare la sovrapposizione di fasi di lavoro.

Peraltro dall'esame delle fasi di lavoro individuate si evince che diverse di queste fasi comportano la esecuzione di più operazioni di lavoro, anche da parte di operatori diversi.

È opportuno che il Direttore di Cantiere operi come di seguito.

- le operazioni di lavoro sono sufficientemente brevi, e possono svolgersi in successione nel tempo destinato alla fase (la sovrapposizione temporale è apparente, il Direttore di Cantiere fa sì che non vi sia interferenza);
- le fasi di lavoro si svolgono in luoghi diversi e separati o separabili (vi è sovrapposizione temporale ma non spaziale, non vi è interferenza).

L'obbligo di impedire l'accidentale interferenza nei casi suddetti, o comunque in casi affini, impartendo gli ordini necessari, è del Direttore di Cantiere.

14.6.8 Modifiche alle lavorazioni o varianti al progetto

Il Committente consulta preventivamente il Coordinatore, in caso di variante al progetto o comunque di realizzazione delle opere in difformità da quanto previsto dal piano.

Il Direttore di Cantiere consulta preventivamente il Coordinatore, in caso di modifica delle tecniche di lavorazione o comunque di realizzazione delle opere in difformità da quanto previsto dal piano.

È fatto divieto all'Appaltatore di eseguire o fare eseguire qualsiasi opera rientrante nei casi di cui al presente punto **14.6.8** senza il preventivo benessere scritto del Coordinatore.

14.6.9 Recapito dei soggetti interessati

Ogni soggetto interessato dall'applicazione del piano (Committente, Coordinatore, datori di lavoro, etc.) ha un proprio recapito (indirizzo, telefono, fax) che è riportato nel piano o che viene riportato a seguito di comunicazioni o aggiornamenti.

I diretti interessati sono responsabili per quanto attiene il ricevimento di tutte le comunicazioni via posta o fax al proprio recapito.

I recapiti delle imprese operanti in subappalto, unitamente a tutte le altre informazioni obbligatorie e necessarie, sono registrati nella **Sezione 5** - Anagrafica di cantiere.

Peraltro, ai fini della gestione del coordinamento in fase di esecuzione dei lavori, il recapito postale e telefax delle predette imprese operanti in subappalto è obbligatoriamente stabilito presso l'Appaltatore (impresa affidataria). È posto in capo all'Appaltatore (impresa affidataria) l'obbligo della tempestiva trasmissione in copia ai propri subappaltatori delle comunicazioni pervenute che li interessino.

Qualsiasi soggetto può modificare il proprio recapito comunicando formalmente la variazione agli altri soggetti interessati.

14.6.10 Identificazione dei lavoratori

Si richiama, ribadendone comunque anche il valore contrattuale, l'obbligo di dotazione dei lavoratori con tessera di riconoscimento, e si stabilisce come regola inderogabile per il cantiere l'obbligo di esposizione permanente della tessera stessa. Il medesimo obbligo deve essere osservato dai lavoratori autonomi.

14.7 Disposizioni tecniche generali complementari

14.7.1 Interferenze - Accesso al cantiere di terzi

L'Appaltatore deve porre in atto tutte le misure atte ad evitare interferenza di terzi nelle attività di cantiere. In particolare devono essere resi inaccessibili agli stessi macchine e attrezzature nonché i luoghi ove sono depositati anche provvisoriamente materiali che possono essere fonte di rischio. Devono essere inaccessibili a terzi gli eventuali ponteggi ed opportunamente segnalate e delimitate le aree interessate alla caduta di cose. Devono essere inaccessibili tutti gli scavi aperti che comportino rischio di caduta o altro rischio.

Tutti i soggetti che accedono al cantiere devono attenersi alle indicazioni del Direttore di Cantiere (o in sua assenza del preposto in carica) ed utilizzare i DPI obbligatori.

In generale deve essere vietato l'accesso al cantiere a chiunque sia privo di protezione del capo (casco) e di scarpe antinfortunistiche (condizione minimale e non necessariamente sufficiente; compete al Direttore di Cantiere imporre l'uso dei DPI necessari).

Tale obbligo deve essere osservato anche dal Direttore dei Lavori, dal Committente o chi lo rappresenta, dagli ispettori dell'organo di controllo competente.

Per i predetti motivi si prescrive che in cantiere sia sempre disponibile una dotazione accessoria di DPI.

Il Direttore di Cantiere (o in sua assenza il preposto in carica) vieta o quantomeno rinvia l'accesso al cantiere a chiunque in caso di mancata applicazione di quanto previsto o comunque in caso di mancata sussistenza delle necessarie condizioni di sicurezza.

14.7.2 Trasporti

Particolare attenzione deve essere prestata a tutte le movimentazioni effettuate con autocarro o con qualsiasi altro mezzo meccanico all'interno del cantiere. I mezzi devono procedere a passo d'uomo, con l'assistenza di un preposto o di un lavoratore quando ritenuto opportuno, ad esempio ove vi siano condizioni di scarsa visibilità, se presenti altre persone ed in particolare in retromarcia, in caso di manovra difficile anche per immissione in strada, etc. In particolare si richiama la massima attenzione alle difficoltà eventualmente derivanti dalla natura delle strade di cantiere.

14.7.3 Dotazione minima di DPI

È sempre prescritto l'uso di protezione del capo (casco) e di opportune scarpe antinfortunistiche per tutti i lavoratori.

Tutti i lavoratori devono avere in dotazione i guanti. Compete al preposto su eventuale indicazione del Direttore di Cantiere valutare in quali momenti dell'operazione di lavoro fare utilizzare gli stessi, nonché precisare il particolare tipo necessario.

A seconda del periodo e delle condizioni climatiche in cui si svolgono le lavorazioni, i lavoratori devono essere provvisti di dispositivi di protezione dal freddo e dalle intemperie.

Si richiama inoltre, relativamente all'uso dei DPI ed alla relativa dotazione, il rispetto del T.U.S.L.

14.7.4 Osservanza delle schede tecniche

I datori di lavoro sono tenuti all'osservanza delle indicazioni riportate nelle schede tecniche dei prodotti che utilizzano; sono tenuti a prendere le conseguenti misure di sicurezza; sono tenuti ad informare in tempo utile - anche per tramite dell'Appaltatore - tutti i soggetti potenzialmente esposti.

In conseguenza del paragrafo precedente i datori di lavoro hanno l'obbligo di non utilizzare o far utilizzare alcun prodotto senza avere preventivamente ottenuto la relativa scheda tecnica.

Si richiama la massima attenzione nell'uso di additivi per il calcestruzzo.

14.7.5 Movimentazione manuale dei carichi

Si sottolineano ai datori di lavoro le seguenti disposizioni.

Dlgs. 81/2008, Titolo VI - Movimentazione manuale dei carichi, ed in particolare i seguenti.

- Art. 168; evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi. Sottoporre a sorveglianza sanitaria i lavoratori addetti.

- Art. 169; informazione ai lavoratori relativamente al carico.

All. XXXIII, Elementi di riferimento; prevenzione e valutazione del rischio in relazione alla movimentazione manuale dei carichi.

14.7.6 Rumore

Si rammentano al datore di lavoro gli obblighi di sua competenza di cui al T.U.S.L., Titolo VIII Capo II, in particolare l'obbligo di visita medica ogni due anni per i lavoratori esposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA, ogni anno se superiore a 90 dBA.

Si richiama inoltre il rispetto dei limiti di cui al D.P.C.M. 01.03.91 "Limiti massimi di esposizione al rumore".

Si stabilisce e si sottolinea che costituisce obbligo dell'Appaltatore l'adempimento di quanto previsto all'Art. 103 del T.U.S.L.. L'Appaltatore ha altresì l'obbligo di produrre al Committente e p.c. al Coordinatore copia dei documenti di cui allo stesso Art. 103. In alternativa può essere prodotta valutazione del rumore per cantiere con caratteristiche analoghe a quelle oggetto del presente piano.

L'esito del rapporto di valutazione del rumore deve essere allegato al POS.

Qualora vi sia la compresenza in cantiere di più lavorazioni con diversi livelli di rumore diversi, l'impresa con valutazione del rumore inferiore dovrà comunque adeguare i proprio DPI a quelli previsti per l'impresa con valutazione di livello di rumore maggiore. A titolo di esempio, l'operatore dei mezzi di trasporto delle terre da smaltire (soggetto a livelli di rumore più bassi) dovrà indossare lo stesso tipo di protezioni individuali prescritte dall'operatore del mezzo meccanico per lo scavo della terra (soggetto a livelli di rumore più alti), in quanto le lavorazioni che gli competono si svolgono in prossimità di quelle effettuate dall'addetto agli scavi.

14.7.7 Macchine senza isolamento di terra

Possono essere usati apparecchi elettrici portatili privi del collegamento di terra purché dotati di doppio isolamento certificato.

14.7.8 Macchine

Tutte le macchine introdotte nel cantiere devono essere provviste di marcatura CE di cui al D.P.R. 459/96 (di recepimento delle "direttive macchine").

L'obbligo di introdurre nel cantiere macchine provviste di marcatura CE si configura come obbligo contrattuale inderogabile.

L'appaltatore produce nel POS un elenco di tutti i mezzi meccanici di cui si prevede l'uso in cantiere (escavatori, pale, autocarri, autobetoniere, autogrù, mezzi di sollevamento, etc.), sia propri che in nolo o in subappalto, specificando tipo di macchina, marca e modello, targa se esistente o n° matricola, nominativo conduttori o operatori.

I relativi libretti o certificazioni di conformità CE devono essere disponibili in cantiere o prodotti in copia al Coordinatore.

Nessuna macchina può essere utilizzata qualora sia priva del libretto di uso o manutenzione.

Le macchine non conformi al dettato di questo articolo non possono essere introdotte in cantiere, non possono di conseguenza essere utilizzate, se arbitrariamente introdotte devono essere immediatamente allontanate.

Visto il tipo di lavorazioni oggetto di questo piano, si pone particolare attenzione alle macchine per il movimento terra

Per macchina movimento terra si intende la macchina destinata ad essere adibita a lavori di scavo, carico, trasporto, spianamento di materiali (roccia, sabbia, terra, ecc.). Essa, secondo la funzione che svolge, si divide in:

- macchina adibita esclusivamente alla movimentazione del materiale: apripista (bulldozer), motorgrader, scraper;
- macchina per il caricamento del materiale e da scavo: caricatore, escavatore, terne, miniescavatore, minipala;
- macchina per il trasporto materiale: dumper, autocarro, autoarticolato.

Le macchine da scavo sono mezzi meccanici la cui struttura di base, realizzata su cingoli o ruote, possiede a corredo gli utensili di scavo intercambiabili e di tipo differente che permettono di eseguire lavori specifici diversi. A seconda del modo in cui opera e degli attrezzi utilizzati, la macchina si divide in:

- escavatore a cucchiaio rovescio;
- escavatore a cucchiaio diritto;
- pala meccanica a carico e scarico frontale;
- battipalo (o berta);
- trivellatrice;
- perforatrice (o fresa).

Gli escavatori effettuano principalmente lavori combinati di scavo e di caricamento e si differenziano dal modo di affrontare gli scavi (dal piano di campagna in profondità o dal piano di splanteamento scavando la parete che si forma tra la quota di scavo e la quota di campagna) e dalla capacità di scavare e caricare i mezzi di trasporto attraverso la rotazione della struttura superiore della macchina cui è applicata una benna montata su un cinematismo a braccio articolato o su un braccio telescopico senza che il telaio o il carro si spostino durante il ciclo operativo dell'escavatore.

La pala meccanica è una macchina semovente con cingoli o ruote, dotata di un cinematismo anteriore che porta e muove una benna (pala) che scava e carica i mezzi di trasporto.

Le macchine di movimento terra devono:

- essere provviste di segnalatore a luce gialla intermittente posto sul tetto del posto di guida e di avvisatore acustico quando avviene l'innesco della retromarcia;
- essere dotate di strutture di protezioni in caso di ribaltamento (ROPS);
- essere dotate di strutture di protezione in caso di caduta di oggetti (FOPS);
- essere conformi a quanto previsto dalla normativa vigente riguardante il rumore.

Il datore di lavoro deve assicurarsi che il conduttore, persona a cui sono richieste conoscenze e responsabilità particolari, riceva una formazione ed un addestramento adeguato e specifico sull'uso della macchina, tale da metterlo in grado di usarla in modo idoneo e sicuro anche in relazione ai rischi causati ad altre persone.

Il conduttore deve sottoporsi ai programmi di formazione o di addestramento organizzati dal datore di lavoro ed utilizzare la macchina messa a disposizione conformemente all'informazione, alla formazione ed all'addestramento ricevuti.

Il conduttore ha cura della macchina messa a sua disposizione, non vi apporta modifiche di propria iniziativa e segnala immediatamente al datore di lavoro o al dirigente o al preposto qualsiasi difetto, inconveniente da lui rilevato o uso improprio effettuato.

14.7.9 Abbigliamento ad alta visibilità

A prescindere dai casi di obbligatorietà (cantieri stradali, cantieri su strada o piazzale aperta al traffico) ove è richiesto abbigliamento completo ad alta visibilità, si impone - senza deroga - l'obbligo per tutti i lavoratori di capo d'abbigliamento ad alta visibilità per la protezione del torso, ai fini della piena e migliore visibilità e identificazione del lavoratore nel cantiere.

14.8 Notifica preliminare

Compete all'Appaltatore provvedere:

- a) affinché siano riportate le generalità dei coordinatori nel cartello di cantiere;
- b) affinché sia esposta in modo ben visibile presso il cantiere copia della notifica preliminare.

14.9 Penali

Il presente piano, accettato dall'Appaltatore, prevede l'applicazione delle seguenti penali interamente a carico dell'Appaltatore per le infrazioni alle disposizioni del piano o di legge, commesse dall'Appaltatore stesso, dalle imprese, dai lavoratori.

- Mancato adempimento della responsabilità e onere dell'Appaltatore di cui al punto **14.6, 14.6.nn**; mancato rispetto di quanto prescritto alle disposizioni tecniche generali (punti **14.7.nn**).

Prima infrazione richiamo formale; infrazioni successive € 250,00 per ogni caso rilevato.

- Mancato rispetto di quanto prescritto ai punti **14.6.4, 14.6.5**.

Prima infrazione € 500; infrazioni successive € 1.000,00.

- Mancato uso dei DPI di cui al punto **14.7.3**, 1° paragrafo (protezione del capo e scarpe antinfortunistiche).

Prima infrazione richiamo formale; infrazioni successive € 250,00 per ogni singolo caso rilevato.

Esempio: se viene riscontrato che quattro lavoratori operano senza protezione del capo e due senza scarpe di sicurezza, la penale complessiva da applicarsi è di € 1.500,00.

- Mancato rispetto delle misure e prescrizioni del piano nell'esecuzione di operazioni di lavoro che comportano rischio grave (individuato con ** o con la dicitura "grave" alla **Sezione 16 o altre**).

Prima infrazione € 250,00; infrazioni successive € 500,00.

- Mancato rispetto degli obblighi relativi alla recinzione di cantiere, delle norme sul controllo dell'accessibilità al cantiere.

Prima infrazione richiamo formale; seconda infrazione € 250,00, ulteriori infrazioni € 500,00.

- Mancato rispetto di altri obblighi elencati alle **Sezioni 7, 8, 9** del piano.

Prima infrazione richiamo formale; seconda infrazione € 250,00, ulteriori infrazioni € 500,00.

- Mancato rispetto degli obblighi e delle disposizioni elencati alla **Sezione 15** del piano.

Prima infrazione richiamo formale; seconda infrazione € 500,00, ogni ulteriore infrazione verrà sanzionata con penale in misura di € 500,00 + € 250,00 in più rispetto alla penale applicata per la sanzione precedente.

Esempio:

- 3.a infrazione: € 750,00;
- 4.a infrazione: € 1.000,00;
- 5.a infrazione: € 1.250,00;
- 6.a infrazione: € 1.500,00.

- Mancato rispetto degli obblighi di cui al punto **14.17**, con accesso al cantiere prima dell'accettazione formale del POS.

Prima infrazione € 1.000,00, ulteriori infrazioni e/o mancato immediato adeguamento, ancorché tardivo € 2.500,00.

- **Specifico punto 14.7.8.** Per ogni macchina priva di marcatura CE introdotta nel cantiere: €. 1000,00. Per l'utilizzo di una macchina priva di marcatura CE, ogniqualevolta riscontrato dal coordinatore: € 5.000,00. Per il mancato allontanamento dal cantiere di una macchina priva di marcatura CE, entro 24 ore dall'ordine: € 2.000,00; sanzione reiterata qualora sia ripetuto l'ordine anche per una stessa macchina.

- **Accesso in cantiere di una impresa, per i cui lavoratori presenti non sia stata prodotta anticipatamente la documentazione relativa all'idoneità medica per la mansione: € 5.000,00 per ogni impresa + € 500,00 per ogni lavoratore sprovvisto di idoneità. (sanzione reiterabile in assenza di mancato allontanamento o adeguamento).** Accesso in cantiere di una impresa, senza che sia stato prodotto il DURC: € 2.500,00 per ogni impresa (sanzione reiterabile in assenza di mancato allontanamento o adeguamento).

Presenza in cantiere di soggetti sprovvisti di cartellino di identificazione: € 1.000,00 per ogni lavoratore, + l'importo della sanzione amministrativa aumentato del 100%.

- **Mancata presentazione del PIMUS prima dell'inizio del montaggio del ponte. Prima infrazione € 1.000,00, ulteriori infrazioni e/o mancato immediato adeguamento, ancorché tardivo € 5.000,00.**

- Mancato rispetto di ogni altro obbligo o disposizione di cui al presente disciplinare
Prima infrazione richiamo formale; seconda infrazione e ulteriori infrazioni €. 250,00.

- Mancato rispetto nei tempi specificati sul medesimo, di ordine di servizio emanato su richiesta o sollecitazione del Coordinatore: € 5.000,00. La d.l., su sollecitazione/richiesta del Coordinatore, ha facoltà in ordine di servizio di stabilire una entità più ridotta della sanzione, in funzione della natura dell'o.d.s. e delle situazioni che lo hanno determinato.

Le penali vengono applicate quando le infrazioni siano state accertate dal Coordinatore, che le comunica al Committente e p.c. alla D.L.. Il relativo importo viene conteggiato in detrazione nella liquidazione del primo S.A.L. utile ovvero dello Stato Finale dei Lavori.

L'applicazione delle penali non libera in alcun modo l'Appaltatore dalle responsabilità sia civili che penali derivanti dalla mancata osservanza del piano, nei confronti di terzi come del Committente.

Il Coordinatore sottolinea l'importanza che le penali siano effettivamente applicate. La mancata applicazione delle stesse può difatti portare ad una applicazione meno scrupolosa del piano e comportare di conseguenza una responsabilità grave da parte del Committente.

14.10 Sospensione dei lavori e ritardi nell'esecuzione dei lavori

Il Coordinatore è tenuto ad adempiere agli obblighi di cui all'art. 5 del decreto ed in particolare al comma 1, lettere e) ed f); il Coordinatore inoltre è tenuto ad impedire l'avvio di lavorazioni ove, per quanto a sua conoscenza a seguito di comunicazioni o accertamenti, siano palesemente non rispettate le disposizioni del piano (in particolare di natura preventiva).

Qualsiasi ritardo derivante da sospensione o mancato benessere all'avvio dei lavori, conseguente all'attività del Coordinatore, non esime l'Appaltatore dal rispetto degli impegni contrattuali e dall'assunzione delle responsabilità conseguenti (ivi compreso il pagamento delle sanzioni per ritardi nel compimento dei lavori).

14.11 Accettazione e applicazione

14.11.1 Accettazione del piano - validità contrattuale del piano

a)

Il "Piano di sicurezza e di coordinamento" di cui al T.U.S.L., art. 100, ha carattere prescrittivo, in attuazione dello stesso art. 100, c. 3 del Decreto, e come patto contrattuale tra committente ed appaltatore.

Il "Piano di sicurezza e di coordinamento" completo degli allegati costituisce parte integrante del Capitolato Speciale d'Appalto e del contratto per l'appalto dei lavori.

La sottoscrizione del contratto di appalto comporta di per sé stessa l'accettazione del "Piano di sicurezza e di coordinamento". Tale accettazione da parte dell'Appaltatore è da intendersi completa e relativa a tutto quanto nel piano prescritto o anche direttamente o indirettamente richiamato. L'accettazione è quindi pienamente estesa anche alla eventuale applicazione delle penali ivi previste ed agli obblighi ivi esposti, sia di natura tecnica che di natura procedurale.

b)

L'Appaltatore, con il solo fatto di partecipare alla gara, implicitamente dichiara di avere valutato pienamente - nel formulare la propria offerta economica - tutti gli oneri derivanti dalla esecuzione dei lavori nei modi previsti dalla vigente normativa e dalla piena applicazione del "Piano di sicurezza e di coordinamento".

L'Appaltatore dichiara quindi che l'importo complessivo dell'appalto (comprensivo sia degli oneri relativi alla sicurezza che dell'importo dei lavori) è comunque equo e compensativo anche dei costi finalizzati alla sicurezza e salute dei lavoratori, siano essi derivanti:

- dal costo della manodopera,
- dal costo di apprestamenti, allestimenti, opere provvisorie, in generale dal costo di allestimento e corretta manutenzione del cantiere,
- dal costo dei dispositivi di protezione individuale o collettiva,
- dal costo della formazione e informazione dei lavoratori,
- dal costo derivante dall'utilizzo di macchine aventi le caratteristiche prescritte dal piano,
- dal costo derivante dalle modalità organizzative o dalla determinazione delle fasi di lavoro, come previste dal "Piano di sicurezza e di coordinamento" o dal suo adeguamento obbligatorio (di cui al D.Lgs. 494/96, art. 5, c. 1, lett. b),
- dal costo derivante dalla attività della direzione di cantiere, dei suoi assistenti e preposti in relazione alla sicurezza e salute dei lavoratori,
- da ogni altro costo derivante dall'applicazione del "Piano di sicurezza e di coordinamento" e dall'attività del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, come descritta dal D.Lgs. 494/96 o come previsto dal predetto piano,

- dai costi derivanti da prestazioni tecniche obbligatorie ai fini della sicurezza e salute dei lavoratori o previste dal "Piano di sicurezza e di coordinamento".

c)

Gli oneri derivanti all'Appaltatore relativi al "Piano di sicurezza e di coordinamento" ed in generale all'applicazione dei piani di sicurezza, sono determinati secondo stimati come in **Sezione 13** e come da eventuali richiami del presente piano.

d)

L'appalto di cui al richiamato Capitolato Speciale riguarda obbligatoriamente la esecuzione in sicurezza delle opere descritte negli elaborati di progetto.

L'esecuzione di opere solo conformi al progetto, ma realizzate in palese, grave e continuata difformità agli obblighi previsti dal "Piano di sicurezza e di coordinamento", costituisce incompleta realizzazione dei lavori appaltati, pur risultando le opere accettabili anche se esclusivamente nella loro natura materiale.

e)

Non è dovuta alcuna maggiorazione dei "costi della sicurezza" (costi finalizzati alla sicurezza e salute dei lavoratori o di terzi esposti) per opere eseguite in variante al progetto approvato, ma le cui lavorazioni comportano procedure di sicurezza uguali o affini a quelle previste nel piano.

f)

Nel rispetto del T.U.S.L., art. 100, c. 5, l'Appaltatore "ha facoltà di presentare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori proposta di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. In nessun caso, le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti."

g)

La presenza del "Piano di sicurezza e di coordinamento" non esime l'Appaltatore dall'obbligo derivante dalla L. 19.03.1990, n° 55, art. 18 relativo alla predisposizione e trasmissione all'Ente Appaltante del piano delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori e dagli adempimenti conseguenti, fatta salva eventuale futura formale abrogazione del predetto articolo. Il predetto obbligo può però essere ritenuto assolto dalla presentazione del P.O.S., piano operativo di sicurezza.

h)

L'Appaltatore è pienamente responsabile del rispetto e dell'accettazione senza riserve (condizione questa imprescindibile perché l'appaltatore faccia entrare in cantiere un'impresa autorizzata dalla committente) del "Piano di sicurezza e di coordinamento" da parte di tutti i subappaltatori e fornitori; nessuna responsabilità è in capo al Coordinatore ed alla Stazione appaltante per l'applicazione del PSC ivi comprese interruzioni, sospensioni, sanzioni; all'Appaltatore rimane sempre il diritto di rivalersi sui predetti subappaltatori e fornitori per le eventuali sanzioni o danni subiti a causa di questi.

i)

Sono completamente a carico dell'Appaltatore tutti i costi derivanti direttamente o indirettamente dall'applicazione del piano così come accettato e tutti quelli derivanti direttamente o indirettamente dall'applicazione della normativa vigente in materia di sicurezza (anche se non espressamente richiamata nel piano, e anche se entrata in vigore successivamente alla redazione del piano), ivi compresi regolamenti e circolari; in caso di dubbia interpretazione l'Appaltatore deve comunque attenersi a quanto determinato dal Committente su eventuale indicazione del Coordinatore. Tale determinazione è insindacabile.

Non possono essere riconosciute all'Appaltatore maggiorazioni o maggiori compensi per i "costi della sicurezza" per opere eseguite in variante al progetto approvato, ma le cui lavorazioni comportano procedure di sicurezza uguali o affini - a totale discrezione del Committente o del Coordinatore - a quelle previste nel piano.

Sono a carico completo dell'Appaltatore anche i costi tecnici derivanti dall'esecuzione dei lavori in sicurezza, ovvero i costi delle procedure di controllo compresi pareri e sopralluoghi specialistici, e gli eventuali costi (qualora necessari) per il calcolo e dimensionamento di opere provvisori ed allestimento del cantiere

(quali progettazioni e d.l. di viabilità di cantiere, puntellazioni e strutture di sostegno, ponteggi realizzati in difformità dalla autorizzazione ministeriale, compilazione di piani e programmi, e simili).

Sono in generale a carico completo dell'Appaltatore i costi delle consulenze professionali necessarie all'Appaltatore o alle ditte e lavoratori autonomi al fine di adempiere integralmente agli obblighi previsti.

14.11.2 Obbligo contrattuale di esecuzione delle opere in sicurezza

Il presente "Piano di sicurezza e di coordinamento" prevede le procedure, le misure, le disposizioni generali per l'esecuzione in sicurezza dei lavori oggetto dell'appalto. Il presente piano richiama formalmente tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute sui luoghi di lavoro, che l'Appaltatore è obbligatoriamente chiamato a rispettare. Sono da ritenersi ricomprese in detta normativa le Norme CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano), salvo ove siano previste deroghe specifiche.

Nessuna operazione di lavoro può essere avviata ed eseguita in difformità dai disposti richiamati, o dalle misure conseguenti all'applicazione di detti disposti.

La partecipazione alla gara di appalto, la sottoscrizione del contratto, l'avvio dei lavori e la esecuzione di qualsiasi operazione di lavoro comportano da parte dell'Appaltatore (e di chiunque operi per suo conto) l'accettazione di detto obbligo, e l'accettazione del fatto che gli importi corrispondenti all'appalto sono compensativi anche di ogni onere che possa derivare all'Appaltatore per la esecuzione delle opere in sicurezza. Quanto precede è vero anche nel caso che le misure da adottarsi non siano dettagliatamente indicate nel presente piano o derivino da disposti di legge vigenti ancorché non esplicitamente richiamati.

14.11.3 Attività del Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori, avvio dei lavori

L'esercizio delle prestazioni del Coordinatore in fase di esecuzione comporta da parte di questi l'accettazione del presente piano ovvero la integrazione o l'aggiornamento dello stesso.

Il Coordinatore per l'Esecuzione richiede, preventivamente all'apertura del cantiere, riscontro all'Appaltatore in merito al fatto che le fasi di lavoro così come le singole operazioni di lavoro che egli prevede di attivare (nel rispetto del Capitolato Speciale e del punto 14.6.7 del presente) siano interamente analizzate dal presente piano. Il Coordinatore - a seguito delle indicazioni avute dall'Appaltatore in merito allo sviluppo dei lavori (qualora il relativo programma sia accettabile), alle fasi, alle singole operazioni, alle eventuali sovrapposizioni (con conseguenti interferenze) non previste - provvede all'aggiornamento del presente piano qualora necessario.

In assenza, la predetta operazione si intende tacitamente compiuta e si intende che l'Appaltatore (unico responsabile della propria organizzazione di impresa) reputa vero quanto esposto.

14.12 Applicazione del piano

Come già richiamato il piano nella sua completezza ha carattere prescrittivo.

È bene precisare che il piano si applica al "cantiere" così come definito dal piano.

Stante la natura dei lavori la chiara definizione del cantiere è fondamentale. La definizione è accettata dal Committente, con l'approvazione del piano e l'avvio delle procedure per l'appalto delle opere; la definizione è altresì accettata dall'Appaltatore, con la presentazione di offerta e la successiva stipula del contratto di appalto.

Si precisa e si conviene che l'attività stessa del Coordinatore è relativa solamente al "cantiere" così come definito dal progetto e dal presente piano, in termini di spazio e di tempo (effettiva operatività).

14.13 Vigenza della normativa in materia di sicurezza e salute al di fuori dei limiti del cantiere

Il presente piano di sicurezza si applica al cantiere come definito dal progetto e dal presente piano (Apprestamenti di cantiere, prescrizioni integrative).

Oltre i limiti (spaziali o temporali) del cantiere non si applica il presente piano di sicurezza. Peraltro oltre tali limiti le imprese ed i lavoratori autonomi sono comunque tenute alla piena osservanza delle norme vigenti in materia di sicurezza e salute.

Pertanto ricade interamente sotto la diretta responsabilità delle imprese la valutazione dei rischi e la predisposizione delle conseguenti misure di prevenzione per le attività lavorative che si svolgano al di fuori del cantiere, e quindi al di fuori dell'ambito di applicazione del piano (ad esempio nel caso di trasporti che comportino valutazione del rischio e misure di prevenzione conseguenti).

14.14 Sovrapposizione di norme e prescrizioni

In caso di sovrapposizione tra prescrizioni diverse (leggi e normative vigenti, piano di sicurezza e coordinamento, relazione geologica allegata, ordini del Coordinatore per l'esecuzione) si applica il principio della prevalenza delle disposizioni maggiormente restrittive e di maggiore garanzia in relazione alla sicurezza e salute dei lavoratori, nonché della sommatoria delle prescrizioni purché le stesse non siano alternative.

In caso di contraddizione palese o di dubbia interpretazione il direttore di cantiere interrogherà il coordinatore che aggiornerà il piano se necessario o fornirà l'interpretazione più opportuna. Se le singole lavorazioni interessate sono in atto il direttore di cantiere provvederà a sospenderle temporaneamente fino ad avvenuto chiarimento.

14.15 Nomina del Direttore di Cantiere

L'Appaltatore ha l'obbligo della nomina di un Direttore di Cantiere. Ha altresì l'obbligo di individuare il Direttore di Cantiere in un soggetto tecnicamente qualificato per le mansioni previste, in ispecie relativamente alla esigenza di applicazione del presente piano e con richiamo al punto 14.5, e che sia provvisto di titolo di geometra o altro titolo equipollente o superiore.

14.16 Idoneità dei POS, procedure complementari

14.16.1 Procedura per il ricevimento e per la valutazione

Ai fini della verifica della idoneità del piano operativo di sicurezza (di seguito detto POS), da considerarsi come piano complementare di dettaglio del presente piano di sicurezza e di coordinamento, verrà adottata la procedura esposta di seguito.

Il POS deve essere trasmesso dall'Appaltatore al Coordinatore, almeno 10 gg. prima dell'ingresso in cantiere dell'impresa cui il POS si riferisce.

Il Coordinatore controlla i seguenti requisiti minimi.

- Il POS deve essere correttamente intestato, con riferimento preciso all'appalto, datato, con timbro dell'impresa e sottoscritto in originale per assunzione di responsabilità dal datore di lavoro (legale rappresentante) e dal direttore tecnico dell'impresa.

- Il POS deve riportare tutti gli elementi di cui al T.U.S.L. Allegato XV, 3.2.1.
- Il POS deve riportare tutti gli elementi aggiuntivi richiesti (documenti, dichiarazioni, informazioni).
- Il POS deve riportare le procedure complementari o di dettaglio richieste al punto **14.16.2**.
- L'impresa affidataria (vedi **14.6.1**) deve obbligatoriamente produrre la documentazione relativa alla formazione specifica per lo svolgimento degli obblighi di cui all'art. 97.

Il Coordinatore entro 15 gg. dal ricevimento del POS comunica l'accettazione ed il conseguente benessere all'accesso al cantiere. In caso di incompletezza o inadeguatezza del POS, entro 15 gg. dal ricevimento il Coordinatore comunica motivata richiesta di integrazione. Il Coordinatore ha sempre 15 gg. di tempo per comunicare l'accettazione o la richiesta di integrazioni.

Qualora, col gradimento della committente, il POS sia integrato con la documentazione per la valutazione di ITP (vedi **14.6.1**) coordinatore e committente si riservano di svolgere esame congiunto (procedura unificata). In ogni modo, sia il committente che il coordinatore hanno pieno titolo a richiedere la presenza dell'appaltatore per l'esame del POS e della ITP, che potrà quindi essere svolto in contraddittorio con l'appaltatore stesso, previa formale convocazione.

14.16.2 Procedure complementari o di dettaglio

Con il presente punto si richiede formalmente che il POS dell'Appaltatore (e se necessario in subordine il/i POS delle altre imprese interessate) specifichi le procedure di dettaglio in applicazione delle quali saranno eseguite le fasi o operazioni di bonifica delle terre contaminate, compreso le procedure di scavo, stoccaggio e smaltimento delle stesse con trasporto alle discariche autorizzate.

14.17 Divieto di accesso al cantiere in assenza di accettazione del POS

L'accesso di una impresa e dei suoi lavoratori al cantiere in assenza di accettazione del POS è rigidamente vietato. L'accettazione viene comunicata all'Appaltatore dal Coordinatore. Si sottolinea che il mancato rispetto di questa prescrizione è sanzionato, e si conviene che la D.L. può motivatamente utilizzarlo per richiedere l'allontanamento delle maestranze o dell'impresa dal cantiere.

14.18 Oneri derivanti dall'applicazione dei piani di sicurezza, modalità di corresponsione e contabilizzazione degli stessi

Gli oneri derivanti dall'applicazione dei piani di sicurezza, da corrispondersi all'Appaltatore senza che gli stessi siano assoggettati a ribasso d'asta, assommano all'importo indicato anche alla **Sezione 13** del presente piano.

Gli oneri derivanti all'Appaltatore relativi al "Piano di sicurezza e di coordinamento" ed in generale all'applicazione dei piani di sicurezza, non assoggettati a ribasso d'asta, saranno corrisposti all'Assuntore per acconti successivi, contestualmente all'emissione dei S.A.L.

Nel certificato di pagamento relativo all'emissione di ciascun S.A.L. sarà riconosciuta all'Assuntore una quota degli oneri relativi al "Piano di sicurezza e di coordinamento".

Detta quota sarà di percentuale pari a quella delle opere compiute sul totale delle opere appaltate. Detta quota è comunque soggetta alle ritenute previste dalla legge e dal contratto.

Affinché detta quota sia riconosciuta e liquidata i lavori devono essere stati condotti nel rispetto del piano o comunque in assenza di gravi e palesi violazioni al piano; a suffragio di tale fatto la D.L. ha facoltà di richiedere il parere formale del Coordinatore.

Si richiama l'obbligo, in capo all'impresa affidataria, di cui al D.Lgs. 81/2008 s.m. (in particolare come modificato con D.Lgs. 106/2009), art.97, comma 3-bis.

"In relazione ai lavori affidati in subappalto, ove gli apprestamenti, gli impianti e le altre attività di cui al punto 4 dell'allegato XV siano effettuati dalle imprese esecutrici, l'impresa affidataria corrisponde ad esse senza alcun ribasso i relativi oneri della sicurezza."

Si ribadisce l'obbligo contrattuale di tale adempimento

14.19 Rischi specifici propri dell'attività delle imprese e dei lavoratori autonomi

Pur essendo il presente piano di sicurezza (PSC) ampiamente comprensivo delle misure atte a prevenire gli infortuni nel cantiere, deve intendersi nella maniera più assoluta esclusa la valutazione dei rischi specifici propri dell'attività delle imprese (nonché dei lavoratori autonomi), visto anche l'Allegato XV, punto 2.2.3.

Accettando l'appalto dei lavori, il subappalto ed il presente PSC avente valore contrattuale, tutte le imprese e lavoratori autonomi prendono atto che rimane di loro piena ed esclusiva spettanza la valutazione dei rischi specifici propri dell'attività delle imprese stesse e lavoratori autonomi, e la conseguente predisposizione delle necessarie misure e procedure di sicurezza, relative alle operazioni che compiranno in questo cantiere.

Sezione 15 - Disposizioni speciali

Ad integrazione delle scelte progettuali e delle misure di cui alla **Sezione 7**, e delle altre nelle **Sezioni 8 e 9** e nel resto del piano, si impongono le disposizioni speciali che seguono, riferite a specifiche tipologie di cantiere o casistiche particolari riscontrabili in cantiere.

Le schede sviluppano le modalità di lavoro, le procedure e le misure di sicurezza per le seguenti tipologie lavorative.

Sezione 15 - a

Intervento di scavo per la bonifica dei terreni contaminati

15.a Intervento di scavo per la bonifica dei terreni contaminati

Fra le tipologie di rischio collegate ai lavori appaltati per la realizzazione di scavi di bonifica, la maggior parte risultano derivare dall'uso delle macchine, eventualmente in relazione alle caratteristiche ambientali del luogo, permanenti (come la pendenza del terreno nelle posizioni in cui si opererà su piani inclinati) o variabili (come la situazione meteorologica ed il conseguente stato del terreno specie in superficie).

Si esegue quindi un esame sommario dei mezzi di cui si prevede o di cui comunque possibile l'utilizzo da parte della ditta che eseguirà i lavori di giardinaggio.

I rischi principali individuati sono quelli derivanti dal possibile ribaltamento del mezzo e dal contatto con organi in movimento.

Macchine per la movimentazione della terra

Principali rischi dovuti all'uso delle macchine movimento terra:

- "rischio di investimento con lo schiacciamento di persone o cose in marcia avanti o indietro del mezzo nella zona di lavoro (gallerie, piazzali, cantieri, ecc.);
- ribaltamento del mezzo con il rischio di schiacciamento di persone estranee o dello stesso operatore;
- rischi derivanti dal cattivo funzionamento o stato di manutenzione del mezzo (vibrazioni, rumore, ecc.);
- rischi derivanti dall'ambiente circostante (polvere, cadute di materiale dall'alto, ecc.);
- rischi derivanti da un uso improprio del mezzo, come per esempio quando la macchina viene utilizzata in lavori di demolizione, senza le specifiche attrezzature o senza la cabina di protezione ROPS-FOPS, per il rischio di caduta di materiale sul mezzo o sulla cabina;
- rischi derivanti da schiacciamento causati da cedimenti di parte della struttura, durante i lavori di manutenzione o riparazione;
- salita del mezzo sul carrellone e relativo ribaltamento senza l'uso della specifica attrezzatura come le rampe o utilizzando strutture di fortuna o in presenza di ghiaccio (cingoli o ruote in gomma che scivolano, ecc.)".

a) Rischio di ribaltamento e impennamento

Il ribaltamento laterale della macchina rappresenta il rischio maggiore per l'operatore. Il ribaltamento può in generale avvenire per:

- momento rotatorio laterale per blocco immediato della presa di potenza o per eccessiva velocità in curva;
- lavorazioni su linee di pendenza oltre il limite ammissibile.

Evidentemente la situazione di squilibrio può crearsi anche per rottura di pneumatico o cingolo (a valle), rimorchio con carico squilibrato o accoppiamento a carichi o mezzi comunque squilibranti, cedevolezza del terreno e/o irregolarità dello stesso.

Altra eventualità è quella in cui il mezzo vada soggetto ad un momento rotatorio (verso valle) a causa del bloccaggio di una macchina operatrice collegata alla presa di potenza, in assenza di frizione di sicurezza.

Ugualmente pericoloso è - anche se meno frequente - il ribaltamento lungo l'asse longitudinale del mezzo.

L'operatore, adeguatamente formato ed informato, dovrà sempre operare con prudenza, controllando lo stato di freni e pneumatici, evitando manovre brusche e lavorando sulle linee di massima pendenza, utilizzando sempre trattrici adeguate alle macchine operatrici collegate.

b) Dopo avere dato informazioni sulla **corretta posizione di guida** e sulla regolazione del sedile si ricorda che "le macchine movimento terra devono essere dotate di **cabina di sicurezza ROPS e/o FOPS**".

Per **cabina ROPS** (Roll Over Protective Structure) "si intende una cabina progettata e costruita con una struttura atta a resistere a più ribaltamenti completi del mezzo". Mentre per **cabina FOPS** (Falling Objects Protective Structure) "si intende una cabina progettata e costruita con una struttura atta a resistere alla caduta di materiali durante il lavoro per il quale la macchina è stata costruita (sassi, frammenti di roccia, ecc)". Esiste poi "un'altro grado di protezione della cabina di manovra, secondo norme internazionali aventi sigla **FGPS**" (Front Gard Protective Structure): "si intende una cabina progettata e costruita per resistere alla proiezione frontale (cioè sul parabrezza) di materiale durante il lavoro per il quale la macchina è stata costruita (sassi, schegge, ecc.)". Quando la macchina venga dotata "di attrezzatura per lavori speciali, come ad esempio, pinza idraulica, frantumatori, cesoiatori ecc, per demolizioni e impieghi non previsti dal costruttore, sarà necessario provvedere ad una completa 'blindatura' della cabina di guida, con struttura rinforzata con elementi in acciaio".

Le macchine movimento terra "sono state progettate per scavare, caricare, movimentare sabbia, ghiaia, terra, ecc., e non per trasportare persone. Pertanto è assolutamente vietato trasportare delle persone nella cabina di guida, a meno che il mezzo non sia abilitato al trasporto con l'aggiunta di un secondo seggiolino.

Altre indicazioni relative al **divieto di sollevamento e trasporto persone**:

- "non utilizzare la macchina movimento terra per sollevare persone all'interno della benna anche occasionalmente;
- la benna è costruita per contenere il materiale smosso dalla macchina e non per alloggiare persone, le quali potrebbero cadere a terra";
- "non utilizzare la macchina movimento terra per trasportare persone all'interno della benna. Queste, a causa dei sobbalzi, potrebbero cadere a terra e finire sotto le ruote del mezzo, con gravi conseguenze". In ambedue i casi sopracitati "il conduttore della macchina può essere ritenuto responsabile per eventuali infortuni che possono accadere".

In riferimento al **trasporto con il mezzo meccanico di materiali diversi dal materiale scavato**:

- "adottare particolare prudenza nella guida del mezzo qualora vengono caricati nella benna manufatti od oggetti rotondi come ad esempio, bidoni contenenti carburanti oli, ecc";
- "provvedere a fissare con funi o cinghie questi materiali e procedere a velocità ridotta";

- “non sollevare troppo in alto il carico durante il trasporto in quanto questo potrebbe cadere lungo i bracci di sollevamento del mezzo, andando a colpire la cabina di guida ed il conduttore”.

Ricordiamo infine che l’ accordo della Conferenza Stato-Regioni del 22 febbraio 2012 - previsto dal comma 5 dell’articolo 73 del Decreto legislativo 81/2008 – ha indicato diverse macchine movimento terra tra le attrezzature di lavoro per le quali è richiesta una specifica abilitazione degli operatori. Il manuale, elaborato prima di tale accordo e del recepimento della nuova Direttiva Macchine 2006/42/CE, rimane comunque di grande utilità per la prevenzione di incidenti e infortuni nell’utilizzo di queste attrezzature di lavoro.

Attività nel cantiere

Nella esecuzione dei lavori di scavo all’interno del cantiere edile l’attività deve essere adeguatamente organizzata per evitare interferenze in particolare tra i mezzi operanti, gli altri lavoratori della ditta ed i lavoratori di altre ditte e da ultimo eventuali terzi presenti.

Per quanto possibile le operazioni pericolose devono essere segnalate con segnali acustici e visivi. Va inoltre tenuto conto del diverso livello di attenzione dell’operatore di un mezzo impegnato in una attività disagiata, ad esempio a causa del rumore.

Rischio chimico

Vista la presenza di inquinanti (idrocarburi) nel terreno da bonificare, con livelli sopra a quelli consentiti dalla legge si prescrive quanto segue:

- i lavoratori dovranno essere regolarmente informati circa i pericoli legati alle sostanze da loro maneggiate, il comportamento da adottare sul luogo di lavoro, i rischi di incidente ed il tipo di intervento in caso di anomalie di funzionamento;
- al personale, anche addetto alla sola ricerca e movimentazione, verranno comunicate le istruzioni per l’uso e la manipolazione dei rifiuti. Sarà predisposta opportuna segnaletica in luoghi ben visibili;
- all’interno dell’area dovranno essere presenti Kit di pronto soccorso;
- tutti gli addetti al cantiere dovranno essere dotati degli appropriati mezzi protettivi ed antinfortunistici, anche in relazione alle specifiche attività in corso di svolgimento. Pertanto durante lo scavo, la movimentazione ed il carico gli addetti dovranno indossare la tuta in Tyvek, le scarpe antinfortunistiche, la mascherina munita di filtro P3 (polveri), i guanti in cuoio e l’elmetto.

Sezione 16 - Disposizioni per le singole lavorazioni

Scheda 01.00

Sommario delle schede delle operazioni di lavoro

Prescrizioni generali

- 01.00 Sommario delle schede delle operazioni di lavoro
- 01.01 Operazioni di lavoro previste
- 01.02 Ordine e numerazione delle schede
- 01.03 Richiamo alla legislazione vigente

Opere provvisionali

- 02.01 Realizzazione di recinzione di cantiere
- 02.02 Realizzazione di baracca di cantiere
- 02.03 Impianto elettrico di cantiere
- 02.04 Utilizzo scale a mano
- 02.05 Andatoie e passerelle

Macchine e mezzi di cantiere

- 03.01 Uso dell'autocarro
- 03.02 Uso del dumper (autocarro ribaltabile)
- 03.03 Compressore
- 03.04 Flessibile
- 03.05 Trapano elettrico

Scavi e reinterri

- 04.01 Scavo generale eseguito con piccola pala meccanica o altro
- 04.02 Scavo generale eseguito con pala meccanica o escavatore
- 04.03 Scavo a cielo aperto eseguito a sezione ristretta con escavatore o altro
- 04.04 Prosciugamento acqua negli scavi
- 04.05 Reinterro e compattazione di scavi
- 05.01 Chiusura cantiere

Scheda 01.01

Operazioni di lavoro previste

La presente **Sezione 16** del piano contiene l'individuazione, l'analisi, la valutazione dei rischi, in relazione alle diverse lavorazioni (operazioni di lavoro), nonché le relative misure e procedure di sicurezza.

La **Sezione 16** è articolata per schede, di massima corrispondenti a diverse operazioni di lavoro.

La scheda corrispondente ad ogni operazione è composta delle seguenti voci.

- Operazione
- Attrezzature di lavoro
- Possibili rischi
- Misure
- DPI (1)
- Note e disposizioni particolari

Le voci non repute necessarie possono essere omesse o in bianco

Le misure e procedure si integrano obbligatoriamente con le disposizioni generali di cui al piano.

Ai fini della valutazione i rischi sono classificati come:

- a) rischio di minore entità; contraddistinto dal simbolo (*);
- b) rischio grave o di maggiore entità; contraddistinto dal simbolo (**).

Anche nel caso che una operazione o parte della stessa sia eseguita più volte, nella medesima fase di lavoro o in fasi diverse, ovvero che sia eseguita da imprese diverse, le relative prescrizioni non vengono ripetute.

Le prescrizioni vanno sempre osservate ogniqualvolta si esegua l'operazione o parte della stessa, ovvero qualora si esegua operazione assimilabile ai fini del rischio e delle misure precauzionali relative.

Si precisa ancora, ai fini di una più chiara comprensione, che nel fare eseguire una singola operazione il direttore di cantiere o il preposto devono attenersi alle disposizioni generali, alle disposizioni specifiche, ad altre disposizioni presenti in altre schede, anche se non richiamate dalla scheda specifica.

Ai fini di un corretto utilizzo delle schede e del presente piano in generale, è opportuno avere a disposizione i testi della normativa richiamata.

- (1) In cantiere è sempre obbligatorio l'uso di dispositivi di protezione del capo e del piede e la dotazione di protezione della mano.

Scheda 01.02

Ordine e numerazione delle schede

La **Sezione 16** è sviluppata per schede. Quelle esposte sono procedure e misure di sicurezza previste dal coordinatore, che l'impresa deve comunque osservare obbligatoriamente, fermi restando gli obblighi dell'impresa stessa relativi alla propria valutazione dei rischi, redazione del POS, ed altri relativi all'esecuzione delle proprie operazioni di lavoro.

Gli aspetti tecnici sono esposti principalmente alle schede relative alla installazione ed uso delle attrezzature, ed alle operazioni di lavoro con la seguente numerazione:

- 01.nn: Prescrizioni generali;
- 02.nn: Opere provvisionali;
- 03.nn: Macchine e mezzi di cantiere;
- 04.nn: scavi e reinterri;
- 05.nn: Chiusura del cantiere.

Scheda 01.03

Richiamo alla legislazione vigente

Deve essere attivata ogni procedura necessaria, preventiva o contemporanea all'esecuzione dei lavori stessi, affinché tutti i lavori oggetto dell'appalto siano eseguiti in conformità alle Leggi e disposizioni da applicarsi in materia di sicurezza e salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.

Si richiamano i seguenti:

- D.Lgs. 81/2008 e s.m., nuovo Testo unico per la sicurezza sul lavoro (T.U.S.L.), ed in particolare:
 - Titolo I, con particolare riferimento agli obblighi dei datori di lavoro;
 - Titolo III, in relazione alle attrezzature di lavoro;
 - Titolo IV, con particolare riferimento agli obblighi dei datori di lavoro (in relazione al Capo I di recepimento della Direttiva cantieri mobili), ed alla sicurezza nelle costruzioni e nei lavori in quota di cui al Capo II;
 - Allegato VI, per l'uso delle attrezzature di lavoro;
 - Allegato XIII, per la logistica del cantiere;
 - Allegato XVIII, per la viabilità nei cantieri, i ponteggi, ed altro;
 - Allegati XIX, XX, XXI per i ponteggi, le scale, la formazione per i lavori in quota;
 - oltre ad ogni altro aspetto prescrittivo rilevante nel futuro cantiere.

In relazione alle norme di buona tecnica si richiamano esplicitamente, imponendone il rispetto nelle

operazioni di lavoro:

- Norma CEI 64-17 (Guida alla esecuzione degli impianti elettrici nei cantieri)
- Norma CEI 64-8/7, Parte 7: Ambienti ed applicazioni particolari; 704. Cantieri di costruzione e di demolizione.

In relazione all'assoggettamento alla normativa in materia di ll.pp. si richiamano:

- D.Lgs. 163/2006, in materia di contratti e appalti;
- D.P.R. 554/99, regolamento generale di applicazione della legge quadro in materia di lavori pubblici.

Ai fini del migliore utilizzo delle schede e del presente piano in generale, è opportuno riferirsi ai testi della normativa richiamata

Scheda 02.01

Realizzazione di recinzione di cantiere

Operazione.

- Realizzazione di recinzione eseguita con teli pittorici retati ancorati al ponteggio, ovvero rete da cantiere, bandella bianca e rossa, altri materiali se necessari.

Attrezzature di lavoro.

- Utensili di uso comune.

Possibili rischi.

- Schiacciamento delle mani (*), tagli o lacerazioni (*), Caduta degli elementi del ponteggio (**); caduta dall'alto (**); caduta di cose o utensili (**).
- Nell'uso del ponteggio caduta dall'alto(**); caduta di cose o utensili(*).

Misure.

Riferirsi alla scheda 02.04 riguardate i ponteggi

DPI.

Riferirsi alla scheda 02.04 riguardate i ponteggi

Note e disposizioni particolari.

Riferirsi alla scheda 02.04 riguardate i ponteggi

Scheda 02.02

Realizzazione di baracca di cantiere

Operazione.

- Realizzazione (o posa in opera) di baracca o box da destinare ad ufficio e ricovero con unità prefabbricata.

Attrezzature di lavoro.

- Attrezzi di uso comune.

Possibili rischi.

- Schiacciamento delle mani (*), tagli e lacerazioni (*).

DPI.

-

Note e disposizioni particolari.

- I servizi di cantiere saranno dimensionati in applicazione del T.U.S.L., Allegato XIII, al quale si rimanda

Scheda 02.03

Impianto elettrico di cantiere

Operazione.

- Realizzazione di impianto elettrico con predisposizione delle linee di alimentazione e dell'impianto di terra; non si prevede realizzazione dell'impianto a quote tali da generare rischio di caduta o altri rischi conseguenti (nel caso dovranno essere osservate le misure per il rischio di caduta).

Possibili rischi:

- Elettrocuzione (**).

DPI.

- Guanti e calzature isolanti, cintura (se necessaria).

Note e disposizioni particolari.

- Il cantiere è sempre considerato luogo bagnato; si rammenta di conseguenza il grado di protezione minimo IP55 fatta salva l'esigenza di protezioni superiori per casi specifici.

Gli impianti devono essere realizzati da ditta in possesso dei requisiti di cui al D.M. 22.01.2008 n. 37. È responsabilità del direttore di cantiere:

- verificare preventivamente i requisiti necessari per le operazioni di cui sopra;
- richiedere la dichiarazione di conformità prima che l'impianto sia utilizzato;
- attivare e controllare le procedure relative alla verifica dell'impianto di messa a terra (se necessarie).

Note e disposizioni particolari.

- Si richiama la Norma CEI di riferimento: Norma CEI 64-8/7, Parte 7: Ambienti ed applicazioni particolari; 704. Cantieri di costruzione e di demolizione.

N.B.: la Norma richiama a sua volta altre norme; in particolare richiama la Sezione 706 (che comporta prescrizioni più severe) per i luoghi conduttori ristretti.

- Si richiama il T.U.S.L., Art. 80 e segg. (Impianti e apparecchiature elettriche) e si evidenzia che la norma CEI è riconosciuta come norma di buona tecnica, ai sensi dell'Allegato IX.

Scheda 02.04

Utilizzo scale a mano, scale a pioli

Operazione.

- Utilizzo di scale a mano, scale a pioli per esecuzione di lavori in altezza

Attrezzature di lavoro.

- Scale portatili a mano dei diversi tipi, semplici, di legno con pioli, ad elementi innestati, doppie, etc.

Possibili rischi.

- Caduta (**).
- Danni per caduta di attrezzi o simili dall'alto (**).

Misure.

- Si richiamano le norme vigenti e nello specifico l'art. 113 del T.U.S.L. nella loro interezza, dei quali si riportano alcune prescrizioni (nota bene: per stralci - consultare sempre il testo integrale).

1.

"Le scale semplici portatili (a mano) devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, devono essere sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi e devono avere dimensioni appropriate al loro uso."

"devono essere provviste di: a) dispositivi antisdrucchiolevoli alle estremità inferiori dei due montanti; b) ganci di trattenuta od appoggi alle estremità superiori".

5.

"Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altra persona".

8. (Scale ad elementi innestati)

“b) le scale in opera lunghe più di otto metri devono essere munite di rompitratta per rompere la freccia di inflessione”; “d) durante l'esecuzione dei lavori, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala”.

9. (Scale doppie)

“Le scale doppie non devono superare l'altezza di m. 5 e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

Per quanto attiene il rischio di caduta di cose si richiama anche l'osservanza del T.U.S.L, Allegato VI, 1.7 (Rischio di caduta di oggetti). Osservare precauzioni analoghe sia per gli utensili che per i materiali. Quando ciò sia impossibile evitare o ridurre la presenza di esposti al rischio di caduta.

Osservare in generale tutte le disposizioni e norme vigenti per lavoro in altezza.

- Si richiama la massima attenzione alle disposizioni di legge seguenti.

T.U.S.L. Titolo IV, Capo II, (prevenzione infortuni lavori in quota)

Si intendono qui richiamate e facente parte del presente POS le “Linee Guida Scale portatili” pubblicate dall'ISPESL.

DPI.

- Cintura di sicurezza, occhiali da sole (rischio di abbagliamento, in particolare in esterni).

Note e disposizioni particolari.

- Essendo la scala un'attrezzatura di uso comune, anche in ambito domestico o comunque al di fuori del cantiere, è diffusa la presunzione che chiunque sia "in grado" di farne uso corretto. Tale presunzione è falsa, e può essere causa di rischio grave per l'operaio e per terzi.

Per questo si prescrive qui l'obbligo (che ha anche riscontro in obblighi generali di procedura in cantiere) che le scale portatili possano essere utilizzate solo da proprio personale specificamente formato ed informato, fisicamente e psicologicamente idoneo al lavoro in altezza.

Responsabile del controllo: il preposto.

Scheda 02.05

Andatoie e passerelle

Operazione.

- Realizzazione ed uso di andatoie e passerelle per il passaggio degli operai ed il trasporto del materiale.

Attrezzature di lavoro.

- Attrezzi di uso comune, puleggia o altro apparecchio di sollevamento dei materiali.

Possibili rischi.

- Caduta di persone (**); danni da caduta di utensili e materiali (**).

- tagli, abrasioni, contusioni conseguenti all'uso degli utensili (*).

Misure.

- Si richiamano esplicitamente tutti gli obblighi di cui al T.U.S.L., art. 130 "Andatoie e passerelle").
- Le passerelle sotto i ponteggi o sotto il raggio di azione dei mezzi di sollevamento dei materiali devono essere protette da robusti impalcati contro la caduta di materiale dall'alto.
- Le passerelle devono essere sempre provviste di parapetti regolamentari verso il vuoto indipendentemente dalla loro altezza dal suolo.

DPI.

-

Note e disposizioni particolari.

-

Scheda 03.01

Uso dell'autocarro

Operazione.

- Trasporto con autocarro all'interno del perimetro del cantiere.

Attrezzature di lavoro.

- Autocarro.

Possibili rischi.

- Investimento (**).
- Caduta di materiale (**).
- Danni conseguenti a malfunzionamento del mezzo (esposti sia l'autista che terzi) (**).

Misure.

- Prima dell'uso verificare l'efficienza dei freni, di segnalazione acustica e luminosa e regolare gli specchietti retrovisori e laterali.
- Durante l'uso farsi assistere da personale a terra specie durante le operazioni in retromarcia; velocità massima 30 km/ora; non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde; non trasportare persone sul cassone.
- Dopo l'uso ripulire l'automezzo, con particolare attenzione per gli specchi, le luci, le ruote, i freni.
- Rispetto della norma: T.U.S.L., Art. 108 (Viabilità nei cantieri) e Allegato XVIII, punto 1 (per quanto di competenza della viabilità carrabile).

DPI.

-

Note e disposizioni particolari.

- Usare solo automezzi su cui sia effettuata manutenzione programmata e sottoposti a revisione periodica.
- Obbligo di patente di guida (adeguata al mezzo) anche in area privata all'interno del cantiere.
- Impegno contrattuale al rispetto delle norme di precedenza e cautelative di cui al Codice della Strada e regolamenti anche in area privata all'interno del cantiere.

Scheda 03.02

Uso del Dumper (autocarro ribaltabile)

Operazione.

- Trasporto e scarico con autocarro all'interno del perimetro del cantiere.

Attrezzature di lavoro.

- Autocarro ribaltabile (dumper).

Possibili rischi.

- Investimento (**).
- Caduta di materiale (**).
- Danni conseguenti a malfunzionamento del mezzo (esposti sia l'autista che terzi) (**).

Misure.

- Prima dell'uso verificare l'efficienza dei freni, di segnalazione acustica e luminosa e regolare gli specchietti retrovisori e laterali.
- Durante l'uso farsi assistere da personale a terra specie durante le operazioni in retromarcia; velocità massima 30 km/ora; non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde; non trasportare persone sul cassone.
- Dopo l'uso ripulire l'automezzo, con particolare attenzione per gli specchi, le luci, le ruote, i freni.
- Rispetto della norma: T.U.S.L., Art. 108 (Viabilità nei cantieri) e Allegato XVIII, punto 1 (per quanto di competenza della viabilità carrabile).

DPI.

-

Note e disposizioni particolari.

- Usare solo automezzi su cui sia effettuata manutenzione programmata e sottoposti a revisione periodica.
- Obbligo di patente di guida (adeguata al mezzo) anche in area privata all'interno del cantiere.
- Impegno contrattuale al rispetto delle norme di precedenza e cautelative di cui al Codice della Strada e regolamenti anche in area privata all'interno del cantiere.

Scheda 03.03

Compressore

Operazione.

- Utilizzo di compressore.

Attrezzature di lavoro.

-

Possibili rischi.

- Scoppio del serbatoio (**).
- Lesioni per contatto organi in movimento (**).
- Rumore (**).

Misure.

- E' vietato compiere su organi in moto qualsiasi operazione di manutenzione, taratura, riparazione.
- Verificare la presenza del dispositivo di arresto automatico del motore al raggiungimento della pressione massima di esercizio; utilizzare tubi del tipo rinforzato e protetto.
- Verificare l'efficienza della valvola di sicurezza del compressore.

DPI.

- Cuffie auricolari.

Note e disposizioni particolari.

- nel caso di posizionamento in quota, particolare attenzione deve essere prestata nella movimentazione del compressore sugli impalcati del ponteggio e lo spostamento da un piano all'altro dello stesso.

Scheda 03.04

Flessibile

Operazione.

-

Attrezzature di lavoro.

- Flessibile a disco

Possibili rischi.

- Elettrocuzione (**).
- Tagli e abrasioni alle mani, lesioni agli occhi (**).

Misure.

- Fermare il disco al termine di ogni operazione per evitare di farlo girare pericolosamente a vuoto.

- Evitare l'utilizzo su materiali molto rigidi, resistenti o di notevole spessore (quali profilati di acciaio di forte sezione), in quanto si può provocare la rottura del disco.
- Per ogni materiale utilizzare il disco idoneo.
- Non asportare la cuffia di protezione né togliere la manopola.

DPI.

- Cuffie auricolari.
- Occhiali di protezione.

Note e disposizioni particolari.

-

Scheda 03.05

Trapano elettrico

Operazione.

- tassellatura per ancoraggio opere provvisoriale (ponteggio) e tassellatura per cappotto termico

Attrezzature di lavoro.

- trapano elettrico a cavo o a batteria

Possibili rischi.

- Elettrocuzione (**).
- Tagli e abrasioni alle mani, lesioni agli occhi, vibrazioni, ustioni (**).

Misure.

- Evitare di toccare la punta dopo l'utilizzo, potrebbe ustionare a causa del calore.
- Per ogni materiale utilizzare la punta idonea.
- Non manomettere il cavo di alimentazione o le batterie

DPI.

- Cuffie auricolari.
- Occhiali di protezione.
- Guanti

Note e disposizioni particolari.

-

Scheda 04.01

Scavo generale eseguito con piccola pala meccanica o altro

Operazione.

- Scavo generale eseguito con l'ausilio di piccola pala meccanica, martello demolitore e a mano in terreno di qualsiasi natura; riempimento e reinterro.

Attrezzature di lavoro.

- Pala meccanica, martello demolitore, compressore, utensili di uso comune, autocarro.

Possibili rischi.

- Investimento (**); schiacciamento del guidatore o di terzi per ribaltamento (**).
- Caduta nello scavo (**); seppellimento (**).
- Danni all'apparato respiratorio per inalazione di polveri o di silice (**); rumore (**); danni agli arti superiori da vibrazioni (uso martello pneumatico) (*).

Misure.

- Vietare la presenza di operai nel raggio di azione della macchina, anche con apposite opere provvisorie o transenne. Si richiamano inoltre esplicitamente, tra gli obblighi di legge, il T.U.S.L., Artt. 118, 119, 120, 130.
- Usare compressori provvisti di valvola di sicurezza tarata alla massima pressione di esercizio e di dispositivi di arresto automatico al raggiungimento della stessa.

DPI.

- Mascherina antipolvere, otoprotettori.

Note e disposizioni particolari.

- Se e quando opportuno bagnare per ridurre la presenza di polvere.

Scheda 04.02

Scavo generale eseguito con pala meccanica o escavatore

Operazione.

- Scavo generale eseguito con l'ausilio di pala meccanica, e/o escavatore in terreno di qualsiasi natura; riempimento e reinterro.

Attrezzature di lavoro.

- Pala meccanica cingolata, escavatore ed eventuale martello oleodinamico applicato all'escavatore, eventuale pompa sommersa, autocarro.

Possibili rischi.

- Investimento degli operai a terra per errata manovra o a causa di inadeguata organizzazione della viabilità di cantiere (**); schiacciamento del guidatore o di terzi per ribaltamento (**).
- Caduta nello scavo (**); seppellimento (**).
- Danni all'apparato respiratorio per inalazione di polveri o di silice (**); rumore (**).

Misure.

- Vietare la presenza di operai nel raggio di azione della macchina e sul ciglio del fronte di attacco, anche con apposite opere provvisorie o transenne. Il ciglio dello scavo deve essere almeno delimitato con opportune segnalazioni spostabili con il proseguire dello scavo. Si richiama inoltre esplicitamente, tra gli obblighi di legge, il T.U.S.L., Artt. 118, 119, 120, 130.
- Le rampe di accesso allo scavo devono avere larghezza della carreggiata che garantisca un franco di cm. 70 oltre la sagoma del veicolo (anche degli autocarri). Si richiama inoltre esplicitamente, tra gli obblighi di legge, il T.U.S.L., Art. 108.
- Disporre idonee armature e precauzioni quando gli scavi avvengono nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti (ovvero di strutture comunque già erette).
- L'operatore della macchina deve attenersi alle seguenti prescrizioni obbligatorie: allontanare le persone prima dell'inizio del lavoro; non manomettere in alcun modo i dispositivi di sicurezza; lasciare la macchina in posizione sicura e soprattutto in modo tale da non potere essere usata da persone non autorizzate.

DPI.

- Casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, otoprotettori.

Note e disposizioni particolari.

- Se e quando opportuno bagnare per ridurre la presenza di polvere.
- Le macchine non appositamente predisposte non devono mai, per nessun motivo, essere utilizzate come mezzo di sollevamento di persone e cose.

Scheda 4.03

Scavo a cielo aperto eseguito a sezione ristretta con escavatore o altro

Operazione.

- Scavo a cielo aperto o all'interno di strutture eseguito a sezione ristretta con escavatore, martello demolitore e a mano in terreno di qualsiasi natura.

Attrezzature di lavoro.

- Escavatore, pala meccanica, martello demolitore, compressore, eventuale pompa sommersa, utensili di uso comune, autocarro.

Possibili rischi.

- Investimento (**); schiacciamento del guidatore o di terzi per ribaltamento (**).
- Caduta nello scavo (**); seppellimento (**).
- Danni all'apparato respiratorio per inalazione di polveri o di silice (**); rumore (**); danni agli arti superiori da vibrazioni (uso martello pneumatico) (*).
- Elettrocuzione (**).

Misure.

- Vietare la presenza di operai nel raggio di azione della macchina e sul ciglio del fronte di attacco, anche con apposite opere provvisorie o transenne. Il ciglio dello scavo deve essere almeno delimitato con opportune segnalazioni spostabili con il proseguire dello scavo. Si richiamano inoltre esplicitamente, tra gli obblighi di legge, il T.U.S.L., Artt. 118, 119, 120, 130.
- Le rampe di accesso allo scavo devono avere larghezza della carreggiata che garantisca un franco di cm. 70 oltre la sagoma del veicolo (anche degli autocarri). Si richiama inoltre esplicitamente, tra gli obblighi di legge, il T.U.S.L., Art. 108.
- Disporre idonee armature e precauzioni quando gli scavi avvengono nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti (ovvero di strutture comunque già erette).
- L'operatore della macchina deve attenersi alle seguenti prescrizioni obbligatorie: allontanare le persone prima dell'inizio del lavoro; non manomettere in alcun modo i dispositivi di sicurezza; lasciare la macchina in posizione sicura e soprattutto in modo tale da non potere essere usata da persone non autorizzate.
- Verificare l'integrità e la tenuta degli impianti elettrici relativamente alle parti a vista.

DPI.

- Casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, mascherina antipolvere, otoprotettori.

Note e disposizioni particolari.

- Se e quando opportuno bagnare per ridurre la presenza di polvere.
- Le macchine non appositamente predisposte non devono mai, per nessun motivo, essere utilizzate come mezzo di sollevamento di persone e cose.

Scheda 4.04

Prosciugamento acqua negli scavi

Operazione.

- Prosciugamento dell'acqua di falda negli scavi, durante le operazioni di scavo e di realizzazione di fondazioni e murature o opere affini, eseguito tramite elettropompa o motopompa centrifuga.

Attrezzature di lavoro.

- Elettropompa o motopompa (con combustibile, vedi scheda specifica).

Possibili rischi.

- Elettrocuzione (**).
- Rumore (in particolare generato dalla motopompa) (**).
- Contatto con parti in movimento della pompa (**).
- Danni per inalazione dei gas di scarico della motopompa (*).

Misure.

- Si richiama l'obbligo del collegamento di terra per l'elettropompa.
- Prevedere canali superficiali per l'allontanamento dell'acqua meteorica.

DPI.

- Otoprotettori, mascherine con filtro specifico.

Note e disposizioni particolari.

- Controllare durante la fase di prosciugamento la consistenza statica del terreno e dei manufatti circostanti (responsabile del controllo: direttore di cantiere).

Scheda 4.05

Reinterro e compattazione di scavi

Operazione.

- Reinterro e compattazione di scavi precedentemente eseguiti.

Attrezzature di lavoro.

- Ruspa, macchina compattatrice statica o vibrante, costipatore a piastra, utensili di uso comune, autocarro.

Possibili rischi.

- Investimento o contatto con macchine operatrici per errata manovra o a causa di inadeguata organizzazione della viabilità di cantiere (**); schiacciamento del guidatore o di terzi per ribaltamento (**).
- Elettrocuzione (**).
- Caduta nello scavo (**).
- Rumore (**).
- Danni agli arti superiori da vibrazioni (*).
- Danni per inalazione dei gas di scarico del costipatore (*).

Misure.

- Vietare la presenza di operai nel raggio di azione della macchina e sul ciglio del fronte di attacco, anche con apposite opere provvisorie o transenne. Il ciglio dello scavo deve essere almeno delimitato con opportune segnalazioni spostabili con il proseguire dello scavo. Si richiama inoltre esplicitamente, tra gli obblighi di legge, il T.U.S.L., art. 118.
- Le rampe di accesso allo scavo devono avere larghezza della carreggiata che garantisca un franco di cm. 70 oltre la sagoma del veicolo (anche degli autocarri). Si richiama inoltre esplicitamente, tra gli obblighi di legge, il T.U.S.L., art. 108.
- L'operatore della macchina deve attenersi alle seguenti prescrizioni obbligatorie: allontanare le persone prima dell'inizio del lavoro; non manomettere in alcun modo i dispositivi di sicurezza; lasciare la macchina in posizione sicura e soprattutto in modo tale da non potere essere usata da persone non autorizzate.

DPI.

- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile, otoprotettori, mascherine con filtro specifico.

Note e disposizioni particolari.

- Le macchine non appositamente predisposte non devono mai, per nessun motivo, essere utilizzate come mezzo di sollevamento di persone e cose.

Scheda 5.01

Chiusura del cantiere o riallestimenti

Nello smontaggio di ponteggi, attrezzature e macchine sono da rispettarsi tutte le disposizioni richiamate in precedenza o di seguito, in particolare nelle schede relative alle operazioni di allestimento del cantiere. Ciò in quanto risultano valutati rischi affini.

Le recinzioni, protezioni, indicazioni, la cartellonistica, sono da rimuoversi da ultimo.

Le disposizioni sono da osservarsi anche in occasione di disallestimenti e riallestimenti parziali o temporanei di cantiere.

