



CONSORZIO DI BONIFICA PIANURA DI FERRARA

Sede legale e recapito postale:

44121 Ferrara - Via Borgo dei Leoni, 28 - C.F. 93076450381

web: www.bonificaferrara.it - e-mail: info@bonificaferrara.it

pec: posta.certificata@pec.bonificaferrara.it

aderente all'

Associazione Nazionale Bonifiche, Irrigazioni e Miglioramenti Fondiari

POTENZIAMENTO IMPIANTO IDROVORO BETTO PROGETTO ESECUTIVO



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

Presidenza del Consiglio dei Ministri
IL COMMISSARIO STRAORDINARIO ALLA RICOSTRUZIONE
NEI TERRITORI DELLE REGIONI EMILIA-ROMAGNA, TOSCANA E MARCHE

Piano nazionale di ripresa e resilienza disciplinato dal Regolamento del Parlamento Europeo (UE) 2021/241 del 12 febbraio 2021, relativo al dispositivo per la ripresa e la resilienza (Next Generation UE), all'attuazione e rendicontazione degli interventi dell'investimento M2C4 2.1A per le più urgenti necessità, segnalati dalle regioni Emilia-Romagna, Toscana e Marche, per la gestione del rischio alluvioni e per la riduzione del rischio idrogeologico. Ordinanza n. **35/2024** del Commissario straordinario alla ricostruzione nel territorio delle regioni Emilia-Romagna, Toscana e Marche.

ID INTERVENTO ER-UBIS-000107

CUP J78H24000410007

TITOLO INTERVENTO "Potenziamento dell'Impianto Idrovoro Betto di scarico nel Canale Boicelli per la laminazione delle portate di piena del reticolo idraulico di bonifica"

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (PSC)

Data: **12.12.2024**

ELABORATO:

R200

Rev.:

-

IL PROGETTISTA GENERALE

(Dott. Ing. Gianluca Forlani)



IL PROFESSIONISTA

(Geom. Moreno Rosin)



Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Codice Intervento
00	Emissione	-	12.12.2024	OC172

1.	IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA	3
1.1.	DATI PRINCIPALI DEI LAVORI DA ESEGUIRSI.....	4
2.	SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA	5
2.1.	INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA.....	5
2.2.	ALTRI SOGGETTI INDIVIDUATI	5
2.2.1.	IDENTIFICAZIONE SUBAPPALTI / FORNITURE.....	5
3.	RELAZIONE CIRCA L'INDIVIDUAZIONE, L'ANALISI E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI	6
4.	SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	7
4.1.	IN RIFERIMENTO ALL'AREA DI CANTIERE	7
4.2.	IN RIFERIMENTO ALL'ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE.....	11
4.3.	IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	16
5.	INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI – PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	19
5.1.	ANALISI DELLE INTERFERENZE.....	19
5.2.	PRESCRIZIONI OPERATIVE PER LO SFASAMENTO SPAZIALE O TEMPORALE	19
5.2.1.	PRINCIPALI INTERFERENZE TRA IMPRESE DIVERSE	21
6.	MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DA PARTE DI PIÙ IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI, DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE.....	22
6.1.	PREVISIONE DI USO COMUNE	22
6.2.	PROCEDURE GENERALI.....	22
7.	MODALITA' OPERATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO TRA I DATORI DI LAVORO	24
7.1.	COOPERAZIONE E COORDINAMENTO IN FASE DI ESECUZIONE	24
7.1.1.	RIUNIONE DI COORDINAMENTO PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI	24
7.1.2.	RIUNIONE DI COORDINAMENTO ORDINARIA	24
7.1.3.	RIUNIONE DI COORDINAMENTO IN CASO DI INGRESSO DI NUOVE IMPRESE	24
8.	ORGANIZZAZIONE PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO, EVACUAZIONE	25
8.1.	GESTIONE DELLE EMERGENZE.....	25
8.2.	STRUTTURE PRESENTI SUL TERRITORIO	26
9.	ANALISI E DURATA DELLE LAVORAZIONI	27
9.1.	SCHEDE DI VALUTAZIONE - INDICAZIONI	27
9.1.1.	GENERALITA'	27
9.1.2.	LAVORAZIONI – FASI SPECIFICHE	27
9.2.	SCHEDE DI VALUTAZIONE SINGOLE LAVORAZIONI	28
9.2.1.	ALLESTIMENTO DEL CANTIERE	28
9.2.2.	BONIFICA BELLICA	29
9.2.3.	DEMOLIZIONI	30
9.2.4.	SCAVI	32
9.2.5.	POSA SCATOLARI E REALIZZAZIONE MANUFATTO IN OPERA	35
9.2.6.	INSTALLAZIONE CABINA PREFABBRICATA.....	37
9.2.7.	INSTALLAZIONE APPARECCHIATURE ED IMPIANTI ELETTRICI	39
9.2.8.	INSTALLAZIONE IMPIANTI SPECIALI E SOTTO SERVIZI.....	40
9.2.9.	DISALLESTIMENTI	41
10.	CRONOPROGRAMMA.....	42
11.	COSTI	42
12.	PRESCRIZIONI OPERATIVE	43
11.1.	PRESCRIZIONI PER LE IMPRESE AFFIDATARIE.....	43
11.2.	PRESCRIZIONI PER I LAVORATORI AUTONOMI.....	43
11.3.	PRESCRIZIONI PER TUTTE LE IMPRESE	43
11.4.	PRESCRIZIONI PER LA GESTIONE DEI SUBAPPALTI	44
11.5.	PRESCRIZIONI PER IMPIANTI, MACCHINE E ATTREZZATURE	45

11.6.	VALUTAZIONE DEL RUMORE PER I LAVORATORI	46
11.7.	VALUTAZIONE PREVENTIVA RISCHIO VIBRAZIONI	46
11.8.	DOCUMENTAZIONE.....	47
11.9.	DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DELL'RLS	48
11.10.	REQUISITI MINIMI DEI POS.....	48
11.11.	MODALITA' PER LA VERIFICA TECNICO PROFESSIONALE	48
11.12.	FORMAZIONE ED INFORMAZIONE	48
13.	RUOLI E RESPONSABILITA'	49
12.1.	RESPONSABILITA'	49
12.1.1.	OBBLIGHI DEL COMMITTENTE	49
12.1.2.	NORME DI COMPORTAMENTO	49
12.1.3.	RUOLO DEL RESPONSABILE DI CANTIERE O ADDETTO ALLA SORVEGLIANZA	50
12.1.4.	RUOLO DEL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE.....	50
14.	ALLEGATI GRAFICI.....	51
15.	FIRME	52
16.	DICHIARAZIONE DI ACCETTAZIONE	53
17.	RIUNIONE DI COORDINAMENTO	54

1. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

Paragrafo 2.1.2 lett. a) - All. XV D.Lgs 81/08

Localizzazione dei cantieri:

FERRARA (FE) loc. Pontelagoscuro – Via Delle Bonifiche

Descrizione del contesto:

Il progetto risulta articolato all'interno dell'area di pertinenza dell'idrovora Betto ubicata nel Comune di Ferrara in località Pontelagoscuro, caratterizzata dalla presenza di due corsi d'acqua (Canal Bianco e Canale Boicelli) e da terreni agricoli in prossimità di una zona a destinazione residenziale e produttiva a ridosso del centro abitato.

Descrizione sintetica dell'opera:

I fenomeni estremi ormai sempre più frequenti e che in breve tempo causano l'innalzamento dei livelli di portata dei corsi d'acqua con conseguente rischio idrogeologico, hanno spinto il Consorzio di Bonifica a procedere alla redazione di un progetto di potenziamento dell'idrovora Betto mediante la costruzione di un manufatto in calcestruzzo entro terra ospitante n° 03 pompe allo scopo di captare l'acqua in eccesso proveniente dal Canal Bianco e riversarla nel vicino canale Boicelli.

Per consentire la corretta esecuzione dei lavori si procederà inizialmente a creare uno sbarramento del Canal Bianco mediante la costruzione di un argine provvisorio a monte e a valle; a questo punto inizieranno gli scavi che avranno la funzione di ospitare l'alloggiamento del manufatto interrato in calcestruzzo e gli scatolari prefabbricati. Quest'ultimi consentiranno il passaggio dell'acqua dal Canal Bianco verso le pompe di aspirazione. Dalle pompe poi, attraverso tre condutture avverrà il deflusso dell'acqua verso il Canale Boicelli in caso di necessità.

A completamento dell'opera sarà installata una cabina elettrica prefabbricata atta ad ospitare i quadri generali e gli impianti di controllo del sistema.





1.1. DATI PRINCIPALI DEI LAVORI DA ESEGUIRSI

DATA PRESUNTA INIZIO LAVORI:		
DURATA COMPLESSIVA LAVORI:	13 mesi circa	
N° MAX. PREVISTO LAVORATORI IN CANTIERE:	da 4 a 6	
N° IMPRESE E DITTE INDIVIDUALI IN CANTIERE: Incluso sub appalti o forniture	8	
SPESA PRESUNTA DELL'OPERA Lavori a base d'appalto	€	1.815.520,67
COSTI DELLA SICUREZZA	€	30.405,43
Note:	Per tutte le indicazioni specifiche e di dettaglio si vedano gli elaborati progettuali. La durata presunta dei lavori è da considerarsi indicativa e non continuativa.	

2. SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

Paragrafo 2.1.2 lett. b) - All. XV D.Lgs 81/08

2.1. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

COMMITTENTE	CONSORZIO DI BONIFICA PIANURA DI FERRARA Via Borgo dei Leoni n. 28 – 44121 Ferrara (FE)
R.U.P.	ING. GIANLUCA FORLANI Via Borgo dei Leoni n. 28 – 44121 Ferrara (FE)
COORDINATORE PROGETTAZIONE	GEOM. MORENO ROSIN Via P. Nenni n. 3 – 35045 Ospedaletto Euganeo (PD)
COORDINATORE ESECUZIONE	

2.2. ALTRI SOGGETTI INDIVIDUATI

DIRETTORE LAVORI	ING. GIANLUCA FORLANI Via Borgo dei Leoni n. 28 – 44121 Ferrara (FE)
------------------	---

IMPRESE AFFIDATARIE/ESECUTRICI E/O LAVORATORI AUTONOMI				
N.	IMPRESA	FORZA LAVORO	DENOMINAZIONE	NOTE
1				
2				
3				

Si precisa che ai fini del presente Piano, l'impresa che esegue le opere murarie è "IMPRESA PRINCIPALE"

2.2.1. IDENTIFICAZIONE SUBAPPALTI / FORNITURE

In questa fase sono previsti i seguenti subappalti:

N.	IMPRESA	FORZA LAVORO	DENOMINAZIONE	NOTE

La presenza di ditte subappaltatrici dovrà essere comunicata al Committente e dallo stesso autorizzata secondo le normative vigenti e quanto stabilito contrattualmente di seguito esplicitato.

3. RELAZIONE CIRCA L'INDIVIDUAZIONE, L'ANALISI E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI

Paragrafo 2.1.2 lett. c) - All. XV D.Lgs 81/08

IN RIFERIMENTO ALL'AREA ED ALL'ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE

L'area interessata dai lavori risulta essere pianeggiante, delimitata da terreni agricoli e corsi d'acqua con insediamenti artigianali/industriali nelle immediate vicinanze.

All'area vi si accede dalla zona industriale attigua. L'ingresso è facilitato dalla conformazione della strada, caratterizzata dalla presenza di un ampio parcheggio rendendo particolarmente agevole le manovre dei mezzi d'opera; si prescrive comunque l'affidamento ai movieri per la gestione del traffico che si presume limitato ai lavoratori giornalieri delle aziende. Nell'area in esame sono presenti i seguenti elementi singolari di rischio:

- presenza di linea elettrica in corrispondenza del canale Boicelli;
- presenza di sotto servizi non segnalati;
- interferenza nelle fasi di ingresso e uscita mezzi con traffico urbano e personale addetto all'idrovora;
- possibili emissioni rumorose di polveri;
- movimentazione di carichi (inerti, ecc.).

La zona interessata dai lavori è inserita in un contesto privo di eventi meteorologici significativi individuabili a priori. In caso di eventi meteorologici eccezionali si dovranno sospendere le lavorazioni.

Si rimanda alla relazione geologica per la descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno e geomorfologiche del sito redatta da tecnico competente.

IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI INTERFERENTI

L'intervento per natura comporta rischi per i lavoratori che dovranno essere eliminati o ridotti in termini accettabili durante la loro esecuzione, mediante l'adozione di misure di prevenzione e di protezione idonee allo scopo. Nel caso in specie essendo tali lavori da realizzarsi in possibile ambito interferenziale, necessitano, come già evidenziato nel paragrafo precedente, di procedure da individuare in accordo con le varie ditte coinvolte e con il CSE. Ipotesi di procedure/protocollo:

- Aree da occupare e interdire al passaggio mediante la posa di recinzione prefabbricata;
- Assistenza con movieri specificatamente formati durante l'entrata e uscita dei mezzi;

Nota: di tali procedure si dovrà valutarne l'efficacia durante i lavori.

RISCHI AGGIUNTIVI A QUELLI PROPRI DELLE SINGOLE IMPRESE

Sono stati individuati i seguenti rischi aggiuntivi:

- **rischio di caduta, lesioni** ed altri nell'attività edile in generale;
- **rischi legati alla circolazione dei mezzi** (non solo di cantiere) durante le entrate e uscite dei mezzi anche in riferimento alla presenza di strade e passaggio promiscuo.

4. SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

Paragrafo 2.1.2 lett, d) - All. XV D.Lgs 81/08

4.1. IN RIFERIMENTO ALL'AREA DI CANTIERE

Paragrafo 2.2.1 - All. XV D.Lgs 81/08

A seguito di sopralluogo si è pervenuti alla compilazione della sottostante tabella con l'individuazione di quegli "elementi essenziali" **già presenti** nell'area di cantiere che potrebbero trasmettere rischi all'area interna e all'ambiente circostante del cantiere. La tabella viene compilata completamente per dimostrare che tutti gli elementi essenziali, qui sotto indicati, sono stati trattati per verificarne la presenza.

Si rimanda alla relazione tecnica e alla pianta cantiere per quanto riguarda le scelte progettuali ed organizzative in genere. Per quanto riguarda le procedure e le misure preventive e protettive di dettaglio si veda le specifiche schede di lavorazione.

Elemento essenziale	SI	NO	Elemento essenziale	SI	NO
01) falde	☐	☒	14) abitazioni	☐	☒
02) fossati	☒	☐	15) linee elettriche e condutture sott.	☒	☐
03) alvei fluviali	☐	☒	16) altri cantieri o insediamenti prod.	☐	☒
04) banchine portuali	☐	☒	17) viabilità	☒	☐
05) alberi	☐	☒	18) rumore	☒	☐
06) manufatti sui quali intervenire	☐	☒	19) polveri	☒	☐
07) strade	☒	☐	20) fibre	☐	☒
08) ferrovie	☐	☒	21) fumi	☐	☒
09) idrovie	☐	☒	22) vapori	☐	☒
10) aeroporti	☐	☒	23) gas	☐	☒
11) scuole	☐	☒	24) odori o altri inquinanti	☐	☒
12) ospedali	☐	☒	25) caduta materiale dall'alto	☒	☐
13) case di riposo	☐	☒	26) altro	☐	☐

PRESENZA DI LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE

SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE CON MISURE DI COORDINAMENTO

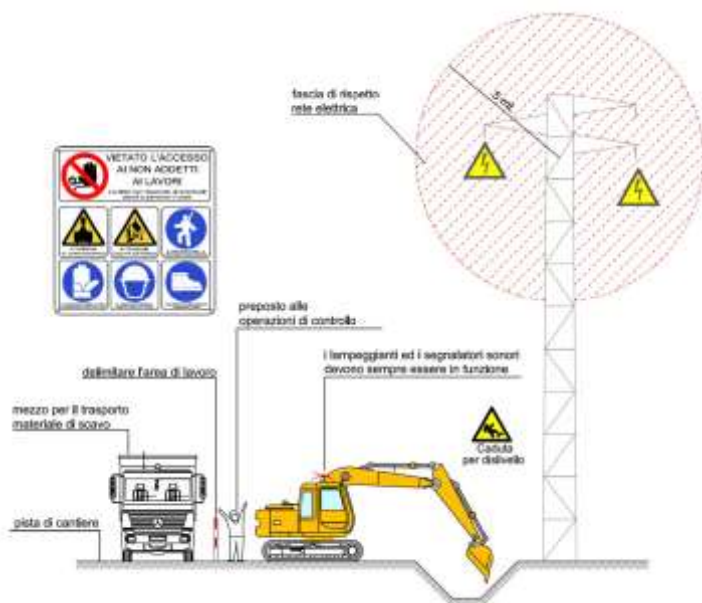
Linea elettrica presente lungo il fronte del Canale Boicelli.

Per evitare interferenze e rischi durante i lavori, i mezzi d'opera dovranno rispettare le distanze previste dalla Tab. 1 all. IX del D.Lgs. 81/08 riportata di seguito.

La ditta esecutrice, prima di procedere con gli scavi, dovrà reperire ogni informazione circa la presenza anche di eventuali linee interrate per evitare contatti accidentali con i mezzi.

Prima dell'inizio di operazioni nei pressi di linee aeree Enel è fatto obbligo al datore di lavoro dell'impresa esecutrice di contattare l'ENEL per ricevere le indicazioni da parte dei tecnici dell'ente; in ogni caso si prescrive che i mezzi operativi di scavo e quelli di sollevamento siano muniti di fermo in elevazione che impedisca di avvicinarsi a meno di 5 metri dalla linea presente secondo quanto prescritto dall'art. 11 D.P.R. 164/56 oltre ad un'adeguata istruzione degli operatori delle MMT, delle autobetoniere e delle autogru utilizzate. Questi interventi dovranno essere concordati preliminarmente anche con il CSE e la D.L.





Sezione tipo – schematizzazione puramente indicativa

Tab. 1 allegato IX – Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette *da osservarsi, nell'esecuzione di lavori non elettrici, al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche.*

Un (kV)	D (m)
≤ 1	3
1 < Un ≤ 30	3,5
30 < Un ≤ 132	5
> 132	7

Dove Un = tensione nominale

EVENTUALE RINVENIMENTO DI ORDIGNI BELLCI

SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE CON MISURE DI COORDINAMENTO

La bonifica degli ordigni bellici costituisce una delle prime attività di cantiere, indispensabile per rendere agibile l'area oggetto dei successivi interventi. Sarà eseguita infatti a livello "superficiale", ovvero sino ad un metro di profondità mediante l'utilizzo del metal detector su tutta l'area oggetto di intervento dei lavori, e sarà eseguita invece, anche una ricerca "profonda" nelle zone in cui verrà realizzata la vasca per pompe ed il posizionamento degli scatolari.



L'Impresa appaltatrice dovrà procedere a far bonificare da ordigni esplosivi residuati bellici l'area interessata dai lavori secondo le prescrizioni impartite dal Genio Militare competente presentando a fine lavori i certificati di collaudo e le attestazioni fornitegli dall'Autorità Militare.

I lavori di bonifica del territorio nazionale da mine ed ordigni bellici interrati, sono disciplinati:

- dal D.L. luogt 12/4/46 n. 320, modificato dal D.L.C. P.S. 1/11/47 n 1768;
- dal regolamento per i lavori del Genio Militare, conformemente al parere del "Consiglio di Stato - III sezione " n. 1218 del 9/10/62;
- dal "Regolamento per i lavori, le provviste ed i servizi da eseguirsi in economia da parte degli organi centrali e periferici del Ministero della Difesa" approvato con D.P.R. 5/12/83 n. 939.

La competenza dell'attività di bonifica è disciplinata dal Ministro della Difesa che tramite la Sezione B.C.M. delle competenti Direzioni Genio Militare, prescrivono le norme tecniche esecutive per ogni singolo intervento alle Ditte Specializzate B.C.M. iscritte all'albo Fornitori ed Appaltatori della Difesa, alla categoria specifica (900201) Bonifiche del territorio da ordigni esplosivi residuati bellici, disciplinati dal DLG n° 320 del 12/4/46 e successivi.

Per quanto sopra, spetta unicamente alla Direzione Genio Militare prescrivere di volta in volta, in relazione alla natura del terreno ed al tipo di ordigni che si presume siano inglobati, le norme tecniche di esecuzione per eseguire la ricerca e l'individuazione degli stessi.

	Le aree in cui si svolgerà la bonifica devono essere opportunamente recintate ed interdette ai non addetti ai lavori con la apposizione di idonea segnaletica; prima dell'inizio dei lavori dovranno essere contattati tutti gli enti gestori dei sottoservizi ed evidenziati tutti i cavidotti interrati. L'estrazione, la rimozione ed il disinnescio degli ordigni ritrovati sono di esclusiva competenza degli uffici del Genio Militare. A lavoro ultimato, la ditta esecutrice dei lavori rilascerà dichiarazione a garanzia dell'avvenuta bonifica da mine, da ordigni diversi e da masse ferrose, dell'area interessata; inoltre, in essa dovranno essere specificati, sia i metodi di bonifica adottati che le superfici bonificate e le relative profondità, elementi questi da evidenziare su apposita planimetria. Il certificato di collaudo dell'autorità militare potrebbe essere richiesto, previo accordo tra il CSE, il Direttore dei Lavori e l'Impresa esecutrice della BOB, anche per porzioni di area in modo da consentire l'inizio dei lavori oggetto dell'Appalto nelle aree collaudate, in sicurezza, senza dover attendere il completamento della bonifica sull'intero cantiere. Naturalmente in una simile eventualità, durante l'esecuzione delle operazioni di Bonifica dovranno essere garantite le fasce di rispetto indicate dal Genio Militare per tali operazioni, sgombrare completamente da uomini, mezzi ed attrezzature di cantiere. Il CSE dovrà provvedere a controllare le attestazioni ed i certificati rilasciati. Nel presente appalto si prevede che tutta l'area di intervento sarà interessata da una bonifica bellica superficiale e profonda che dovrà essere eseguita da ditta specializzata, dietro presentazione del POS, seguendo le prescrizioni del Genio Militare. Sommariamente le attività previste sono: • Delimitazione dell'intera area da bonificare mediante recinzione e affissione della cartellonistica specifica; • Pulizia dell'area; • Suddivisione dell'area in "zone" con numerazione progressiva e razionale e indicata con precisione nella planimetria. • Esecuzione della bonifica superficiale e profonda. • Rimozione degli eventuali ordigni bellici rinvenuti (a cura dell'Amministrazione Militare). Le attività di bonifica ordigni bellici dovranno essere idoneamente segnalate in corrispondenza agli accessi del cantiere e lungo il perimetro dell'area di intervento. Dopo la bonifica superficiale, prima del posizionamento della trivella l'area dovrà essere adeguatamente livellata e dovranno essere inoltre individuati eventuali pozzi, cavedi, manufatti interrati e quant'altro potrebbe essere un piano instabile o cedevole per l'appoggio dei stabilizzatori dei mezzi. Durante le trivellazioni per la bonifica profonda, la trivella dovrà essere idoneamente stabilizzata.
--	---

VIABILITA' – RISCHI DERIVANTI DA TRAFFICO VEICOLARE

SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE CON MISURE DI COORDINAMENTO	Il livello di antropizzazione delle varie zone risulta basso e non derivano rischi specifici per i lavori nel cantiere; necessita invece una particolare cura nelle fasi di interfacciamento da e verso l'esterno e pertanto sono comunque presenti dei rischi di interferenza con la viabilità esistente nelle fasi di entrata o uscita dei mezzi dal cantiere in prossimità del nastro stradale. Inoltre si prescrive, oltre alla normale segnaletica prevista dal codice della strada, il posizionamento di ulteriore segnaletica che informi sulla presenza del cantiere e quindi la necessità di rallentare e/o diminuire la velocità.
---	---



	All'interno dell'area di cantiere esiste la possibilità di parcheggiare o sostare con mezzi e attrezzature varie (vedi pianta cantiere). Si dispone che, le manovre e le operazioni di carico e scarico la gestione del traffico internamente al cantiere in genere sia assegnata ad un addetto specificatamente formato dall'impresa o dalle varie ditte aggiudicatrici interessate dalle lavorazioni. - Se i lavori si dovessero protrarre durante la stagione invernale, in caso di nebbie e quindi di scarsa visibilità, posizionare a distanza adeguata segnali luminosi di pericolo; - tali segnaletiche dovranno essere visibili anche di notte; - posizionare segnaletiche di pericolo di uscita automezzi. Oltre a quanto sopra si fa divieto assoluto di sporcare la strada essendo non facile realizzare un'adeguata pulizia, pertanto si suggerisce di lavare le gomme dei mezzi prima dell'immissione sulla viabilità ordinaria.
--	--



RISCHIO DI CADUTA MATERIALE DALL'ALTO

SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE CON MISURE DI COORDINAMENTO	Non esistono particolari pericoli di caduta di oggetti dall'alto all'esterno del cantiere. Il rischio, per quanto poco, risulta presente nelle fasi di carico e scarico o movimentazione dei materiali. Per ridurre tale rischio risulta necessario interdire, una volta identificata, la zona di pericolo per il periodo strettamente necessario. La competenza e la responsabilità su tali operazioni risulta essere dei manovratori dei mezzi di sollevamento o di getto, nonché del responsabile di cantiere della ditta aggiudicatrice che esegue la lavorazione specifica. Inoltre, l'autista o altri presenti per carico o scarico materiali, devono essere guidati controllati e vigilati dal responsabile di cantiere della ditta che commissiona tali forniture.
---	---

RISCHI PER L'AREA CIRCOSTANTE

SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE CON MISURE DI COORDINAMENTO	Il cantiere risulta avere un'ampia area che consente di gestire le necessita a seconda dei casi; per le procedure e le misure preventive si è deciso di gestire e sfruttare gli spazi assegnati alla dislocazione dei macchinari, dei materiali, delle macerie e dei rifiuti prevedendo quando necessario l'eventuale sgombero. Per quanto riguarda il parcheggio dei mezzi degli addetti, si dovranno utilizzare gli spazi situati nei pressi del cantiere, mentre per i mezzi d'opera si usufruirà dell'area interna. L'impresa affidataria dovrà delimitare e segnalare opportunamente tutte le aree riservate al cantiere, impedendo l'accesso ai non addetti.
---	--

4.2. IN RIFERIMENTO ALL'ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE

Paragrafo 2.2.2 - All. XV D.Lgs 81/08

a) RECINZIONE DI CANTIERE, ACCESSI E SEGNALEZIONI

SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE CON MISURE DI COORDINAMENTO	RECINZIONE: Essendo l'area interessata dall'intervento ubicata, come già descritto di natura pianeggiante, si dovrà provvedere alla completa recinzione delle aree oggetto di lavori, in particolare nelle zone scoperte. Verificare che la recinzione abbia quali caratteristiche principali la robustezza e l'alta visibilità.	
	ACCESSI: il cancello di cantiere deve essere normalmente chiuso col lucchetto e le chiavi devono essere distribuite dall'Appaltatore solo ai soggetti competenti. Il portone di accesso, quando il cantiere non risulta presidiato, dovranno essere chiusi con solida catena e lucchetto in quanto può verificarsi il caso in cui estranei, anche per sola curiosità, entrino in cantiere.	
	SEGNALEZIONI: Nell'ambito dell'area del cantiere sarà posta in opera tutta la cartellonistica di segnalazione circa la viabilità e relativamente ai rischi e pericoli delle varie fasi lavorative in corso. La segnaletica dovrà essere posizionata a cura dell'impresa affidatarie/esecutrici. Tutti i macchinari e le attrezzature in uso dovranno avere, ben in vista, obbligatoriamente, le segnalazioni di divieto e di pericolo. La segnaletica dovrà essere conforme dalle norme vigenti al momento dell'esecuzione dei lavori, in particolare per tipo e dimensione. In cantiere quindi vanno installati obbligatoriamente, a cura del responsabile di cantiere per l'impresa affidataria tutti i cartelli previsti dalla normativa. Analogamente saranno posizionati tutti i cartelli per avvisare della presenza del cantiere e dei lavori in corso.	

b) SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI

SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE CON MISURE DI COORDINAMENTO	Dovrà essere posizionato un box spogliatoio/ufficio e un wc chimico per le varie esigenze degli addetti. Il cantiere sarà dotato a cura ed obbligo dell'Impresa di pacchetto di medicazione e saranno segnati i numeri telefonici di pronto soccorso, di pronto intervento e di utilità generale. Il personale dovrà essere in possesso di addestramento e formazione sul comportamento da tenere nei primi soccorsi. Dovrà anche essere segnalato il più vicino Ospedale in cui sia operativo il Pronto Soccorso nonché il Comune in cui risulta il servizio di Guardia Medica.	
---	---	---

c) VIABILITA' PRINCIPALE DI CANTIERE

SCELTE PROGETTUALI E
ORGANIZZATIVE CON MISURE
DI COORDINAMENTO

La viabilità di cantiere riguarda il transito e la sosta dei mezzi motorizzati nelle fasi di carico scarico, in ogni caso la sosta per un motivo o l'altro non dovrà creare intralcio e pericolo per le lavorazioni, per questo motivo come si è già detto tutte le manovre anche quelle interne devono essere gestite da un addetto (in sua mancanza dal Preposto o responsabile di cantiere). La sosta dei mezzi è prevista all'interno del cantiere in zona a tale scopo adibita.



Altre disposizioni o indicazioni riguardanti la viabilità interna sono le seguenti:

La velocità massima consentita, tenuto conto delle caratteristiche del percorso, della natura del terreno, forma e volume dei carichi, e delle sollecitazioni che si hanno in partenza ed in fase di arresto, e garantendo la stabilità del mezzo e del suo carico, dovrà essere non superiore ai 10 Km/h. Deve essere consentito un franco di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro del mezzo, per il transito delle persone, quando questo non potesse essere verificato, il traffico dovrà essere regolato da apposito incaricato nominato dal responsabile del cantiere. Si richiama quanto già indicato nei paragrafi precedenti in particolare poi gli autisti "esterni" (autobetoniera o altri presenti per carico o scarico materiali) devono essere guidati controllati e vigilati anche dal responsabile di cantiere della ditta che commissiona tali forniture.



d) IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI DELL'IMPIANTISTICA PRINCIPALE

SCELTE PROGETTUALI E
ORGANIZZATIVE CON MISURE
DI COORDINAMENTO

ELETTRICITA': L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere dotato di dichiarazione di conformità alla L. 46/90. I quadri elettrici di cantiere saranno tutti marchiati "ASC". Sarà verificato mensilmente il funzionamento dei dispositivi elettrici differenziali. L'impianto elettrico di cantiere dovrà avere un grado di protezione idoneo alle condizioni di utilizzo perché sarà sottoposto ad una serie di condizioni di utilizzo particolarmente sfavorevoli quali:



- intemperie;
- presenza di sostanze corrosive (cemento, calce, ecc);
- possibilità di danneggiamenti vari per urti, manomissioni accidentali;
- maltrattamenti, ecc; assorbimenti di tensione con picchi improvvisi e non facilmente preventivabili.

Entro 30 gg. la ditta utilizzatrice dovrà inviare la denuncia dell'impianto attraverso il portale INAIL CIVA

	Per le piccole necessità, nella zona in cui è collocata la logistica si potrà far uso anche di un generatore. ACQUA: si dovrà mettere a disposizione dei lavoratori acqua potabile in quantità sufficiente, tanto per uso potabile che per lavarsi. Per la provvista, la conservazione, la distribuzione ed il consumo devono osservarsi le norme igieniche atte ad evitarne l'inquinamento e ad impedire la diffusione delle malattie. L'acqua da bere, quindi, deve essere distribuita in recipienti chiusi o bicchieri di carta onde evitare che qualcuno accosti la bocca se la distribuzione dovesse avvenire tramite tubazioni o rubinetti.
--	---



e) IMPIANTI DI TERRA E PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE

SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE CON MISURE DI COORDINAMENTO	Si richiede la realizzazione dell'impianto di terra come da norme di buona prassi del tecnico installatore.
--	---

f) DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE A QUANTO PREVISTO DALL'ART. 102

Come previsto dall'art. 102 del Testo Unico, prima dell'accettazione del piano di sicurezza o delle varianti apportate allo stesso, il datore di lavoro consulta il Rappresentante della sicurezza, e gli fornisce eventuali chiarimenti. Altresì raccoglie eventuali proposte di miglioramento e le trasmette unitamente all'eventuale accettazione al Coordinatore per l'Esecuzione.

Si dispone, ai sensi della lett. f) del paragrafo 2.2.2 dell'All. XV al Testo Unico che l'avvenuta consultazione del rappresentante della sicurezza deve essere confermata, da parte del datore di lavoro, al Coordinatore e/o Committente prima dell'inizio dei lavori.

La sottoscrizione del presente piano è conferma dell'attuazione di quanto previsto dalla norma.

g) DISPOSIZIONI PREVISTE DALL'ART. 90 C.1 L.C)

(organizzare tra i datori di lavoro e lavoratori autonomi, la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la reciproca informazione)

Si dispone che:

- 1) Il committente comunichi al CSE i nominativi delle ditte e/o lavoratori autonomi selezionati per l'esecuzione dei lavori;
- 2) Vi sia comunicazione scritta da parte delle ditte incaricate al CSE, delle date di ingresso in cantiere per l'inizio delle lavorazioni;
- 3) Svolgimento di riunione di coordinamento, nella quale dovranno essere concordate le modalità di cooperazione, di coordinamento e di reciproca informazione.

Inoltre, l'attività di cooperazione ed il coordinamento delle lavorazioni nonché la reciproca informazione dei Datori di Lavoro delle singole imprese avverrà in itinere durante i sopralluoghi del CSE opportunamente verbalizzate in rapporti di sopralluogo - coordinamento e, qualora necessario, con riunioni di coordinamento straordinarie.

h) MODALITA' DI ACCESSO DEI MEZZI DI FORNITURA E DEI MATERIALI

SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE CON MISURE DI COORDINAMENTO	Oltre alle procedure specifiche per l'utilizzo dei singoli mezzi d'opera, dovranno essere adottate le seguenti modalità operative di carattere generale: - I mezzi dovranno essere condotti solo da personale, capace, autorizzato ed in possesso del titolo abilitativo alla guida; - dovranno essere apposti i segnali relativi ai percorsi obbligatori dei mezzi e al limite di velocità massimo consentito, a passo d'uomo, che non sarà comunque mai superiore ai 10 km orari; - i mezzi dovranno avere sempre in funzione il girofaro ed essere
--	--



	dotati di avvisatore acustico per la retromarcia; - le manovre di avvicinamento dovranno essere coordinate da terra ed inoltre lo stazionamento del mezzo dovrà avvenire utilizzando gli stabilizzatori; - il personale estraneo alla lavorazione dovrà essere allontanato dal raggio di azione delle macchine operatrici e, quando necessario, l'area d'azione dovrà essere delimitata; - il personale addetto a coadiuvare le manovre dei mezzi dovrà indossare sempre indumenti ad alta rifrangenza ed essere provvisto di palette, bandierine. - in prossimità delle opere provvisorie la circolazione dei mezzi dovrà essere delimitata in maniera tale da impedire ogni possibile contatto tra le strutture e i mezzi circolanti; - le vie di transito dovranno essere mantenute sgombre e tenute in ordine.
--	---

i) DISLOCAZIONE DEGLI INPIANTI DI CANTIERE

SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE CON MISURE DI COORDINAMENTO	Vedi planimetria di cantiere.
--	-------------------------------

l) DISLOCAZIONE DELLE ZONE DI CARICO SCARICO

SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE CON MISURE DI COORDINAMENTO	Vedi planimetria del cantiere per le indicazioni di massima. Come già detto viste le dimensioni dell'area di cantiere la zona di carico e scarico è individuata in prossimità dell'ingresso del cantiere, tale area dovrà essere sistemata in fase di allestimento cantiere con un fondo adeguato allo scopo di sopportare i carichi in arrivo o partenza, e per evitare, in fase di uscita dei mezzi, di sporcare la sede stradale con le ruote infangate. Necessita quindi realizzare una base in stabilizzato dove far sostare i mezzi, posizionare una vasca di acqua con la quale lavare le ruote. Il datore di lavoro, o suo delegato, è tenuto a curare la zona di carico e scarico curando che lo spostamento dei materiali alle zone di stoccaggio o di deposito avvenga in maniera corretta ed ordinata e che gli spostamenti di uomini e materiali all'interno del cantiere avvengano in condizioni di sicurezza e sufficiente salubrità, secondo quanto prescritto dalle norme vigenti al momento dell'esecuzione dei lavori.
--	---

m) ZONE DI DEPOSITO ATTREZZATURE E DI STOCCAGGIO MATERIALI E RIFIUTI

SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE CON MISURE DI COORDINAMENTO	STOCCAGGIO ATTREZZATURE – Le aree di stoccaggio delle attrezzature e per il deposito dei mezzi saranno ubicati all'interno del cantiere in aree a tale scopo individuate. Le attrezzature dovranno essere disposte ordinatamente senza saturare gli spazi. I POS delle imprese dovranno contenere indicazioni relative alle zone di deposito attrezzature. Eventuali variazioni previste nei POS delle imprese, per la differente dislocazione delle aree di stoccaggio, dovranno essere preventivamente discusse e concordate. MATERIALI- Analogamente a quanto detto sopra con la precisazione che i materiali dovranno essere disposti o accatastati in modo da evitare il crollo o il ribaltamento. Lo stoccaggio dovrà avvenire in area separata e sicura, a distanza di sicurezza dalle aree di movimentazione. I POS delle imprese dovranno contenere indicazioni sulle corrette modalità di stoccaggio e deposito, che dovranno rispettare le planimetrie di cantiere sulle quali sono correttamente riportati i lay-out interni al cantiere. Eventuali
--	---

	variazioni previste nei POS delle imprese, per la differente dislocazione delle aree di stoccaggio, dovranno essere preventivamente discusse e concordate. RIFIUTI- Nell'ambito dell'area del cantiere l'Impresa appaltatrice dovrà garantire che il deposito e lo stoccaggio dei rifiuti venga effettuato servendosi di idonei contenitori posizionati in luoghi tali da evitare il fastidio provocato da eventuali emanazioni insalubri e nocive; ad intervalli regolari si provveda a consegnare gli stessi a ditta specializzata che li porterà nei punti di raccolta autorizzati. In particolare nella categoria dei rifiuti vengono accorpati tutti i materiali di scarto che possono essere presenti nei cantieri dopo l'avvio dei lavori; imputabili sia alle attività (imballaggi e contenitori, materiali di risulta artificiali o naturali provenienti da scavi, liquidi per la pulizia e la manutenzione di macchine ed attrezzature, contenitori di sostanze impiegate nei lavori, ecc.).
--	--

n) ZONE DI DEPOSITO MATERIALI CON PERICOLO D'INCENDIO ED ESPLOSIONE

SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE CON MISURE DI COORDINAMENTO	Attualmente non sono previsti in cantiere materiali che possano generare pericoli di incendio o di esplosione in quantità rilevante tale da generare il rischio; per ridurre o eliminare i rischi residui sarà cura delle imprese affidatarie ed esecutrici predisporre un numero adeguato di estintori e di protezioni antincendio nella zona delle lavorazioni. Nei POS dovrà essere segnalata la presenza e l'uso di tali sostanze, la ditta dovrà apporre tutta la necessaria segnaletica e dovranno essere attuate le misure antincendio conseguenti.
---	---

4.3. IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI

Paragrafo 2.2.3 - All. XV D.Lgs 81/08

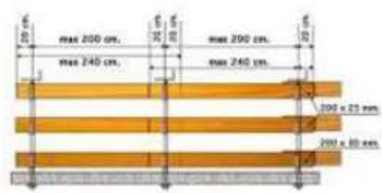
a) RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE

SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE CON MISURE DI COORDINAMENTO	All'interno delle aree di cantiere gli automezzi e le macchine operatrici dovranno circolare a passo d'uomo esclusivamente nell'ambito della viabilità ad essi consentita. Le macchine operatrici dovranno essere condotte da personale esperto e dotate di telaio omologato di protezione del posto di manovra. Dovranno essere presenti addetti per coordinare le manovre dei mezzi per l'entrata e uscita dal cantiere durante le operazioni di carico e scarico del materiale. E' vietata la presenza di automezzi privati dei lavoratori all'interno delle aree operative delimitate ed è vietato l'accesso ai mezzi dei non addetti ai lavori. Dovrà essere vietata la presenza di personale nel raggio d'azione delle macchine operatrici. Durante i lavori non potranno transitare persone non addette nelle aree riservate.
---	---

b) RISCHIO DI SEPPELLIMENTO DA ADOTTARE NEGLI SCAVI

SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE CON MISURE DI COORDINAMENTO	Sono individuabili durante le lavorazioni che interessano lo scavo per la posa scatolari e per la vasca pompe. Si prescrive che vengano posti in opera prima della realizzazione degli scavi, dei parapetti a norma, per stabilire un adeguato segnale visivo e per impedire l'avvicinamento degli operatori a terra ai bracci meccanici in movimento, questi parapetti dovranno essere posati da parte della ditta appaltatrice le opere, che dovrà riportare in modo dettagliato nel proprio POS con la conseguente formazione ed informazione degli operai per tale fase lavorativa. Le palancole precedentemente realizzate serviranno da sostegno per le pareti dello scavo. Si prescrive inoltre di allestire parapetti a norma anche lungo tutto il perimetro dello scavo. Il personale che svolgerà lavori a terra dovrà sempre per tutta la durata dei lavori essere dotato di indumenti ad alta visibilità per poter essere ben individuati dagli autisti dei camion che andranno ad effettuare il trasporto della risulta, inoltre i camion dovranno essere rispettosi del limite di velocità che dentro al cantiere dovrà essere a passo d'uomo, inoltre si richiede che tutti i mezzi che accederanno al cantiere per tale tipologia di servizio siano dotati di girofaro che deve sempre essere acceso e luci abbaglianti sempre accese anche nell'area di cantiere. Inoltre dovranno essere sempre dotati di segnale acustico di retromarcia. Il capo cantiere dovrà assicurarsi che i camion raggiungano al massimo la distanza di 10 m dalla zona di lavorazione. Quanto sopra esposto permette di ridurre il rischio di investimento e seppellimento a causa di mezzi meccanici in movimento e per caduta accidentale di terreno di riporto.
---	--

c) RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO

SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE CON MISURE DI COORDINAMENTO	Sono individuabili come caduta dall'alto, tutte le lavorazioni a ridosso del corso d'acqua. Altresì durante le lavorazioni in prossimità dello scavo per realizzazione della vasca per pompe e nella posa scatolari.	
---	--	---

	Si prescrive che vengano posti in opera dei parapetti a norma, per stabilire un adeguato segnale visivo e per impedire l'avvicinamento degli operatori a bordo dello scolo e dello scavo; questi parapetti dovranno essere posati da parte della ditta appaltatrice le opere, che dovrà riportare in modo dettagliato nel proprio POS con la conseguente formazione ed informazione degli operai per tale fase lavorativa. Si prescrive inoltre che i lavoratori dovranno operare sempre in coppia e non soli; a disposizione siano tenuti dei salvagenti o dei giubbetti di salvataggio nel caso si verifichi una caduta accidentale in acqua. Il personale che svolgerà lavori a terra dovrà sempre per tutta la durata dei lavori essere dotato di indumenti ad alta visibilità per poter essere ben individuati dagli autisti dei camion e dei mezzi d'opera (escavatori, ecc.).	 
--	---	--

d) RISCHIO DI INSALUBRITA' DELL'ARIA NEI LAVORI IN GALLERIA

SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE CON MISURE DI COORDINAMENTO	Non presente
--	--------------

e) RISCHIO DI INSTABILITA' DELLE PARETI E DELLA VOLTA NEI LAVORI IN GALLERIA

SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE CON MISURE DI COORDINAMENTO	Non presente
--	--------------

f) RISCHI DERIVANTI DA ESTESE DEMOLIZIONI O MANUTENZIONI

SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE CON MISURE DI COORDINAMENTO	Le demolizioni riguardano modesti manufatti e saranno eseguite con mezzo meccanico in assenza di personale a supporto durante la lavorazione
--	--

g) RISCHI DI INCENDIO O ESPLOSIONE

SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE CON MISURE DI COORDINAMENTO	Non esistono reali rischi di esplosione e d'incendio se non limitatamente ai rischi connessi all'utilizzo delle macchine e delle attrezzature. E' indispensabile tenere a disposizione degli estintori
--	---

h) RISCHI DERIVANTI DA ECCESSIVI SBALZI DI TEMPERATURA

SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE CON MISURE DI COORDINAMENTO	Durante i lavori esterni ci si trova di fronte a svariate situazioni: d'estate, la combinazione delle temperature stagionali elevate, con la temperatura radiante e con l'intenso lavoro possono arrecare rischi per la salute importanti. D'inverno, al contrario le condizioni climatiche avverse possono compromettere il regolare svolgimento dei lavori. E' necessario garantire la presenza costante di bottiglie di acqua potabile a disposizione dei lavoratori per assicurare un adeguato assorbimento di acqua e sali minerali e non devono essere trascurati anche gli aspetti che riguardano l'organizzazione del lavoro garantendo un'adeguata turnazione del personale. I lavoratori dovranno utilizzare un idoneo copricapo per la protezione dalla radiazione solare e il caschetto protettivo dovrà essere indossato soltanto durante le lavorazioni con il possibile rischio di caduta di materiale dall'alto. Indossare indumenti leggeri di cotone.
--	---

	Nella stagione autunnale/invernale, qualora vi sia esposizione dei lavoratori a condizioni ambientali non favorevoli occorre tenere conto che neve, ghiaccio e vento costituiscono i principali fattori di turbativa per l'esecuzione dei lavori. In aggiunta la presenza di fulmini espone i lavoratori al pericolo di folgorazione
--	--

i) RISCHIO DI ELETTROCUZIONE

SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE CON MISURE DI COORDINAMENTO	Sempre presente durante le lavorazioni nelle quali si usano elettrodomestici o comunque l'impiantistica elettrica.
--	--

l) RISCHIO RUMORE E POLVERI

SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE CON MISURE DI COORDINAMENTO	Siano adottate ed attuare tutte le misure necessarie per ridurre le emissioni di polvere e di rumore; si dovrà inoltre limitare il disturbo al vicinato procedendo con tali lavorazioni in orari specifici. L'Impresa affidataria dovrà prendere visione della classificazione adottata per l'area di intervento e, qualora necessario, chiedere deroga al Comune di Ferrara. Si prevede il superamento dei limiti massimi di emissione acustica indicati dal Comune per la zona in esame (ai sensi della Legge n. 447/95 art. 6 comma 1 lettera h - D.P.C.M. 14 novembre 1997 - L.R. 10 maggio 1999 n. 21 - Art. 7). In tale eventualità l'Impresa affidataria dovrà richiedere deroga al Comune. I problemi più rilevanti collegati alla produzione di polveri sono legati durante l'utilizzo dei mezzi pesanti per le fasi di carico del materiale di risulta nonché per le lavorazioni relative agli scavi. Per la polvere sarà opportuno che una volta individuate le fonti, queste siano periodicamente bagnate.
--	--



m) RISCHIO DALL'USO DI SOSTANZE CHIMICHE

SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE CON MISURE DI COORDINAMENTO	Da verificare comunque dopo la lettura dei POS delle imprese esecutrici Precauzioni a fronte della possibile presenza di amianto: Qualora vi sia il rinvenimento di tubazioni o altri materiali contenenti amianto, dovranno essere sospesi i lavori ed informati il committente ed il CSE per le procedure da attuarsi in merito.
--	---

5. INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI – PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Paragrafo 2.1.2 lett. e) - All. XV D.Lgs 81/08

5.1. ANALISI DELLE INTERFERENZE

Paragrafo 2.3.1 - All. XV D.Lgs 81/08

Si organizzano le lavorazioni in modo tale da evitare la compresenza di più attività nella medesima zona. Ciascuna impresa affidataria informerà i propri subappaltatori di tale prescrizione e vigilerà sul rispetto della stessa.

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

Le imprese esecutrici dovranno tener conto che:

- tutte le macchine ed attrezzature presenti sono ad utilizzo esclusivo dell'impresa affidataria;
- in assenza di lettera di affidamento, ciascuna impresa dovrà utilizzare in cantiere solo macchine ed attrezzature proprie;
- ciascuna impresa, per le proprie attrezzature, dovrà essere in possesso di propri quadretti di cantiere a norma.

Le imprese esecutrici dovranno inoltre informare preventivamente per iscritto il CSE dell'ingresso in cantiere di eventuali subappaltatori. Qualora in corso d'opera si presenti la necessità di interferenze non previste, le stesse dovranno essere preventivamente comunicate al CSE ed autorizzate.

5.2. PRESCRIZIONI OPERATIVE PER LO SFASAMENTO SPAZIALE O TEMPORALE

Paragrafo 2.3.2 - All. XV D.Lgs 81/08

In questo capitolo per maggior chiarezza vengono riassunte le più significative misure di prevenzione e protezione dei rischi derivanti dalla presenza contemporanea e/o successiva di più imprese e/o lavoratori autonomi e dall'interferenza generata da particolari lavorazioni eseguite da un'unica impresa esecutrice. Il **Cronoprogramma dei lavori** consente l'individuazione di tali interferenze.

Le imprese devono porre particolare attenzione e sensibilizzare i loro lavoratori in merito.

Le interferenze individuate nel **Cronoprogramma dei lavori**, sia di una medesima impresa, sia di diverse imprese, hanno carattere temporale e non spaziale:

- Le lavorazioni saranno svolte prevalentemente da un'unica impresa, ma quelle che hanno una sovrapposizione temporale sul diagramma di Gantt, in realtà si succederanno in tratti diversi dell'area d'intervento e, nella medesima area, saranno successive le une alle altre.
- Le previste **interferenze temporali con altre imprese**, saranno invece attività svolte in **distinte aree operative**.

Prescrizioni operative in merito a interferenze fra lavorazioni

Di norma, dovrà essere mantenuta la separazione spaziale fra lavorazioni contemporanee con realizzazione di delimitazione fisica (nastro colorato) nel caso vi fossero diverse imprese al lavoro in zone limitrofe del cantiere o lavorazioni indipendenti anche se effettuate dalla medesima Impresa.

Nel caso non sia possibile mantenere la separazione spaziale, le Imprese esecutrici dovranno mettere in atto le misure indicate nel seguito.

Qualora in corso d'opera si presentino interferenze non previste, le stesse dovranno essere preventivamente comunicate al CSE ed autorizzate. Il CSE convocherà delle riunioni di coordinamento e, alla presenza di tutte le imprese coinvolte, verranno stabilite tutte le modalità operative individuando le responsabilità decisionali nell'area interessata dall'interferenza.

Misure preventive e protettive in merito a interferenze fra lavorazioni

Le misure preventive che devono essere attuate dalle Imprese affidatarie ed esecutrici, relative alle interferenze fra lavorazioni sono di tipo organizzativo: separazione spaziale fra lavorazioni interferenti con segnalazione delle aree di lavoro con nastro a strisce bicolore e cartellonistica adeguata ove necessario, segregazione delle aree a rischio specifico elevato con recinzione di cantiere.

Le misure protettive consistono nella messa in atto, da parte delle Imprese affidatarie ed esecutrici, di opportuni provvedimenti (ad es. opere provvisorie, particolari tecniche esecutive) che minimizzino i rischi delle interferenze.

Qualora, nel corso dei lavori, in seguito a lavorazioni interferenti non previste, dovessero rendersi necessarie nuove misure protettive, le Imprese sono tenute a metterle in atto, previa approvazione del CSE.

Una situazione del cantiere che si verrà a verificare nella parte finale del cantiere sarà l'ingresso degli addetti per la realizzazione degli impianti e delle finiture. Durante questa interferenza di fasi di lavoro il capocantiere (delle imprese presenti), dovrà sorvegliare il rispetto delle distanze, dei percorsi e degli spazi di pertinenza.

DPI in riferimento a interferenze fra lavorazioni

I lavoratori presenti in cantiere, secondo le mansioni e le lavorazioni che dovranno svolgere saranno dotati da parte del datore di lavoro dei necessari DPI. I lavoratori dovranno essere informati sull'uso degli stessi a seconda dei casi o secondo quanto previsto dal piano di sicurezza. Tutti i DPI dovranno essere marcati CE ed essere conformi alle prescrizioni del D.Lgs 475/92 e successive modificazioni ed integrazioni. I dispositivi di protezione individuali ricopriranno un ruolo sostanziale nella prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali, tale ruolo viene altresì ribadito dalle Leggi Vigenti quando richiamano il preciso obbligo del Lavoratore ad usare detti mezzi ed indicano il Preposto quale incaricato ad esigerne l'uso. (vedi Responsabile di cantiere).

Come detto i Lavoratori che svolgeranno operazioni e lavorazioni che li esporranno a rischi di infortunio o malattia professionale saranno dotati di mezzi di protezione individuale appropriati al rischio specifico, opportunamente contrassegnati allo scopo di evitare promiscuità antigeniche. I DPI non saranno mai considerati come sostitutivi di altre misure di prevenzione. Ai Lavoratori, cui saranno consegnati, i mezzi di protezione individuale, sarà fatto obbligo di usarli con cura (ai sensi D.Lgs. 758/1994) segnalando immediatamente ai Preposti l'eventuale perdita della idoneità dei mezzi stessi, altresì all'atto della consegna saranno ricordati tutti i casi in cui le condizioni imporranno l'uso dei DPI e ciò varrà quale opera di formazione e informazione ai sensi del Testo Unico. La scelta e l'assegnazione dei mezzi di protezione individuale dovrà essere fatta dal datore di lavoro in relazione ai rischi specifici presenti nella lavorazione in atto. La scelta, dovrà anche tenere conto dei requisiti di efficienza, funzionalità e tollerabilità, effettuata secondo le procedure di idoneità emanate dagli Enti preposti. L'abbigliamento dovrà risultare comodo, e caldo nei mesi invernali, non eccessivamente attillato ovvero eccessivamente largo, non dovrà presentare fronzoli pendenti, non si potranno indossare scarpe per evitare il rischio che si impiglino nelle attrezzature mobili, dovrà comunque, garantire la piena libertà di movimento in condizioni confortevoli durante eventuali fasi lavorative disagiate e/o a forte rischio. Il lavoratore come già precisato dovrà essere edotto (vedi dichiarazione del titolare dell'impresa) in merito all'uso dei dispositivi di sicurezza e alle motivazioni di tale uso in modo che lui stesso adotti un comportamento di auto tutela. (obbligatoriamente per i DPI di 3° categoria).

A titolo generale si può prevedere l'utilizzo dei mezzi di protezione secondo quanto riportato di seguito.

	Casco CE UNI-EN 397 di colore giallo per gli operatori delle imprese esecutrici (con applicato cinturino sottogola) che dovrà essere indossato sempre durante l'intera permanenza in cantiere.		Pittogramma (adesivo/i sul casco giallo) per gli operatori delle imprese esecutrici addetti all'antincendio ed evacuazione e/o al primo soccorso che dovrà essere sempre visibile sul casco durante la permanenza in cantiere.
	Casco CE UNI-EN 397 di colore bianco per Committente/RdL, suoi Collaboratori, CSE, Direttore Lavori e suoi collaboratori, Visitatori, UPG durante la permanenza in cantiere.		Occhiali antinfortunistici a lenti neutre per tutti durante la permanenza in cantiere. Eventuali esoneri per particolari lavorazioni, dovranno essere preventivamente concordati con il CSE.

	Scarpe antinfortunistiche a punta rinforzata e lamina antiperforazione per tutti i presenti durante l'intera permanenza in cantiere.		Guanti da lavoro specifici per tutti gli operatori durante le lavorazioni in cantiere.
	Indumenti ad alta visibilità per tutti durante l'intera permanenza in cantiere con un minimo di "gilet". Eventuali esoneri per particolari lavorazioni, dovranno essere concordati con il CSE. Non sono ammesse bretelle ad alta visibilità		Imbracature UNI-EN 361 – Addetti al montaggio gru, del ponteggio e ai lavori in quota. Importante: Tutti i lavoratori utilizzati in quota devono aver ricevuto formazione sul rischio caduta dall'alto e sui dpi di terza categoria
	L'obbligo dell'impiego dei protettori auricolari, in particolare cuffie, verrà disposto nei confronti del personale addetto all'uso di mezzi e per tutte quelle lavorazioni il cui livello di esposizione al rumore risulta superiore agli 85 dB(A) come previsto dal Decreto 277/91.		In caso di lavorazioni da effettuarsi con clima piovoso e freddo.

5.2.1. PRINCIPALI INTERFERENZE TRA IMPRESE DIVERSE

Contemporaneità di lavorazioni diverse nel medesimo sito/locale

Per tali situazioni, il CSE, letti PSC e POS pertinenti, convocherà apposita riunione di coordinamento con i Responsabili delle Imprese ivi operanti e quelli dell'Impresa affidataria. In tale riunione verranno valutate le possibili soluzioni per minimizzare i rischi. Se le lavorazioni sono fatte tutte dalla medesima Impresa, si potrà privilegiare la scelta della formazione ed informazione aziendale e dell'intensificazione dei controlli dei preposti di Impresa.

Presenza di imprese diverse o lavoratori autonomi per l'esecuzione del medesimo intervento

Per tali situazioni, il CSE, letti PSC e POS pertinenti, convocherà apposita riunione di coordinamento con i Responsabili delle Imprese ivi operanti e quelli dell'Impresa principale. In tale riunione verranno valutate le possibili soluzioni per minimizzare i rischi. Si dovrà privilegiare lo sfalsamento temporale, la separazione fisica delle aree di lavoro, la protezione fisica delle stesse mediante apprestamenti.

Presenza di servizi interferenti con l'opera o che comunque richiedono l'intervento diretto di imprese collegate con gli enti gestori dei servizi stessi

Non previsti

Forniture o prelievo di materiali da parte di ditte terze

Le Imprese esterne chiamate per fornitura o prelievo di materiali in cantiere dovranno obbligatoriamente presentare il proprio POS qualora eseguano o partecipino all'esecuzione di lavorazioni in cantiere. Qualora invece queste Imprese si limitino al mero trasporto di materiali da o verso il cantiere, dovranno solamente ottenere l'autorizzazione all'ingresso del Responsabile dell'Impresa affidataria e rispettare scrupolosamente le istruzioni impartite circa il comportamento da tenere, i percorsi da seguire e l'ubicazione delle aree di carico-scarico, eventuali rischi specifici presenti e le relative misure da adottare.

In cantiere i soggetti esterni dovranno sempre essere accompagnati da un Responsabile di Impresa o da un preposto di Impresa a tale scopo. Tali preposti infatti dovranno conoscere accuratamente il PSC ed i POS delle Imprese presenti ed essere informati sulle lavorazioni in corso, sulle Imprese presenti, sui rischi di cantiere e sulla modalità di gestione di emergenze ed evacuazione.

Ingresso in cantiere di personale addetto al controllo ed alla pianificazione delle opere

Il cantiere di appalto sarà oggetto di visita oltre che del DL e dell'ufficio di Direzione Lavori, del CSE ed eventuali assistenti, anche da parte di soggetti esterni alle Imprese esecutrici e preposti al controllo dei lavori. A titolo non esaustivo si ricordano a riguardo: i soggetti in rappresentanza della Committenza, della Direzione provinciale del Lavoro e del Servizio di prevenzione delle ASL (SPISAL). L'ingresso di tali soggetti dovrà essere sempre reso noto al Responsabile dell'Impresa affidataria, il quale, tenuto conto delle lavorazioni in atto, informerà degli eventuali rischi specifici presenti sia nelle aree oggetto di sopralluogo che lungo i percorsi di accesso alle stesse e fornirà i DPI del caso.

In cantiere i soggetti esterni dovranno sempre essere accompagnati da un Responsabile di Impresa o da preposto di Impresa a tale scopo. Tali preposti infatti dovranno conoscere accuratamente il PSC ed i POS delle Imprese presenti ed essere informati sulle lavorazioni in corso, sulle Imprese presenti, sui rischi di cantiere e sulla modalità di gestione di emergenze ed evacuazione.

Presso l'ufficio del cantiere base principale l'Impresa affidataria custodirà un adeguato numero di attrezzature complete costituite da caschetto con sottocaschetto usa e getta da distribuire ad eventuali soggetti esterni sprovvisti, stivali antinfortunistici e giubbotti ad alta visibilità.

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

Paragrafo 2.1.2 lett. f) - All. XV D.Lgs 81/08

6.1. 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;
- impianto elettrico di cantiere;
- apparecchi di sollevamento;

nonché ogni altra attrezzatura, apprestamento o infrastruttura di cui si preveda l'uso comune.

6.2. PROCEDURE GENERALI

Prescrizioni speciali:

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.

Opere provvisori:

L'appaltatore è responsabile della corretta gestione di tutte le attrezzature/impianti in eventuale uso comune tra le varie ditte esecutrici. Se l'appaltatore intende temporaneamente chiedere la possibilità di poter affidare tale gestione ad una Ditta esecutrice o lavoratore autonomo, dovrà formalizzarlo per iscritto preventivamente a CSE, indicando nel dettaglio le aree o gli impianti/attrezzature di cui viene delegata la gestione (dichiarazioni di "presa in consegna"). Per contro, ciascuna ditta esecutrice o lavoratore autonomo, prima dell'utilizzo delle opere provvisori dovrà aver acquisito la relativa dichiarazione scritta da parte dall'appaltatore di idoneità dell'opera provvisoria stessa. Le opere provvisori dovranno comunque essere montate da personale specificatamente addestrato, e ne dovrà essere garantita e certificata la manutenzione periodica da parte dell'utilizzatore di cantiere. Indicazioni delle attrezzature comunemente predisposte dall'appaltatore / Impresa principale da compilare e gestire da parte del Direttore Tecnico di Cantiere o Capocantiere del l'appaltatore.

È fatto obbligo all'impresa principale di comunicare al CSE, ogni possibile uso comune di attrezzature di cantiere fra la stessa ed eventuali subappaltatori o lavoratori autonomi; in caso contrario ogni soggetto presente in cantiere (impresa, subappalto e lavoratore autonomo) dovrà avvalersi unicamente delle proprie attrezzature astenendosi dal concederle in uso a terzi.

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.

7. MODALITA' OPERATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO TRA I DATORI DI LAVORO

Paragrafo 2.1.2 lett. g) - All. XV D.Lgs 81/08

7.1. COOPERAZIONE E COORDINAMENTO IN FASE DI ESECUZIONE

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

La convocazione, la gestione e la presidenza delle riunioni è prerogativa del CSE.

La convocazione delle riunioni di coordinamento può avvenire tramite semplice lettera, fax, messaggio telematico o comunicazione verbale o telefonica. I referenti delle imprese convocati dal CSE sono obbligati a partecipare. La verbalizzazione delle riunioni svolte diviene parte integrante dell'evoluzione del PSC in fase operativa.

7.1.1. RIUNIONE DI COORDINAMENTO PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI

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

7.1.2. RIUNIONE DI COORDINAMENTO ORDINARIA

La riunione di coordinamento ordinaria sarà ripetuta, a discrezione del CSE, in relazione all'andamento dei lavori, per illustrare procedure particolari di coordinamento da attuare e verificare l'attuazione del PSC.

Nel caso di situazioni, procedure operative delle imprese o altre situazioni particolari il CSE ha facoltà di indire riunioni di coordinamento straordinarie.

7.1.3. RIUNIONE DI COORDINAMENTO IN CASO DI INGRESSO DI NUOVE IMPRESE

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

8. ORGANIZZAZIONE PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO, EVACUAZIONE

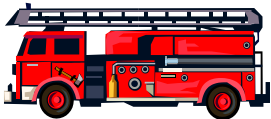
Paragrafo 2.1.2 lett. H) - All. XV D.Lgs 81/08

8.1. GESTIONE DELLE EMERGENZE

L'Impresa affidataria e le ditte coinvolte nei lavori dovranno garantire la presenza di addetti all'emergenze i cui nominativi dovranno essere inseriti nei POS, dovranno poi utilizzare personale adeguatamente formato e a conoscenza delle regole di comportamento basilari.

ASSISTENZA SANITARIA E PRONTO SOCCORSO 	L'Impresa affidataria garantirà la presenza di addetti al primo soccorso formati con specifico corso in numero adeguato durante lo svolgimento dei lavori, nei periodi di presenza dell'Impresa affidataria le altre ditte potranno farvi riferimento previo accordo formale. In ogni caso tutte le ditte partecipanti dovranno provvedere e garantire nei periodi di assenza della ditta principale il medesimo servizio.
PRESIDI SANITARI	Un pacchetto di medicazione/cassetta di pronto intervento contenente quanto previsto dalle norme di legge dovrà essere disponibile nel cantiere in luogo facilmente accessibile e/o sui mezzi che lavorano lontano dalle baracche a cura di ogni impresa esecutrice.
PREVENZIONE INCENDI 	L'intervento presenta modesti rischi di incendio; come precedentemente già segnalato possibili rischi di incendio o esplosione possono presentarsi però a seguito di guasti di macchinari o attrezzature, per cui si prescrive adottare le protezioni antincendio minime per ridurre il rischio; altre situazioni a rischio possono essere determinate da imprevisti relativi a intercettazioni di impianti interrati non segnalati o sacche nascoste di materiali residui infiammabili, durante le lavorazioni bisognerà quindi attenersi alle normative antincendio in vigore. Nel cantiere dovranno pertanto essere disponibili e opportunamente segnalati a seconda dei casi: - estintori a polvere e/o a schiuma per i baraccamenti, attrezzature, macchinari e strutture; - estintori a polvere per depositi e magazzini; - estintore ad anidride carbonica per apparecchiature elettriche. I mezzi antincendio saranno mantenuti in efficiente stato di conservazione, saranno verificati da personale esperto (una volta ogni sei mesi) e avranno istruzioni perfettamente leggibili. L'Impresa affidataria e le ditte coinvolte nei lavori dovranno garantire la presenza di un addetto all'emergenza antincendio in numero adeguato, formati con specifico corso, durante lo svolgimento dei lavori, nei periodi di presenza dell'Impresa affidataria le altre ditte potranno farvi riferimento previo accordo formale. In ogni caso tutte le ditte partecipanti dovranno provvedere e garantire nei periodi di assenza della ditta principale il medesimo servizio.
EVACUAZIONE 	Viste le caratteristiche del cantiere e le attività che in esso si svolgono, per ciascuna zona di lavoro dovrà essere prevista una idonea via di fuga sicura, sgombra da ostacoli e chiaramente segnalata. Il POS dell'impresa principale dovrà contenere il piano di emergenza per assicurare una rapida evacuazione delle diverse zone di lavoro in caso di emergenza, nonché le procedure per evacuare gli infortunati dai ponteggi e da altre zone poco accessibili.

8.2. STRUTTURE PRESENTI SUL TERRITORIO

STRUTTURA		TELEFONO
VVFF 	FERRARA	
SUEM - PRONTO SOCCORSO 	OSPEDALE DI FERRARA	
PRONTO INTERVENTO 	STAZIONE DI FERRARA	112
R.U.P.	ING. GIANLUCA FORLANI	348.5294964
DIREZIONE LAVORI	ING. GIANLUCA FORLANI	348.5294964
CSP	GEOM. MORENO ROSIN	349.6103260
CSE		
SPISAL	CENTRALINO DI FERRARA	0532.235266
DIR. T.LE DEL LAVORO	CENTRALINO DI FERRARA	0532.410711

9. ANALISI E DURATA DELLE LAVORAZIONI

Paragrafi 2.2.3 e 2.2.4 - All. XV D.Lgs 81/08 – Integrato, ove necessario, da tavole, immagini e schemi tecnici esplicativi

Per tutte le lavorazioni e i vari elementi di analisi in precedenza citati, di seguito vengono descritte:

- 1) Le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive necessarie per eliminare o ridurre i rischi al minimo;
- 2) Le misure di coordinamento atte a realizzare quanto sopra al punto 1).

La metodologia seguita per l'individuazione dei rischi è stata quella di suddividere l'opera in categorie di lavorazione o fasi lavorative (vedi programma dei lavori); di ogni fase lavorativa si sono analizzate le caratteristiche e le problematiche per, successivamente, individuare i rischi.

I rischi sono quindi stati analizzati in riferimento: alle norme di legge e di buona tecnica, al contesto ambientale, alla presenza contemporanea e/o successiva di diverse imprese e/o lavorazioni, ad eventuali pericoli correlati, da questa analisi sono state individuate le misure di prevenzione, di coordinamento e le procedure da attuare.

N.B. – la presente metodologia mira ad individuare i rischi specifici derivanti dalla particolarità della situazione del cantiere e dalla sommatoria delle lavorazioni in atto. Si demanda alle singole ditte, l'analisi nel proprio piano operativo di sicurezza (POS) dei rischi tradizionali legati alla loro attività consueta e alle loro attrezzature.

Il coordinatore per l'esecuzione ha il compito di trasmettere mediante verbale di coordinamento quanto sopra, nonché di controllare durante la periodica visita di ispezione che le disposizioni di piano e le procedure siano correttamente eseguite ed applicate.

9.1. SCHEDE DI VALUTAZIONE - INDICAZIONI

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

<i>Stima del rischio</i>	<i>Valutazioni</i>
1	Si tratta di una situazione nella quale un'eventuale incidente provoca raramente danni significativi. IL RISCHIO E' BASSO
2	Si tratta di una situazione nella quale occorre la dovuta attenzione per il rispetto degli obblighi legislativi e delle prescrizioni del presente piano IL RISCHIO E' MEDIO
3	Si tratta di una situazione che per motivi specifici del cantiere o della lavorazione richiede il massimo impegno e attenzione IL RISCHIO E' ALTO

9.1.1. GENERALITA'

Sarà cura dell'impresa affidataria informare tutti i presenti dei nominativi degli addetti all'emergenza e delle procedure di emergenza. Essa dovrà inoltre esporre in posizione visibile i numeri telefonici utili. Sarà cura dell'Impresa affidataria anche verificare (quando risulta presente) le condizioni generali del cantiere e controllare i comportamenti delle altre ditte eventualmente presenti in cantiere.

Gli articoli di legge citati nei paragrafi sottostanti sono riferiti al **D.Lgs. 81/08** e successive modifiche.

9.1.2. LAVORAZIONI – FASI SPECIFICHE

Come già detto in precedenza, l'esecuzione delle lavorazioni viene divisa in fasi principali, successivamente all'interno di queste sono individuate le caratteristiche particolari che vengono, se necessario, analizzate singolarmente.

9.2. SCHEDE DI VALUTAZIONE SINGOLE LAVORAZIONI

9.2.1. ALLESTIMENTO DEL CANTIERE

Sottolavorazioni	
IMPIANTO DEL CANTIERE – OPERAZIONI PROPEDEUTICHE ALL'INIZIO DEI LAVORI	
Descrizione della lavorazione	
Si procede alla individuazione e delimitazione dell'area di cantiere, si provvede alla pulizia mediante la rimozione di erbacce e quant'altro e alla realizzazione della recinzione di cantiere con le modalità già descritte in precedenza. La recinzione dovrà essere in pannelli prefabbricati metallici montati su basi in calcestruzzo. Si installano la baracca ed il wc chimico, i macchinari e quant'altro necessario per l'inizio lavori.	
Analisi dei rischi	Stima del rischio
- Investimento da mezzi meccanici - Inalazione di polvere - Accesso di personale non autorizzato - Mancato coordinamento - Interferenza con la viabilità esistente	
Azioni di coordinamento e misure di sicurezza	
Tutte le operazioni debbono essere svolte in condizioni di assoluta sicurezza nei confronti delle persone, delle cose e dell'ambiente, dovranno essere posizionate tutte le necessarie segnaletiche e il personale dovrà essere in possesso di adeguata formazione. Predisposizione di baracche ad uso spogliatoio, ricovero attrezzature e di servizi igienici. Spianamento dell'area, recinzione, predisposizione aree di deposito per i materiali. Le macchine operatrici dovranno essere condotte da personale esperto e dotate di telaio omologato di protezione del posto di manovra, dovranno quindi essere utilizzate solo da conduttori di provata esperienza anche in caso di brevi interventi. Prima di realizzare l'allestimento dell'area di cantiere, disporre gli apprestamenti necessari per la segregazione delle aree occupate dal cantiere rispetto a quelle cui è concesso il passaggio di non addetti ai lavori. Le zone di pericolo dovranno essere sempre rese inaccessibili. Le opere provvisorie per la delimitazione e la segnalazione delle aree di cantiere devono essere installate e modificate in relazione all'avanzamento dei lavori. L'impresa deve inoltre garantire la presenza di un addetto che coordini le manovre di entrata/uscita dei mezzi dal cantiere e la continua pulizia della sede stradale durante l'intera durata dei lavori.	
Impresa esecutrice:	IMPRESA EDILE
Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice	
Nel POS precisare il nominativo del responsabile di cantiere. Definire le modalità di chiusura dell'area.	



9.2.2. BONIFICA BELLICA

Sottolavorazioni

SCANSIONE SUPERFICIALE – INDAGINI A CAMPIONE IN PROFONDITA'

Descrizione della lavorazione

Questa categoria di lavori comprende esclusivamente l'indagine per accertare la presenza di ordigni bellici e la loro eventuale rimozione. La lavorazione è eseguita esclusivamente da ditta specializzata ed in possesso di autorizzazione dell'Esercito, con l'eventuale assistenza di una macchina movimento terra per l'esecuzione degli scavi. Le operazioni vanno altresì eseguite sotto la supervisione ed il controllo del Genio Militare che, rilascerà appositi certificati di avvenuta bonifica. In caso di ritrovamento di ordigno, il Genio Militare provvede alla sua rimozione e/o neutralizzazione ed in quel caso la competenza in materia per l'organizzazione e la gestione della sicurezza ricade su tale Ente, essendo la questione di ordine e sicurezza pubblica.

Analisi dei rischi		Stima del rischio
- Esplosione - Investimento da mezzi meccanici - Contatto con macchine operatrici - Intercettazione di impianti non segnalati - Caduta nell'area di scavo	- Urti, colpi, impatti e compressioni - Vibrazioni	

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Non è consentita l'esecuzione di altre lavorazioni nell'area di cantiere durante l'indagine e lo scavo. Per scavi oltre 1,5 m di profondità occorre proteggere il ciglio onde evitare possibili cadute all'interno. Delimitare la zona interessata dallo scavo impedendo la presenza di altri lavoratori non direttamente occupati nelle operazioni. I manovratori devono avere la completa visibilità dell'area lavorativa. Non è consentito il deposito di materiali di qualsiasi genere sul ciglio degli scavi. Il terreno destinato al passaggio dei mezzi meccanici e dei lavoratori non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente. Il personale impiegato nelle lavorazioni a terra dev'essere distante dal campo d'azione degli automezzi. Attenersi scrupolosamente a quanto impartito dal Genio Militare.



Impresa esecutrice: DITTA SPECIALIZZATA

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS dovrà prevedere la delimitazione dell'area di lavorazione, i requisiti delle attrezzature, la procedura dettagliata per l'indagine e la bonifica.

9.2.3. DEMOLIZIONI

Sottolavorazioni

DEMOLIZIONE TOTALE DEL MANUFATTO

Descrizione della lavorazione

Ultimato parte dell'allestimento del cantiere si procede alla demolizione totale del manufatto esistente.

Il fabbricato dovrà anche essere preventivamente sgomberato da materiali ed isolato da eventuali impianti interni, dopo di che inizieranno le demolizioni. Con l'ausilio di un escavatore eventualmente dotato di pinza si inizierà dalla copertura e la sottostante struttura, via via con le murature più alte.

Proseguendo sempre dall'alto verso il basso si passerà alle murature più basse e per finire sarà demolito il massetto di pavimentazione.

Le macerie dovranno essere rimosse a mano a mano che la lavorazione procede. In questa fase è previsto lo spostamento del serbatoio di gasolio.

Analisi dei rischi

Stima del rischio

- Ribaltamento mezzi meccanici e/o attrezzature
- Investimento dai mezzi meccanici
- Inalazione di polvere e/o sostanze nocive
- Accesso di personale non autorizzato
- Crolli improvvisi

- Mancato coordinamento
- Ipoacusia da rumore
- Intercettazione di impianti non segnalati
- Interferenza con la viabilità
- Caduta di materiale dell'alto

3

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Prima di iniziare le opere di demolizione, la ditta esecutrice deve verificare l'assenza di impianti o allacciamenti dalle strutture da demolire. L'impresa affidataria deve monitorare costantemente la condizione statica delle strutture dell'immobile oggetto dei lavori di demolizione confrontandosi con un tecnico competente, nel caso anche il DL.

Informare, nella riunione di coordinamento, i Responsabili di cantiere delle ditte appaltatrici interessate dalla lavorazione sulle modalità operative di cui al presente piano sottolineare la particolare pericolosità rappresentata dai lavori in quota e indicare le precauzioni e i comportamenti basilari per diminuire i rischi relativamente alle varie fasi e sotto fasi della lavorazione specifica.

Nel caso si utilizzi un sub appalto, il responsabile dell'impresa affidataria dovrà provvedere adeguato controllo con lo scopo di impedire pericolose interferenze, per ulteriori dettagli si rimanda a quanto indicato nel piano di sicurezza nelle sezioni specifiche.

Provvedere all'applicazione delle procedure per la gestione dei subappalti o per gli interventi di

I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione.

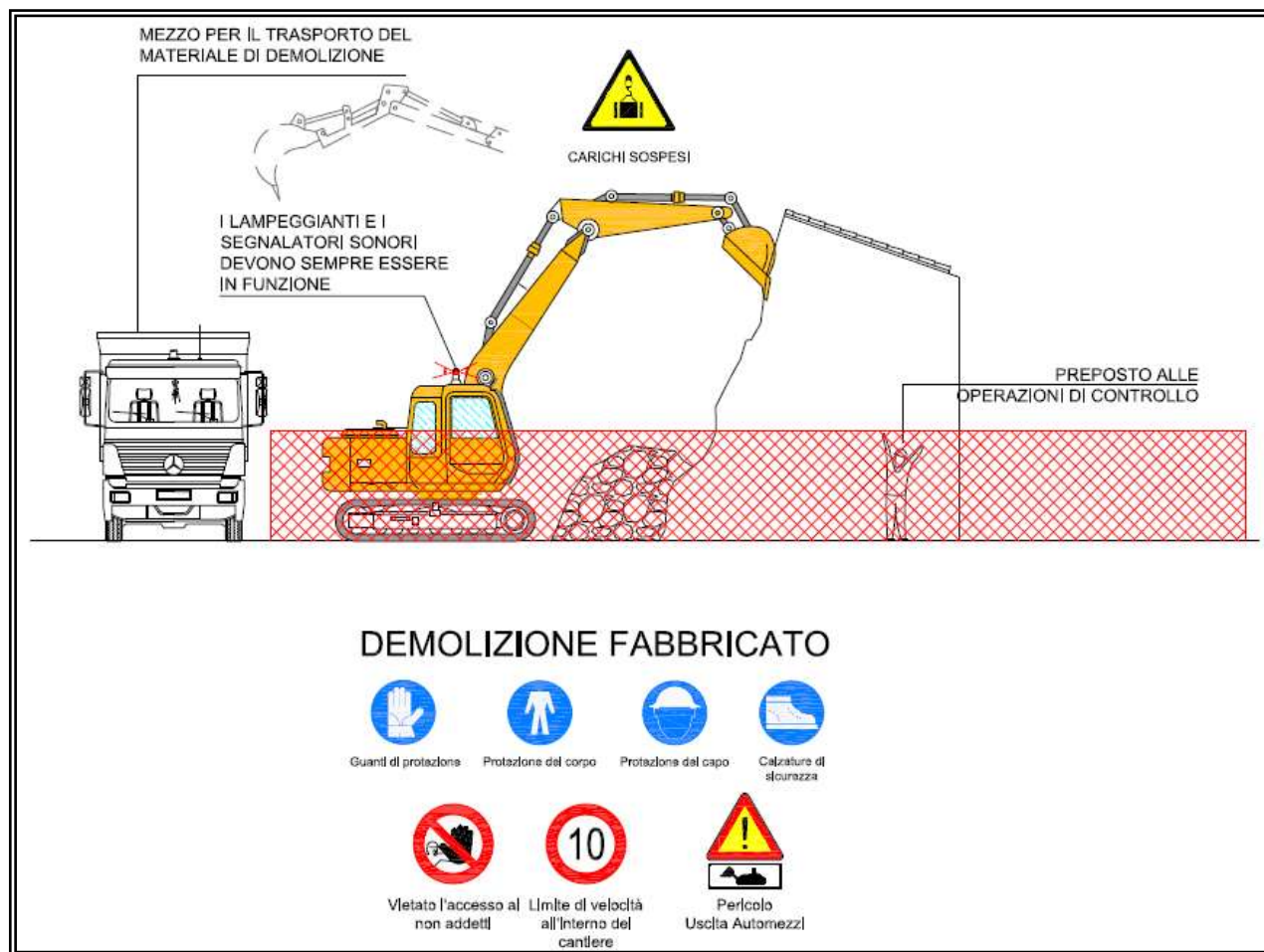


forniture.

Impresa esecutrice: IMPRESA EDILE – DITTA SCAVI

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Definizione delle modalità di abbattimento delle strutture. Procedure di smaltimento ed evacuazione delle macerie.



9.2.4. SCAVI

Sottolavorazioni

INFISSIONE PALANCOLE – IMPIANTO WELL POINT – SCAVI IN GENERE

Descrizione della lavorazione

Questa categoria di lavori comprende lo scavo di sbancamento con l'ausilio di mezzi meccanici, per dar luogo all'imposta di fondazione del manufatto e per la posa di scatolari. Le pareti dello scavo dovranno avere una adeguata pendenza al fine di evitare ogni pericolo di franamento. Si dovrà prevedere un telo di nylon per evitare l'imbibimento del materiale delle scarpate a seguito di precipitazioni atmosferiche.

In caso di necessità gli scavi dovranno essere realizzati secondo l'angolo di natural declivio del terreno o sbadacchiati ed effettuati per strati successivi, senza superare la sensibilità dell'apparecchio rilevatore.

In questa sede, il terreno di risulta dello scavo potrà essere riutilizzato per la realizzazione di argini provvisori al fine di effettuare uno sbarramento dell'acqua; il passaggio dell'acqua sarà comunque garantito predisponendo un sistema di by-pass con tubo aereo e delle pompe.

La macchina di infissione delle palancole si posizionerà a bordo della scarpata del corso d'acqua. Le palancole arriveranno in cantiere su autocarri e immediatamente prelevate per l'infissione o potranno essere stoccate temporaneamente a terra; in entrambi i casi verranno sollevate agganciandole agli appositi occhielli presenti sulla sommità delle stesse e posate a terra. Durante le operazioni di sollevamento non dovrà esservi personale nel raggio di azione dell'autogrù.

Le palancole verranno successivamente sollevate dal mezzo tralicciato, completo di pinza auto vibrante ed infisse; dovranno essere fissate una all'altra tramite appositi incastri. Durante tutto l'arco della lavorazione vi sarà personale a terra a coordinare le manovre dell'operatore. Il personale a terra comunicherà con l'addetto all'infissione con segnali convenzionali ma sempre a distanza di sicurezza dalla macchina.

Per il posizionamento delle palancole si utilizzeranno funi che consentano al personale di rimanere ad adeguata distanza.

Durante l'infissione, l'operatore e gli assistenti utilizzeranno cuffia con auricolari a protezione totale.

Infissione di punte filtranti su una o due file collegate a gruppi aspiranti, montaggio del collettore e della pompa auto addescante di aggotamento.



Analisi dei rischi		Stima del rischio
- Caduta all'interno dello scavo di persone o cose - Seppellimento e schiacciamento - Contusioni a mani e testa - Lesioni, danni dovuti a schegge, tagli, colpi - Contatto con macchine operatrici - Esposizione al rumore	- Esposizione a vibrazioni e scuotimenti - Caduta di materiali - Ribaltamento del mezzo - Investimento da parte dei mezzi meccanici - Urti, colpi, impatti, compressioni al corpo - Vibrazione da macchina operatrice	3

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Verificare la predisposizione delle vie carrabili interne all'area.

Dare disposizioni circa le modalità operative (vedi procedure specifiche) al responsabile di cantiere sui rischi per la viabilità (soprattutto in ore di punta).

Verificare che gli accessi agli scavi siano opportunamente interdetti o che questi ultimi siano contornati da parapetto.

Verificare con l'impresa che le linee elettriche siano state rimosse o disattivate, in alternativa disporre l'utilizzo di mezzi di piccole dimensioni o il loro utilizzo o posizionamento lontano dalle linee aeree.

Verificare che gli scavi siano opportunamente interdetti o che siano contornati da parapetto se profondo oltre i 50 cm.

Negli scavi più profondi oltre 1,5 m. bisogna sostenere le pareti dello scavo o lasciarle inclinate secondo il naturale declivio.

Segregare la zona. I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere.

E' prevista la presenza della sola impresa principale, eventuali interferenze con altre imprese saranno gestite dal CSE.

I manovratori devono avere la completa visibilità dell'area lavorativa. Non è consentito il deposito di materiali di qualsiasi genere sul ciglio degli scavi. Il terreno destinato al passaggio dei mezzi meccanici e dei lavoratori non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente. Il personale impiegato nelle lavorazioni a terra dev'essere distante dal campo d'azione degli automezzi. Divieto di avvicinamento al personale non addetto alle macchine operatrici. Monitorare eventuali cedimenti delle strutture circostanti esistenti durante la fase di pompaggio (abbassamento della falda) dell'impianto well-point.

Monitorare la distanza dalla linea elettrica.



Impresa esecutrice:

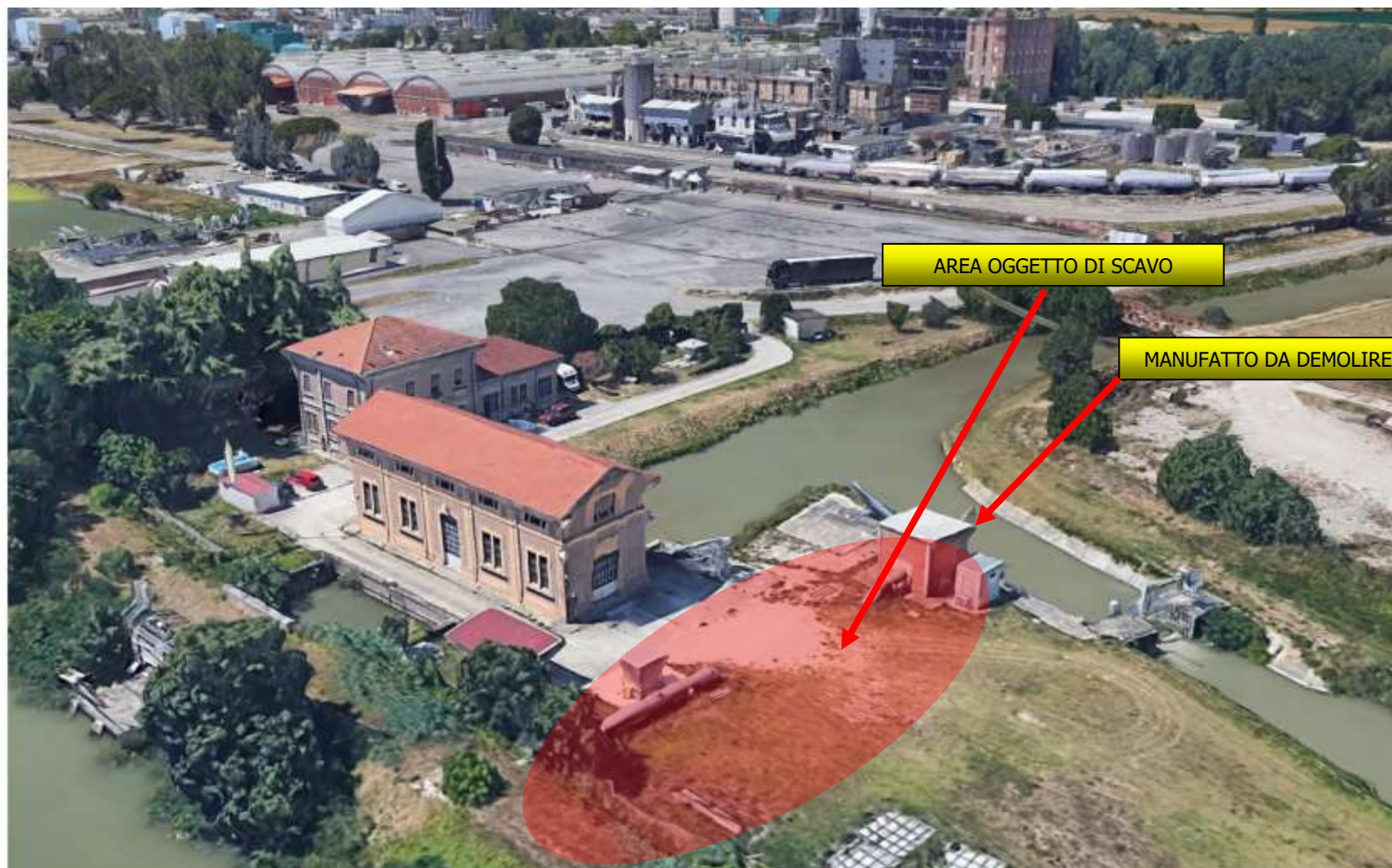
IMPRESA EDILE - DITTA SCAVI

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS, oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà indicare:

- I macchinari impiegati per le lavorazioni di scavo con la descrizione degli accorgimenti previsti per eliminare il rischio di contatto con le linee elettriche aeree;
- Identificazione delle aree di eventuale deposito dei materiali di scavo;
- Individuazione delle discariche ove conferire il materiale di scavo;
- Modalità di delimitazione della zona interessata dagli scavi;
- Indicazione dei controlli preventivi e periodici effettuati sulle attrezzature, macchine e opere provvisionali.

Formazione degli addetti in merito allo svolgimento di lavori in ambienti confinati.



9.2.5. POSA SCATOLARI E REALIZZAZIONE MANUFATTO IN OPERA

Sottolavorazioni

POSA DEL FERRO PER LA FORMAZIONE DI GABBIE - ARMATURA E REALIZZAZIONE CASSERI - GETTO DEL CLS - DISARMO DELLE STRUTTURE – POSA SCATOLARI

Descrizione della lavorazione

Dopo aver realizzato gli scavi e posizionato le opere provvisorie di sicurezza quali parapetti, ecc, si procederà alla cassetta del manufatto in opera ospitante le pompe.

Fornitura e posa in opera di ferro per armature c.a.: rifornimento del ferro per l'esecuzione delle armature; lavorazione del ferro tondo (liscio o ad aderenza migliorata) o dei pannelli di rete elettrosaldata; posa in opera all'interno dei casseri predisposti, incluso il sollevamento al piano di lavoro.

In tale fase il ferro sagomato verrà trasportato assemblato o sciolto a seconda delle esigenze di lavorazione, all'arrivo in cantiere si provvederà allo scarico con idoneo mezzo sollevatore o a mano, gli operatori provvederanno quindi alla posa in opera del ferro con l'ausilio di mezzi meccanici o a mano. Qualora il ferro non fosse già assemblato si provvederà alla legatura in opera mediante legacci alle giunzioni con filo di ferro dolce a due o tre fili.

Esecuzione di getto in cls armato: esecuzione di strutture, in c.a. eseguite in opera, con impiego di calcestruzzo preconfezionato, trasportato in sito su autobetoniere, o realizzate con l'impiego di elementi prefabbricati; compreso sollevamento lavorazione e getto del calcestruzzo preconfezionato mediante pompa, sezione o canale.

In tale fase il calcestruzzo verrà trasportato presso l'area di cantiere da autobotti munite se necessario di braccio estensibile, l'autobotte dovrà posizionarsi in modo tale da rendere il più agevole le operazioni di scarico del cls, gli operatori pertanto procederanno all'immissione del getto in cls all'interno dei casseri se necessari e quindi alla vibratura del getto in modo da renderlo omogeneo. Al termine delle operazioni di getto gli operatori provvederanno alla pulizia degli attrezzi utilizzati mentre l'operatore della botte laverà la botte nelle parti interessate dal passaggio del getto. Infine l'autobotte uscirà dal cantiere ponendo la massima attenzione.

Posa scatolari: una volta asciutto si provvede a realizzare una platea di base per l'appoggio degli scatolari in calcestruzzo.

La posa avviene il sollevamento con auto gru precedentemente stabilizzata e posizionata secondo le regole già più volte richiamate; il sollevamento e messa in opera dei condotti scatolari, dovrà avvenire utilizzando un idoneo strumento, bilancino, appositamente tarato per gli stessi, munito di gancio scorrevole in due posizioni al fine di consentire la movimentazione, in piano, del bilancino vuoto, la presa e il rilascio del manufatto, lo scarico e l'immissione nello scavo.

La posa e dei condotti scatolari verrà effettuata facendo incastrare i maschi nelle femmine, inforcando quindi il manufatto nel lato femmina, onde evitare possibili danneggiamenti alla guarnizione di tenuta.

Le guarnizioni (quando richieste) dovranno essere incollate, utilizzando collanti di uso comune (ex. Bostik), sul maschio appositamente sagomato del manufatto, dovranno quindi essere momentaneamente pinzate per una migliore aderenza e onde evitate sganciamenti sui lati lunghi dell'incastro.



Analisi dei rischi		Stima del rischio
- Ribaltamento mezzi meccanici e/o attrezzature - Investimento dai mezzi e durante la movimentazione carichi - Inalazione di polvere e/o sostanze nocive - Accesso di personale non autorizzato - Mancato coordinamento ed interferenza tra ditte - Caduta nello scavo/corso d’acqua – annegamento - Stazionamento persone sotto carichi sospesi	- Lesioni dai ferri di richiamo sporgenti, contusioni, abrasioni - Ipoacusia da rumore - Lombalgie dovute agli sforzi - Incendio esplosione - Interferenze con la viabilità - Impiego funi o catene non revisionate - Scorretta imbragatura elementi	3
Azioni di coordinamento e misure di sicurezza		
Durante le attività sopra citate l’intervento di addetti esterni per la fornitura di materiali o di manodopera (l’autista dell’autobetoniera durante i getti dei calcestruzzi e i ferraioli per la posa del ferro, ecc) deve essere gestito dalla ditta affidataria. Mantenersi fuori dalla zona di manovra dell’autobetoniera e prestare attenzione al convogliatore. Evitare la presenza del personale non strettamente necessario. Fare uso di stivali con punta rinforzata, tuta da lavoro, guanti, occhiali antischegge. Evitare il contatto con gli oli disarmanti e tenere e portata di mano la relativa scheda di sicurezza Provvedere alla rimozione dei puntelli solo dopo la maturazione. Per eliminare il rischio di ferita dai ferri di richiamo provvedere con la piegatura a riccio della parte terminale. In alternativa ricoprire con appositi tappi a fungo. Impiegare personale formato ed addestrato in ambienti confinati (d.lgs. 177/2011) Il posizionamento dell’autobetoniera dovrà avvenire a distanza di sicurezza dai cavi aerei presenti considerando anche lo sbraccio.		
Impresa esecutrice:	IMPRESA EDILE – FERRO E CLS (fornitori)	
Contenuti specifici del POS dell’impresa esecutrice		
Indicare la zona di stazionamento dei mezzi durante i getti. Nel POS dovranno essere evidenziate le procedure per la realizzazione in sicurezza di tutte le fasi relative al getto ed alla posa di scatolari. Formazione degli addetti in merito allo svolgimento di lavori in ambienti confinati.		



9.2.6. INSTALLAZIONE CABINA PREFABBRICATA

Sottolavorazioni

SCAVO E REALIZZAZIONE PLATEA DI APPOGGIO – POSIZIONAMENTO CABINA PREFABBRICATA

Descrizione della lavorazione

Scavo: esecuzione dello scavo con mezzi meccanici e camion per il trasporto del terreno scavato alla profondità indicata dalla D.L. Lo scavo non risulta profondo ma e' comunque necessario realizzare delimitazioni del bordo con parapetto ligneo e nastro segnalatore qualora la profondità sia superiore a 50 cm.

Lo scavo dovrà essere sempre delimitato da barriere di segnalazione, per garantire l'incolumità degli operatori.

Platea: realizzazione di platea a sostegno del blocco prefabbricato. Si realizzeranno casseforme in legno per opere in c.a. Si provvederà alla realizzazione delle gabbie d'armatura all'interno delle casseforme ed alla stesura di oli disarmanti sulle stesse. Quindi saranno effettuati i getti di calcestruzzo mediante autobetoniera. Vibrazione finale.

Posa cabina: la presente fase prevede la posa in opera di cabina prefabbricata in cemento vibro compresso sopra alla platea in c.a. Il manufatto sarà trasportato in cantiere con autocarro dotato di braccio semovente che provvede anche alla loro posa. E' previsto il rivestimento del manufatto in mattoni a vista come elemento di finitura esterno.



Analisi dei rischi

Stima del rischio

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Ribaltamento mezzi meccanici e/o attrezzature - Investimento dai mezzi e durante la movimentazione carichi - Inalazione di polvere e/o sostanze nocive - Accesso di personale non autorizzato - Impiego funi o catene non revisionate - Elettrocuzione - Proiezione schizzi di cemento | <ul style="list-style-type: none"> - Scorretta imbragatura elementi - Stazionamento persone sotto carichi sospesi - Mancato coordinamento - Interferenze con la viabilità - Caduta materiali dall'alto - Urti, colpi e impatti - Contatto con l'autobetoniera e con il convogliatore |
|--|---|

2

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Le imbracature devono essere eseguite correttamente. Nel sollevamento dei materiali seguire le norme di sicurezza espresse. Usare i dispositivi di protezione individuale.

Nella guida dell'elemento in sospensione usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.). Per staccare l'elemento dai ganci di sollevamento procedere attenendosi scrupolosamente alle disposizioni ricevute. Non staccare l'elemento dai ganci di sollevamento sino a che non ne sia garantita la stabilità. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti. Vincolare saldamente le funi di trattenuta delle cinture di sicurezza solo nei punti che vengono indicati.

Rispettare le istruzioni ricevute per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. Divieto di avvicinamento al personale nella zona sottostante al carico, ed evitare qualsiasi interferenza con altre lavorazioni. Dovrà essere inibita l'operatività di lavorazioni terze in corrispondenza delle aree sottostanti, dei locali direttamente coinvolti dalle operazioni in oggetto, o

comunque passibili di generare interferenza con le operazioni in oggetto.

Impresa esecutrice:	IMPRESA EDILE
----------------------------	---------------

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Specificare la modalità di posizionamento e fornitura del calcestruzzo.

Il POS dovrà prevedere le modalità esecutive e i requisiti delle attrezzature e le modalità di delimitazione delle aree di lavorazione. Le lavorazioni saranno eseguite con uso d'imbracature di sicurezza e sotto la sorveglianza del capocantiere.

9.2.7. INSTALLAZIONE APPARECCHIATURE ED IMPIANTI ELETTRICI

Sottolavorazioni

INSTALLAZIONE SCOMPARTI MT/ BT – POSA CANALIZZAZIONI – CABLAGGIO COMPONENTI E COLLAUDO FINALE

Descrizione della lavorazione

In questa fase gli elettricisti devono provvedere al collocamento e collegamento degli scomparti nei vari alloggiamenti in sostituzione degli impianti da dismettere, lavorando sugli impianti in assenza di tensione. Si prosegue provvedendo ad effettuare i collegamenti delle linee di alimentazione e di terra, quindi si effettua il montaggio degli interruttori e altra componentistica ritenuta indispensabile

Analisi dei rischi

Stima del rischio

- Contusioni
- Abrasioni e schiacciamenti delle mani e dei piedi
- Caduta materiale dall'alto durante la movimentazione
- Accesso di personale non autorizzato
- Lombalgie dovute agli sforzi

- Elettrocuzione
- Incendio
- Movimentazione manuale dei carichi
- Contatti accidentali
- Inalazione polveri

2

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Durante i lavori prevedere lo stacco della tensione ed in generale nell'impianto per prevenire il rischio di folgorazione. Verificare l'integrità dei cavi dell'alimentazione elettrica, predisporre le linee in modo da non poter essere danneggiati meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori, utilizzare prolunghe a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico. Preferire l'utilizzo di utensili a batteria, se non possibile prevedere l'utilizzo di utensili elettrici alimentati a bassa tensione oppure provvisti di doppio isolamento.

E' opportuno tenere a disposizione un estintore.

La squadra di lavori deve essere sempre formata da almeno 2 addetti.



Impresa esecutrice:

ELETTRICISTA

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

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

9.2.8. INSTALLAZIONE IMPIANTI SPECIALI E SOTTO SERVIZI

Sottolavorazioni

POSA TUBAZIONI, POMPE, RACCORDI, SARACINESCHE E GRIGLIATI – POSA CAVIDOTTI E POZZETTI

Descrizione della lavorazione

Ultimata la realizzazione del manufatto in calcestruzzo si procederà all'installazione di tubazioni, pompe, raccordi e saracinesche nonché di un grigliato amovibile per consentire le future operazioni di pulizia e manutenzione.

Per il passaggio dell'acqua dalla parte opposta sul canale Boicelli è previsto il posizionamento di tubazioni previo uno scavo per interrimento parziale sulla sommità arginale. Successivamente si procederà con degli scavi in trincea scavo per il passaggio di cavidotti per collegamenti in MT e BT dalle cabine elettriche, alle pompe del manufatto, all'idrovora esistente compreso la posa di pozzetti prefabbricati come richiesto dal capitolato. Durante tale fase l'operatore provvederà alla posa di pozzetti in cls e tubazioni, si appresterà quindi alla stesa di sabbia a ricoprimento delle stesse segnalando il tracciato con nastro in nylon. L'operatore provvederà inoltre alla realizzazione dei fori nei pozzetti per l'innesto delle tubazioni e infine procederà alla sigillatura attorno alle tubazioni con malta confezionata con betoniera presso il cantiere.



Analisi dei rischi

Stima del rischio

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Ribaltamento mezzi meccanici e/o attrezzature - Investimento dai mezzi e durante la movimentazione carichi - Inalazione di polvere e/o sostanze nocive - Accesso di personale non autorizzato - Contatto con cavi elettrici | <ul style="list-style-type: none"> - Ipoacusia da rumore - Lombalgie dovute agli sforzi - Elettrocuzione, incendio esplosione - Interferenze con la viabilità - Intercettazione di impianti non segnalati |
|---|--|

2

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Sia posto in essere adeguato controllo e sorveglianza.

Dare disposizioni per la gestione dei subappalti o interventi da parte di altre ditte esterne

Tenere una riunione con i Responsabili di cantiere delle ditte appaltatrici interessate dalla lavorazione per definire i punti critici della lavorazione e di quelle contemporanee, indicare le precauzioni e i comportamenti basilari per diminuire i rischi.

Vietato effettuare operazioni di saldatura: su recipienti o tubi chiusi; su recipienti o tubi aperti che contengano materie che possano dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose; - su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che, con l'azione del calore, possono formare miscele esplosive.

Vedere indicazioni su lavorazioni in prossimità della linea elettrica



Impresa esecutrice:

IMPRESA EDILE – ELETTRICISTA – DITTA SPECIALIZZATA

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS dovrà fornire le misure di sicurezza per l'esecuzione dei lavori in presenza dei cavi della linea elettrica aerea.

9.2.9. DISALLESTIMENTI

Sottolavorazioni

RIPRISTINO DEI LUOGHI - DISALLESTIMENTI

Descrizione della lavorazione

Ad ultimazione dei lavori si procederà alla sistemazione del terreno mosso ed avvallato a seguito delle operazioni di scavo e per il passaggio di mezzi d'opera.

Il livellamento del terreno deve essere eseguito con mezzi meccanici cingolati o gommati dotati di impianto a raggio laser che consentono di seguire in modo uniforme le pendenze di progetto; in questa fase verrà ripostato il terreno sulla zona in cui sono stati precedentemente posati gli scatolari.

Per il disallestimento vengono rimosse le recinzioni di cantiere, i parapetti provvisori, i baraccamenti e quant'altro presente durante tutto l'arco temporale dei lavori; il materiale riutilizzabile viene caricato e trasportato al magazzino e verrà ripristinato il sito.



Analisi dei rischi

Stima del rischio

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Inalazione di polvere - Accesso di personale non autorizzato - Interferenze con la viabilità - Investimento | <ul style="list-style-type: none"> - Lombalgie dovute agli sforzi - Investimento durante la movimentazione di carichi - Contatti accidentali - Contatto con mezzi d'opera |
|--|---|

1

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Coordinamento fra personale a terra e conducenti dei mezzi; mezzi transitanti a passo d'uomo all'interno del cantiere.

Impresa esecutrice:

IMPRESA EDILE

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Nel POS dovranno essere evidenziate le procedure per disallestimento del cantiere ed evitare rischi di interferenza con l'ambiente circostante. Indicare la zona di stazionamento dei mezzi utilizzati per il carico dei materiali. Inoltre il POS dovrà prendere in considerazione le seguenti fasi lavorative comuni:

- il carico dei materiali per il loro allontanamento dal cantiere;
- la movimentazione delle recinzioni durante la rimozione, dal luogo di installazione a quello di carico.

10. CRONOPROGRAMMA

Paragrafo 2.1.2 lett, i) - All. XV D.Lgs 81/08

Elaborato R116

11. COSTI

Paragrafo 2.1.2 lett, l) - All. XV D.Lgs 81/08

La stima dei costi riportata nella pagina successiva quantifica l'importo necessario alla realizzazione degli apprestamenti, al rispetto delle procedure ed alla messa in atto dell'attività di formazione ed informazione che le imprese esecutrici si impegnano ad attuare per garantire la sicurezza e l'igiene del luogo di lavoro.

Tale importo dovrà essere scorporato dall'ammontare dei lavori indicato nel capitolato d'appalto quale base d'asta e non potrà in nessun caso essere soggetto a ribasso.

Eventuali maggiori costi imputabili alla sicurezza, perché non previsti in questa sezione o perché eccedenti le valutazioni riportate, non potranno in nessun caso essere addebitati e computati alla committenza. Per la stima dei costi per la sicurezza si sono considerati gli elementi elencati nel punto 4 All. XV del D.Lgs. 81/08.

Per la loro stima sono stati adottati i seguenti criteri:

- per ciò che concerne le opere provvisorie è stato considerato addebitabile l'intero costo;
- per ciò che concerne le dotazioni di sicurezza delle macchine, esse sono state escluse dal costo della sicurezza intendendosi che si deve far ricorso ad attrezzature rispondenti a requisiti di legge;
- per ciò che concerne la riutilizzabilità di materiali ed attrezzature si è fatto ricorso ai noli e, quando ciò non è stato possibile i costi sono stati riportati pro-quota in relazione ai possibili riutilizzi.

La stima è stata effettuata in modo analitico per voce singola a corpo e/o a misura.

I prezzi unitari delle singole voci fanno riferimento al "Elenco Regionale dei prezzi delle Opere Pubbliche della Regione Emilia Romagna", aggiornato per l'anno 2024.

I costi della sicurezza sono quelli compresi nell'elenco di cui al punto 4.1 All. XV del decreto legislativo n. 81/08, sono valutati complessivamente in € 30.405,43 e non sono soggetti a ribasso d'asta.

Vedasi stima analitica allegata al presente PSC – elaborato R202

12. PRESCRIZIONI OPERATIVE

Paragrafo 2.1.2 lett, l) - All. XV D.Lgs 81/08

11.1. PRESCRIZIONI PER LE IMPRESE AFFIDATARIE

Le imprese affidatarie dovranno verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese subaffidatarie rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al CSE (art.97, comma 3, lettera b del Decreto).

L'eventuale sospensione dei lavori o delle singole lavorazioni a seguito di gravi inosservanze delle imprese esecutrici e/o dei lavoratori autonomi, comporterà la responsabilità dell'impresa affidataria per ogni eventuale danno derivato. Si ritiene "grave inosservanza", e come tale passibile di sospensione dei lavori, anche la presenza di lavoratori non in regola all'interno del cantiere.

All'interno del cantiere, quando vi sia presenza di operai di un'impresa, dovrà essere sempre presente il relativo responsabile di cantiere o il datore di lavoro o suo sostituto incaricato, allo scopo di organizzare e gestire i lavori.

11.2. PRESCRIZIONI PER I LAVORATORI AUTONOMI

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

11.3. PRESCRIZIONI PER TUTTE LE IMPRESE

Alle imprese esecutrici competono i seguenti obblighi:

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

Le imprese hanno l'obbligo di dare completa attuazione a tutte le indicazioni e prescrizioni contenute nel presente PSC. In particolare, le imprese debbono informare i propri subappaltatori ed i propri fornitori dei rischi specifici del cantiere e di quelli indicati nel PSC e nel POS.

Il presente PSC deve essere esaminato in tempo utile (prima dell'inizio lavori) da ciascuna impresa esecutrice; tali imprese, sulla base di quanto qui indicato e delle loro specifiche attività, redigono e forniscono al CSE, prima dell'inizio dei lavori il loro specifico POS.

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

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

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

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

11.4. PRESCRIZIONI PER LA GESTIONE DEI SUBAPPALTI

Si suggerisce di vietare contrattualmente il subappalto, ma in taluni casi quando le circostanze o la particolarità dei lavori lo permettono, il negozio del subappalto può essere espressamente autorizzato e reso noto in particolare al CSE.

Le imprese affidatarie che intendono avvalersi di ditte sub appaltatrici per l'esecuzione delle lavorazioni appaltate devono farsi carico di trasmettere i criteri di gestione e le regole per l'esecuzione dei lavori e del controllo circa l'applicazione delle stesse.

In caso di sub appalti devono essere attivate per tempo tutte le procedure dell'Art. 97.

La ditta Affidataria risponde al Committente delle inadempienze delle ditte sub appaltatrici e dei fornitori.

Nel caso quindi si verificassero delle lavorazioni in subappalto o forniture franco cantiere da parte di ditte terze con le quali non esistono legami contrattuali diretti con il Committente, si stabilisce che:

Caso di lavorazioni in subappalto:

- La ditta aggiudicataria deve comunicare al Committente ed al CSE i nominativi dettagliati delle ditte subappaltatrici e le date di ingresso in cantiere per l'esecuzione dei lavori (comunicazione scritta controfirmata per ricevuta);
- la ditta aggiudicataria deve fornire copia del PSC alla ditta subappaltante;
- la ditta aggiudicataria deve richiedere tutte le certificazioni ed iscrizioni previste all'Art. 90 comma 9 e nell'All. XVII al Testo Unico);
- la ditta aggiudicataria deve verificare l'idoneità tecnico professionale delle ditte subappaltanti (vedi paragrafo specifico);
- la ditta aggiudicataria deve richiedere alla ditta subappaltante e fornitrici di materiali copia del Piano operativo e trasmetterlo al CSE;
- la ditta aggiudicataria deve dare istruzione e formazione alle ditte subappaltanti o fornitrici di materiali sui rischi, pericoli, modalità di intervento e norme di comportamento ecc., in modo analogo alle procedure riservate al personale dipendente proprio (se esistente);
- la ditta aggiudicataria deve controllare e vigilare sull'operato delle ditte subappaltanti con procedure analoghe a quelle riservate ai propri dipendenti (se esistenti).

Caso di forniture di materiali:

Oltre i punti del paragrafo precedente si dovranno rispettare le seguenti prescrizioni:

- gli addetti alla fornitura devono essere rigorosamente accompagnati dal responsabile di cantiere della ditta che ha richiesto la fornitura;

- gli addetti alle forniture devono essere sempre in prossimità del loro mezzo;
- gli addetti alle forniture non devono partecipare alle lavorazioni in atto;
- gli addetti alle forniture devono eseguire esclusivamente le operazioni di scarico nella zona stabilita dal responsabile di cantiere della ditta ordinante;
- la zona di scarico deve essere la più lontana possibile dalla zona lavorazioni o dalle zone dove sono presenti pericoli o dove si possono innescare interferenze;
- la zona di scarico deve essere il più vicino possibile all'ingresso.

Particolare cura deve essere fatta per le "forniture" di cls (autista autobetoniera) che per ovvie esigenze deve trovarsi in prossimità della lavorazione, a tal proposito si stabilisce che la ditta aggiudicataria che ordina la fornitura deve sovrintendere alle operazioni di scarico con attenzione maggiore controllando passo-passo l'operato dell'autista/i.

11.5. PRESCRIZIONI PER IMPIANTI, MACCHINE E ATTREZZATURE

I datori di lavoro delle imprese esecutrici curano la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e delle attrezzature al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

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

- indicazione dei livelli sonori delle macchine ed attrezzature che verranno impiegate dedotti dall'applicazione del D.Lgs 195/06;
- libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 Kg;
- copia denuncia al PMP per gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 Kg;
- verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento;
- verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- copia di autorizzazione ministeriale e relazione tecnica per i ponteggi metallici fissi;
- dichiarazione di conformità legge 46/90 per l'impianto elettrico di cantiere;
- copia delle schede di sicurezza delle sostanze che saranno utilizzate in cantiere;
- libretti d'uso e manutenzione delle macchine.

Le attrezzature devono ritenersi di uso comune per tutta la durata dei lavori e saranno fornite dall'Impresa affidataria.

Attrezzature: autocarri – escavatore o terna con benna – pala compatta o miniescavatore – pala meccanica - flessibile – martello demolitore - martello, mazza, piccone, pala o badile o altra attrezzatura per battere o scavare - recinzione di qualsiasi genere - attrezzi generici di utilizzo manuale – carriola – cavi in acciaio.

Materiali: legname – ghiaione – sabbia – teli.

Il presente elenco deve essere considerato indicativo e non esaustivo in quanto da integrarsi con gli elenchi dettagliati che forniranno le varie ditte nel piano operativo e il computo metrico o il capitolato di spesa.

11.6. VALUTAZIONE DEL RUMORE PER I LAVORATORI

L'esposizione dei lavoratori al rumore è stata valutata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione ed ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni riconosciuti dalla commissione prevenzione infortuni.

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

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

- in quanto vengono eguagliati e/o superati i **valori inferiori di azione** pari a **80 dB(A)** con un *ppeak* pari a **112 Pa** quando sono in funzione le seguenti macchine: autogrù, autobetoniera cls., escavatore, pala meccanica; per tali lavoratori si richiede adeguata informazione e formazione sui rischi provenienti dall'esposizione al rumore, sulle procedure di lavoro, sull'uso corretto dei D.P.I., nonché la disponibilità degli stessi D.P.I. per l'udito;
- in quanto vengono eguagliati e/o superati i **valori superiori di azione** pari a **85 dB(A)** con un *ppeak* pari a **140 Pa** quando sono in funzione le seguenti attrezzature o macchine: martello demolitore, scanalatrice, sega circolare, smerigliatrice angolare, trapano elettrico, rullo compressore; per tali lavoratori il datore di lavoro fa tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. dell'udito, elabora ed applica un programma di misure tecniche ed organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, li sottopone alla sorveglianza sanitaria prevista e provvede a segnalare e delimitare le aree a rischio.

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

Il POS delle imprese dovrà quindi contenere la valutazione preventiva dell'esposizione personale al rumore dei gruppi omogenei di lavoratori impegnati nelle diverse fasi lavorative e l'individuazione dei DPI scelti e assegnati ai lavoratori esposti.

11.7. VALUTAZIONE PREVENTIVA RISCHIO VIBRAZIONI

Per l'esposizione quotidiana personale dei lavoratori alle vibrazioni meccaniche il D.Lgs. 81/2008 definisce un **valore d'azione giornaliero** ed un **valore limite di esposizione giornaliero**, entrambi normalizzati a un periodo di riferimento di 8 ore lavorative. Tali valori sono diversi a seconda si tratti di vibrazioni trasmesse al sistema **mano-braccio** o trasmesse al **corpo intero**. Lo stesso decreto consente di effettuare la valutazione in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione ed ai livelli di accelerazione standard individuati da studi e misurazioni effettuati dall'INAIL, dalle regioni, dal CNR o direttamente dai produttori o fornitori.

Nel cantiere in esame si prevede "rischio da vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio" significativo per i lavoratori impegnati in cantiere in quanto si ha una fascia di esposizione con $2.5 \text{ m/s}^2 < A(8) < 5 \text{ m/s}^2$ per gli addetti all'utilizzo di macchine utensili per demolizioni ecc., per i quali si richiedono misure di tutela per i soggetti esposti:

- adozione di sistemi di lavoro ergonomici che consentano di ridurre la pressione da applicare all'utensile;
- sostituzione dei macchinari che producono elevati livelli di vibrazioni;
- effettuazione di manutenzione regolare e periodica degli utensili;
- adozione di cicli di lavoro che consentano di alternare periodi di esposizione a vibrazioni a periodi in cui il lavoratore non sia esposto a vibrazioni;
- impiego di DPI (guanti antivibranti);
- informazione sul rischio da esposizione a vibrazioni e formazione specifica sulle corrette procedure di lavoro ai fini della prevenzione e riduzione del rischio da esposizione a vibrazioni mano-braccio (corrette modalità di impugnatura degli utensili, impiego dei guanti per operazioni che espongono a vibrazioni, adozione di procedure di lavoro per il riscaldamento delle mani prima e durante il turno di lavoro, incremento di rischio di danni da vibrazioni in soggetti fumatori, esercizi e massaggi alle mani da effettuare nelle pause di lavoro).
- effettuazione di controlli sanitari preventivi e periodici da parte del medico competente.

Il datore di lavoro dovrà comunque:

- Programmare l'organizzazione tecnica e/o di lavoro con le misure destinate a ridurre l'esposizione. Tra tali misure prioritaria importanza riveste:
- pianificare la manutenzione dei macchinari;

- identificare le condizioni operative o i veicoli che espongono ai più alti livelli di vibrazioni ed organizzare laddove possibili turni di lavoro tra operatori e conducenti per ridurre le esposizioni individuali;
- pianificare laddove possibile i percorsi di lavoro scegliendo quelli meno accidentati oppure, dove possibile, effettuare lavori di livellamento stradale;
- Pianificare una politica aziendale di aggiornamento del parco macchine, che privilegi l'acquisto di macchinari a basso livello di vibrazioni e rispondenti a criteri generali di ergonomia del posto di guida. Il POS delle imprese dovrà contenere la valutazione preventiva dell'esposizione personale alle vibrazioni con indicazione delle misure di tutela intraprese per i lavoratori esposti.

11.8. DOCUMENTAZIONE

DOCUMENTAZIONE CHE DEVE ESSERE FORNITA DALLE IMPRESE AL COMMITTENTE

Vedi allegato XVII del Testo Unico sulla sicurezza
Vedi art. 90 del Testo Unico (obblighi del Committente)

DOCUMENTAZIONE FORNITA DALLE IMPRESE AL COORDINATORE

Piano Operativo di sicurezza – P.I.M.U.S.
Comunicazione del nominativo del Responsabile di Cantiere
(preposto) anche all'interno del POS e addetto alle attività di cui all'art. 97
Dichiarazione di conformità per impianto elettrico di cantiere

DOCUMENTAZIONE CHE DEVE ESSERE AFFISSA ALL'ESTERNO DEL CANTIERE

Notifica preliminare
Cartello di cantiere

DOCUMENTAZIONE INDICATIVA E NON ESAUSTIVA CHE LA NORMATIVA VIGENTE PREVEDE DI CONSERVARE PRESSO IL CANTIERE A CURA ESCLUSIVA DELLE IMPRESE

- Libretti di omologazione c copia denuncia Ispesl degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata sup. a 200Kg.
- Richiesta di verifica al PMP o verbale di accertamento per gli apparecchi come sopra specificati.
- Verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento
- In attesa di accertamento del PMP, verifica da parte di ditta specializzata sullo stato degli apparecchi di sollevamento di cui sopra.
- Copia di autorizzazione ministeriale e relazione tecnica per i ponteggi metallici fissi (libretto).
- Disegno esecutivo del ponteggio firmato dal responsabile di cantiere per ponteggi montati secondo schemi tipo
- Progetto del ponteggio ad opera di ingegnere abilitato per ponteggi difforni da schemi tipo o alti più di 20 metri
- Denuncia di nuovo lavoro all'INAIL
- Segnalazione all'Enel per lavori effettuati a meno di 5 metri da linee elettriche
- Invio all'INAIL e all'ARPAV della dichiarazione di conformità degli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche
- Invio all'INAIL e all'ARPAV della dichiarazione di conformità degli impianti di messa a terra
- Libretti d'uso e manutenzione delle macchine
- Cartello di identificazione del cantiere

DOCUMENTAZIONE RELATIVA ALLE IMPRESE SUBAPPALTATRICI

La presenza di imprese subappaltatrici deve essere comunicata al Committente e al Coordinatore, le modalità di gestione e la responsabilità dell'istruzione ed informazione nonché del controllo delle ditte incaricate è a cura dell'Impresa affidataria che affida il subappalto.

La ditta affidataria del contratto dovrà raccogliere verificare e trasmettere al committente il POS, la dichiarazione di regolarità contributiva, l'iscrizione alla camera di commercio, la dichiarazione di accettazione di piano e di idoneità tecnico professionale di tutte le sue ditte subappaltatrici.

11.9. DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DELL'RLS

Ciascuna impresa prima dell'accettazione del piano consulta il proprio RLS e gli fornisce eventuali chiarimenti. Altresì in occasione di ogni variazione a quanto previsto nel PSC e/o nel POS.

11.10. REQUISITI MINIMI DEI POS

Il POS, dovrà contenere i requisiti previsti dal punto 3.2 dell'Allegato XV del Decreto. in particolare dovrà essere prodotta la documentazione o le dichiarazioni che attestino l'avvenuta formazione del personale operante in cantiere e le schede di consegna dei DPI.

11.11. MODALITA' PER LA VERIFICA TECNICO PROFESSIONALE

A esclusivo carico e responsabilità della ditta Committente nei confronti delle imprese affidatarie e delle imprese affidatarie nei confronti dei sub appaltatori.

Il CSE non ha alcuna responsabilità o compito in merito!

La verifica tecnico professionale delle ditte subappaltanti viene fatta secondo le modalità di cui l'All. XVII del Testo Unico.

11.12. FORMAZIONE ED INFORMAZIONE

La formazione professionale costituisce un campo di grande importanza per un'azione generalizzata di formazione ed informazione per la sicurezza in quanto concorre in modo rilevante alla diminuzione dei fattori di rischio connessi alle peculiari caratteristiche dell'attività svolta nel settore delle costruzioni.

La formazione e l'informazione dei lavoratori deve essere svolta dal datore di lavoro rispetto ai propri dipendenti ai sensi delle normative vigenti

Prima dell'inizio dei lavori i responsabili delle varie ditte sono edotti sulle disposizioni del piano concernenti le lavorazioni stesse. Nell'ambito delle loro attribuzioni i responsabili delle varie ditte di cui sopra, rendono edotti e adeguatamente formati ed informati sulla "sicurezza", i lavoratori presenti nel cantiere, ed in modo particolare sui pericoli che li vedranno direttamente coinvolti, questo prima dell'inizio delle varie fasi di lavoro.

Il principale elemento formativo ed informativo sarà il presente Piano di Sicurezza, con tutte le integrazioni qualora si rendessero necessarie per lavorazioni particolari.

I Lavoratori dovranno essere formati ed informati dal datore di lavoro, in modo costante, sul corretto uso dei dispositivi di protezione individuale – DPI.

I Lavoratori dovranno essere istruiti in modo adeguato dal datore di lavoro alla conoscenza ed all'uso della segnaletica di sicurezza. I Lavoratori dovranno essere opportunamente informati, sempre dal datore di lavoro, sull'eventuale uso, che sarà comunque ridotto al minimo quando non sarà possibile eliminarlo altrimenti, di sostanze tossiche e nocive valutando attentamente le schede tecniche e tossicologiche fornite dal produttore e le schede contenenti le composizioni dei prodotti disponibili presso l'USL.

I Lavoratori dovranno essere opportunamente informati, dal datore di lavoro, sui problemi e sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore del cantiere. Il Datore di lavoro, dovrà far redigere da un professionista abilitato un apposito "Rapporto sulle valutazioni all'esposizione al rischio rumore" che sarà integrato ogni qualvolta le attrezzature o le attività saranno difforni da quelle considerate.

Il dirigente o legale rappresentante deve lui stesso acquisire le necessarie informazioni o appoggiarsi a persona esperta al fine di adempiere al suo dovere di informatore e formatore.

13. RUOLI E RESPONSABILITA'

12.1. RESPONSABILITA'

Tutte le ditte Affidatarie, esecutrici o subappaltanti sono responsabili nei confronti degli organi di vigilanza e di controllo delle violazioni delle norme vigenti e delle norme di piano.

Si ricorda che il PSC fa parte integrante del contratto di appalto

Le ditte appaltanti o subappaltanti sono responsabili nei confronti del Committente dei danni causati a seguito di ritardi per sospensioni lavori dovute a pericoli gravi ed imminenti direttamente riscontrati dal coordinatore o da ripetute violazioni delle norme sulla sicurezza dei lavoratori.

Ogni ditta affidataria è responsabile dell'operato delle proprie ditte subappaltanti e unitamente a quest'ultime dell'operato dei loro fornitori. Pertanto un'inosservanza riscontrata ad un fornitore o ad una ditta subappaltatrice durante una lavorazione sarà contestata alla ditta affidataria dei lavori con la quale risulta stipulato il contratto di appalto per la lavorazione specifica, e il suo nominativo unitamente a quello della ditta subappaltatrice o del fornitore (se conosciuto) comunicato all'Organo di controllo.

12.1.1. OBBLIGHI DEL COMMITTENTE

Si premette che gli obblighi di cui al presente paragrafo sono individuati nell'art. 90 del Testo Unico.

Si ricorda che l'ingresso al cantiere è rigorosamente proibito a chiunque non sia addetto ai lavori.

Pertanto, in cantiere, l'ingresso è consentito solo ed esclusivamente alle persone delegate dal Committente a seguire, eseguire e sopra intendere ai lavori.

Si vuole mettere in evidenza un problema che spesso si verifica nei cantieri edili; in particolare quello che riguarda l'ingresso in cantiere di persone estranee al contesto lavori del momento.

Come già stabilito situazioni simili non essendo delle fasi lavorative non possono essere regolate dal coordinatore per la sicurezza con il presente piano, nell'ipotesi in cui il Committente per sua esclusiva ed insindacabile ragione autorizzi tali ingressi si suggerisce che:

- l'ingresso sia da realizzare quando in cantiere non vi sia alcuna ditta operante;
- sempre accompagnati da persona responsabile delegata;

Non proseguire nel sopralluogo se si dovessero riscontrare delle situazioni di pericolo (che vanno immediatamente segnalate).

Si ricorda che nelle eventualità sopra descritte la responsabilità dell'incolumità delle persone presenti in cantiere deve ritenersi esclusivamente delle persone delegate ad accompagnare i visitatori. Altresì si ricorda sulla necessità di dare adeguata istruzione a tali persone (prima dell'ingresso in cantiere) oltre a fornirle di adeguati DPI.

Non rientrano nella presente fattispecie le persone o ditte incaricate di eseguire dei subappalti per conto di altra Impresa che risulta la sola ed unica responsabile.

Si ricordano di seguito gli obblighi principali del Committente:

- Trasmettere copia del presente piano a tutte le imprese invitate alla gara d'appalto;
- chiedere la dichiarazione di accettazione del piano di sicurezza a tutte le ditte aggiudicatrici, nonché il nominativo del responsabile di cantiere;
- verificare l'idoneità tecnico – professionale delle imprese affidatarie;
- chiedere copia dell'iscrizione alla CCIAA delle imprese affidatarie;
- chiedere dichiarazione di regolarità contributiva (DURC) delle imprese affidatarie;
- chiedere alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo;
- informare tempestivamente il Coordinatore per l'Esecuzione di qualsiasi cambiamento che interessi il programma dei lavori sia nei tempi, nelle ditte che nelle modalità stabilite in fase di progettazione;
- comunica per iscritto al Coordinatore le date reali di inizio dei singoli lavori e delle fasi a rischio;
- compila e spedisce agli Organi di controllo la Notifica Preliminare prima dell'inizio dei lavori;

12.1.2. NORME DI COMPORTAMENTO

I lavoratori ed in genere tutti coloro presenti in cantiere per l'esecuzione dei lavori in oggetto, dovranno mantenere un comportamento rispettoso del presente piano e delle normative vigenti.

In particolare, essendo i soggetti principali, che la normativa indica quali titolari del diritto primario della salute, avranno il dovere di evitare comportamenti a rischio e/o autolesionisti.

Pertanto dovranno mantenere l'ordine nel cantiere e sul posto di lavoro (Es. eliminare dai luoghi di passaggio tutti gli ostacoli che possono causare cadute, ferite...).

Usare passaggi sicuri anziché tentare pericolosi equilibristi.

Non usare indumenti che possano essere afferrati da organi in moto.

Non sostare sotto il raggio d'azione degli escavatori o di apparecchi di sollevamento.

Non scendere mai in una trincea che non sia stata ancora armata e tanto meno in uno scavo, in cui potrebbe esservi presenza di gas, senza che siano state fatte le necessarie rilevazioni.

Non trasportare carichi ingombranti con modalità che possano causare danni a terzi.

Non destinare le macchine ad usi non appropriati.

Non spostare ponti mobili con persone sopra.

Non intervenire né usare attrezzature o impianti di cui non si è esperti.

Non togliere protezioni o ripari.

Evitare posizioni di lavoro non ergonomiche (Es. non sollevare un corpo pesante con la schiena curva).

Adottare corrette misure di igiene personale e usare mezzi di pulizia adeguati.

Non usare mai attrezzature in cattivo stato di conservazione, ma restituirle al magazziniere e chiederne la sostituzione.

Rifiutarsi di svolgere lavori senza la necessaria attrezzatura, i necessari dispositivi di protezione e senza che siano state adottate tutte le misure di sicurezza.

12.1.3. RUOLO DEL RESPONSABILE DI CANTIERE O ADDETTO ALLA SORVEGLIANZA

Con la sottoscrizione del presente documento ciascuna Impresa presente in cantiere nomina con incarico specifico se diverso dal titolare o dal legale rappresentante e prima dell'inizio dei lavori, un proprio "Responsabile di Cantiere" o "Referente" o "Preposto" con le seguenti attribuzioni e compiti:

è persona competente e capace

- il nominativo viene comunicato al Coordinatore per l'esecuzione prima dell'inizio dei lavori e comunque con anticipo tale da consentire al Coordinatore di conoscere tale persona prima dell'ingresso in cantiere dell'Impresa da questi rappresentata;
- agisce per nome e conto dell'Impresa per tutte le questioni inerenti la sicurezza e pertanto costituisce l'interlocutore tra Coordinatore ed ditta affidataria; pertanto tutte le comunicazioni fatte al Preposto di cantiere per la sicurezza si intendono fatte all'Impresa;
- partecipa alle riunioni di coordinamento con mandato da parte dell'impresa per le decisioni in termini di sicurezza;
- è sempre presente in cantiere anche qualora vi fosse un solo lavoratore dell'Impresa che egli rappresenta;
- viene informato di tutte le modifiche fatte al Piano;
- informa preventivamente il Coordinatore dell'arrivo in cantiere di nuove maestranze o imprese subappaltatrici

n.b. – in caso di mancata nomina si deve intendere che il responsabile di cantiere sia il titolare della ditta o il legale rappresentante. Per quanto riguarda i lavoratori autonomi non sussiste tale obbligo.

12.1.4. RUOLO DEL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE

Quanto previsto dall'art. 92 del Testo Unico e successive modifiche.

14. ALLEGATI GRAFICI

IN CALCE AL PRESENTE PIANO DI SICUREZZA

15. FIRME

di accettazione e consegna copia del piano di sicurezza relativo ai lavori di

**POTENZIAMENTO DELL'IMPIANTO IDROVORO BETTO DI SCARICO NEL CANALE BOICELLI
PER LA LAMINAZIONE DELLE PORTATE DI PIENA DEL RETICOLO IDRAULICO DI BONIFICA**

Il presente documento, compreso allegati, è formato di **n° 55 Pagine** con numerazione progressiva propria di cui all'indice, risulta essere stampato e consegnato al committente in **FORMATO DIGITALE**.

Con la presente sottoscrizione si prende visione del presente piano di sicurezza, si conferma che la redazione, a cura del CSP è avvenuta secondo le indicazioni progettuali.

Il tutto si intende letto e compreso in ogni sua parte.

n.b. – eventuali inesattezze e/o rettifiche devono essere tempestivamente comunicate al CSE.

IL COMMITTENTE	CONSORZIO DI BONIFICA PIANURA DI FERRARA	
----------------	---	--

IL R.U.P.	ING. GIANLUCA FORLANI	
-----------	-----------------------	--

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE	GEOM. MORENO ROSIN	
---	--------------------	---

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE		
--	--	--

16. DICHIARAZIONE DI ACCETTAZIONE

e di idoneità tecnico professionale

Il sottoscritto legale rappresentante dell'impresa affidataria, firmataria del presente documento, con la presente dichiaro di aver ricevuto in sede di offerta copia del piano di sicurezza. Consapevole delle responsabilità penali cui posso andare incontro in caso di falsa dichiarazione o comunque non corrispondente al vero, dichiaro di aver adeguatamente letto e compreso il piano di sicurezza redatto dal Coordinatore per la progettazione per i lavori in oggetto indicati, di essere a conoscenza che fa parte integrante del contratto di appalto, in riferimento ai lavori di competenza, mi impegno ad attuare fedelmente tutte le misure di sicurezza ivi indicate.

dichiaro di accettarlo in tutte le sue parti

Confermo inoltre:

- l'avvenuta consultazione del Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza; (adempimento di quanto previsto dalla lett. f) del paragrafo 2.2.2 dell'All. XV al Testo Unico – vedi anche art 102);
- il possesso di tutti i requisiti tecnico professionali necessari per l'esecuzione dell'opera previsti dalla normativa vigente (vedi All. XVII al Testo Unico); vedi in merito specifica documentazione rilasciata al Committente;
- l'assolvimento di tutti gli obblighi in materia di sicurezza previsti dalla legislazione vigente;
- di utilizzare personale formato per le specifiche lavorazione sia sui rischi che sulle attrezzature.

Dichiaro inoltre che informerò tempestivamente il Coordinatore di qualsiasi modifica che interverrà a quanto concordato contrattualmente o stabilito in sede di coordinamento.

IMPRESA	TIMBRO O GENERALITA' DEL LEGALE RAPPR.	FIRMA

17. RIUNIONE DI COORDINAMENTO

Il sottoscritto professionista a seguito dell'incarico ricevuto dal Committente, in qualità di coordinatore per l'esecuzione dell'opera sopra specificata, in adempimento a quanto previsto all'Art. 92 del Testo Unico, in particolare per assicurare l'applicazione delle disposizioni di piano (art. 92 c.1 lett a), nonché per organizzare tra i datori di lavoro e i lavoratori autonomi la cooperazione ed il coordinamento delle attività e la loro reciproca informazione (art. 92 c.1 lett. c), ha convocato presso il Cantiere le persone sotto identificate:

COGNOME E NOME	LUOGO E DATA DI NASCITA	FIRMA

le persone convocate sono state informate e istruite sui seguenti argomenti:

Informazione sui contenuti del piano di sicurezza; descrizione dei lavori; organizzazione del cantiere, delimitazioni, accessi, viabilità, aree di deposito, impianti, segnaletiche, servizi; rischi connessi all'area di cantiere ed all'ambiente circostante, misure preventive da attuarsi, modalità sull'uso dei DPI, gestione delle emergenze, controlli e verifiche durante le fasi critiche; metodologie e criteri per la valutazione dei rischi; **Comunicazione delle prescrizioni operative;** precauzioni e regole di carattere generale da tenere durante lavorazioni; Comunicazione delle disposizioni relative al Coordinamento per la presenza di altre lavorazioni contemporanee o interferenti – descrizione della compilazione e gestione scheda di programmazione lavori; si trasmettono inoltre le disposizioni per la gestione ed il controllo dei subappalti e delle forniture:

In adempimento delle disposizioni di piano, si mette in evidenza la particolare pericolosità dei lavori in oggetto, si raccomanda pertanto un attento uso di tutti i dispositivi di protezione, un'applicazione rigorosa delle disposizioni di piano e di quant'altro possa essere utile contro i rischi di interferenza con altre lavorazioni, con il traffico e la viabilità stradale, di interferenze con altre ditte esecutrici, rischi di caduta dall'alto, contatto cavi elettrici, ecc. Si leggono e si trasmettono, commentandole, tutte le disposizioni previste nel piano.

Si sottolinea la necessità di utilizzare solo ed esclusivamente personale formato e idoneo, si ricorda che è vietato manomettere e/o modificare lo stato delle attrezzature, in particolare per quanto riguarda le protezioni e i dispositivi di sicurezza.

Si obbliga la ditta convocata: a informare per iscritto il Coordinatore per l'Esecuzione di qualsiasi inosservanza fosse messa in atto da chiunque; a compilare giornalmente, prima di iniziare i lavori, la scheda di programmazione stato di avanzamento lavori.

Si dispone che il controllo dell'operato delle ditte nei periodi di assenza del coordinatore è delegato e assunto con la presente dai responsabili di cantiere delle diverse ditte (regime di autocontrollo) i quali dovranno relazionare anche verbalmente negli incontri di coordinamento con il coordinatore.

PRINCIPALI PRESCRIZIONI DI COORDINAMENTO

L'accesso al cantiere è ammesso per le sole persone indicate nel POS.

Durante le operazioni con il cannello tenere sempre a portata un estintore.

Delimitare preventivamente le zone a rischio caduta oggetti dall'alto e di movimentazione mezzi concordando le modalità e installando tutte le segnaletiche necessarie.

DICHIARAZIONE DEI CONVOCATI

I sottoscritti, convocati dal coordinatore per l'esecuzione, dichiarano di essere stati resi edotti e di avere appreso in maniera chiara e completa quanto sopra indicato come argomenti della riunione, dichiarano altresì di aver preso visione del piano di sicurezza, di accettarne i contenuti di rispettarne le previsioni, di informare e formare chiunque quando sia necessario, affinché tutte le lavorazioni vengano realizzate nel rispetto delle normative vigenti, si impegnano altresì a compilare giornalmente, prima di iniziare i lavori, la scheda di programmazione stato di avanzamento lavori.

Con riferimento a quanto previsto dalla legge 196/2003 che modifica ed integra la precedente legge 675/98 meglio conosciuta come legge sulla "PRIVACY" con la presente firma autorizzo il trattamento e la conservazione dei miei dati personali per l'uso esclusivo legato alla pratica in oggetto.

FIRMA DEI CONVOCATI

COGNOME E NOME	DATA	FIRMA

IL COORDINATORE IN FASE DI ESECUZIONE	
---------------------------------------	--

