

PROVINCIA DI FERRARA



**OGGETTO:
BONIFICA E RIMOZIONE
DI MANUFATTI
CONTENENTI AMIANTO
PRESENTI NEL TERRITORIO
DEL CONSORZIO**

*PER IL COMMITTENTE
Il Responsabile del Procedimento
(Geom. Marco Ardizzoni)*

*IL COORDINATORE IN FASE
DI PROGETTAZIONE
(Geom. Luigi Marchesini)*

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(AI SENSI DELL'ARTICOLO 100 DEL DECRETO LEGISLATIVO 9 APRILE 2008 N. 81
COME CORRETTO DAL D.L.GS. 3 AGOSTO 2009 N.106)

INDICE

PREMESSA	4
1. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA	4
1.1 DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI SI COLLOCA IL CANTIERE	4
1.2 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA	4
1.3 DATA PRESUNTA DI INIZIO E FINE LAVORI	5
1.4 IMPORTO LAVORI	5
1.5 ENTITA' UOMINI-GIORNO	5
2. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA	6
2.1 COMMITTENTE, PROGETTAZIONE, DIREZIONE LAVORI, COORDINATORE PER LA SICUREZZA, IMPRESE ESECUTRICI, LAVORATORI AUTONOMI.	6
2.2 ORGANIZZAZIONE DELLA SICUREZZA E COORDINAMENTO	7
3. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI IN CANTIERE	17
3.1 VALUTAZIONE DEI RISCHI	18
3.2 PERICOLI PRESENTI IN CANTIERE PRIMA DELL'ESECUZIONE DELL'OPERA ...	20
3.2.1 GEOLOGIA DEL TERRENO	20
3.2.2 PRESENZA DI LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE	21
3.3 PERICOLI PRESENTI IN CANTIERE SPECIFICI DELLE LAVORAZIONI	24
3.3.1 MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	24
3.3.2 RISCHIO ANNEGAMENTO	25
3.3.3 FORNITURA E SMALTIMENTO DELLE ACQUE	26
3.3.4 IMPIEGO DI ESPLOSIVI- VERIFICA E SUCCESSIVA BONIFICA DI ORDIGNI BELLICI	27
3.3.5 MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO GLI SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA	28
3.3.6 POSSIBILE CONTEMPORANEITA' DELLE LAVORAZIONI	29
3.3.7 INTERFERENZA DEGLI IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO	30
3.3.8 PRESENZA CONTEMPORANEA DI MEZZI E PEDONI	31
3.4 PERICOLI INTRODOTTI DAL CANTIERE VERSO L'ESTERNO	32
3.4.1 PRESENZA DI PERSONE ESTRANEE ALL'ATTIVITA' DI CANTIERE	32
3.4.2 EDIFICI LIMITROFI IL CANTIERE	32
3.4.3 CADUTA DI OGGETTI DALL'ALTO	32
3.4.4 PROIEZIONE DI POLVERE E SFRIDI	32
3.4.5 PRODUZIONE DI RUMORE	32
3.4.6 RISCHI INDOTTI AD EDIFICI CIRCOSTANTI	33
3.5 RISCHI PROVENIENTI DALL'ESTERNO	34
3.5.1 PRESENZA DI EVENTUALI CANTIERI NELLE AREE LIMITROFE	34
3.5.2 PRESENZA DI TRAFFICO	34
3.5.3 PRESENZA DI RETTILI, RODITORI E INSETTI	34
4. SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE DI CANTIERE	35
4.1 DELIMITAZIONE DELLE AREE DI CANTIERE: RECINZIONI, ACCESSI E SEGNALAZIONI	35
4.2 ACCESSI AL CANTIERE	36
4.3 SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI	37
4.4 VISITE MEDICHE	38
4.5 VIABILITA' PRINCIPALE DI CANTIERE	40
4.6 GLI IMPIANTI ELETTRICI DI CANTIERE	41
4.7 GLI IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE	44
4.8 MODALITA' DI ACCESSO DEI MEZZI DI FORNITURA DEI MATERIALI	45
4.9 DISLOCAZIONE DEGLI IMPIANTI DI CANTIERE	46

4.10	DISLOCAZIONE DELLE ZONE DI CARICO E SCARICO	47
4.11	ZONE DI STOCCAGGIO MATERIALI E RIFIUTI.....	47
4.12	ZONE DI DEPOSITO MATERIALI CON PERICOLO DI INCENDIO O DI ESPLOSIONE	47
4.13	RISCHIO INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE ..	48
4.14	RISCHIO SEPPELLIMENTO NEGLI SCAVI.....	49
4.15	RISCHIO DI CROLLO E CADUTA DI ELEMENTI DALL'ALTO.....	51
4.16	RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO	51
4.17	LAVORI DI MONTAGGIO O SMONTAGGIO DI ELEMENTI PREFABBRICATI	51
4.18	RISCHIO DI INSALUBRITA' DELL'ARIA NEI LAVORI IN GALLERIA.....	51
4.19	RISCHIO DI INSTABILITA' DELLE PARETI E DELLA VOLTA NEI LAVORI IN GALLERIA	51
4.20	MISURE GENERALI DI SICUREZZA DA ADOTTARE NEL CASO DI ESTESE DEMOLIZIONI O MANUTENZIONI.....	51
4.21	RISCHIO RUMORE	52
4.22	RISCHIO DERIVANTE DALL'ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI.....	54
5.	PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PROTETTIVE E D.P.I.	56
5.1	TRASPORTO MACCHINE, ATTREZZATURE, MATERIALE IN CANTIERE E CHIUSURA DELLE ZONE INTERESSATE (E SUCCESSIVA RIMOZIONE)	57
5.2	ESCAVO MATERIE TERROSE E SUCCESSIVO REINTERRO	58
5.3	DEPOSITO TEMPORANEO MATERIALE DI ESCAVO SU TERRENO	59
5.4	BONIFICA E RIMOZIONE DI TUBAZIONI CONTENENTI AMIANTO.....	60
6.	LE FASI DI LAVORO E CRONOPROGRAMMA.....	61
6.1	PIANO DEI LAVORI.....	61
6.2	FASI DI LAVORO.....	61
6.3	PIANO DI LAVORO.....	61
7.	MODALITA' ORGANIZZATIVE DI COOPERAZIONE E COORDINAMENTO.....	62
7.1	DOCUMENTAZIONE DA RICHIEDERE PRIMA DELLA CONSEGNA LAVORI	62
7.2	DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE A QUANTO PREVISTO DALL'ARTICOLO 92 COMMA 1 LETTERA D) DEL D.L.GS. 81/2008	62
7.3	DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE A QUANTO PREVISTO DALL'ART. 102.62	
7.4	DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE A QUANTO PREVISTO DALL'ART.92, COMMA 1 LETTERA C).....	62
7.5	CONTENUTI MINIMI DEL P.O.S. - ATTIVITÀ SVOLTA DALLE IMPRESE ESTERNE	63
7.6	CONTENUTI MINIMI DEL P.O.S. - ATTIVITÀ SVOLTA DAL CONSORZIO	64
8.	LA GESTIONE DELLE EMERGENZE.....	65
8.1	PRONTO SOCCORSO.....	65
8.2	PRESIDI ANTINCENDIO E PIANO DI EVACUAZIONE.....	67
9.	STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA	68
9.1	CALCOLO PREVENTIVO DELLE SPESE PER LA SICUREZZA.....	68

DOCUMENTI ALLEGATI:

1) Allegato 1° - PLANIMETRIE PER LA GESTIONE DEL CANTIERE - TAV 1 e 2

2) Allegato 2° - MODULISTICA PER LA GESTIONE DELLA DOCUMENTAZIONE E PER LE VERIFICHE DI CANTIERE:

- Modulo 1A Richiesta dati e documenti previsti nel PSC (Impresa)
- Modulo 1B Richiesta dati e documenti previsti nel PSC (Lavoratore autonomo)
- Modulo 2 Elenco dei lavoratori risultanti libro unico del lavoro
- Modulo 3 Nomina del capo cantiere/direttore tecnico
- Modulo 4 Proposta di integrazione al Piano di Sicurezza e Coordinamento.
- Modulo 5 Modulo di idoneità del POS.
- Modulo 6 Verbale di coordinamento
- Modulo 7 Verifica del cantiere ai fini della sicurezza
- Modulo 8 Proposta di sospensione dei lavori e allontanamento imprese dal cantiere in caso di gravi inosservanze alle disposizioni di cui agli art.94,95,96 del D.Lgs. 81/2008 e alle prescrizioni del PSC di cui all'art.100, come previsto all'art.92, comma 1 lett.e
- Modulo 9 Dichiarazione di sospensione di singola lavorazione in caso di pericolo grave e immediato.
- Modulo 10 Comunicazione di sub-affidamento lavori
- Facsimile di Notifica Preliminare.

3) Allegato 3° - INFORMAZIONI PER LA GESTIONE DI OGNI SINGOLO CANTIERE

4) Allegato 4° - INTEGRAZIONE PSC IN RELAZIONE ALL'INGRESSO IN CANTIERE DELLA DITTA PER L'ASSISTENZA ARCHEOLOGICA IN CORSO D'OPERA

PREMESSA

Il seguente Piano di Sicurezza e Coordinamento è relativo agli interventi previsti per la bonifica e rimozione di tubazioni irrigue contenenti amianto presenti nel territorio del Consorzio.

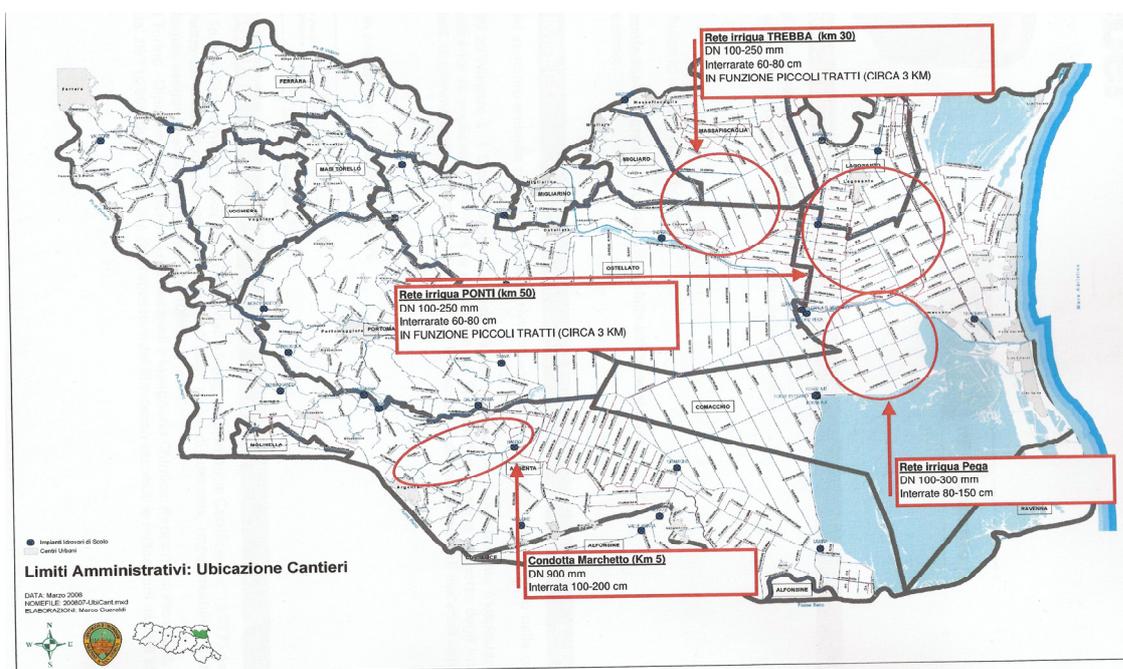
1. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

Gli interventi da eseguire sono ubicati in vari Comuni della provincia di Ferrara.

1.1 DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI SI COLLOCA IL CANTIERE

I cantieri sono ubicati di norma in aperta campagna nell'ambito del vasto territorio di competenza istituzionale Consortile (vedi planimetria sottostante) raggiungibili tramite capezzagne o strade bianche limitrofe. Il contesto in cui si colloca il cantiere varia a seconda del luogo dove avvengono le rotture, su tubazioni in amianto, che necessitano di riparazione.

Da precisare che ogni volta che vi sia la necessità di intervento verrà compilato l'allegato 3 nella parte relativa all'indirizzo del cantiere.



1.2 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

I vari interventi, oggetto del presente PSC, prevedono la manutenzione di reti interrato costituite da tubazioni in cemento amianto, di vario diametro, che vengono utilizzate per il trasporto di acqua destinata all'irrigazione delle colture presenti nelle varie zone servite; tali tubazioni sono posizionate ad una profondità di circa un metro dal piano di campagna.

Le lavorazioni relative alla bonifica ed allo smaltimento dei materiali in cemento amianto verranno eseguiti seguendo le procedure indicate nel PIANO di LAVORO (allegato al presente PSC) elaborato dal Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara ed approvato dall'USL competente, che l'impresa esecutrice della bonifica adotterà per questi interventi.

1.3 DATA PRESUNTA DI INIZIO E FINE LAVORI

Non conoscendo, in questa fase progettuale, quando si renderanno necessari gli interventi oggetto del presente PSC, sarà cura del CSE compilare la scheda 1 dell'allegato 3 prima dell'inizio delle lavorazioni.

1.4 IMPORTO LAVORI

Indeterminato.

1.5 ENTITA' UOMINI-GIORNO

In fase progettuale non è possibile conoscere il numero di uomini utilizzati e la durata del singolo cantiere; per tale motivo il CSE aggiornerà il presente PSC compilando la scheda 1 dell'allegato 3 prima dell'inizio delle lavorazioni.

2.INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

2.1 COMMITTENTE, PROGETTAZIONE, DIREZIONE LAVORI, COORDINATORE PER LA SICUREZZA,IMPRES ESECUTRICI, LAVORATORI AUTONOMI.

COMMITTENTE

CONSORZIO DI BONIFICA PIANURA DI FERRARA

Via Borgo Leoni, 28 44121 Ferrara

Presidente: Dr. Franco Dalle Vacche

PROGETTISTI

Non necessario in quanto interventi puntuali di riparazione ordinaria

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Geom. Marco Ardizzoni

COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Geom. Andrea Gramigna

COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE

Geom. Mauro Rinaldi

IMPRES ESECUTRICI

Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara

Impresa

2.2 ORGANIZZAZIONE DELLA SICUREZZA E COORDINAMENTO

Il presente piano di sicurezza é stato redatto ai sensi del D.Lgs. 81/2008, Titolo IV "Cantieri Temporanei o mobili" così come corretto dal D.L.gs. 3 agosto 2009 n.106.

Ai fini della gestione delle problematiche legate agli aspetti della sicurezza e della salute dei lavoratori le normative vigenti prevedono il coinvolgimento dei soggetti e delle figure professionali indicati in precedenza in questo capitolo, con particolare riferimento ai rispettivi obblighi e doveri di legge e ai compiti previsti nell'ambito dell'organizzazione generale della sicurezza all'interno del cantiere definiti nel presente documento.

A) Committente

Il Committente é il soggetto per conto del quale viene realizzata l'opera, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. (art. 89 let.b D.L.gs. 81/2008).

Il committente può incaricare il responsabile lavori a svolgere i compiti attribuiti dal D.L.gs. 81/2008.

Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto.

Obblighi di legge

Al momento delle scelte tecniche nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione del cantiere si deve attenere ai principi di cui all'art.90 del D.Lgs. 81/2008.

Il Committente designa, ove necessario ai sensi degli art.90 comma 3 e 4 del D.Lgs. 81/2008 il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione (tranne nel caso citato dall' art. 90 c.11 D.L.gs. 81/2008) e il Coordinatore per la Sicurezza in fase d'esecuzione dei lavori.

Il Committente ha i seguenti obblighi:

- al momento delle scelte tecniche nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione del cantiere, si attiene ai principi di cui all'art.15 del D.L.gs .81/2008;
- incarica il coordinatore in fase di progettazione dei compiti di cui all'art.91 D.L.gs. 81/2008 (vedere lett.D);
- incarica il coordinatore in fase di esecuzione dei compiti di cui all'art.92 D.L.gs. 81/2008 (vedere let.E);
- prende in considerazione il PSC e fascicolo tecnico così come specificati all'art. 91, comma 1, lettere a) e b) e trasmette il PSC a tutte le imprese invitate a presentare offerte per l'esecuzione dei lavori.(art. 101 D.L.gs.81/2008)
- richiede alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi i documenti di cui all'art. 90 comma 9 lett.a) e b) e di cui all'allegato XVII del D.L.gs.81/2008;
- trasmette all'amministrazione concedente, prima dell'inizio dei lavori oggetto di DIA o permesso a costruire copia della notifica preliminare, il DURC e ulteriori documentazioni se pertinenti come espressamente indicato all'art. 90 c. 9 let. c).

A seguito della designazione dei Coordinatori per la progettazione e per l'esecuzione dei lavori non è esonerato dalle responsabilità connesse con la verifica dell'adempimento degli obblighi riguardanti la sicurezza indicati agli artt. 91 comma 1 e 92, comma 1, lettere a) b) c) d) ed e) del D.Lgs. 81/2008.

Durata dei lavori

Il Committente determina, eventualmente avvalendosi dei dati forniti dal Progettista e dal Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione, la durata dei lavori e delle fasi di lavoro, al fine di permetterne l'esecuzione in condizioni di sicurezza.

Il cronoprogramma, ai sensi del D.Lgs. 81/2008, allegato XV par.2.3.1 viene riportato anche nel presente documento.

Approvazione del Piano di Sicurezza

Il Committente prende visione del piano di sicurezza e di coordinamento e del fascicolo tecnico contenenti le informazioni necessarie ai fini della prevenzione e protezione dei rischi cui sono esposti i lavoratori, in particolare prima della firma del contratto con l'impresa affidataria, firmando il presente documento per approvazione.

Il P.S.C. è parte integrante del contratto con l'impresa appaltatrice o con l'impresa affidataria.

Nomina dei Coordinatori per la sicurezza

Il Committente nomina il Coordinatore per la Sicurezza in fase di progettazione contestualmente all'incarico per la progettazione, e il Coordinatore per la Sicurezza in fase d'esecuzione dell'opera prima dell'inizio dei lavori nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporaneamente, comunicandone il nominativo alle imprese affidatarie.

Richiesta alle imprese dei documenti di cui all'art. 90 comma 9 lett. a) b) e allegato XVII del D.Lgs. 81/2008

Il Committente verifica l'idoneità tecnico-professionale delle imprese affidatarie, esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'allegato XVII.

- 1) Ai fini della verifica dell'idoneità tecnico professionale dunque le imprese affidatarie dovranno indicare al committente o al responsabile dei lavori almeno il nominativo o i nominativi dei soggetti della propria impresa con le specifiche mansioni ed esibire almeno :
- a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
 - b) documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5, del decreto legislativo 81/2008
 - c) documento unico di regolarità contributiva
 - d) dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del decreto legislativo 81/2008
 - e) tipo di contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti
 - f) organico medio annuo dell'Impresa
 - g) estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INAIL, all'INPS e alla Cassa Edile.

2) I lavoratori autonomi dovranno esibire almeno:

- a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
- b) specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al decreto legislativo 81/2008 di macchine, attrezzature e opere provvisorie
- c) elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione
- d) attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria ove espressamente previsti dal decreto legislativo 81/2008
- e) documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007

3) In caso di sub-appalto il datore di lavoro dell'impresa affidataria verifica l'idoneità tecnico-professionale dei subappaltatori con gli stessi criteri di cui al precedente punto 1.

Notifica preliminare

Prima dell'inizio dei lavori trasmette all'Azienda sanitaria locale e alla Direzione Provinciale del lavoro territorialmente competente la Notifica Preliminare prevista, il cui facsimile è contenuto nell'**allegato 2** del presente Piano di sicurezza.

Predisporre che la stessa notifica, per tramite del Direttore dei Lavori, venga affissa in maniera visibile presso il cantiere e tenuta a disposizione degli organi di vigilanza secondo quanto previsto dall'art 99 comma 2 del D.Lgs 81/2008.

B) Responsabile dei lavori

Soggetto che può essere incaricato dal committente per svolgere i compiti ad esso attribuiti dal D.L.gs. 81/2008. Se nominato, assicura l'attuazione degli obblighi a carico del datore di lavoro dell'impresa affidataria previsti dall'articolo 9 comma 3 bis e 3 ter. Nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n.163 e succ. mod. in cui rientra la

realizzazione dell'opera oggetto del presente progetto, il responsabile lavori è il responsabile unico del procedimento.

A seguito della nomina del Responsabile dei Lavori, il Committente dovrà darne comunicazione scritta al Coordinatore e al Direttore dei Lavori entro la data di consegna dei lavori.

Il Responsabile dei Lavori, qualora nominato dal Committente a seguito della presa visione e dell'approvazione del presente documento, vi apporrà la sua firma.

Obblighi di legge

Il Responsabile dei Lavori deve ottemperare agli obblighi propri del Committente, che gli vengono trasferiti tramite specifico incarico conferito da parte del Committente stesso.

Notifica preliminare

Prima dell'inizio dei lavori trasmette all'Azienda sanitaria locale e alla Direzione Provinciale del lavoro territorialmente competente la Notifica Preliminare prevista, il cui facsimile è contenuto nell'**allegato 2** del presente Piano di sicurezza.

Predisporre che la stessa notifica, per tramite del Direttore dei Lavori, venga affissa in maniera visibile presso il cantiere e tenuta a disposizione degli organi di vigilanza secondo quanto previsto dall'art 99 comma 2 del D.Lgs 81/2008.

C) Direttore dei Lavori

Il Direttore dei Lavori è la persona incaricata dal Committente di curare la fase di realizzazione dell'opera, è quindi il principale referente per l'esecuzione dei lavori, insieme al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Obblighi

1. Fa affiggere in cantiere la Notifica Preliminare ai sensi dell'art 99 comma 2 del D.Lgs 81/2008 prima dell'inizio dei lavori.
2. Richiede in occasione degli stati di avanzamento dei lavori (SAL), la verifica da parte del CSE, degli oneri di sicurezza investiti nel cantiere da parte dell'impresa esecutrice.

D) Coordinatore per la progettazione

E' il tecnico designato dal Committente secondo quanto previsto all' art.90 comma 3 e 4 del D.Lgs. 81/2008, in possesso dei requisiti necessari ai sensi dell'art.98 del D.Lgs. 81/2008 per progettare il luogo di lavoro (cantiere) in condizioni di sicurezza fin dalla fase di progettazione dell'opera.

Obblighi

1. Provvede a redigere il Piano di sicurezza e di coordinamento.
2. Predisporre un fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori nel corso delle future manutenzioni dell'opera.
3. Coordina l'applicazione delle disposizioni di cui all'art. 90 comma 1 ovvero verifica che il committente o il responsabile lavori pianifichino le scelte architettoniche, tecniche ed organizzative e un piano lavori nel rispetto delle misure generali di tutela.

E) Coordinatore per l'esecuzione

E' il tecnico designato dal Committente secondo quanto previsto all'art.90 comma 3 e 4 del D.Lgs.81/2008, in possesso dei requisiti necessari ai sensi dell'art.98 del D.Lgs.81/2008.

Tale ruolo non può essere ricoperto dal datore di lavoro delle imprese affidatarie ed esecutrici o un suo dipendente o dal responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) ad eccezione della coincidenza fra committenza e impresa esecutrice.

Obblighi

1. Verifica che ci sia il pieno rispetto da parte delle imprese esecutrici e lavoratori autonomi delle disposizioni contenute nel piano di sicurezza e coordinamento, tramite opportune azioni di controllo e coordinamento.
2. Verifica l' idoneità e congruità dei piani operativi di sicurezza delle imprese esecutrici assicurandone la coerenza e complementarietà con il piano di sicurezza e coordinamento, comunicandola per iscritto al committente e all' imprese stesse.
3. Adegua il piano di sicurezza e coordinamento in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute e, di conseguenza, agli eventuali nuovi rischi presenti. Valuta inoltre le eventuali proposte, provenienti dalle imprese esecutrici (mediante l' apposito **modulo 4 nell' allegato 2**), dirette a migliorare la sicurezza nel cantiere e verifica, se necessario, che le imprese stesse adeguino i rispettivi piani di sicurezza.
4. Organizza e coordina i lavori delle varie imprese appaltatrici, subappaltatrici o subaffidatarie e dei lavoratori autonomi presenti in cantiere, curandone la cooperazione e la loro reciproca informazione, ed effettuando a tal fine incontri periodici che saranno verbalizzati utilizzando il **modulo 6**. Tali riunioni dovranno essere effettuate prima dell' ingresso in cantiere di ogni impresa esecuttrice dei lavori. Una prima riunione di coordinamento dovrà essere effettuata prima dell' inizio dei lavori con la presenza dei responsabili di tutte le imprese già designati e del D.L.
5. Realizza il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza, verificando l' attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali, effettuando a tal fine una riunione di informazione e coordinamento prima dell' inizio dei lavori.
6. Segnala al Committente o al Responsabile dei Lavori se nominato, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95, 96 e 97 comma 1 del D.L.gs.81/2008, e alle prescrizioni del piano di sicurezza; in caso di gravi inosservanze delle norme, propone la sospensione dei lavori, l' allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto, utilizzando il **modulo 8** riportato in **allegato 2**.
Nel caso in cui il Committente o il Responsabile dei Lavori non adotti nessun provvedimento, il Coordinatore per l' esecuzione comunica l' inadempienza all' Azienda sanitaria locale territoriale competente e alla Direzione provinciale del lavoro.
7. Sospende le singole lavorazioni, in caso di pericolo grave ed immediato, direttamente riscontrato, fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti da parte delle imprese interessate, utilizzando il **modulo 9** riportato in **allegato 2**.
8. Può richiedere con eventuale indicazione del Committente i documenti di cui all' art.90 c. 9 lett. b) al momento della stipula del contratto, utilizzando l' apposito **modulo 1A/1B in allegato 2**.
9. Prima della consegna dei lavori, per conto del Committente, tramite il **modulo 1A dell' allegato 2** del presente Piano della Sicurezza, richiede all' impresa esecuttrice:
 - ⇒ l' elenco dei dati dell' impresa e nominativo dei dipendenti utilizzati presso il cantiere, reso dalle imprese esecutrici tramite l' utilizzo del **modulo 2 dell' allegato 2**;
 - ⇒ il nominativo del direttore di cantiere responsabile della sicurezza dei lavori reso tramite **modulo 3**;
 - ⇒ il Programma esecutivo del cantiere, la redazione del quale è obbligatoria secondo quanto previsto nel capitolato, che, salvo proposte di modifica, dovrà essere coerente con il cronoprogramma del Progetto e del Piano di Sicurezza;
 - ⇒ copia del documento di valutazione dell' esposizione al rumore ai sensi D.Lgs. 81/2008 o estratto del documento contenente indicazione dell' esposizione dei lavoratori e del documento di valutazione dell' esposizione alle vibrazioni ai sensi del D. Lgs. 81/2008;
 - ⇒ autodichiarazione d' avvenuta effettuazione degli adempimenti obbligatori previsti dal D.Lgs. 81/2008 .
10. Verifica che siano stati inviati al Committente i documenti di cui al precedente punto 3 entro la data della consegna lavori o tutt' al più prima dell' inizio effettivo dei lavori.
11. Prima dell' inizio dei lavori richiede alle imprese esecutrici le documentazioni di legge necessarie per gli impianti e le attrezzature che saranno utilizzate, e le schede di sicurezza delle sostanze utilizzate.

12. Prima dell'inizio dei lavori verifica la corretta predisposizione del cantiere e degli apprestamenti finalizzati alla tutela della sicurezza dei lavoratori, tramite apposito verbale controfirmato dall'impresa esecutrice, utilizzando il **modulo 7** dell'allegato 2 al presente Piano di Sicurezza. Lo stesso modulo verrà utilizzato per i successivi verbali di verifica della sicurezza in cantiere.
13. Controlla che venga affissa in cantiere la Notifica Preliminare (art.99 comma 2 D.Lgs. 81/2008).
14. Effettua periodiche visite di cantiere, con periodicità almeno settimanale per verificare il rispetto delle norme di sicurezza e dei piani di sicurezza relativandone gli esiti tramite la redazione dell'apposito **modulo 7**.

F1) Datore di lavoro dell'impresa affidataria

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria verifica le condizioni di sicurezza dei lavori affidati e l'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento secondo quanto previsto all'art. 97 del D.L.gs. 81/2008.

Obblighi

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve inoltre coordinare gli interventi qui di seguito riportati:

- 1) adotta le misure conformi alle prescrizioni di cui all' ALLEGATO XIII del D.L.gs.81/2008 riguardo la logistica di cantiere;
- 2) predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;
- 3) cura la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
- 4) cura la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
- 5) cura le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
- 6) cura che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
- 7) redazione del piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h) da effettuarsi salvo i casi di mera fornitura di materiali o attrezzature;
- 8) Inoltre il DDL:
- 9) verifica la congruenza dei piani operativi delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione;
- 10) per lo svolgimento delle attività il datore di lavoro dell'impresa affidataria, deve essere in possesso di adeguata formazione.

F2) Datore di lavoro delle imprese esecutrici

E' il titolare o legale rappresentante dell'impresa esecutrice. E' il principale destinatario della disciplina legislativa riguardante la salute e sicurezza dei lavoratori e da lui dipendono gerarchicamente tutti i suoi collaboratori e dipendenti (art.2086 c.c.).

Obblighi

Il datore di lavoro dell'impresa esecutrice deve inoltre coordinare gli interventi qui di seguito riportati:

- 1) il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- 2) la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
- 3) le condizioni di movimentazione dei vari materiali;

- 4) la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli apprestamenti, delle attrezzature di lavoro degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- 5) la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
- 6) l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- 7) la cooperazione e il coordinamento tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- 8) le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.
- 9) adotta le misure conformi alle prescrizioni di cui all' ALLEGATO XIII del D.L.gs.81/2008 riguardo la logistica di cantiere;
- 10) redige il **Piano Operativo di Sicurezza (P.O.S.)** riferendosi al cantiere interessato, ai sensi dell'art.89 comma 1 lett. h) e allegato XV del D.Lgs. 81/2008. Prima dell'installazione di apprestamenti per la sicurezza dei lavoratori durante le lavorazioni in quota (ponteggi, opere di banchinaggio, trabattelli, ecc.) predispone il Pi.M.U.S. (Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio), ai sensi dell' art. 96 D.Lgs. n. 81/2008 e, se necessario, il piano di montaggio delle strutture prefabbricate secondo quanto previsto dall'art.134 e allegato XXII del D.Lgs 81/2008;
- 11) In caso di non completa accettazione del presente piano della sicurezza presenta prima dell'inizio dei lavori una proposta d'integrazione di cui all'art 100 comma 5 del D.Lgs. 81/2008, che sarà sottoposta al Committente, al Coordinatore e alla Direzione Lavori.
- 12) Tale proposta deve essere effettuata tramite l'utilizzo del **modulo 4 in allegato 2**. La proposta dovrà prevedere almeno lo stesso livello di sicurezza a giudizio del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.
- 13) Si impegna a fornire al Committente entro i termini stabiliti, i documenti di cui all'art. 90 comma 9 e allegato XVII del DLgs 81/2008 per sé e per le eventuali imprese subaffidatarie, tramite il modello di cui al **modulo 10 dell'allegato 2**.
- 14) Organizza sotto la propria direzione l'attività lavorativa, per quanto di competenza dell'impresa principale e delle imprese subaffidatarie o lavoratori autonomi, ivi comprese le modalità di svolgimento del lavoro dei rispettivi dipendenti, secondo quanto previsto dal progetto esecutivo e dal presente piano della sicurezza.
- 15) Adotta tutte le misure previste conformemente alle prescrizioni di cui all'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008, contenute all'interno del Piano di Sicurezza e del Fascicolo Tecnico.
- 16) Predispone una sicura organizzazione del lavoro per i propri dipendenti e per quelli delle eventuali imprese subaffidatarie.
- 17) Adempie a quanto indicato dal Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione nel presente documento per quanto concerne la cooperazione e il coordinamento con le altre imprese subaffidatarie, partecipa alle riunioni convocate dal Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione curando la cooperazione e il coordinamento con le eventuali imprese subaffidatarie o lavoratori autonomi secondo le indicazioni e le modalità definite durante tali riunioni o in relazione alle indicazioni fornite dal C.S.E. durante le visite in cantiere o tramite opportune comunicazioni.
- 18) Cura le interazioni con eventuali altre attività svolte nei pressi o all'interno del cantiere.
- 19) Definisce l'ubicazione dei posti di lavoro utilizzati dai propri dipendenti, tenendo conto delle condizioni d'accessibilità agli stessi e definendo vie e zone di spostamento o di circolazione in conformità con quanto previsto negli elaborati grafici contenuti nell'allegato 1 "Elaborati grafici per l'organizzazione del cantiere".
- 20) Fornisce ai propri dipendenti i dispositivi personali di protezione atti a garantire la sicurezza dei lavoratori previsti nel presente documento e nel P.O.S., obbligando gli stessi ad utilizzarli. Cura che gli stessi D.P.I. vengano utilizzati dalle eventuali proprie imprese subaffidatarie.
- 21) Cura le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il Committente o (se nominato) con il Responsabile dei Lavori.

- 22) Mantiene il cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità.
- 23) Fa rispettare ai lavoratori corrette procedure per la movimentazione dei materiali necessari, e cura che le stesse procedure vengano rispettate da eventuali imprese subaffidatarie.
- 24) Cura che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie, nonché d'ogni altro rifiuto prodotto all'interno del cantiere, avvengano correttamente.
- 25) Rispetta le delimitazioni previste dal presente documento e cura l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali e sostanze utilizzate.
- 26) Realizza la massima sicurezza tecnologicamente possibile.
- 27) Fornisce al Coordinatore in fase d'esecuzione i seguenti documenti, per se e per le proprie imprese sub affidatarie, mediante i modelli in **allegato 2** al presente piano della sicurezza:
 - 28) l'elenco dei dati dell'impresa e il nominativo dei dipendenti utilizzati presso il cantiere, reso dalle imprese esecutrici tramite l'utilizzo del **modulo 2**;
 - 29) il nominativo del direttore di cantiere responsabile della sicurezza reso tramite modulo 3;**
 - 30) il Programma esecutivo del cantiere, la redazione del quale è obbligatoria secondo quanto previsto nel capitolato;
 - 31) copia del documento di valutazione dell'esposizione al rumore ai sensi D.Lgs. 81/2008 o estratto del documento contenente indicazione dell'esposizione dei lavoratori e del documento di valutazione dell'esposizione alle vibrazioni ai sensi del D. Lgs. 81/2008;
 - 32) autodichiarazione d'avvenuta effettuazione degli adempimenti previsti dal D.Lgs. 81/2008 resa tramite il **modulo 1A/1B**.
 - 33) Prima dell'inizio dei lavori fornisce al Committente le documentazioni di legge necessarie per gli impianti, le attrezzature e le sostanze che saranno utilizzate, secondo quanto previsto nell'apposito modulo 1A fornito in allegato 2 al presente piano di sicurezza.
 - 34) In caso di conferimento di lavori ad impresa subaffidataria, trasmette preventivamente al Coordinatore per l'esecuzione apposita comunicazione secondo quanto disposto nel **modulo 10 in allegato 2**, impegnandosi a trasmettere gli stessi documenti definiti tramite i moduli **1A-1B-2-3** in allegato 2 anche per conto dell'impresa subaffidataria.
 - 35) Provvede al controllo sanitario dei propri lavoratori nei casi previsti dalle disposizioni di legge, facendo effettuare le relative visite mediche periodiche e le vaccinazioni antitetaniche, secondo quanto indicato al paragrafo 4.4 del presente piano della sicurezza, curando che gli stessi controlli sanitari vengano effettuati dalle eventuali proprie imprese subaffidatarie.
 - 36) Sottopone il Piano di Sicurezza all'esame del Medico Competente, che dovrà visitare almeno una volta il cantiere, qualora questo superi la durata di mesi sei, quale luogo di lavoro come definito nel D.Lgs. 81/2008.
 - 37) Rende edotti tutti i lavoratori dei rischi specifici cui essi sono esposti fornendo loro la necessaria informazione e formazione in merito e verifica che lo stesso sia stato effettuato dalle eventuali proprie imprese sub affidatarie; i documenti attestanti l'avvenuta informazione e formazione dovranno essere trasmessi al Committente.
 - 38) Definisce ai sensi dell' art.18 comma 1 lettera b e art.104 comma 4 del D.Lgs. 81/2008 i lavoratori incaricati ai servizi di Pronto Soccorso, di Evacuazione dei lavoratori e Antincendio (vedi modulo 1A in allegato 2).
 - 39) Vigila costantemente, personalmente o per tramite del proprio Responsabile per la sicurezza del cantiere, per ottenere il pieno rispetto del piano di sicurezza e coordinamento e del POS da parte dei propri dipendenti e di quelli delle imprese subaffidatarie, e per l'effettivo uso da parte degli stessi lavoratori dei dispositivi personali di protezione forniti.
 - 40) Dispone affinché in cantiere vengano affissi estratti delle principali norme di prevenzione degli infortuni e la cartellonistica di sicurezza nei punti di effettivo pericolo in modo da preavvertire il personale, in conformità con quanto disposto nel presente documento.

- 41) Effettua presso gli enti competenti le eventuali comunicazioni e le denunce previste dalle vigenti norme di legge e richiede verifiche secondo le tipologie di macchine ed attrezzature utilizzate. Cura che le stesse procedure vengano seguite e rispettate dalle eventuali proprie imprese subaffidatarie.
- 42) Prima della loro entrata in servizio predisporre il controllo di impianti, macchine ed attrezzature utilizzati, al fine di garantirne una buona efficienza, prevedendo un piano per la manutenzione degli stessi per tutto il tempo della durata del cantiere.
- 43) Prima dell'inizio dei lavori richiede agli enti interessati la mappatura dei sottoservizi verificando le interferenze di questi con le lavorazioni di scavo e adottando le misure di prevenzione e protezione indicate nel P.S.C.
- 44) Consulta preventivamente i rappresentanti per la sicurezza in merito al Piano di Sicurezza.
- 45) Partecipa alle riunioni di coordinamento convocate dal Coordinatore in fase di Esecuzione, o delega il proprio Direttore di Cantiere a parteciparvi.
- 46) Dota tutto il personale occupato nel cantiere in regime di appalto o subappalto, di apposito tesserino identificativo, corredato di fotografia, contenente le generalità del lavoratore (nome, cognome e data di nascita in modo leggibile) e l'indicazione del datore di lavoro (o ragione sociale) ai sensi dell'art.18 comma1 lettera u) del D.Lgs 81/2008.
- 47) In caso di predisposizione di opere provvisorie per la realizzazione di manufatti in quota (ponteggi, opere di banchinaggio, ecc..) sottopone preventivamente al CSE gli specifici progetti redatti da professionista abilitato. A seguito dell'installazione, prima del loro utilizzo effettua insieme al D.L. e al CSE, un sopralluogo congiunto per la verifica della corretta predisposizione delle opere provvisorie provvedendo al termine della verifica a fornire al CSE la dichiarazione di corretta installazione ai sensi dell'allegato XIX del D.L.gs 81/2008.

G) Responsabile della sicurezza in cantiere delle imprese appaltatrici (o Direttore di cantiere)

Si tratta del personale, provvisto di adeguata preparazione tecnica e di esperienza, nominato dalla ditta affidataria, che avrà il compito per conto delle imprese esecutrici di attuare le istruzioni fornite dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, aventi come obiettivo la pratica realizzazione del presente piano. La nomina di tale figura avverrà tramite l'impiego del **modulo 3 in allegato 2** del presente piano di sicurezza.

Il responsabile della sicurezza in cantiere dell'impresa affidataria dovrà partecipare alle visite del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, secondo la periodicità da quest'ultimo fissata, facendosi carico di far rispettare le disposizioni del Coordinatore nei confronti anche delle eventuali imprese subaffidatarie.

Obblighi

1. Predisporre gli interventi necessari per attuare le disposizioni di organizzazione e le misure tecniche per la realizzazione dei lavori, rispettando le indicazioni previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento.
2. Provvede al corretto allestimento delle opere e degli apprestamenti provvisori, necessari per l'esecuzione dell'opera in sicurezza.
3. Vigila sul comportamento dei lavoratori al fine di evitare una condotta imprudente o negligente e richiede l'osservanza delle misure di sicurezza, in particolare di quelle contenute nel Piano di Sicurezza e Coordinamento, da parte dei singoli lavoratori.
4. Esige e fa rispettare alle eventuali imprese subaffidatarie, ai loro responsabili e lavoratori la piena osservanza delle norme tecniche e di sicurezza.
5. Segnala eventuali nuovi rischi non valutati nella fase di progettazione, che saranno oggetto di aggiornamento del Piano di Sicurezza.
6. Cura le interazioni e le interferenze che si potrebbero manifestare, in seno ai diversi tipi di lavorazioni e attività previste durante la realizzazione dell'opera, in particolare in caso di presenza di ditte subaffidatarie, mettendo in pratica le disposizioni di coordinamento definite nel presente documento, durante le riunioni di coordinamento o dal C.S.E. durante le visite in cantiere.

7. Supervisiona la buona esecuzione, da parte della propria impresa e delle eventuali imprese subaffidatarie, delle opere previste.
8. Distribuisce ed impone il corretto utilizzo dei D.P.I. esigendo che vengano indossati come previsto nel presente documento.
9. Cura l'aggiornamento del cantiere a seguito di eventuali variazioni della normativa in materia di sicurezza, nel caso in cui esso si manifesti in corso d'opera.
10. Dispone affinché in cantiere sia esposta l'opportuna cartellonistica generale e di sicurezza verificandone la collocazione.
11. Predisporre l'attuazione delle manutenzioni di impianti, macchine ed attrezzature al fine di garantirne una buona efficienza e una completa rispondenza alla evoluzione normativa.
12. Verifica che il montaggio, l'utilizzo e lo smontaggio degli apprestamenti per la sicurezza dei lavoratori durante le lavorazioni in quota avvengano secondo quanto indicato nei rispettivi libretti e progetti e nel Pi.M.U.S. e secondo quanto disposto dal presente P.S.C.
13. Durante l'ingresso in cantiere dei fornitori e durante le successive opere di scarico del materiale, deve coordinare tali interventi in sicurezza. In particolare il **Responsabile della sicurezza in cantiere (o Direttore di cantiere)** deve verificare che la zona di scarico del materiale sia delimitata, che non vi siano interferenze con le lavorazioni vicine e che alle operazioni di scarico del materiale partecipi esclusivamente il personale di cantiere addetto a questa operazione vigilando e coordinando tali attività. Inoltre, dovrà essere impedito l'accesso al cantiere dei fornitori in sua assenza, soprattutto nel caso in cui lo scarico del materiale comporti il rischio di caduta di carichi dall'alto.
14. Partecipa ai sopralluoghi presso il cantiere effettuate dal C.S.E.

H) Lavoratori

Per lavoratori si intendono dipendenti dell'impresa esecutrice (ed eventualmente se previste delle imprese subaffidatarie) o lavoratori autonomi o artigiani, all'interno del cantiere.

Obblighi

Il personale dipendente delle imprese esecutrici avrà tutti i doveri che sono espressamente indicati dall'art. 20 del D.Lgs. 81/2008 ed in particolare l'obbligo di seguire scrupolosamente le istruzioni fornite dal datore di lavoro, quelle date di volta in volta dal Direttore Tecnico di cantiere, dal Responsabile della sicurezza della propria impresa e dal personale preposto, e quelle desumibili dalla segnaletica esposta nei luoghi di lavoro. Inoltre sono tenuti a tenere in chiara evidenza la tessera di riconoscimento fornita dal datore di lavoro, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro stesso (dall'art. 20 comma 3 del D.Lgs. 81/2008)

Consultazione dei lavoratori ai sensi del D.Lgs. 81/2008

I lavoratori saranno consultati preventivamente all'inizio dei lavori tramite il proprio Rappresentante della Sicurezza, da essi nominato ai sensi del D.Lgs. 81/2008 art.47, comma 2, da parte del datore di lavoro e del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

Gli stessi Rappresentanti della Sicurezza saranno consultati preventivamente in caso di modifiche significative da apportare al Piano di Sicurezza.

I) Lavoratore autonomo

Si intendono per lavoratori autonomi i lavoratori in proprio e gli artigiani che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri.

Obblighi

1. Fornisce i propri dati secondo quanto previsto nell'apposito **modulo 1B dell'allegato 2** del presente piano della sicurezza e fornisce al Coordinatore per l'esecuzione copia della propria visura camerale.

2. Utilizza le attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni previste nel Titolo III del D.Lgs. 81/2008 relativo alle attrezzature di lavoro stesse.
3. Utilizza i D.P.I. conformemente a quanto previsto dal Titolo III del D.Lgs. 81/2008.
4. Si adegua e rispetta le indicazioni fornite dal Coordinatore per l'esecuzione ai fini della sicurezza in cantiere.
5. Rispetta le indicazioni di sicurezza definite nel presente documento nell'ambito della cooperazione con le imprese esecutrici presenti in cantiere; mette in pratica le indicazioni fornite dal C.S.E. durante le riunioni di coordinamento, a cui è tenuto a partecipare, o durante le visite in cantiere.
6. Si impegna a mantenere il cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità.
7. In caso di impiego di apprestamenti per la sicurezza durante le lavorazioni in quota rispetta le indicazioni contenute nel Pi.M.U.S. redatto dall'impresa installatrice.
8. Espone la tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore (nome, cognome e data di nascita in modo leggibile) e l'indicazione del datore di lavoro (o ragione sociale).

L) Preposto

I preposti, secondo le loro attribuzioni e competenze, devono secondo l'art.19 del D.lgs. 81/2008:

- a) sovrintendere e vigilare sulla osservanza da parte dei singoli lavoratori dei loro obblighi di legge, nonché delle disposizioni aziendali in materia di salute e sicurezza sul lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuale messi a loro disposizione e, in caso di persistenza della inosservanza, informare i loro superiori diretti;
- b) verificare affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico;
- c) richiedere l'osservanza delle misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato e inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa;
- d) informare il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione;
- e) astenersi, salvo eccezioni debitamente motivate, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave ed immediato.
- f) segnalare tempestivamente al datore di lavoro o al dirigente sia le deficienze dei mezzi e delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale, sia ogni altra condizione di pericolo che si verifichi durante il lavoro, delle quali venga a conoscenza sulla base della formazione ricevuta;
- g) frequentare appositi corsi di formazione secondo quanto previsto dall'articolo 37.

3. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI IN CANTIERE

Le indicazioni relative all'organizzazione e alla logistica di cantiere ed alle interazioni con l'ambiente e la realtà agricola, urbana ed industriale circostante sono conseguenti ad una dettagliata analisi preliminare della zona in cui il cantiere risulta insediato.

A tal fine viene valutata la necessità di acquisire ed analizzare almeno le seguenti informazioni:

- a. situazione idrogeologica: caratteristiche geologiche e morfologiche ed idrologia della zona (falde, pieni dei corsi d'acqua, ecc)
- b. rilievo planialtimetrico dell'area di cantiere;
- c. presenza di falde, fossati, alvei fluviali, ecc.;
- d. presenza di manufatti interferenti, ecc.;
- e. presenza di infrastrutture (ponti, strade, ferrovie, ecc.);
- f. dati meteorologici;
- g. posizionamento delle reti tecnologiche interne ed esterne all'area di cantiere:
 - acquedotto e reti di distribuzione dell'acqua potabile;
 - rete fognaria;
 - rete elettrica (aerea ed interrata);
 - rete telefonica;
 - rete distribuzione gas;
 - altre reti tecnologiche;
- h. viabilità per l'accesso al cantiere (per trasporti convenzionali ed eccezionali);
- i. presenza di traffico veicolare;
- j. situazione relativa allo stato dell'inquinamento del terreno;
- k. impianti energizzati e depositi di prodotti pericolosi;
- l. presenza di altri cantieri in prossimità;
- m. presenza di attività industriali a rischio d'incidente rilevante in insediamenti limitrofi;
- n. aree residenziali;
- o. presenza di attività civili a rischio passivo (scuole, ospedali, centri commerciali, aree ricreative, ecc.);
- p. situazione relativa ad eventuali vincoli archeologici, storici, naturalistici, ecc. interni ed adiacenti al cantiere.

Di tutti questi fattori di interferenza vengono presi in considerazione i rischi di tipo chimico, fisico e biologico (rumore, polveri, inquinanti aerodispersi, vibrazioni, caduta materiali, ecc.).

In merito alle situazioni interne ed al contorno del cantiere vengono poi valutate le interazioni con l'esterno:

- dall'esterno verso il cantiere:
 - immissione di agenti pericolosi di tipo fisico (polveri), presenza di traffico veicolare nelle vicinanze e biologico.;
- dal cantiere verso l'esterno:
 - utilizzo di apparecchi di sollevamento o di opere provvisorie con influenza sulle aree esterne al cantiere;
 - emissione di agenti inquinanti (polveri, fumi, ecc.) e di agenti fisici (rumore, radiazioni, ecc.);
 - traffico veicolare: incrementi del flusso, manovre d'accesso, trasporti eccezionali, caduta e proiezione di materiali sulla sede stradale, ecc.

3.1 VALUTAZIONE DEI RISCHI

DEFINIZIONI

- **pericolo (sorgente del rischio):** proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore (per esempio materiali o attrezzature di lavoro, ecc.) avente il potenziale di causare danni;
- **rischio:** probabilità che sia raggiunto il limite potenziale di danno nelle condizioni di impiego, ovvero di esposizione, di un determinato fattore;
- **valutazione del rischio:** procedimento di valutazione della possibile entità del danno quale conseguenza del rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori nell'espletamento delle loro mansioni derivante dal verificarsi di un pericolo sul luogo di lavoro.

PROCEDIMENTO PER L' INDIVIDUAZIONE DELLE SORGENTI DI RISCHIO

Il procedimento di valutazione dei rischi è teso al miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.

Per una corretta valutazione dei rischi si è proceduto ad una analisi delle attività lavorative in cantiere e ad uno studio del rapporto uomo/macchina, attrezzatura/sostanze/ambiente nei luoghi dove le attività potrebbero svolgersi. Tale analisi ha consentito di individuare le possibili sorgenti di rischio e quindi i rischi stessi.

Di seguito si riporta l'elenco dei pericoli presi in esame:

1. pericolo meccanico derivante dall'impiego di attrezzature;
2. pericolo di caduta materiali dall'alto e schiacciamento;
3. caduta negli scavi;
4. pericolo di investimento da mezzi;
5. altri pericoli.

I rischi sopra indicati derivano dai fattori di seguito riportati e le relative misure di prevenzione e protezione, tecniche ed organizzative, sono riportate al capitolo 4.

1. I rischi di tipo meccanico presenti in cantiere comportano tagli e lesioni in genere agli arti superiori (in particolare alle mani) e alla testa (in particolare agli occhi per proiezione di sfridi). I rischi derivanti dalle lavorazioni svolte dagli addetti presso il cantiere sono legate al pericolo di schiacciamento o lesione provocata dall'impiego degli utensili o da superfici con spigoli o parti taglienti. Verranno privilegiate le attrezzature ergonomiche, marcate CE e con opportune protezioni.
2. Il rischio di caduta di materiale deriva dall'utilizzo di escavatori e automezzi per il movimento terra che servono per creare lo scavo finalizzato alla sostituzione dei tubi. Durante le movimentazioni gli operatori dovranno allontanarsi dalle aree di manovra e non sostare o transitare al di sotto dei carichi sospesi.
3. Il rischio di caduta negli "scavi", intesi come opere necessarie a garantire la manutenzione delle condotte è scarsamente presente in quanto gli scavi stessi saranno di norma di profondità inferiore di 1,5 metri e a sezione aperta.
4. Il pericolo di investimento nonostante sia di scarsa entità, è riscontrabile lungo le capezzagne su cui si muoveranno gli automezzi delle aziende agricole limitrofe ed in caso di interventi in prossimità di strade pubbliche. Nel primo caso il personale presente in cantiere dovrà mantenersi a dovuta distanza di sicurezza in caso di passaggio, ovvero sospendere, quando necessario, le attività da parte dell'impresa esecutrice al fine di agevolare il transito degli stessi; nel secondo caso dovrà essere approntata la segnaletica prevista dal DM 10/7/2002 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

5. Eventuali altri rischi evidenziati durante l'evoluzione del cantiere, saranno trattati singolarmente e verranno prese le necessarie precauzioni per prevenire danni ai lavoratori

3.2 PERICOLI PRESENTI IN CANTIERE PRIMA DELL'ESECUZIONE DELL'OPERA

3.2.1 GEOLOGIA DEL TERRENO

Non è prevista una relazione geologica per il presente cantiere poiché le lavorazioni in oggetto non lo prevedono.

Ciò non toglie che durante le operazioni che comportano la realizzazione degli scavi o l'eventuale presenza di lavoratori al di sotto di essi, dovranno essere prese tutte le necessarie precauzioni onde evitare franamenti del terreno come, ad esempio, non porre carichi in prossimità del ciglio o parcheggiare i mezzi pesanti a distanza di sicurezza.

3.2.2 PRESENZA DI LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE

Prima dell'apertura del cantiere, sarà cura dell'impresa esecutrice accertarsi presso gli enti gestori della presenza e dell'esatta ubicazione di eventuali linee elettriche pubbliche (ENEL) o di condotte del gas-metano, di condotte idriche, di linee telefoniche e se nell'area sono presenti altri sottoservizi che possano interferire con i lavori e creare pericoli alle imprese o problemi agli utenti; in particolare si chiederà:

- I. **dislocazione dei vari servizi che attraversano l'area di cantiere interessata agli scavi;**
- II. **profondità delle linee;**
- III. **planimetrie delle reti in scala adeguata.**

Data l'impossibilità, in fase progettuale, di conoscere l'ubicazione del cantiere e quindi l'esistenza di interferenze dovute alla presenza di linee aeree e condutture sotterranee, **prima dell'inizio delle lavorazioni dovrà essere compilato l'allegato 3 nelle parti relative alla presenza di linee aeree e condutture sotterranee.**

Se a seguito della verifica, risultasse la presenza di linee interrate si adotterà uno dei seguenti interventi:

1. **Se la linea è presente ma non interferente** si provvederà a segnalare tutta la tratta nelle vicinanze degli scavi con paletti e nastro ben visibile; saranno inoltre collocati cartelli indicanti la profondità della linea.
2. **Se la linea è presente ed interferente** si chiederà all'ente gestore la disattivazione e l'eventuale spostamento onde evitare pericoli di elettrocuzione (linee ENEL), di esplosione, scoppio e incendio (linee gas), di inquinamento (linee acquedotto e fognature) e problemi con le utenze (linee telefoniche).
3. **I lavori di scavo saranno effettuati solamente dopo l'avvenuta comunicazione di disattivazione da parte dell'ente erogatore delle eventuali linee interferenti presenti.**

Se a seguito della verifica, risultasse la presenza di linee aeree sarà necessario prevedere opportune procedure, di volta in volta concordate col coordinatore in fase di esecuzione, per evitare possibili contatti accidentali.

RIFERIMENTO NORMATIVO SPECIFICO vigente: Art. 83 – D.Lgs. 09/04/08 n. 81 come corretto dal D.L.gs.106/2009.

Lavori in prossimità di parti attive

1. Non possono essere eseguiti lavori non elettrici in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell'allegato IX, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi.
2. Si considerano idonee ai fini di cui al comma 1 le disposizioni contenute nelle pertinenti norme tecniche.

Di seguito si ripropone la Tab. 1 dell'allegato IX:

Un (kV)	Distanza minima consentita (ml)
≤ 1	3
$1 < Un \leq 30$	3,5
$30 < Un \leq 132$	5
> 132	7

Dove *Un* = tensione nominale

RIFERIMENTO NORMATIVO SPECIFICO vigente: Art. 117 – D.Lgs. 09/04/08 n. 81 come corretto dal D.L.gs.106/2009.

Lavori in prossimità di parti attive

1. Quando occorre effettuare lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni:

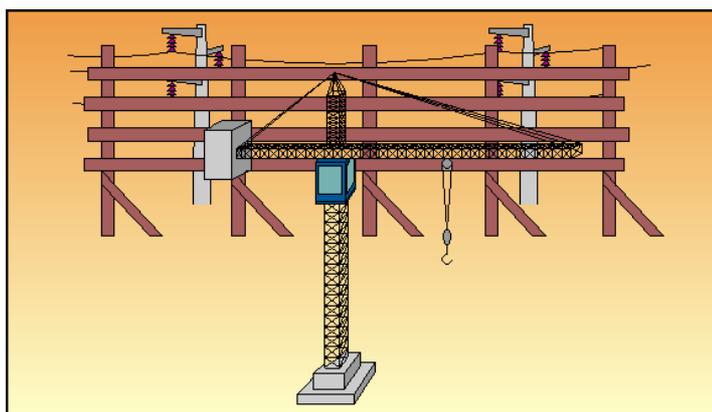
- mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;
- posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;
- tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di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

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

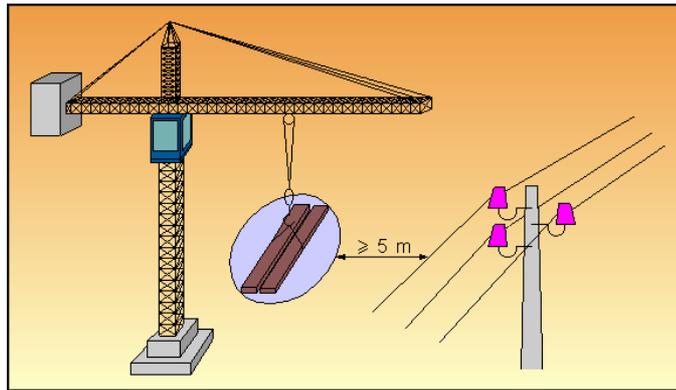
In merito a quanto stabilito dal nuovo Testo Unico, le distanze da mantenere dai cavi elettrici aerei presenti in cantiere, sono al minimo quelle stabilite dalla **Tab. 1** di cui all'**Allegato IX** o quelle risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche.

Tali distanze, si intendono computate dalla massima sporgenza in fase di esercizio, per cui se verranno utilizzate in cantiere delle gru su carro o autogrù, e/o dispositivi equivalenti dotati di braccio telescopico estensibile le distanze dovranno essere misurate dalla massima sporgenza del carico in fase di esercizio.

Di seguito si riportano esempi specifici sintetizzanti due delle tre condizioni previste dalla vigente normativa.



- posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;



c) tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.

Le modalità raffigurate negli schemi sopra riportati, sono da intendersi applicabili anche alla tipologia di macchine e protezioni che verranno impiegate nel presente cantiere.

3.3 PERICOLI PRESENTI IN CANTIERE SPECIFICI DELLE LAVORAZIONI

3.3.1 MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Tale rischio risulta alquanto frequente presso i cantieri in quanto spesso i lavoratori si trovano nelle condizioni di sollevamento, trasporto, spinta, trazione, sostegno di un carico senza l'ausilio di mezzi meccanici.

I lavoratori presso il cantiere in oggetto sono infatti obbligati a tenere posizioni non congrue soprattutto per le seguenti categorie di lavori:

- Lavori manuali di scavo e di posa in cui i lavoratori sono sottoposti a sforzi muscolari.
- Lavori che comportano l'obbligo di mantenere posizioni inginocchiate anche per elevati periodi di tempo.

Il tipo di sorveglianza sanitaria da applicare ai lavoratori di questo cantiere andrà definita dal medico competente delle ditte esecutrici.

Movimenti ripetitivi

Vista la tipologia delle mansioni e dei movimenti effettuati dai lavoratori non si ritiene opportuno segnalare tale rischio al Medico Competente delle Imprese esecutrici in quanto le lavorazioni sono mutevoli durante l'avanzamento delle fasi lavorative e non prevedono per questo movimenti identici ripetuti manualmente.

3.3.2 RISCHIO ANNEGAMENTO

Il cantiere in questione si sviluppa sulla terra ferma; considerando che un'eventuale intervento può risultare vicino ad un canale/scolo/condotto si rimanda all'allegato 3 al paragrafo relativo al rischio di annegamento che sarà da valutare prima dell'inizio delle lavorazioni.

In caso di eccezionali eventi meteorici, anche in considerazione dell'aumento del rischio di smottamento del terreno e dell'instabilità provocata dalla presenza di fango, sarà necessario interrompere momentaneamente i lavori.

3.3.3 FORNITURA E SMALTIMENTO DELLE ACQUE

Non previsto poiché non sono presenti wc o baracche con servizi igienici e poiché non è necessaria acqua per svolgere le lavorazioni.

L'acqua potabile per gli addetti sarà approvvigionata con contenitori (taniche e/o bottiglie in plastica).

Per le lavorazioni e per l'eventuale innaffiatura delle strade saranno allestite delle cisterne sui mezzi aziendali per la fornitura di acqua

3.3.4 IMPIEGO DI ESPLOSIVI- VERIFICA E SUCCESSIVA BONIFICA DI ORDIGNI BELLICI

Normativa e procedure di riferimento

Per quanto riguarda un'eventuale bonifica del sito, i lavori dovranno essere condotti secondo quanto stabilito dai D.L.L. 12/04/46 n.320 e D.L.C.P.S. 1/11/47 n.1768 e secondo le prescrizioni del Capitolato a Stampa edito dal Ministero della Difesa Esercito, Edizione 1984.

Non è previsto l'impiego di esplosivi per le lavorazioni oggetto di questo PSC. Data l'impossibilità, in fase progettuale, di essere a conoscenza di un'eventuale presenza di ordigni bellici in prossimità delle aree di lavoro si riportano di seguito le procedure da rispettare in caso di rinvenimento.

La ditta esecutrice, nel caso di rinvenimento di ordigni bellici inesplosi, dovrà sospendere tutte le lavorazioni presenti nella zona del rinvenimento, segnalarlo tempestivamente agli organi e alle autorità competenti e, prima di riprendere le operazioni di cantiere dovrà attendere che sia stata eseguita la bonifica dell'area a cura di soggetto abilitato.

L'eventuale bonifica sarà eseguita da squadre di artificieri specializzate rispettando rigorosamente le normative vigenti.

Sarà comunque cura delle ditte esecutrici formare e informare le proprie maestranze e quelle di eventuali ditte subaffidatarie sui rischi specifici di un eventuale rinvenimento di ordigni inesplosi nelle zone interessate dai lavori, al fine di procedere alle operazioni di scavo con la massima cautela.

Durante gli interventi di scavo con macchine operatrici, è necessario che gli autisti, in caso di rinvenimento di oggetti o masse apprezzabili, sospendano immediatamente l'intervento segnalando tale situazione al capocantiere, al responsabile della sicurezza in cantiere per l'impresa, e al Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione. Il responsabile della sicurezza e il Coordinatore, valuteranno la situazione e il tipo di oggetto in fase di rinvenimento e adotteranno a questo punto le eventuali necessarie procedure nel caso in cui ci si trovi in presenza di massa sospetta.

3.3.5 MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO GLI SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA

In considerazione del fatto che le operazioni verranno svolte completamente in luogo aperto e che gli agenti climatici potrebbero essere avversi in alcune giornate o periodi dell'anno, sarà opportuno che gli addetti al cantiere indossino un vestiario consono alla stagione e che permetta loro di svolgere le lavorazioni in totale libertà di movimento.

Si ricorda poi di indossare indumenti ad alta visibilità durante le lavorazioni che avvengono in prossimità della sede stradale.

3.3.6 POSSIBILE CONTEMPORANEITA' DELLE LAVORAZIONI

In merito a tali rischi si fa riferimento al capitolo 5 in cui vengono prese in esame le modalità di coordinamento relative alle lavorazioni effettuate in cantiere.

Per quanto possibile, è necessario evitare che le lavorazioni si svolgano in cantiere in contemporanea lungo medesimi tratti; è consentito però dislocare più aree di lavoro posizionate ad adeguata distanza di sicurezza in modo da garantire tempi più celeri nell'espletamento delle lavorazioni.

Si ricorda tuttavia che la lavorazione di scavo e reinterro dovranno essere effettuate separatamente in periodi diversi rispetto alle lavorazioni di bonifica sull'amianto delle condotte.

In linea di principio si dovranno comunque evitare:

- l'intralcio prolungato delle capezzagne dovuto alla sosta dei mezzi;
- la presenza di lavoratori o postazioni di lavoro sotto le zone in cui c'è rischio di caduta materiali dall'alto;
- le lavorazioni in contemporanea e nei pressi (o al di sotto) ad altre operazioni non compatibili .

3.3.7 INTERFERENZA DEGLI IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO

Non risulta siano previsti cantieri nelle immediate vicinanze dell'area interessata dall'intervento in oggetto. Le interferenze sono perciò eventualmente riferite ai mezzi di cantiere.

- *Interferenza tra mezzi di sollevamento*

I pericoli dovuti all'interferenza con mezzi di sollevamento sono limitati all'utilizzo di quelli presenti nella zona di lavoro. Saranno impiegati esclusivamente escavatori che dovranno, in relazione al raggio di azione, evitare qualsiasi interferenza tra loro. In caso di interferenza con le altre lavorazioni, occorrerà organizzare e coordinare le attività che avvengono in contemporanea.

Sarà cura della ditta esecutrice, non solo posizionare correttamente gli impianti di sollevamento mobili (secondo quanto previsto dalla normativa vigente e da quanto contenuto nei libretti di montaggio, uso e manutenzione), ma anche procedere al loro utilizzo in modo conforme. Gli operatori sottostanti i mezzi di sollevamento dovranno, quando possibile, essere allontanati oppure rimanere a distanza di sicurezza indossando l'elmetto protettivo. La massima cura ed attenzione dovrà essere posta durante la movimentazione di materiali e/o attrezzature che dovranno essere sempre sollevati usando tecniche e sistemi di imbracatura adeguati e rispondenti alla normativa vigente.

Si prescrive di procedere all'utilizzo dei mezzi di sollevamento in modo conforme alla normativa e di avere la massima cura ed attenzione durante il sollevamento prevedendo l'uso di tecniche e sistemi di imbracatura adeguati e sicuri. Non sarà ammesso perciò alcun uso di corde, catene, redance, ganci, forche, ecc., se non rispondenti alla normativa e in ottimo stato di conservazione.

- *Interferenza con strade e/o luoghi di pubblico passaggio*

Viste le attività svolte in cantiere, la massima attenzione dovrà essere posta al fine di evitare che il braccio delle macchine operatrici invada aree di transito durante il passaggio di altri veicoli o pedoni lungo le capezzagne.

3.3.8 PRESENZA CONTEMPORANEA DI MEZZI E PEDONI

E' necessario evidenziare la possibilità di interferenze, nei luoghi di lavoro, tra i mezzi pesanti (escavatori, autocarri, ecc.) con il personale a terra; si prescrive perciò non solo la massima attenzione sia degli autisti sia dei "pedoni", ma anche la presenza, per ogni mezzo pesante, di un operatore a terra che ne faciliti le manovre e le operazioni di lavoro specifiche nel caso non vi sia sufficiente visibilità.

Si ricorda inoltre l'obbligo di definire preventivamente, a cura delle imprese esecutrici, le procedure operative tra gli autisti delle macchine operatrici e quelli dei mezzi di trasporto, al fine di garantire la corretta applicazione di quanto indicato sopra. In particolare ciò andrà definito nel caso in cui i mezzi di trasporto vengano forniti da una ditta diversa (subaffidamento o fornitori) dall'impresa esecutrice.

I conducenti dei mezzi di cantiere dovranno sempre essere informati dai responsabili delle ditte committenti della presenza di un "traffico misto" lungo la via di accesso all'area di lavoro, ponendo quindi la massima attenzione durante la sua percorrenza.

3.4 PERICOLI INTRODOTTI DAL CANTIERE VERSO L'ESTERNO

3.4.1 PRESENZA DI PERSONE ESTRANEE ALL'ATTIVITÀ DI CANTIERE

Il personale estraneo alle attività di cantiere non sarà autorizzato ad entrare nelle zone di lavoro e nelle aree recintate adiacenti il cantiere.

Il personale residente sarà avvisato delle lavorazioni e per tal motivo dovrà rispettare i percorsi riservati e la segnaletica presente.

L'area di lavoro verrà delimitata e segnalata come indicato al capitolo 11 del PIANO di LAVORO (allegato al presente PSC) elaborato dal Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara ed approvato dall'USL competente.

Per la delimitazione delle aree di intervento e gli accessi ad esse il presente PSC dovrà essere di volta in volta aggiornato tramite la scheda 3 dell'allegato 3.

3.4.2 EDIFICI LIMITROFI IL CANTIERE

Le abitazioni prossime alle zone di lavoro risultano ad una distanza tale da non costituire intralcio e pertanto le lavorazioni previste dal presente PSC che avvengono esclusivamente entro i limiti del cantiere, non comportano pericoli per le persone residenti presso gli edifici limitrofi.

In caso risultassero problematiche relative alla vicinanza di edifici/attività il CSE dovrà aggiornare tale aspetto tramite la scheda 1 dell'allegato 3.

3.4.3 CADUTA DI OGGETTI DALL'ALTO

In linea generale dovranno comunque essere vietate operazioni al di sotto delle aree in cui, contemporaneamente, sono previste operazioni di sollevamento.

Nel caso le lavorazioni comportino la movimentazione di materiali o attrezzature pesanti sopra gli scavi con utilizzo di autogrù o altri mezzi di sollevamento, con conseguente pericolo di caduta di materiali all'interno della zona di lavoro, pur adottando tutti gli accorgimenti preventivi possibili, come ad esempio restare al di fuori del raggio di azione delle macchine per il sollevamento, dovrà essere tassativamente previsto l'uso dell'elmetto di protezione per tutti i lavoratori addetti ad operare sul fondo di scavi.

Inoltre dovrà essere evitata la presenza di operatori all'interno dello scavo e nelle scarpate durante l'utilizzo di mezzi sul bordo scavo.

3.4.4 PROIEZIONE DI POLVERE E SFRIDI

Al fine di evitare un eccessivo innalzamento di polvere, se necessario mantenere costantemente umido il manto stradale nei mesi estivi poco piovosi, e non procedere a velocità superiori di quelle stabilite in modo da evitare il sollevamento di polvere ulteriore.

3.4.5 PRODUZIONE DI RUMORE

In base al D.P.C.M. del 01/03/91, alla Legge n. 447/1995, al D.P.C.M. del 14/11/97, alla Legge Regionale n. 15/2001, qualora si ritenga di superare la soglia massima ammissibile del rumore prevista per le aree in cui si svolgeranno le attività di cantiere, l'impresa esecutrice dovrà richiedere alle Competenti Autorità un'apposita deroga.

In particolare, in riferimento alla normativa nazionale precedentemente citata, sono state predisposte dalla Regione Emilia-Romagna la Legge Regionale 9 maggio 2001, n. 15 e la Circolare del 9/10/2001 in cui vengono riportate le disposizioni in materia di inquinamento acustico nei cantieri. Si fa presente che l'esecuzione di lavorazioni e l'impiego di macchinari rumorosi (camion, gru, betoniere, ecc.) potranno svolgersi solo dalle ore 8.00 alle ore 13.00 e dalle ore 15.00 alle ore 19.00. Durante tali orari in cui è consentito l'utilizzo di macchinari rumorosi non dovrà mai essere superato il valore limite $L_{Aeq} = 70$ dB(A), con tempo di misura 10 minuti, rilevato in facciata ad edifici abitati.

Pertanto, per lo svolgimento delle lavorazioni previste nel cantiere in oggetto, nel rispetto dei limiti di orario e di rumore, è necessario richiedere allo sportello unico, almeno 20 giorni prima dell'inizio dei lavori, un' idonea autorizzazione (corredata dalla documentazione riportata nell'allegato 1 "richiesta di autorizzazione" appositamente predisposta dai Comuni stessi tramite lo "Sportello Unico Attività Produttive").

Nel caso si ritenga di non garantire il rispetto dei limiti di rumore, come sopra riportato, l'impresa esecutrice può richiedere specifica deroga al S.U.A.P. con le modalità previste nell'allegato 2 "richiesta di deroga" (da ritirare presso gli uffici comunali). L'autorizzazione potrà essere rilasciata, previa visione da parte dell'ARPA, entro 30 giorni dalla richiesta.

L'emissione sonora di attrezzature di lavoro, macchine e impianti può essere stimata in fase preventiva facendo riferimento a livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla Commissione consultiva permanente di cui all'articolo 6, riportando la fonte documentale cui si è fatto riferimento. (Art.190 c. 5 bis D.Lgs 81/2008 corretto dal D.L.gs.106/2009).

3.4.6 RISCHI INDOTTI AD EDIFICI CIRCOSTANTI

I cantieri si sviluppano a distanza considerevole da altri edifici, vi sono solo terreni coltivati nelle immediate vicinanze, quindi si presume di non creare dissesti agli edifici dovuti alle vibrazioni causate dai mezzi utilizzati in cantiere, durante le fasi di scavo.

3.5 RISCHI PROVENIENTI DALL'ESTERNO

3.5.1 PRESENZA DI EVENTUALI CANTIERI NELLE AREE LIMITROFE

In questa fase non si è a conoscenza della presenza di altri cantieri nelle zone circostanti, nel caso dovesse presentarsi tale eventualità, dovrà essere svolto un lavoro di coordinamento tra i vari cantieri presenti nella zona, in modo da individuare le eventuali interferenze, concordare i tempi e i modi di intervento delle lavorazioni o semplicemente per il passaggio comune nelle capezzagne limitrofe al cantiere o in aree stradali di pubblico transito in prossimità delle aree interessate.

Per gestire tale problematica, qualora presente, il CSE dovrà utilizzare la scheda 1 dell'allegato 3.

3.5.2 PRESENZA DI TRAFFICO

Questo rischio va considerato sia durante l'accesso che l'uscita dei mezzi verso la strada pubblica.

Sarà necessario prevedere un'opportuna cartellonistica di avvertimento nel tratto precedente la zona di ingresso ed uscita del cantiere.

Durante l'allestimento della segnaletica in sede stradale, è opportuno che il personale utilizzi la massima prudenza e le procedure standard previste in questi casi, oltre necessariamente un vestiario ad alta visibilità come richiesto dal codice della strada e dal disciplinare tecnico DM 10 Luglio 2002 del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti.

Per gestire tale problematica, qualora presente, il CSE potrà utilizzare la scheda 3 dell'allegato 3.

3.5.3 PRESENZA DI RETTILI, RODITORI E INSETTI

Durante le varie fasi di lavorazione occorrerà considerare i rischi dovuti a topi, nutrie o altri animali e insetti normalmente presenti nelle zone oggetto dell'intervento.

Si ritiene che tale rischio sia trascurabile in funzione della ridotta probabilità di contatto ed infezione, ma sarà comunque opportuno che gli addetti alle lavorazioni specifiche osservino le minime prescrizioni di prevenzione sanitaria in relazione ai rischi come leptospirosi o epatite. Per le punture di insetti sarà opportuno tenere a disposizione creme specifiche autorizzate dal proprio Medico competente.

4.SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE DI CANTIERE

Nel presente capitolo saranno descritte le scelte progettuali ed organizzative per evitare la presenza di rischi durante le lavorazioni previste nel cantiere oggetto del presente PSC.

4.1 DELIMITAZIONE DELLE AREE DI CANTIERE: RECINZIONI, ACCESSI E SEGNALAZIONI

I lavori non comporteranno la chiusura o la deviazione del traffico stradale in quanto tale operazione non si rende necessaria dal momento che le lavorazioni di cantiere sorgono al di fuori della strada di pubblica circolazione, con accesso dalle capezzagne che costeggiano i campi coltivati.

Per quanto riguarda la delimitazione del cantiere si fa riferimento al PIANO di LAVORO (allegato al presente PSC) elaborato dal Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara ed approvato dall'USL competente.

Qualora le lavorazioni presenti dovessero richiedere la chiusura o la deviazione del traffico, il CSE **dovrà aggiornare il presente PSC con specifico approfondimento da esplicitare nella scheda 3 dell'allegato 3 valutando le autorizzazioni necessarie da richiedere agli Enti competenti gestori delle strade interessate e prescrivendo la segnaletica stradale ai sensi del DM 10 Luglio 2002 del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti.**

4.2 ACCESSI AL CANTIERE

Per la realizzazione degli interventi oggetto del presente PSC, si dovrà giungere all'area tramite la capezzagna più vicina.

Le macchine operatrici accederanno e usciranno dal cantiere seguendo il senso di percorrenza presente sulla strada pubblica.

Eventuali recinzioni temporanee e la segnaletica verticale di cantiere saranno rimossi soltanto al termine dell'intervento nel tratto interessato.

In prossimità dell'accesso saranno collocati i seguenti cartelli:

- “Lavori in corso”
- “Uscita automezzi” o “Autocarri in manovra” da collocare sulla strada in corrispondenza dell'imbocco con quella di pubblica percorrenza
- “Automezzi a passo d'uomo” oppure “Velocità ridotta”.
- Il seguente cartello, posto all'esterno del cantiere e visibile almeno a 10 metri di distanza.



Qualora l'accesso alle zone di lavorazione, per cause da verificare in corso d'opera, dovessero discostarsi rispetto alle indicazioni sopra riportate, il CSE dovrà aggiornare il presente PSC tramite la scheda 3 dell'allegato 3.

4.3 SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI

Tali interventi possono essere classificati, per lo sviluppo delle lavorazioni, come “itineranti”; pertanto non essendo possibile creare un accantieramento di tipo tradizionale (cioè con baracche e servizi stanziali), sarà necessario allestire i mezzi di trasporto che seguiranno i lavori con i necessari servizi e presidi.

In merito al rispetto per l’igiene degli stessi lavoratori, posto che non sarà possibile allestire un locale idoneo per servizi igienici, per spogliatoio e per mensa, l’impresa esecutrice dovrà accordarsi con eventuali esercenti di locali pubblici limitrofi alle zone di lavoro (bar, trattorie, ecc.).

Questi ultimi non dovranno essere distanti più di **1 Km** dall’area di lavoro, e se ciò non fosse possibile, la ditta esecutrice dovrà mettere a disposizione un ulteriore mezzo di trasporto per consentire agli addetti di raggiungerli facilmente e in tempi ragionevoli.

4.4 VISITE MEDICHE

La sorveglianza sanitaria è effettuata dal “Medico Competente” nei casi previsti dalla vigente normativa.

Preventivamente all’inizio dei lavori la ditta esecutrice dovrà fornire apposita dichiarazione di avere fatto effettuare le necessarie visite mediche preventive e periodiche ai lavoratori mediante l’apposito **modulo 1A**.

Tutti i dipendenti delle imprese devono possedere regolare attestazione d’avvenuta vaccinazione antitetanica e l’impresa esecutrice dovrà verificare tale condizione.

Al fine di verificare possibili anomalie nell’assegnazione delle mansioni, al momento dell’assunzione è necessaria una visita d’idoneità e la compilazione della cartella sanitaria e di rischio.

Il medico competente delle imprese esecutrici compila tale cartella per ogni lavoratore. Essa è custodita presso il datore di lavoro delle imprese stesse con la garanzia del rispetto del segreto professionale.

Il medico fornisce inoltre ai lavoratori ogni informazione circa gli accertamenti sanitari cui devono sottoporsi, li informa dei risultati e rilascia loro, a richiesta, copia della documentazione sanitaria.

Nel caso in cui il medico competente accerti la non idoneità del lavoratore a svolgere le sue mansioni, ne informa per iscritto il datore di lavoro ed il lavoratore.

Nel caso del cantiere in oggetto, poiché non è prevista una durata dei lavori superiore ai sei mesi, il medico competente non ha l’obbligo di visitare il cantiere in oggetto.

Poiché il comparto delle costruzioni ha in generale una forte incidenza delle malattie professionali, come confermato dai più recenti dati INAIL, si fornisce un elenco delle patologie principali che possono colpire i lavoratori di questo settore:

- 1) broncopatie croniche e dell’asma bronchiale professionale;
- 2) sordità da rumore;
- 3) dermatite da contatto;
- 4) patologie da movimentazione manuale dei carichi;
- 5) patologie da strumenti vibranti;
- 6) patologia tumorale in particolare del mesotelioma e dell’epitelioma.

Di seguito si riporta uno schema che indica i principali rischi presenti in edilizia, specificando i riferimenti legislativi che regolano l’obbligo di sorveglianza sanitaria e le visite consigliate in riferimento al cantiere in oggetto.

RISCHIO	RIF. NORMATIVO	VISITE CONSIGLIATE
Polveri miste (non silicotigene)	D.L.gs. 81/2008	Spirometria
Silice	D.L.gs. 81/2008	Non contemplata
Amianto	D.L.gs. 81/2008	Sorveglianza sanitaria specifica come da Medico Competente
Saldatura	D.L.gs. 81/2008	Radiografia del torace
Sostanze chimiche	D.L.gs. 81/2008	Esami ematochimici Spirometria
Solventi	D.L.gs. 81/2008	
Oli minerali	D.L.gs. 81/2008	
Bitume	D.L.gs. 81/2008	
Cancerogeni (amianto, silice, idrocarburi policiclici, contenuti negli oli minerali, catrame, peci di catrame, ecc.)	D.L.gs. 81/2008	Vedi rischio amianto

Rumore	D.L.gs. 81/2008	Audiometria
Strumenti vibranti	D.L.gs. 81/2008	ECG Raccolta anamnestica per la ricerca di segni e sintomi di patologia da strumenti vibranti e di patologia muscolo scheletrica
Movimentazione carichi	D.L.gs. 81/2008	Raccolta anamnestica per la ricerca di segni e sintomi di patologia muscolo scheletrica
Agenti biologici	D.L.gs. 81/2008	Non contemplata
Tetano	D.L.gs. 81/2008	Obbligo vaccinale
Altri agenti biologici	D.L.gs. 81/2008	Non contemplata

Il D.L.gs. 81/2008 prevede specifica sorveglianza sanitaria per i lavoratori esposti a rischi dovuti ad agenti biologici, cancerogeni, agenti chimici pericolosi, rischi fisici come rumore, vibrazioni e radiazioni ottiche artificiali, all'uso di videoterminali ed alla movimentazione manuale dei carichi.

Per i lavori di cui al presente PSC è prevista la presenza di lavoratori che potrebbero effettuare movimentazioni manuale di carichi, esposizione ad agenti chimici e cancerogeni (amianto) e potrebbero essere esposti a vibrazioni a corpo intero.

In caso d'uso di agenti chimici pericolosi (incapsulamento amianto), le ditte dovranno fornire al Coordinatore per la progettazione e per l'esecuzione dei lavori le relative **schede tecniche di sicurezza prima del loro impiego** all'interno del cantiere, al fine di prevenire i rischi durante l'utilizzo di tali sostanze per gli operatori e di definire le corrette modalità d'impiego di tali prodotti (tali schede sono presenti nel PIANO di LAVORO (allegato al presente PSC) elaborato dal Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara ed approvato dall'USL competente).

A tal proposito le imprese esecutrici dovranno essere in possesso del documento di valutazione dei rischi provenienti da agenti chimici pericolosi, conformemente a quanto disposto dal D.L.gs. 81/2008 che potrà eventualmente essere richiesto dal CSE nell'ambito delle procedure di coordinamento.

Durante la riparazione della condotta in amianto gli operatori dovranno obbligatoriamente indossare d.p.i di protezione messi a disposizione e seguire le procedure descritte nel PIANO di LAVORO (allegato al presente PSC) elaborato dal Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara ed approvato dall'USL competente.

Per l'esecuzione dei lavori è prevista la presenza di lavoratori potenzialmente esposti a vibrazioni a corpo intero in quanto l'operatore rimane seduto sul sedile del mezzo per l'intera giornata, e ciò può contribuire a creare problemi muscolari e di circolazione.

A tal proposito le imprese esecutrici dovranno essere in possesso del documento di valutazione dei rischi derivanti dall'esposizione a vibrazioni, conformemente a quanto disposto dal D.L.gs. 81/2008 che potrà eventualmente essere richiesto dal CSE nell'ambito delle procedure di coordinamento.

4.5 VIABILITA' PRINCIPALE DI CANTIERE

Nelle zone di cantiere è prevista la presenza sia di mezzi di lavoro sia di personale a piedi; dovrà essere quindi garantito nei percorsi carrabili su almeno un lato, un franco di almeno 70 cm per il passaggio laterale dei pedoni.

Le corsie pedonali (larghezza minima 70 cm), nel caso siano attigue alle corsie carrabili, saranno separate mediante installazione di paletti e nastri di plastica per evitare eventuali sconfinamenti di mezzi.

Gli automezzi e le macchine operatrici dovranno procedere a passo d'uomo all'interno delle aree di cantiere e nelle zone prossime ad esso. La stessa disposizione dovrà essere rispettata dai mezzi (imprese stesse, noleggiatori, fornitori, ecc.) durante le operazioni di carico e scarico dei materiali/terreno (che dovranno avvenire con l'ausilio di un addetto a terra).

Durante il transito dei mezzi, dovrà sempre essere mantenuta una distanza di sicurezza (almeno un metro) dagli scavi.

Disposizioni pratiche sulla viabilità

Il responsabile della sicurezza in cantiere dell'impresa esecutrice, di concerto con i datori di lavoro ed i capocantieri delle ditte impegnate nei lavori, curerà il rispetto delle seguenti disposizioni:

- a) Mantenimento del fondo stradale in perfette condizioni evitando la formazione di fanghiglie, cunette, dossi e smottamenti in prossimità di scavi, verrà riportato dello stabilizzato all'occorrenza.
- b) Annaffiatura periodica del manto stradale onde evitare la formazione ed il sollevamento della polvere specialmente durante il periodo estivo.
- c) Controllo vigile sul rispetto della viabilità sia per gli autocarri sia per i pedoni, installando e mantenendo attiva tutta la cartellonistica sopra prevista.
- d) Adibire sempre una persona a terra che agevoli il conducente durante le manovre degli automezzi nel caso non vi sia sufficiente visibilità.

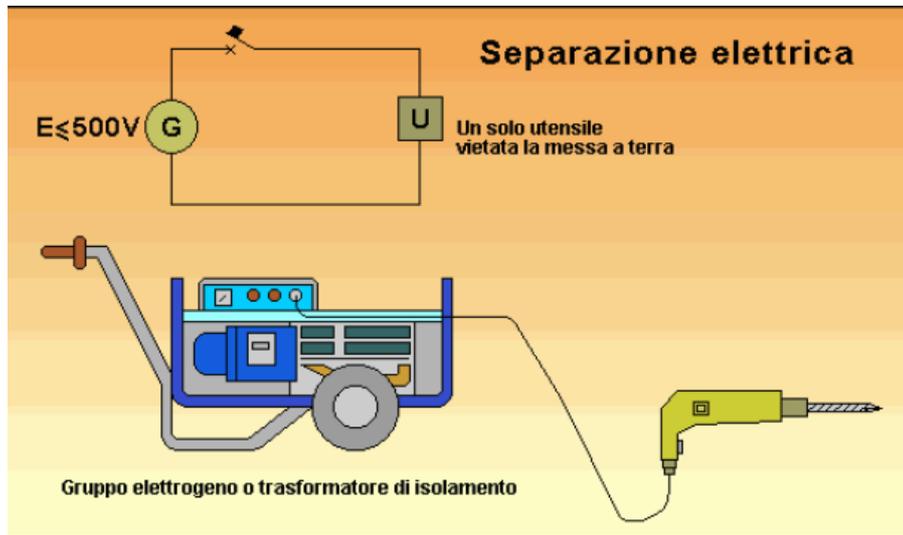
Nei periodi in cui il responsabile della sicurezza in cantiere dell'impresa esecutrice, o il datore di lavoro della stessa, non sia presente in cantiere le summenzionate procedure di coordinamento dovranno essere attuate dal capocantiere o dal responsabile della sicurezza delle eventuali ditte subaffidatarie presenti.

4.6 GLI IMPIANTI ELETTRICI DI CANTIERE

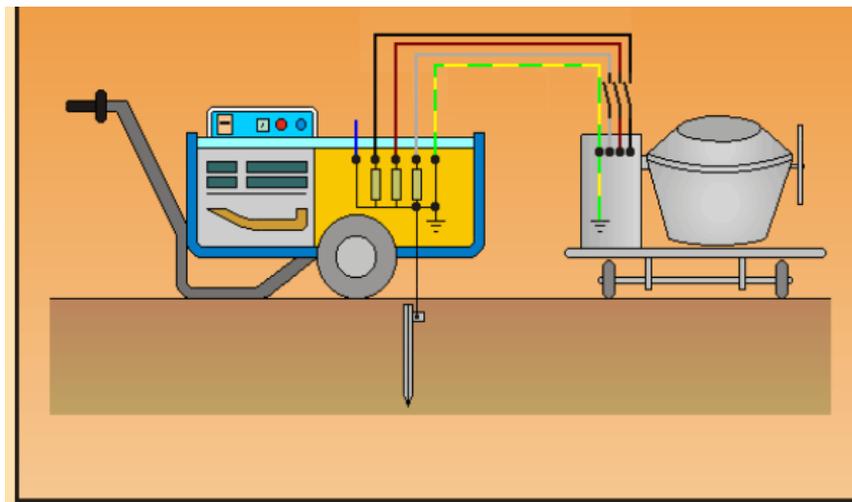
All'interno del cantiere, se necessario, potrà essere utilizzato un gruppo elettrogeno per la fornitura della corrente elettrica, in quanto non vi sono le condizioni per poter insediare un impianto di tipo fisso.

Se il gruppo è molto piccolo, si applica la protezione per separazione elettrica.

Gli apparecchi necessari al cantiere vengono interconnessi con conduttore equipotenziale che unisce il polo di terra alla massa del gruppo.



Se il gruppo elettrogeno invece è di tipo carrellabile e quindi più grande pur essendo trasportabile, la protezione per separazione elettrica non è più consigliabile. Di solito vengono utilizzati sistemi di distribuzione TN-S e gli apparecchi utilizzatori fissi non richiedono la protezione differenziale. Si ricorda che le prese a spina e gli apparecchi utilizzatori mobili, devono essere protetti con interruttori differenziali con $I_{dn} < 30 \text{ mA}$.



Impianti e sistemi di protezione

L'impianto elettrico alimentato da gruppo elettrogeno (trasportabile o carrellato), possiede circuiti dei sistemi TN o TT che devono essere protetti con interruttore differenziale con $I_{dn} < 30$ mA (CEI 64.8, art. 551 4.5.2)

Scelta e posa dei cavi

Per la realizzazione degli impianti potranno essere adottati soltanto i seguenti tipi di cavi:

Codice	Descrizione	Tipo di posa
FROR 450/750 V	Cavo multipolare con isolamento e guaina in PVC	Posa fissa
N1VV-K	Cavo unipolare o multipolare con isolamento e guaina in PVC	Posa fissa anche interrata
FG7R 0,6/1 kV	Cavo unipolare o multipolare isolato in gomma	Posa fissa
FG7OR 0,6/1 kV	Cavo unipolare o multipolare isolato in gomma (G7) con guaina in PVC	Posa fissa anche interrata
H07RN-F	Cavo unipolare o multipolare isolato in gomma (G) sotto guaina esterna in neoprene resistente all'acqua e all'abrasione	Posa mobile
FG1K 450/750 V	Cavo unipolare o multipolare isolato in gomma	Posa mobile
FG10K 450/750 V	Cavo unipolare o multipolare isolato in gomma (G) sotto guaina esterna in neoprene	Posa mobile

La distribuzione dei conduttori seguirà particolari condizioni di installazione in rapporto alle condizioni ambientali del cantiere ed in particolare:

1. tutti i cavi devono essere di tipo antifiamma;
2. tutti i collegamenti, anche volanti, non devono essere lasciati sul terreno, arrotolati in prossimità dell'apparecchio onde evitare pericoli di danneggiamenti meccanici;
3. se attraverseranno vie di transito saranno protetti contro il danneggiamento con idonee coperture metalliche (a dorso d'asino);
4. saranno dotati di gradi di protezione minima d'isolamento IP 55 per tutto il percorso;
5. tutti i cavi devono essere posati in modo da rispettare i raggi di curvatura minimi;
6. i cavi su palificazione per posa aerea devono essere disposti possibilmente lungo la recinzione, in modo da non intralciare il traffico e non essere sottoposti ad urti meccanici;
7. le pose aeree dei cavi devono essere realizzate mediante apposita fune portante o mediante applicazione di appositi fermi o guide per cavi onde evitare la loro caduta o fuoriuscita;
8. eventuali cavi in PVC utilizzati per posa fissa non devono essere installati quando la temperatura scende sotto i 0° C poiché rischiano di fessurarsi.

Prese a spina

Saranno utilizzate esclusivamente spine e prese per usi industriali montate direttamente sui quadri elettrici eventualmente con quadro dotato di interruttore automatico per la protezione contro le sovracorrenti.

Le derivazioni a spina per l'alimentazione di macchine ed apparecchi di potenza superiore a 1.000 W o per impianti con potenza impegnata maggiore di 30 KW saranno provviste, a monte della presa, di interruttore che permetta l'inserimento ed il disinserimento della spina a circuito aperto e del tipo interbloccato.

Tutte le spine e le prese saranno distinte a seconda dell'alimentazione ed in particolare:

- rosso per 380 V
- blu per 220 V
- viola per 20 - 25 V
- bianco per 40 - 50 V
- Colore diverso per prese e spine per circuiti SELV alimentate da trasformatori di sicurezza.

Gli avvolgicavo utilizzati devono tutti arrecare una targa che riporti tali dati tecnici:

1. marchio e nome del costruttore;
2. tipo, sezione e lunghezza del cavo;
3. tensione massima ammessa;
4. potenza massima con cavo completamente avvolto e con cavo completamente allungato.

Tutti gli avvolgi cavo presenti in cantiere devono rispettare le seguenti condizioni:

- a) le potenze max ammissibili per gli avvolgicavo variano da minimo 1000 W / 400 V, con cavo completamente avvolto, a massimo 3500 W / 400 V, con cavo completamente esteso;
- b) gli avvolgicavo devono essere dotati di protezioni contro le sovracorrenti; il grado di protezione minimo per tale cantiere deve essere IP55 in generale, ma nel caso in cui ci sia il rischio di contatto con spruzzi o getti d'acqua, dovrà essere elevato a IP 67.

Connessioni

Tutte le eventuali connessioni di cantiere devono essere eseguite in apposite cassette con grado di protezione minimo IP55 con coperchio avvitabile e pareti lisce non perforate e saranno utilizzate esclusivamente spine e prese per usi industriali.

Nei punti in cui esiste il pericolo di esposizione a getti d'acqua e a penetrazione di polvere le cassette di connessione devono invece avere un grado minimo di protezione IP67.

Le connessioni sulle linee aeree devono essere ridotte al minimo e realizzate con cassette fissate ai pali di sostegno.

L'ingresso dei cavi nelle cassette sarà realizzato con pressacavo per non compromettere il grado di protezione della cassetta stessa e per evitare sollecitazioni dei cavi di connessione.

Gli avvolgicavo utilizzati devono tutti arrecare una targa che riporti tali dati tecnici:

5. marchio e nome del costruttore;
6. tipo, sezione e lunghezza del cavo;
7. tensione massima ammessa;
8. potenza massima con cavo completamente avvolto e con cavo completamente allungato.

Tutti gli avvolgi cavo presenti in cantiere devono rispettare le seguenti condizioni:

- c) le potenze max ammissibili per gli avvolgicavo variano da minimo 1000 W / 400 V, con cavo completamente avvolto, a massimo 3500 W / 400 V, con cavo completamente esteso;
- d) gli avvolgicavo devono essere dotati di protezioni contro le sovracorrenti;
- e) il grado di protezione minimo per tale cantiere deve essere IP55 in generale, ma nel caso in cui ci sia il rischio di contatto con spruzzi o getti d'acqua, dovrà essere elevato a IP 67.

Illuminazione di cantiere

Illuminazione fissa

Non sarà predisposta alcuna illuminazione nell'area di cantiere in quanto non necessaria per la tipologia di lavorazioni svolte.

Illuminazione notturna

Poiché i cantieri si sviluppano soltanto in orario diurno non si ritiene necessario l'installazione di illuminazione notturna all'interno del cantiere oggetto del presente PSC. Tuttavia nel caso in cui vengano effettuati scavi non richiusi in giornata o vengano lasciati riporti di terra sulle capezzagne, dovrà essere valutata la necessità di segnalare la presenza e dunque il pericolo. Tale situazione sarà oggetto di riunione di coordinamento.

Illuminazione d'emergenza

Non si ritiene necessaria l'installazione di illuminazione di emergenza.

4.7 GLI IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE

Per limitare il rischio di guasti a terra del circuito separato si deve porre particolare attenzione all'isolamento verso terra, soprattutto per quanto riguarda i cavi flessibili volanti. Per verificare il buono stato degli isolanti si raccomanda che i cavi siano visibili (o comunque ispezionabili) su tutta la loro lunghezza e principalmente nei punti dove maggiore è la probabilità che possano subire danneggiamenti meccanici. Per i circuiti separati è raccomandato dalla norma l'impiego di condotti distinti rispetto agli altri circuiti ma non è ritenuto necessario un dispositivo di controllo dell'isolamento (che come è noto è richiesto invece, vista la notevole estensione dei circuiti, nei sistemi IT) in quanto si ritiene trascurabile la probabilità che si manifesti, in impianti di modesta estensione, un primo guasto a terra (tra l'altro le masse sono isolate da terra e quindi il guasto non potrebbe essere rilevato).

Se il gruppo elettrogeno dispone di prese a spina il polo di terra deve essere collegato alla massa dello stesso gruppo in modo che gli apparecchi di classe I risultino collegati al sistema equipotenziale.

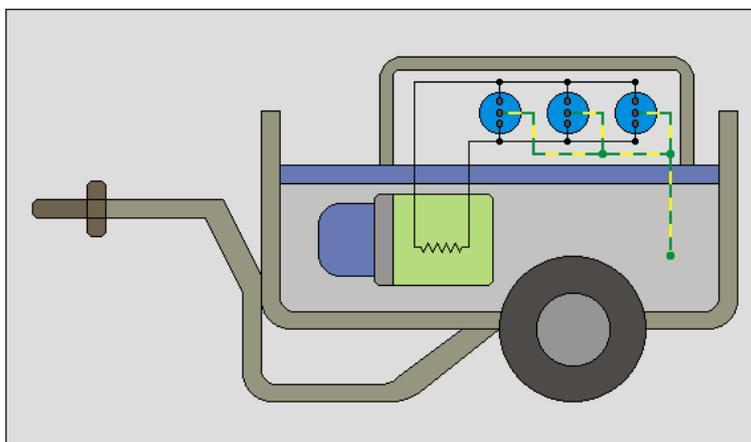


Fig. 9 - Le prese a spina del gruppo elettrogeno devono permettere il collegamento equipotenziale col gruppo di alimentazione e gli apparecchi di classe I.

Come si è detto il collegamento intenzionale a terra nei circuiti protetti per separazione elettrica è inutile e anche controindicato ai fini della sicurezza. Le apparecchiature possono però essere collegate a terra per scopi funzionali, quindi non volontariamente, nel funzionamento abituale. E' il caso dei sistemi TT, TN e IT in funzionamento normale, dove può essere adottata la protezione per separazione elettrica per la parte di impianto alimentata tramite gruppo elettrogeno. Il gruppo può funzionare in emergenza, ma anche alimentare in funzionamento normale una parte dell'impianto, purché l'estensione dei circuiti separati sia limitata.

Sarà realizzato un regolare impianto di terra nel pieno rispetto delle norme CEI 64-8 su tutte le macchine esterne e su tutte le masse metalliche esterne

L'impianto di messa a terra del cantiere sarà eseguito da personale idoneo che ne verificherà e certificherà, ai sensi del D.M. 37/2008, la corretta esecuzione.

Tali documentazioni saranno da conservare in cantiere a disposizione per la loro consultazione, mentre la ditta appaltatrice dovrà, ai sensi del D.P.R. 462/01, inviarne copia agli organi di vigilanza.

4.8 MODALITA' DI ACCESSO DEI MEZZI DI FORNITURA DEI MATERIALI

Per accedere alle zone di cantiere è necessario che i mezzi procedano attraverso un percorso stradale comune che comporta la presenza di traffico misto fino alle aree interessate dal cantiere.

Gli automezzi e le macchine operatrici dovranno procedere a passo d'uomo all'interno delle aree di cantiere e nelle zone prossime. Il personale a terra darà le necessarie istruzioni agli autisti degli automezzi sia durante le fasi di manovra e retromarcia sia durante le operazioni di carico/scarico dei materiali .

Durante le fasi in cui sia possibile la presenza di traffico promiscuo di mezzi/pedoni anche esterni, dovranno essere sempre rispettate le presenti prescrizioni:

- accesso/uscita dei mezzi di cantiere coadiuvato da operatore a terra
- manovre all'interno del parcheggio coadiuvate da operatore terra
- i mezzi di cantiere non potranno sostare al di fuori delle zone di loro pertinenza individuate nel presente PSC.

Durante l'ingresso in cantiere dei fornitori e durante le successive attività di scarico del materiale, il **Responsabile della sicurezza in cantiere (o il Direttore di cantiere)** deve coordinare tali interventi in sicurezza. In particolare deve verificare che:

- 1) la zona di scarico del materiale sia delimitata;
- 2) non vi siano interferenze con le lavorazioni vicine;
- 3) partecipi, in ausilio ai fornitori, esclusivamente il personale di cantiere addetto a questa operazione e soltanto sotto la propria sorveglianza.

Dovrà di conseguenza essere impedito l'accesso al cantiere dei fornitori in assenza del **Responsabile della sicurezza in cantiere (o il Direttore di cantiere o capocantiere)** soprattutto nel caso in cui lo scarico del materiale comporti il rischio di caduta di carichi dall'alto. In caso di assenza del Responsabile della sicurezza, tale ruolo dovrà essere coperto dal capocantiere o comunque da operai specializzato della Ditta esecutrice presente in cantiere.

4.9 DISLOCAZIONE DEGLI IMPIANTI DI CANTIERE

Per la tipologia dei cantieri, non si ritiene necessario predisporre alcun tipo di impianto.

In merito all'uso delle aree di cantiere si ricorda tuttavia che le postazioni di lavoro dovranno essere posizionate in una zona facilmente raggiungibile, non soggetta a rischio di caduta di elementi dall'alto.

4.10 DISLOCAZIONE DELLE ZONE DI CARICO E SCARICO

Le zone di carico e scarico saranno ubicate di volta in volta ai margini delle recinzioni degli scavi.

Per un migliore chiarimento sulla zona di carico e scarico, consultare l'allegato 1 **"Planimetrie per la gestione del cantiere"** .

4.11 ZONE DI STOCCAGGIO MATERIALI E RIFIUTI

All'interno e all'esterno del cantiere sarà prevista la gestione delle seguenti aree:

1. Gli utensili saranno posizionati su un idoneo mezzo di trasporto dotato di chiusura con lucchetto. Le chiavi saranno in possesso del capocantiere e di eventuali preposti.
2. Condotte in pvc per sostituzione tubo in amianto saranno messi in opera direttamente man mano che giungeranno nelle aree di lavoro.
3. Le macchine operatrici, verranno parcheggiate in campagna, vicino alle zone di cantiere, e tenute a distanza di sicurezza dagli scavi.
4. Il terreno di risulta, ove previsto, verrà posizionato in adiacenza ed a distanza di sicurezza dagli scavi e successivamente disteso sui terreni agricoli limitrofi oppure caricato direttamente su autocarro ribaltabile e trasportato in apposita area.
5. Stoccaggio amianto consultare il PIANO di LAVORO (allegato al presente PSC) elaborato dal Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara ed approvato dall'USL competente).

Tutte queste zone saranno individuate nei punti più sicuri e idonei da raggiungere, di concerto tra il coordinatore in fase di esecuzione e il responsabile della sicurezza in cantiere dell'impresa esecutrice.

Tutti i materiali dovranno essere stoccati dall'impresa come sopra indicato, onde limitare allo stretto indispensabile la circolazione di automezzi nel cantiere per evitare rischi di collisioni con il personale operante.

La collocazione dei materiali deve avvenire in maniera ordinata e pratica per l'avanzamento dei lavori. Tali disposizioni saranno innanzi tutto attivate dal responsabile per la sicurezza in cantiere dell'impresa esecutrice o, in sua assenza, dal capocantiere, previa consultazione del coordinatore per l'esecuzione.

4.12 ZONE DI DEPOSITO MATERIALI CON PERICOLO DI INCENDIO O DI ESPLOSIONE

Non è previsto nel cantiere in oggetto l'impiego di materiali che possano costituire rischio pericolo di incendio od esplosione.

4.13 RISCHIO INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE

In considerazione del possibile utilizzo simultaneo di più mezzi di movimento terra e mezzi di trasporto all'interno dell'area di cantiere è necessario che i mezzi procedano a velocità ridotta e facciano sempre notare la propria presenza soprattutto in caso di retromarcia tramite avvisatori acustici o lampeggianti. I pedoni dovranno prestare la massima attenzione e rispettare gli eventuali percorsi a loro dedicati.

Inoltre nei casi di scarsa visibilità o in caso di manovre difficoltose, sarà necessario istituire un moviere che dovrà coadiuvare il traffico e consentire all'autista di liberare agevolmente l'area.

4.14 RISCHIO SEPPELLIMENTO NEGLI SCAVI

Le operazioni di escavo che vengono effettuate, sono finalizzate alla sostituzione di tubature in amianto; pertanto considerando che il mezzo operatore procederà alla realizzazione di scavi aperti che seguono un loro natural declivio e che non sono presenti scavi profondi (massimo 1,5 metri), non si ritiene necessario prevedere opere provvisorie di sostegno delle pareti. Dovranno essere rispettati tuttavia i dettami generali del D.Lgs.81/08 in merito alle cautele da utilizzare in presenza degli scavi.

In base al sistema di scavo adottato, alle attrezzature disponibili ed alle qualità delle stesse, l'impresa dovrà comunque stabilire, in accordo con il Direttore dei Lavori ed il Coordinatore in fase di Esecuzione, la successione dei lavori, determinando i tempi di scavo, movimentazione terra, ecc. La successione della fasi dovrà essere armonizzata in modo che in nessun momento possano determinarsi situazioni di pericolo, tenuto conto che, oltre alla naturale spinta del terreno, sarà da considerare l'influenza del carico in prossimità del ciglio.

Al fine di evitare il rischio di franamenti, l'impresa esecutrice dovrà far rispettare una distanza minima di almeno 100 cm dal ciglio posizionando un'ideale cartellonistica di avvertimento e, se necessario, installando barriere distanziatrici o nastro bicolore di segnalazione ad almeno 100 cm dalla sponda.

In base alle lavorazioni da eseguire, si evidenziano i rischi principali da considerare dovuti a:

- *movimentazione dei mezzi di scavo e di trasporto materiali*

Si prescrive che l'impresa utilizzi durante l'esecuzione degli scavi, dei mezzi operatori specifici quali escavatori con braccio di dimensioni adeguate, al fine di facilitare il carico del materiale terroso asportato sul mezzo di trasporto direttamente dalla quota più bassa a quella maggiore su cui staziona l'autocarro .

La presenza di lavori e di addetti a terra nel campo d'azione dei mezzi meccanici deve essere vietata.

Nel caso della presenza contemporanea di più mezzi nella stessa area di lavoro, dovrà essere individuato dal Responsabile della Sicurezza in Cantiere dell'impresa esecutrice, un coordinatore alle manovre, definendo precise disposizioni per i conduttori dei mezzi, affinché non compiano azioni pericolose specialmente in condizioni di cattiva visibilità (zone morte) dal posto di manovra.

È implicito che durante le operazioni di scavo con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco come prescritto all'art.118 comma 3 del D.L.gs.81/2008.

- *utilizzo improprio dei mezzi per scavo come apparecchi di sollevamento*

Per la movimentazione di eventuali elementi pesanti da porre in opera all'interno dello scavo (es. tubazioni di grosso diametro) si dovrà prevedere l'impiego di idoneo mezzo di sollevamento.

E' assolutamente vietato appendere alla benna dell'escavatore (se priva dell'apposito accessorio omologato) l'imbracatura dell'elemento per farlo scendere nel fondo dello scavo; l'incidente si verifica per sgancio accidentale dell'imbracatura dal dente della benna a causa dei movimenti limitati e non idonei che possono essere compiuti con la macchina operatrice.

È da tenere presente che le macchine da scavo o movimentazione terra in generale sono prive delle caratteristiche tecniche e dispositivi di sicurezza richiesti per gli apparecchi di sollevamento. Pertanto il loro uso è improprio a meno che il libretto d'uso e manutenzione non ne preveda lo specifico utilizzo.

Inoltre il posto di manovra dell'addetto escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo secondo quanto indicato all'art. 118 comma 4 del D.L.gs.81/2008.

- *caduta di materiali dall'alto*

Pur adottando tutti gli accorgimenti preventivi possibili, come ad esempio restare al di fuori del raggio di azione delle macchine per il sollevamento, permane sempre il pericolo di caduta di materiali all'interno della zona di lavoro (interno scavo).

Per questo per tutti i lavoratori addetti ad operare sul fondo dello scavo, nel caso di movimentazione di materiale dall'alto, dovrà essere tassativamente previsto l'uso dell'elmetto di protezione, evitando la loro presenza all'interno dello scavo e nelle scarpate durante l'utilizzo di mezzi sulla zona superiore.

In linea generale dovranno comunque essere vietate operazioni al di sotto delle aree in cui, contemporaneamente, sono previste operazioni di sollevamento.

- *frammento delle pareti*

In considerazione della tipologia di lavori previsti nel cantiere in oggetto e del fatto che gli scavi rispetteranno l'angolo di naturale declivio, l'unica prescrizione per evitare il franamento delle pareti è la seguente: **lungo tutta l'area interessata dai lavori di scavo/movimentazione terra, non dovranno essere posizionati materiali in deposito sul ciglio dello scavo a meno che non ci sia la possibilità di mantenere una sufficiente distanza di sicurezza (almeno 100 cm).** Qualora i depositi di materiali siano necessari per le condizioni di lavoro, si dovranno effettuare le dovute puntellature (art.120 D.L.gs.81/2008).

- *protezione dello scavo*

Nel cantiere oggetto dell'intervento le lavorazioni di scavo/movimentazione terra avvengono all'interno di un'area ben delimitata il cui accesso è consentito al solo personale di cantiere. In considerazione del fatto che verranno effettuati scavi rispettando il naturale declivio non si ritiene necessario contraffortare le pareti in oggetto. Tuttavia nel caso in cui la consistenza del terreno non dia sufficienti garanzie di stabilità, si deve provvedere man mano che procede lo scavo alle necessarie armature di sostegno. Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi dello scavo almeno di 30 cm. ed inoltre dovrà essere installata una segnalazione di tale scavo nella zona superiore dello stesso tramite barriere mobili onde evitare la caduta di operatori in transito .

- *Ribaltamenti dei mezzi operanti.*

Dovranno essere costantemente controllate, da parte del responsabile dell'impresa esecutrice, le corsie e la stabilità del terreno e in modo da mantenerle in buono stato, rispettando rigorosamente le pendenze previste dal progetto. I mezzi utilizzati dovranno essere dotati di idonea cabina antischiacciamento. Rispettare la distanza di sicurezza dal bordo degli scavi.

4.15 RISCHIO DI CROLLO E CADUTA DI ELEMENTI DALL'ALTO

Durante alcune fasi di lavoro, sarà prevista la presenza di personale all'interno dello scavo. Pur adottando tutti gli accorgimenti preventivi possibili, come ad esempio restare al di fuori del raggio di azione delle macchine per il sollevamento, permane sempre il pericolo di caduta di materiali all'interno della zona di lavoro.

Per questo per tutti i lavoratori addetti ad operare sul fondo dello scavo, in caso di movimentazione di materiali dall'alto, dovrà essere tassativamente previsto l'uso dell'elmetto di protezione, evitando la loro presenza all'interno dello scavo durante l'utilizzo di mezzi sul ciglio.

In linea generale dovranno comunque essere vietate operazioni al di sotto delle aree in cui, contemporaneamente, sono previste operazioni di sollevamento.

4.16 RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO

Le attività non presuppongono lavori in quota.

4.17 LAVORI DI MONTAGGIO O SMONTAGGIO DI ELEMENTI PREFABBRICATI

Non sono previsti presso i vari cantieri, operazioni di montaggio o smontaggio di elementi prefabbricati.

4.18 RISCHIO DI INSALUBRITA' DELL'ARIA NEI LAVORI IN GALLERIA

I cantieri in oggetto non presentano tale rischio.

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

I cantieri in oggetto non presentano tale rischio.

4.20 MISURE GENERALI DI SICUREZZA DA ADOTTARE NEL CASO DI ESTESE DEMOLIZIONI O MANUTENZIONI

Nel cantiere in oggetto non si prevedono operazioni di demolizione.

Risulta utile invece riportare alcune indicazioni relative a lavorazioni particolari come ad esempio quelle di sostituzione tubazioni in amianto.

Il tubo di cemento amianto verrà rotto tramite martello nei pressi dei due giunti di congiunzione a valle e a monte della rottura, durante questa operazione il tubo deve essere costantemente bagnato in modo da impedire il rilascio di fibre di amianto nell'ambiente, molto spesso il tubo risulta immerso nell'acqua presente nello scavo, ma nel caso non fosse così si dovrà provvedere a mantenerlo bagnato.

In ogni caso per tale operazione si dovranno rispettare le procedure riportate nel PIANO di LAVORO (allegato al presente PSC) elaborato dal Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara ed approvato dall'USL competente.

4.21 RISCHIO RUMORE

Successivamente all'installazione di macchine, quali escavatore, gru e altre postazioni fisse, ecc. e all'approvvigionamento degli eventuali utensili elettrici manuali e considerando l'impiego delle macchine operatrici, definiti i tempi d'esposizione prevedibili per ogni lavoratore, si valuterà la rilevazione fonometrica (o un suo estratto riassuntivo) fornita dall'impresa appaltatrice e prevista dal D. Lgs.81/2008 o i livelli di esposizione media giornaliera in base agli stessi tempi di esposizione e a livelli di rumorosità standard (in quest'ultimo caso saranno indicate le fonti documentali).

Le macchine con rumorosità superiore a 87 dB (A) saranno adeguatamente segnalate.

All'impresa esecutrice sarà richiesta preventivamente una copia della valutazione del rischio rumore, effettuata obbligatoriamente ai sensi del D.Lgs. 81/2008.

Nel seguito sono elencate, con indicazione dei relativi livelli di rumorosità prodotta, le varie tipologie alcune attrezzature e macchine che potranno essere presenti in cantiere

Luogo, Reparto, Macchina	Leq dB(A)
Autocarri, camioncini	80
Autocarro con gru o con cestello	85-90
Manutenzione utensili	< 80
Pala	85-90
Trapani a percussione elettrici	90-95
Fresatrici portatili	100-105
Gru su autocarro	85-90
Lavori da muratore	80-85
Lavori meccanici	< 80
Carpenteria ferro	90-95
Macchine per sterro ad es. escavatore, ruspa, terna, ecc. (dentro cabina)	80-85
Macchine per sterro ad es. escavatore, ruspa, terna, ecc. (fuori cabina)	90-95

Controllo sanitario in base al D.Lgs. 81/2008

1. I lavoratori la cui esposizione quotidiana personale al rumore supera 85 dB(A), possibilità prevedibile nel cantiere oggetto del presente P.S.C., indipendentemente dall'uso di mezzi individuali di protezione, saranno sottoposti preventivamente a controllo sanitario da parte della propria ditta. Detto controllo comprende:
 - una visita medica preventiva, integrata da un esame della funzione uditiva eseguita per accertare l'assenza di controindicazioni al lavoro specifico ai fini della valutazione dell'idoneità dei lavoratori;
 - visite mediche periodiche, integrate dall'esame della funzione uditiva, per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità. Esse devono tenere conto, oltre che dell'esposizione, anche della sensibilità acustica individuale. La prima di tali visite sarà effettuata non oltre un anno dopo la visita preventiva;
 - la frequenza delle visite successive sarà stabilita dal Medico Competente. Il medico competente visita almeno una volta all'anno l'ambiente di lavoro in cui svolgono la loro attività i lavoratori soggetti alla sua sorveglianza secondo quanto previsto dall'art.104 D.Lgs.81/2008.

2. Il controllo sanitario sarà esteso ai lavoratori la cui esposizione quotidiana personale sia compresa tra 80 e 85 dB(A) qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta e il Medico Competente ne confermi l'opportunità, al fine di individuare eventuali effetti extrauditivi.
3. Il datore di lavoro, in conformità al parere del Medico Competente adotterà misure preventive e protettive per singoli lavoratori, al fine di limitare l'esposizione e peggioramenti audiologici. Tali misure potranno comprendere la riduzione dell'esposizione quotidiana personale del lavoratore, conseguita mediante opportune misure organizzative.

Adempimenti previsti in base al D.Lgs. 81/2008

$L_{EX,8h} \geq 80 \text{ dB(A)}$

- Il datore di lavoro garantisce che i lavoratori vengano informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore.

$L_{EX,8h} > 80 \text{ dB(A)}$

- Il datore di lavoro mette a disposizione dei lavoratori dispositivi di protezione individuale dell'udito;
- Il datore di lavoro sottopone i lavoratori alla sorveglianza sanitaria su loro richiesta o qualora il medico competente ne conferma l'opportunità.

$L_{EX,8h} \geq 85 \text{ dB(A)}$

- Il datore di lavoro mette a disposizione dei lavoratori dispositivi di protezione individuale dell'udito e fa tutto il possibile per assicurarsi che vengano indossati.

$L_{EX,8h} > 85 \text{ dB(A)}$

- Il datore di lavoro elabora e applica un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione.
- I luoghi di lavoro in cui vi sono lavoratori che possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione, devono essere indicati da appositi segnali. Tali aree devono inoltre essere delimitate e l'accesso alle stesse limitato.
- Il datore di lavoro sottopone i lavoratori alla sorveglianza sanitaria.

$L_{EX,8h} > 87 \text{ dB(A)}$

Fermo restando l'obbligo di non superare i valori limiti di esposizione, se, nonostante l'adozione delle misure necessarie, si individuano esposizioni superiori a detti valori, il datore di lavoro:

- adotta misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto dei valori limite di esposizione;
- individua le cause dell'esposizione eccessiva;
- modifica le misure di protezione e di prevenzione per evitare che la situazione si ripeta.

4.22 RISCHIO DERIVANTE DALL'ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI

Agenti chimici

Durante le lavorazioni di cantiere si prevede l'utilizzo di sostanze chimiche; in particolare potranno essere presenti gli agenti chimici riportati nella tabella seguente:

Tipologia	Rischio chimico	Rischio Incendio	D.P.I. da utilizzare
Oli lubrificanti	Irritante per la pelle Tossico per ingestione, inalazione e per gli occhi	Infiammabile	Guanti in lattice Occhiali tenuta stagna Mascherine FF-P2 (Vedere scheda di sicurezza)
Gasolio	Irritante per la pelle, per gli occhi, per ingestione ed inalazione	Infiammabile	Guanti in lattice Occhiali tenuta stagna Mascherine FF-P2 (Vedere scheda di sicurezza)
Incapsulante per rimozione cemento amianto	Non pericoloso	non infiammabile	Guanti in lattice (Vedere scheda di sicurezza)

Dati tecnici

Per tali sostanze chimiche saranno richieste, tramite il **modulo1/A dell'allegato 2** al presente documento, le schede di sicurezza con le relative informazioni su antincendio, pronto soccorso, manipolazione, stoccaggio, smaltimento ed altre informazioni utili. Tali schede dovranno essere consegnate al coordinatore per l'esecuzione prima dell'impiego del prodotto e una copia di esse dovrà essere tenuta in cantiere o in ufficio per essere messa a disposizione del personale che le impiegherà.

Manipolazione

Prima delle operazioni di lavoro saranno accertati i possibili danni causati per contatto con la pelle, gli occhi, apparato digerente ed apparato respiratorio.

Per ogni singola patologia saranno forniti ai dipendenti adeguati DPI ed adeguata istruzione sulle misure precauzionali da tenersi.

Stoccaggio

I contenitori di tali sostanze saranno accuratamente conservati in luoghi isolati e protetti contro eventuali spandimenti.

Sarà posto il divieto di lasciare i contenitori aperti dopo l'uso.

Cartellonistica

In prossimità della zona di stoccaggio saranno installati tra i seguenti cartelli, quelli corrispondenti alle indicazioni contenute nelle schede di sicurezza del prodotto.

	“Divieto di accesso alle persone non autorizzate”		Obbligo “Utilizzare i guanti durante le operazioni di travaso”
	Pericolo “Sostanze infiammabili”		Pericolo “Sostanze irritanti”
	Obbligo “Utilizzare occhiali durante operazioni di travaso”		Obbligo “Utilizzare mascherine, durante il travaso”

Importante

A seguito dell'entrata in vigore del D.Lgs. 81/2008, concernente i requisiti minimi per la protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da agenti chimici durante il lavoro, si rende necessario procedere ad una valutazione del rischio chimico anche per il presente cantiere da parte delle ditte esecutrici, qualora le sostanze indicate nella tabella della pagina precedente dovessero essere manipolate.

Da una prima analisi teorico-pratica si evince che, per i lavori oggetto del presente P.S.C., potranno essere impiegate da parte delle imprese sostanze chimiche comportanti diverse entità di rischio. Pur considerando che si dovranno impiegare, a parità di prodotto, quelli con minor rischio chimico per i lavoratori (con minor tossicità) e che i prodotti saranno impiegati esclusivamente in luoghi aperti, il rischio chimico viene considerato di entità basso per la sicurezza ed irrilevante per la salute e pertanto le imprese esecutrici dovranno adottare le precauzioni e gli obblighi previsti dal D. Lgs. 81/2008 in caso di presenza di tali agenti.

Il CSE, in occasione dell'analisi delle schede di sicurezza dei singoli prodotti di cantiere, procederà all'aggiornamento del P.S.C., qualora ritenga accresciuto tale rischio chimico, rispetto a quanto stabilito in questa analisi preliminare proponendo eventualmente anche la sostituzione di ciò che è pericoloso con ciò che non lo è.

Tali schede di sicurezza saranno allegate perciò al P.S.C. assieme all'eventuale analisi del rischio chimico classificato "elevato" costituendo perciò un suo aggiornamento.

Agenti biologici

E' possibile considerare il rischio biologico presente in funzione della possibile probabilità di entrare in contatto da parte dei lavoratori con i fanghi presenti sul fondo dello scavo. Si prescrive pertanto l'utilizzo da parte degli operatori degli appositi DPI (guanti, stivali, indumenti a protezione totale).

Agenti cancerogeni

È prevista la presenza di agenti cancerogeni, trattandosi di lavori di bonifica e rimozione di tubazioni irrigue contenenti amianto. Per le procedura da adottare per la rimozione e successivo smaltimento dell'amianto si rimanda al PIANO di LAVORO (allegato al presente PSC) elaborato dal Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara ed approvato dall'USL competente.

5. PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PROTETTIVE E D.P.I.

Il presente capitolo ha la funzione di rendere edotti i datori di lavoro, i responsabili della sicurezza e le maestranze delle imprese incaricate dell'esecuzione dei lavori sui rischi connessi con le lavorazioni effettuate in cantiere, in presenza di più soggetti contemporaneamente.

Il documento ha l'obiettivo di evidenziare le opportune azioni di coordinamento ai fini della sicurezza tra i soggetti operanti all'interno del cantiere, come per esempio tra i lavoratori appartenenti ad imprese diverse o a squadre diverse o tra lavoratori delle imprese e lavoratori autonomi o infine tra i lavoratori e gli eventuali mezzi che transitano nell'area di cantiere.

Il capitolo si articola in schede, ognuna relativa ad una o più lavorazioni previste dal programma lavori, in cui sono evidenziati i rischi, connessi alla contemporaneità delle lavorazioni suddette, e le procedure di coordinamento necessarie per ridurre tali rischi.

Il presente documento non evidenzia invece i rischi propri delle imprese e le necessarie misure di protezione per eliminarli o ridurli, elementi che devono essere contenuti nei rispettivi Piani Operativi di Sicurezza delle imprese.

5.1 TRASPORTO MACCHINE, ATTREZZATURE, MATERIALE IN CANTIERE E CHIUSURA DELLE ZONE INTERESSATE (E SUCCESSIVA RIMOZIONE)

Rif. fasi di lavoro : 1.1-1.2 -5.1 (vedere cap. 6.2)

DESCRIZIONE DEL LAVORO

Si andranno ad eseguire le necessarie operazioni per rendere conforme l'accantieramento delle varie zone di intervento secondo la normativa vigente in materia di salute, igiene, sicurezza.

Si provvederà perciò al posizionamento della recinzione provvisoria (se prevista) per la delimitazione delle zone di lavoro, della cartellonistica, degli sbarramenti, dei materiali, delle attrezzature, dei mezzi operatori ecc.

Si rammenta che, essendo le aree di lavoro particolarmente estese o non precisamente localizzabili, saranno delimitate installando barriere mobili nei punti di accesso alle zone di lavoro.

ANALISI DEI RISCHI E DELLE MISURE INERENTI L'ATTIVITÀ

Lavorazione	Interazioni	Rischi individuati	Misure di prevenzione attiva
Trasporto macchine, attrezzature, materiale in cantiere, e chiusura delle zone interessate ai lavori (e successiva rimozione)	Lavoratori di squadre o ditte diverse / Mezzi operanti	Collisioni tra pedoni e mezzi operanti	Interdire l'avvicinamento alla zona lavori ai non addetti. Mantenere sempre efficienti le recinzioni e la cartellonistica stradale. Vietare l'avvicinamento di personale all'area di azione delle macchine operatrici e in caso avvertire sempre l'operatore dei mezzi pesanti con segnalazioni da terra. Quando necessario prevedere la presenza di un addetto a terra di ausilio alle manovre. In cantiere rispettare il limite di velocità a passo d'uomo.
	Lavoratori di squadre o ditte diverse / Mezzi operanti	Caduta di materiale sulle persone durante lo scarico	Assicurarsi che i lavoratori utilizzino gli adeguati D.P.I. e che rispettino le distanze di sicurezza dalle macchine operatrici. Istruire l'addetto al sollevamento di non collocarsi sotto il carico.
Lavorazione	Interazioni	Rischi individuati	Misure di prevenzione attiva
Trasporto macchine, attrezzature, materiale in cantiere, e chiusura delle zone interessate ai lavori (e successiva rimozione)	Macchine operatrici di squadre o ditte diverse e veicoli di privati	Collisioni tra mezzi operanti e mezzi esterni	Far rispettare agli automezzi circolanti in cantiere il limite di velocità imposto. Se necessario, avvalersi dell'ausilio di un operatore a terra. Per i tratti di cantiere lungo la strada pubblica verrà apposta la necessaria segnaletica e verranno posizionati coni stradali. Per gli eventuali spostamenti dei mezzi pesanti lungo la carreggiata stradale, predisporre l'adeguata segnaletica di avvertimento e pericolo e prevedere l'ausilio di movieri a terra.
	Macchine operatrici / Lavoratori di squadre o ditte diverse	Ipoacusia da rumore	Tutti gli autoveicoli devono essere dotati di idonea cabina insonorizzata. Gli operai di altre squadre che svolgono lavorazioni nelle vicinanze devono utilizzare gli appositi D.P.I.
	Macchine operatrici / Lavoratori di squadre o ditte diverse	Inalazione di polveri	Mantenere umido il manto stradale in modo da non produrre l'innalzamento di polvere. Utilizzare mascherine protettive.

5.2 ESCAVO MATERIE TERROSE E SUCCESSIVO REINTERRO

Rif. fasi di lavoro : 2.1-4.1 (vedere cap. 6.2)

DESCRIZIONE DEL LAVORO

Escavo di materiale terroso e melmoso eseguito anche in presenza di acqua con mezzi meccanici adeguati ed eventuale rifinitura a mano, mantenendo comunque una distanza minima dal ciglio di un metro.

Qualora i mezzi operatori addetti alle operazioni di scavo lavorino in prossimità dell'acqua, gli autisti dovranno indossare il giubbotto salvagente, come tutti gli addetti interessati a tali fasi. Prevedere sempre una persona a terra per coordinare i movimenti dei mezzi pesanti nelle manovre.

ANALISI DEI RISCHI E DELLE MISURE INERENTI L'ATTIVITÀ

Lavorazione	Interazioni	Rischi individuati	Misure di prevenzione attiva
Escavo di materie terrose e melmose e successivo rinterro	Macchine operatrici di squadre o ditte diverse / Veicoli di privati	Collisioni tra mezzi operanti e mezzi esterni	Far rispettare agli automezzi circolanti in cantiere il limite di velocità imposto e rispettare la viabilità esistente. Segnalare gli spostamenti dei mezzi lungo la carreggiata stradale e, se necessario, avvalersi dell'ausilio di un operatore a terra. Interdire l'avvicinamento alla zona lavori ai non addetti.
	Macchine operatrici / Lavoratori di squadre o ditte diverse	Inalazione di gas di scarico e polveri varie	Mantenere umido il manto stradale nei tratti non asfaltati per evitare l'innalzamento di polvere. Limitare la produzione di gas di scarico durante le manovre.
	Macchine operatrici / Lavoratori di squadre o ditte diverse	Ipoacusia da rumore	Gli operai di altre squadre che svolgono lavorazioni nelle vicinanze devono utilizzare gli appositi D.P.I.
Lavorazione	Interazioni	Rischi individuati	Misure di prevenzione attiva
Escavo di materie terrose e melmose e successivo rinterro	Autisti macchine operatrici / Personale a terra	Caduta di materiale sulle persone	In caso sia necessaria la presenza di operai all'interno dello scavo, assicurarsi che utilizzino gli adeguati D.P.I. e che rispettino le distanze di sicurezza dalle macchine operatrici. Istruire l'addetto di ausilio alle manovre affinché non si collochi sotto la zona di scarico del materiale.
	Lavori in vicinanza di acque / Lavoratori e macchine operatrici	Annegamento e ribaltamenti dei mezzi operanti	Predisporre delle procedure di emergenza in caso di accidentale caduta in acqua dei lavoratori. Ogni lavorazione potrà essere svolta esclusivamente in presenza di almeno un'altra persona. I mezzi utilizzati in cantiere dovranno rispettare il limite di velocità imposto e le corsie a loro adibite, mantenendosi a distanza di sicurezza dai bordi degli scavi (almeno 100 cm). I mezzi operatori devono essere dotati di idonea cabina antischiacciamento. Controllare costantemente le corsie e mantenerle in buono stato.

5.3 DEPOSITO TEMPORANEO MATERIALE DI ESCAVO SU TERRENO

Rif. fasi di lavoro : 2.2 (vedere cap. 6.2)

DESCRIZIONE DEL LAVORO

Le materie terrose e melmose provenienti dall'escavo verranno depositate temporaneamente in cumuli provvisori nelle vicinanze dello scavo o caricate direttamente su autocarro con ribaltabile e trasportate verso idonei appezzamenti.

Tutto il materiale di risulta verrà successivamente disteso tramite apripista a lama frontale, a regola di buona agricoltura sui terreni agricoli limitrofi.

Queste operazioni verranno eseguite con escavatore e autocarri con ribaltabile che lavoreranno principalmente a bordo scavo, mantenendo una distanza dal ciglio pari almeno a 100 cm.

I mezzi operatori addetti alle operazioni di scavo, nel caso di lavori in prossimità dell'acqua, dovranno essere strumentalmente idonei per le operazioni di escavo e i rispettivi autisti dovranno indossare il giubbotto salvagente, come tutti gli addetti interessati a tali fasi.

Prevedere sempre una persona a terra per coordinare i movimenti dei mezzi pesanti nelle manovre.

ANALISI DEI RISCHI E DELLE MISURE INERENTI L'ATTIVITÀ

Lavorazione	Interazioni	Rischi individuati	Misure di prevenzione attiva
Deposito temporaneo del materiale di risulta in cumuli provvisori fuori sede lavori o carico dello stesso direttamente su autocarro ribaltabile; distendimento del materiale eccedente sui terreni limitrofi	Macchine operatrici di squadre o ditte diverse e veicoli di privati	Collisioni tra mezzi operanti e mezzi esterni	Far rispettare agli automezzi circolanti in cantiere il limite di velocità imposto. Interdire l'avvicinamento alla zona lavori ai non addetti. Mantenere sempre efficienti le recinzioni, gli sbarramenti e la cartellonistica stradale. Indicare la posizione del cantiere mediante adeguata segnaletica e dispositivi di illuminazione. Se necessario, avvalersi dell'ausilio di un operatore a terra.
	Macchine operatrici / Lavoratori di squadre o ditte diverse	Inalazione di gas di scarico e polveri varie	Mantenere umido il manto stradale nei tratti non asfaltati per evitare l'innalzamento di polvere. Limitare la produzione di gas di scarico durante le manovre.
Deposito temporaneo del materiale di risulta in cumuli provvisori fuori sede lavori o carico dello stesso direttamente su autocarro ribaltabile; distendimento del materiale eccedente sui terreni limitrofi	Lavori in vicinanza di acque / Lavoratori e macchine operatrici	Annegamento e ribaltamenti dei mezzi operanti	Predisporre delle procedure di emergenza in caso di accidentale caduta in acqua dei lavoratori. Ogni lavorazione potrà essere svolta esclusivamente in presenza di almeno un'altra persona. I mezzi utilizzati in cantiere dovranno rispettare il limite di velocità imposto e le corsie a loro adibite, mantenendosi a distanza di sicurezza dai bordi del canale. I mezzi operatori devono essere dotati di idonea cabina antischiacciamento. Controllare costantemente le corsie e mantenerle in buono stato. Mantenere sempre una direzione parallela alla direzione di marcia onde evitare cedimenti del cassone.
	Autisti macchine operatrici / Personale a terra	Caduta di materiale sulle persone	In caso sia necessaria la presenza di operai all'interno dello scavo durante questa lavorazione, assicurarsi che utilizzino gli adeguati D.P.I. e che rispettino le distanze di sicurezza dalle macchine operatrici. Istruire l'addetto al sollevamento di non collocarsi sotto il carico.
	Macchine operatrici / Lavoratori di squadre o ditte diverse	Ipoacusia da rumore	Gli operai di altre squadre che svolgono lavorazioni nelle vicinanze devono utilizzare gli appositi D.P.I.
	Macchine operatrici / Lavoratori di squadre o ditte diverse	Rischio di seppellimento durante carico/scarico del terreno dal ribaltabile	Interdire la zona di carico/scarico. Dare istruzione agli addetti e ai lavoratori di ditte diverse di non posizionarsi sotto il carico (o nelle immediate vicinanze). Utilizzare appositi D.P.I.

5.4 BONIFICA E RIMOZIONE DI TUBAZIONI CONTENENTI AMIANTO

Rif. fasi di lavoro : 3.1-3.2-3.3-3.4-3.5 (vedere cap. 6.2)

DESCRIZIONE DEL LAVORO

Le lavorazioni oggetto del presente PSC prevedono la sostituzione delle tubazioni (rotte) contenenti amianto. Per procedere a questa lavorazione occorre seguire scrupolosamente il PIANO di LAVORO (allegato al presente PSC) elaborato dal Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara ed approvato dall'USL competente.

Tale piano di lavoro prevede:

- La preparazione della zona di stoccaggio;
- Riparazione della condotta;
- Stoccaggio ed etichettatura dei rifiuti;
- Pulizia area di lavoro;
- Trasporto dei rifiuti.

6.LE FASI DI LAVORO E CRONOPROGRAMMA

6.1 PIANO DEI LAVORI

Il piano dei lavori o cronoprogramma indica le fasi di lavorazione o le singole lavorazioni previste per questo tipo di intervento.

Si tratterà perciò in questa sede di elaborare uno strumento di coordinamento che preveda, organizzi e definisca le varie operazioni lavorative in modo da consentirne il loro svolgimento con un sufficiente livello di sicurezza per tutti gli addetti ai lavori.

Per meglio comprendere l'evolversi dei lavori, il loro coordinamento e contemporaneità, si deve fare riferimento al Diagramma di Gantt allegato al presente capitolo.

6.2 FASI DI LAVORO

Il presente Piano di Sicurezza relativo al cantiere in oggetto, prevede la realizzazione dei seguenti interventi, suddivisi per macro fasi, le cui tempistiche sono riportate nel diagramma di Gantt riportato nelle pagine seguenti.

1. ACCANTIERAMENTO:

- 1.1 Posizionamento della segnaletica
- 1.2 Installazione delimitazione di cantiere o delle aree interessate

2. ESCAVO MATERIE TERROSE E SUCCESSIVO REINTERRO:

- 2.1 Escavo di materie terrose e melmose
- 2.2 Deposito e spandimento del materiale di escavo

3. BONIFICA E RIMOZIONE DI TUBAZIONI CONTENENTI AMIANTO:

- 3.1 Preparazione zona di stoccaggio
- 3.2 Riparazione della condotta
- 3.3 Stoccaggio ed etichettatura rifiuti
- 3.4 Pulizia area di intervento
- 3.5 Trasporto rifiuti

4. REINTERRO DELLO SCAVO

- 4.1 Reinterro dello scavo

5. SMOBILITAZIONE CANTIERE

- 5.1 Pulizia e sgombero del cantiere

6.3 PIANO DI LAVORO

Vedi il PIANO di LAVORO (allegato al presente PSC) elaborato dal Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara ed approvato dall'USL competente.

7.MODALITA' ORGANIZZATIVE DI COOPERAZIONE E COORDINAMENTO

7.1 DOCUMENTAZIONE DA RICHIEDERE PRIMA DELLA CONSEGNA LAVORI

Per quanto riguarda la documentazione da richiedere prima dell'inizio effettivo dei lavori, si rimanda all'allegato 2 che contiene i moduli da utilizzare.

In particolare l'impresa dovrà trasmettere:

- POS
- Modulo 2
- Modulo 3
- Modulo 4
- Modulo 10 (in caso di subaffidamento o subappalto)

7.2 DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE A QUANTO PREVISTO DALL'ARTICOLO 92 COMMA 1 LETTERA D) DEL D.L.GS. 81/2008

Il Coordinatore in fase di esecuzione (CSE) verifica quanto previsto negli accordi fra le parti sociali inerenti le tipologie di contratto delle imprese esecutrici, al fine di promuovere il coordinamento fra gli RLS per il miglioramento della sicurezza in cantiere.

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

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza almeno 10 giorni prima dell'inizio lavori e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

In occasione delle riunioni di coordinamento il CSE verifica l'attuazione di tale disposizione.

7.4 DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE A QUANTO PREVISTO DALL'ART.92, COMMA 1 LETTERA C)

È prevista l'effettuazione di riunioni di coordinamento in occasione, in via preventiva, dell'inizio dei lavori, sia dopo l'apertura del cantiere, per una consultazione periodica dei datori di lavoro e dei Responsabili della sicurezza in cantiere, o in occasione dell'ingresso in cantiere di nuove imprese esecutrici di lavori.

Durante le riunioni, il coordinatore avrà la funzione di fornire alle imprese indicazioni preventive al fine di ridurre i rischi in cantiere dovuti alla presenza contemporanea di più lavorazioni di squadre o ditte diverse.

Definite le misure di prevenzione tali riunioni hanno anche lo scopo di illustrare ai DDL delle imprese esecutrici le procedure di coordinamento tra le imprese stesse, eventualmente tramite il confronto del programma lavori con i singoli programmi operativi delle imprese.

Il CSE provvederà, in occasione di tali riunioni a redigere un opportuno verbale di cui al modulo 6 dell'allegato 2 del presente PSC.

7.5 CONTENUTI MINIMI DEL P.O.S. - ATTIVITÀ SVOLTA DALLE IMPRESE ESTERNE

Di seguito vengono elencati i contenuti minimi del Piano Operativo di Sicurezza, documento che tutte le imprese impegnate nel cantiere oggetto del presente PSC dovranno obbligatoriamente redigere, secondo quanto previsto dall'art.89, lett.h e allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e secondo quanto disposto dall'art.131 comma 2, lett. c del D.Lgs 163/2006 e successive modifiche.

A) I DATI IDENTIFICATIVI DELL'IMPRESA ESECUTRICE, CHE COMPRENDONO:

1. il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
2. la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
3. i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
4. il nominativo del medico competente ove previsto;
5. il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
6. i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
7. il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;

B) LE SPECIFICHE MANSIONI, INERENTI LA SICUREZZA, SVOLTE IN CANTIERE DA OGNI FIGURA NOMINATA ALLO SCOPO DALL'IMPRESA ESECUTRICE;

C) LA DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ DI CANTIERE, DELLE MODALITÀ ORGANIZZATIVE E DEI TURNI DI LAVORO;

D) L'ELENCO DEI PONTEGGI, DEI PONTI SU RUOTE A TORRE E DI ALTRE OPERE PROVVISORIALI DI NOTEVOLE IMPORTANZA, DELLE MACCHINE E DEGLI IMPIANTI UTILIZZATI NEL CANTIERE;

E) L'ELENCO DELLE SOSTANZE E PREPARATI PERICOLOSI UTILIZZATI NEL CANTIERE CON LE RELATIVE SCHEDE DI SICUREZZA;

F) L'ESITO DEL RAPPORTO DI VALUTAZIONE DEL RUMORE;

G) L'INDIVIDUAZIONE DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE, INTEGRATIVE RISPETTO A QUELLE CONTENUTE NEL PSC QUANDO PREVISTO, ADOTTATE IN RELAZIONE AI RISCHI CONNESSI ALLE PROPRIE LAVORAZIONI IN CANTIERE;

H) LE PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO, RICHIESTE DAL PSC QUANDO PREVISTO;

I) L'ELENCO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE FORNITI AI LAVORATORI OCCUPATI IN CANTIERE;

L) LA DOCUMENTAZIONE IN MERITO ALL'INFORMAZIONE ED ALLA FORMAZIONE FORNITE AI LAVORATORI OCCUPATI IN CANTIERE.

7.6 CONTENUTI MINIMI DEL P.O.S. - ATTIVITÀ SVOLTA DAL CONSORZIO

Si può ritenere che non sia necessario predisporre da parte del Consorzio uno specifico Piano operativo di sicurezza per le motivazioni di seguito esposte.

Analisi dei rischi, modalità operative e misure di prevenzione

- Trattandosi di lavori facenti parte della normale attività istituzionale del Consorzio e pertanto effettuate ripetutamente dall'Ente, saranno applicate direttamente in cantiere tutte le prescrizioni previste dalle procedure di sicurezza indicate nel "Documento generale di valutazione dei rischi (DVR)" che il Consorzio ha elaborato ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e applicabili ai presenti lavori.

Personale in cantiere

- Opererà in cantiere esclusivamente personale esperto ritenuto idoneo alle mansioni previste, come risultante dagli elenchi e dalle disposizioni interne dell'Ente, in seguito alle visite mediche periodiche effettuate secondo la normativa di legge.
- Il Coordinatore per l'esecuzione del Consorzio ricopre anche la funzione di Preposto (Capo Reparto) del personale che andrà ad operare in cantiere. Conosce pertanto direttamente il personale interessato, le mansioni per cui è stata prevista l'idoneità ed eventuali specifiche controindicazioni o limitazioni ad operare.

Mezzi d'opera e attrezzature utilizzate

- Saranno utilizzate esclusivamente quelle previste negli elenchi dell'Ente, in quanto regolarmente omologate, collaudate certificate. Le stesse saranno utilizzate nel rispetto delle modalità operative attinenti alla buona tecnica ed in conformità delle indicazioni impartite in sede di formazione del personale.

Designazioni funzioni sulla sicurezza D.Lgs. 81/2008 e loro nominativi:

Datore di lavoro delegato	Ing. Mauro Monti c/o Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara Via Borgo dei Leoni n. 28 - 44121 FERRARA
Responsabile Servizio Prevenzione Protezione	Geom. Luigi Marchesini c/o Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara Via Borgo dei Leoni n. 28 - 44121 FERRARA
Medico competente	Dott. Marco Nardini Via Marino Ortolani, 1 44100 FERRARA
Rappresentante Sicurezza per i Lavoratori	Marcello Buzzoni Gianmaria Farinella Serafino Rossini c/o Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara Via Borgo dei Leoni n. 28 - 44121 FERRARA

8. LA GESTIONE DELLE EMERGENZE

8.1 PRONTO SOCCORSO

Sarà collocata, presso uno dei mezzi di cantiere, una cassetta di pronto soccorso a tenuta stagna poiché è prevedibile la presenza di polvere.

Cassetta di Pronto Soccorso

L'articolo 2 del D.M. 15/7/2003 n. 388 regola l'organizzazione del primo soccorso in funzione del gruppo di appartenenza.

L'attività svolta nel presente cantiere rientra tra quelle previste per il gruppo A.

In base all'allegato 1 del D.M. 388/2003, il contenuto minimo della cassetta di pronto soccorso è quindi il seguente:

1. n. 5 paia di guanti sterili monouso
2. n. 1 visiera paraschizzi
3. n. 1 flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro
4. n. 3 flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro - 0,9%) da 500 ml
5. n. 10 compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole
6. n. 2 compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole
7. n. 2 teli sterili monouso
8. n. 2 pinzette da medicazione sterili monouso
9. n. 1 confezione di rete elastica di misura media
10. n. 1 confezione di cotone idrofilo
11. n. 2 confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso
12. n. 2 rotoli di cerotto alto 2,5 cm
13. n. 1 paio di forbici
14. n. 3 lacci emostatici
15. n. 2 confezioni di ghiaccio pronto uso
16. n. 2 sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari
17. n. 1 termometro
18. n. 1 apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.

Tale contenuto sarà costantemente controllato affinché non risulti mancante o scaduto.

Il personale della squadra di addetti al primo soccorso, dovrà essere stato adeguatamente formato sull'utilizzo di tale mezzo di soccorso.

Nei pressi della cassetta dovrà essere collocato un cartello con le norme da seguire in caso di infortunio e, nei pressi del telefono, un cartello con i numeri utili:

Numeri utili di emergenza	
PRONTO SOCCORSO	118
COMANDO VIGILI DEL FUOCO	115
POLIZIA	113
CARABINIERI	112
MEDICO COMPETENTE

Coordinamento con le strutture di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

Il datore di lavoro dell'impresa esecutrice, sentito il medico competente, è tenuto a garantire in accordo con l'azienda unità sanitaria locale competente per territorio, l'integrazione tra il sistema di pronto soccorso interno e il sistema di emergenza del Servizio sanitario nazionale, anche nel caso di emergenze specifiche.

Pertanto dovrà essere presente un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale (p.e. un telefono cellulare).

In questa fase non è possibile sapere quale è il Pronto Soccorso più vicino, a tale proposito si dovrà compilare la parte relativa al Pronto Soccorso nell'allegato 3.

Istruzioni di primo soccorso

A tutte le maestranze saranno impartite, dai rispettivi datori di lavoro, le necessarie istruzioni che i lavoratori dovranno adottare in caso di infortunio.

Ai sensi del D.Lgs. 81/2008, l'impresa esecutrice dovrà aver nominato tra i lavoratori gli incaricati al Servizio di Pronto Soccorso.

Essi avranno ricevuto un'adeguata formazione che consentirà loro di intervenire per le procedure di primo soccorso, in caso d'incidente grave.

I nominativi di tali incaricati dovranno essere preventivamente comunicati al Direttore dei Lavori e al Coordinatore per l'Esecuzione, da parte dell'impresa esecutrice (mediante l'apposito **modulo 1 nell'allegato 2**).

E' opportuno che in cantiere sia sempre presente almeno un addetto della squadra pronto soccorso dell'impresa appaltatrice.

Il Responsabile della sicurezza dell'impresa appaltatrice verificherà che tale procedura venga costantemente rispettata.

In caso di infortunio o malore grave di un lavoratore dovranno essere messe in atto le seguenti procedure:

- convocare immediatamente sul luogo dell'infortunio/malore un addetto della squadra pronto soccorso;
- astenersi da qualsiasi intervento sull'infortunato fino all'arrivo dell'incaricato al pronto soccorso; salvo verificare se l'infortunato è cosciente;
- nel caso in cui il lavoratore si dovesse infortunare all'interno del ponteggio, gli addetti al servizio pronto soccorso non potranno trasferirlo dal ponteggio a terra ma dovranno prestare le prime cure in loco, attivando immediatamente il sistema di emergenza esterno che provvederà a recuperarlo per il trasporto al pronto soccorso.
- evitare affollamenti nei pressi dell'infortunio in modo da evitare all'infortunato il senso psicologico di soffocamento;
- collaborare con l'incaricato del pronto soccorso seguendone le istruzioni e fornendogli le attrezzature ed i materiali richiesti;
- se si riterrà necessario, con l'aiuto dell'incaricato al pronto soccorso, si provvederà a chiamare telefonicamente il soccorso medico esterno (n. 118);
- predisporre una persona incaricata al ricevimento dei soccorsi esterni con le informazioni del caso;
- l'infortunato non deve rifiutare l'aiuto del soccorritore onde evitare l'aggravarsi delle condizioni fisiche proprie ma, se cosciente e in grado di parlare, deve partecipare attivamente fornendo tutte le indicazioni necessarie a salvaguardare la propria incolumità.

8.2 PRESIDI ANTINCENDIO E PIANO DI EVACUAZIONE

Estintori

In uno dei mezzi di cantiere verrà collocato un estintore della seguente tipologia:

- **n. 1 estintore a polvere**, classe A, B, C, da 6 kg ;

Collocazione

Gli estintori saranno collocati sui mezzi operativi di cantiere facilmente raggiungibili da tutti gli operatori. Con l'avanzamento dei lavori in cantiere sarà necessario posizionare l'estintore in prossimità delle lavorazioni più pericolose.

Manutenzione

Poiché il cantiere non rimarrà aperto per più di sei mesi, non sarà necessaria una verifica degli estintori presenti in cantiere ogni 6 mesi di attività.

Piano d'evacuazione

Non è necessario organizzare un piano di evacuazione poiché le lavorazioni vengono svolte esclusivamente all'aperto e lo spazio a disposizione per le eventuali vie di fuga risulta pienamente sufficiente. In caso di emergenza all'interno di scavi o in quota, dovrà essere sempre previsto un secondo percorso di risalita o discesa per consentire agli operatori di raggiungere un luogo sicuro.

Squadra antincendio

Ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e del D.M. 10/03/98, le imprese esecutrici dovranno avere nominato tra i lavoratori gli incaricati al Servizio d'Antincendio ed Evacuazione in caso di pericolo imminente. I dipendenti incaricati delle imprese appaltatrici dovranno aver ricevuto idonea informazione e formazione secondo quanto prescritto dallo stesso D.M. 10/03/98. La formazione ricevuta dagli addetti antincendio consentirà loro di intervenire per le procedure di primo intervento, in caso di inizio di incendio nelle zone interne al cantiere.

I nominativi di tali incaricati dovranno essere preventivamente comunicati al Direttore dei Lavori e al Coordinatore per l'esecuzione, da parte delle imprese appaltatrici.

Sorgenti d'incendio

All'interno del cantiere sono previste le seguenti sorgenti di incendio:

- 1 Mezzi operativi
- 2 Deposito e uso di eventuali prodotti classificati infiammabili.

Tali sorgenti saranno adeguatamente segnalate con cartelli.

9.STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

9.1 CALCOLO PREVENTIVO DELLE SPESE PER LA SICUREZZA

Essendo le lavorazioni oggetto del presente PSC così suddivise:

- **CONSORZIO** – Delimitazione area, scavo e rinterro.
- **DITTA** – Riparazione della tubazione e trasporto in discarica.

Non vengono stimati gli oneri per la sicurezza relativi alla delimitazione area, scavo e rinterro in quanto restano completamente a carico del Consorzio.

Eventuali misure di prevenzione e protezione relative alla segnalazione e delimitazione del cantiere in prossimità di strade pubbliche, quando necessario, verranno sostenute dal Consorzio stesso.

Poiché le lavorazioni di riparazione e trasporto in discarica non avvengono in contemporanea alle precedenti, eseguite da Consorzio, e quindi non si verificherà la presenza di interferenze, i costi della sicurezza per l'impresa esterna esecutrice sono stimati in € 50,00 per ogni cantiere, per le necessarie riunioni di coordinamento.

per IL COMMITTENTE
Il Responsabile dei Lavori (Geom. Marco Ardizzoni)

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
(Geom. Andrea Gramigna)

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE
(Geom. Mauro Rinaldi)

per presa visione:

IL DIRETTORE DEI LAVORI (Geom. Rinaldi)

CONSULTAZIONE RAPPRESENTANTE LAVORATORI CONSORZIO
(Art. 102 D.Lgs. 81/2008)

Marcello Buzzoni _____

Gianmaria Farinella _____

Serafino Rossini _____

IMPRESA ESECUTRICE ESTERNA

Il titolare o rappresentante legale _____

Il responsabile della sicurezza in cantiere _____

Il capocantiere _____

Il Resp. Serv. Prevenz. Prot. (D.Lgs. 81/08) _____

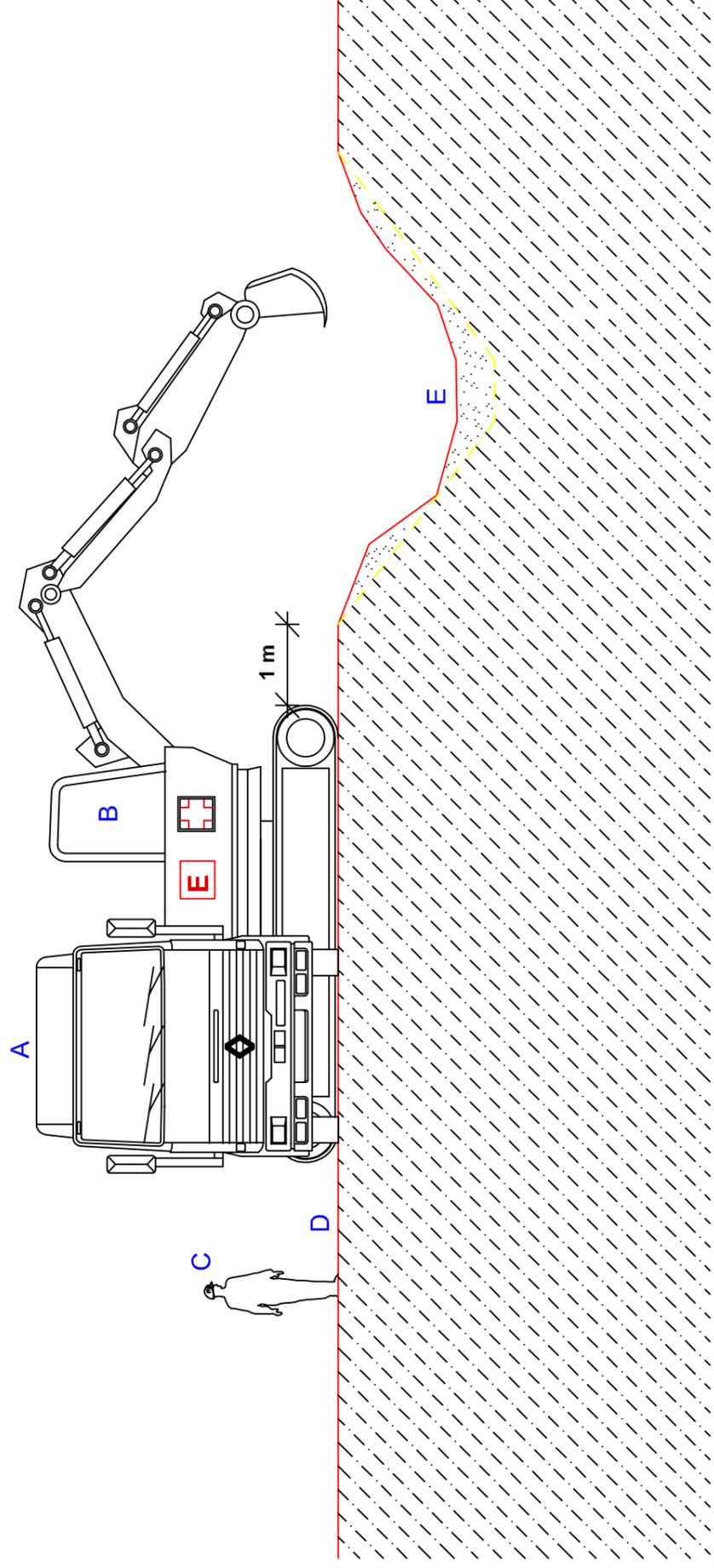
Ferrara, __/__/____

accantieramento	
escavo e reinterro	
riparazione tubazioni in amianto	

PROGRAMMA LAVORI - Bonifica e rimozione di tubazioni irrigue contenenti amianto														
LAVORAZIONI														
accantieramento														
opere di escavo														
riparazione tubazioni in amianto														
														
														
reinterro														
rimoz.accantieramento														

GLI ADDETTI AI LAVORI DOVRANNO SEMPRE UTILIZZARE I RELATIVI D.P.I.

DURANTE LA FASE DI MOVIMENTAZIONE TERRA PREVEDERE SEMPRE UN ADDETTO DI AUSILIO ALLE MANOVRE CHE DEVE MANTENERSI AD UNA DISTANZA MINIMA DI 5 m DAI MEZZI OPERATORI IN AZIONE E AL DI FUORI DEL RAGGIO DI AZIONE DEL BRACCIO DELL'ESCAVATORE



ABBASSARE LA BENNA EVITANDO DI INVADERE LA BANCHINA OPPOSTA

MANTENERE UNA DISTANZA MINIMA TRA LE MACCHINE E IL CIGLIO DELLO SCAVO DI ALMENO 1 m

LEGENDA

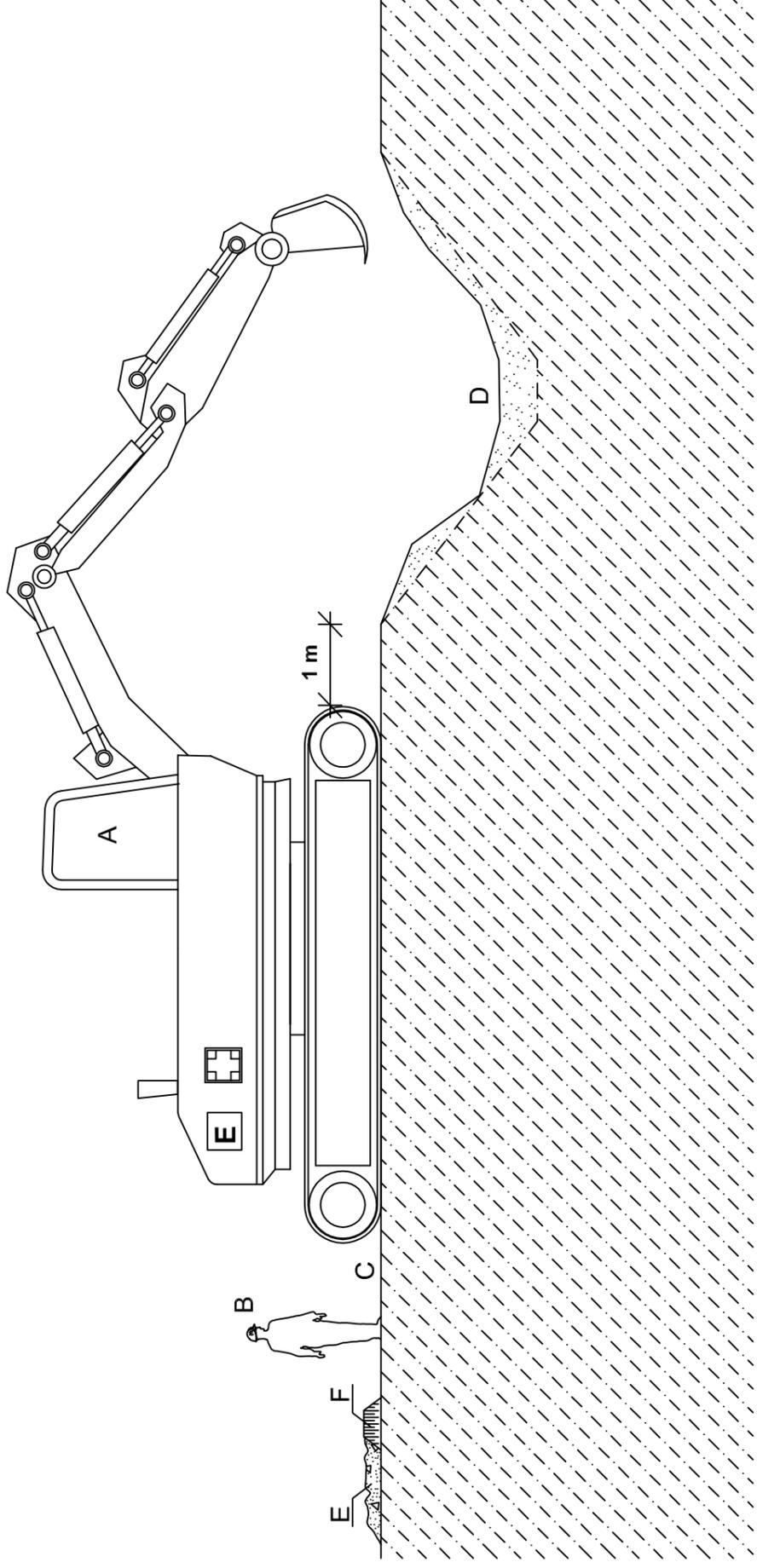
- A autocarro
- B escavatore con benna
- C addetto di ausilio alle manovre
- D capezzagna
- E Sezione scavo

 presidio antincendio

 cassetta di primo pronto soccorso

GLI ADDETTI AI LAVORI DOVRANNO SEMPRE UTILIZZARE I RELATIVI D.P.I.

DURANTE LA FASE DI MOVIMENTAZIONE TERRA PREVEDERE SEMPRE UN ADDETTO DI AUSILIO ALLE MANOVRE CHE DEVE MANTENERSI AD UNA DISTANZA MINIMA DI 5 m DAI MEZZI OPERATORI IN AZIONE E AL DI FUORI DEL RAGGIO DI AZIONE DEL BRACCIO DELL'ESCAVATORE



ABBASSARE LA BENNA EVITANDO DI INVADERE LA BANCHINA OPPOSTA

MANTENERE UNA DISTANZA MINIMA TRA LE MACCHINE E IL CIGLIO DELLO SCAVO DI ALMENO 1 m

LEGENDA

- A escavatore con benna
- B addetto di ausilio alle manovre
- C capezzagna
- D Sezione scavo
- E materiale escavato
- F arginelli per il contenimento temporaneo delle materie melmose escavate

E presidio antincendio

 cassetta di primo pronto soccorso

MODULO 1A

Fac-simile per richiesta di dati e documentazioni previsti nel piano di sicurezza

(carta intestata del Committente)

Spett.le (*Impresa*)

.....
.....
.....

Oggetto: Richiesta dei documenti previsti nel Piano di Sicurezza ai sensi del D.Lgs. 81/2008.

Con la presente si richiedono le seguenti documentazioni per i lavori oggetto dell'appalto di ".....", da fornire entro 15 gg. e

comunque in via inderogabile prima dell'inizio dei lavori:

1. Copia dell'iscrizione alla CC.I.A. con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
2. Copia del documento di valutazione dei rischi di cui all'art. 17, comma 1, lett. a) del D.Lgs. 81/2008 o autocertificazione di cui all'art. 29, comma 5, del D.Lgs. 81/2008.
3. Elenco dei lavoratori risultanti dal libro unico del lavoro da fornire tramite il **modulo 2** (*da trasmettere anche al Coordinatore per l'esecuzione*).
4. Documento Unico di Regolarità Contributiva (D.U.R.C.) di cui al D.M. 24 ottobre 2007.
5. Dichiarazione di non essere soggetto a provvedimenti interdittori di cui all'art. 14 del D.Lgs. 81/2008.

Le stesse documentazioni dovranno essere fornite, a Vs. cura, per le eventuali imprese subappaltatrici o subaffidatarie e comunque dovrà essere aggiornata ogni volta che intervengano modifiche alla documentazione presentata.

_____, li __/__/__

Il Committente/Responsabile dei Lavori

MODULO 1B

Fac-simile per richiesta di dati e documentazioni previsti nel piano di sicurezza

(carta intestata del Committente)

Spett.le (Lavoratore autonomo)

.....
.....
.....

Oggetto: Richiesta dei documenti previsti nel Piano di Sicurezza ai sensi del D.Lgs. 81/2008.

Con la presente si richiedono le seguenti documentazioni. per i lavori oggetto dell'appalto di ".....", da fornire entro 15 gg e

comunque in via inderogabile prima dell'inizio dei lavori:

1. Copia dell'iscrizione alla CC.I.A. con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
2. Documentazione attestante la regolarità e conformità di macchine, attrezzature e opere provvisorie tra cui libretti e verbali delle ultime verifiche periodiche per impianti a pressione, impianti di sollevamento, ponteggi, trabatelli, attrezzature, ecc., che saranno utilizzati in cantiere (*copia in visione da trasmettere al coordinatore per l'esecuzione*).
3. L'elenco dei D.P.I. in dotazione.
4. Attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria previsti dal D:Lgs.81/2008.
5. Documento Unico di Regolarità Contributiva (D.U.R.C.) di cui al D.M. 24 ottobre 2007.

_____, li __/__/__

Il Committente/Responsabile dei Lavori

MODULO 2

ELENCO DEI DIPENDENTI RISULTANTI DAL LIBRO UNICO DEL LAVORO

Spett.le (Committente)

.....
.....

Spett.le (Coordinatore)

.....
.....

Oggetto: Lavori di.....

In relazione alla Vostra richiesta, il sottoscritto appaltatore:

.....
in qualità di dell'impresa.....

.....
sede:

tel.:, fax.:, e-mail:.....

cell.:

COMUNICA

l'elenco dei lavoratori risultanti dal libro unico del lavoro:

Nominativi	Mansione/qualifica	Idoneità sanitaria
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		

Il sottoscritto si impegna inoltre a comunicare qualsiasi variazione del personale dell'impresa (neoassunzioni, dimissioni ecc..) che dovessero verificarsi durante il periodo di esecuzione dei lavori in oggetto.

In Fede

Il legale rappresentante dell'Impresa

(firma e timbro)

MODULO 3

NOMINA DEL CAPO CANTIERE / DIRETTORE TECNICO

Spett.le (Coordinatore)

.....
.....

Oggetto: Lavori di.....

In relazione alla Vostra richiesta, il sottoscritto appaltatore:

.....
in qualità di dell'impresa.....

.....
sede:

tel.:, fax.:, e-mail:.....

cell.:

NOMINA quale tecnico qualificato ed esperto, direttore di cantiere e responsabile della sicurezza dei lavoratori.

	Nominativo	Firma del capo cantiere/capo squadra/direttore tecnico
Direttore tecnico dell'impresa		
Capo cantiere (in assenza di direttore tecnico)		

..... li, __/__/____

Il legale rappresentante dell'impresa

(firma e timbro)

per accettazione
il capo cantiere e/o direttore tecnico
(firma)

MODULO 4

Proposta di integrazione al Piano di Sicurezza e Coordinamento

(carta intestata dell'impresa appaltatrice)

Spett.le (Committente)

.....
.....
.....

(Coordinatore)

.....
.....
.....

Oggetto: proposta di integrazione del piano di sicurezza di cui all'art.100 comma 5 del D.Lgs.81/2008.

La sottoscritta Impresa, appaltatrice dei lavori, presa visione del relativo piano di sicurezza e coordinamento, al fine di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza propone, ai sensi dell'art.100 comma 5 del D.Lgs.81/2008, l'integrazione del Piano di Sicurezza in merito al seguente punto:

.....
La motivazione di tale modifica é la seguente:

.....
.....
.....
.....

A tal proposito allega inoltre le seguenti documentazioni relative a quanto indicato ai punti precedenti e ai macchinari e attrezzature in quanto diversi da quelli previsti nel Piano di Sicurezza e Coordinamento:

- a)
- b)
- c)

_____, li __/__/__

Il datore di lavoro
dell'impresa

MODULO 5

Modulo di dichiarazione della verifica di idoneità del Piano Operativo di Sicurezza

(carta intestata del Coordinatore)

Spett.le (Committente)

.....
.....
.....

e p.c.
(Impresa)

.....
.....
.....

Oggetto: verifica dell'idoneità del Piano Operativo di Sicurezza ai sensi dell'art. 92
comma 1 lett. b) del D.Lgs.81/2008.

In riferimento ai lavori presso il cantiere
....., il sottoscritto Coordinatore per la sicurezza in fase di
esecuzione.....

dichiara

- idoneo
 non idoneo, in quanto carente nei seguenti punti

-
-
-

il Piano Operativo di Sicurezza dell'impresa

_____, li __/__/__

Il Coordinatore per la sicurezza
in fase di esecuzione

MODULO 6

VERBALE DI COORDINAMENTO

In attuazione delle disposizioni di cui all'art.5, comma 1, lettera c)

Data: __/__/____

Oggetto: cooperazione e coordinamento fra le varie imprese e metodi di trasmissione delle informazioni ai lavoratori durante le diverse fasi di cantiere.

Indirizzo del cantiere:.....

Natura dell'opera: "....."

Presenti:

	NOME COGNOME	IMPRESA	FIRMA PER ACCETTAZIONE
Coordinatore della Sicurezza			
Direttore dei Lavori			
Datore di lavoro o Direttore di cantiere responsabile sicurezza			
Datore di lavoro o Direttore di cantiere responsabile sicurezza			
Datore di lavoro o Direttore di cantiere responsabile sicurezza			
Lavoratore autonomo			

In considerazione del cronoprogramma, dell'effettivo stato dei lavori e delle lavorazioni previste, si danno le seguenti indicazioni di coordinamento e cooperazione:

Non deve esserci contemporaneità tra le lavorazioni delle seguenti ditte:

.....
.....

Se la contemporanea presenza delle ditte indicate non può essere evitata, saranno adottati i seguenti provvedimenti:

.....
.....
.....
.....

Altre eventuali prescrizioni:

.....
.....

I rappresentanti delle imprese che firmano il presente modulo, s'impegnano a trasmettere tali informazioni ai propri lavoratori prima del loro ingresso in cantiere, rendendoli edotti dai rischi derivanti dalle eventuali interferenze evidenziate nel PSC e nel presente verbale e delle misure di prevenzione e protezione già definite e/o concordate tra i presenti

MODULO 7

Verifica del cantiere ai fini della sicurezza

Oggetto: Verifica della sicurezza in cantiere e degli apprestamenti finalizzati alla tutela della sicurezza dei lavoratori.

Indirizzo del cantiere:

Natura dell'opera:
.....

Data prevista di inizio lavori: . / /

Data del sopralluogo: / /

Impresa appaltatrice:

Imprese subaffidatarie:

.....

Dichiaro con la presente di avere verificato ai fini della sicurezza e tutela della salute dei lavoratori, il cantiere in oggetto, riscontrando la seguente situazione:

situazione conforme a quanto previsto dalle normative e dal Piano di Sicurezza;

situazione non conforme alle normative e al PSC per i seguenti motivi:

1.
.....

2.
.....

3.
.....

4.
.....
.....

L'impresa appaltatrice dovrà pertanto predisporre i seguenti interventi entro ilper rendere il cantiere rispondente alle normative in vigore e al piano di sicurezza e coordinamento, e darne comunicazione scritta al Coordinatore:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....
.....

Ulteriori prescrizioni per la sicurezza in cantiere:

1.
.....
.....
2.
.....
.....
3.
.....
.....

Verifica del personale presente in cantiere

Impresa	Dipendente	Eventuale personale non autorizzato

_____, li __/__/__

Il Coordinatore per la sicurezza:.....

Il Direttore dei Lavori:.....

Per presa visione e accettazione

L'Impresa appaltatrice:

MODULO 8

Proposta di sospensione dei lavori e allontanamento di imprese dal cantiere in caso di gravi inosservanze alle disposizioni di cui agli art.94,95,96 del D.Lgs.81/2008 e alle prescrizioni del Piano di Sicurezza e Coordinamento di cui all'art.100, come previsto all'art.92, comma 1-e

Spett.le (Committente)

.....
.....
.....

e p.c.
(Direttore dei lavori)

.....
.....
.....

(Impresa)

.....
.....
.....

Oggetto: gravi inosservanze alle disposizioni di cui agli artt. 94, 95, 96, del D.Lgs.81/2008 e alle disposizioni del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

In riferimento ai lavori presso il cantiere
....., constatata l'inosservanza
di quanto previsto:

- dalle disposizioni dell'art. 94 del D. Lgs. 81/2008
- dalle disposizioni dell'art. 95 del D. Lgs. 81/2008
- dalle disposizioni dell'art. 96 del D. Lgs. 81/2008
- dalle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento

in quanto
.....
.....

con la presente, ai sensi dell'art.92 comma 1 lettera e), si propone:

- la sospensione dei lavori interessati;
- l'allontanamento dell'impresa (o lavoratore autonomo) dal cantiere;
- la risoluzione del contratto.

_____, li ___/___/___

Il Coordinatore per la sicurezza
in fase di esecuzione

.....

MODULO 9

Dichiarazione di sospensione di singola lavorazione in caso di pericolo grave o immediato

Spett.le (Committente)

.....
.....
.....

e.p.c.: (Direttore dei lavori)

.....
.....
.....

(Impresa)

.....
.....
.....

Oggetto: sospensione delle lavorazioni di,
per riscontro di pericolo grave o immediato.

In riferimento ai lavori presso il
cantiere
eseguiti dall'impresa, con
la presente, ai sensi dell'art. 92, comma 1, lett. f) del D.Lgs. 81/2008, si dispone la
sospensione della seguente lavorazione:.....

Tale provvedimento, viene motivato dal riscontro diretto dei seguenti pericoli gravi e
imminenti:

.....
.....
.....

I lavori potranno riprendere soltanto a seguito di comunicazione scritta degli avvenuti
adeguamenti da parte delle imprese interessate.

_____, li ___/___/___

Il Coordinatore per la sicurezza
durante l'esecuzione dei lavori

.....

Verbale di verifica degli adeguamenti

A seguito del sopralluogo di verifica effettuato in data .../.../....., per il riscontro
degli adeguamenti richiesti e accertata la rimozione delle carenze sopra elencate, si
autorizza la ripresa delle lavorazioni sospese con il verbale sopra riportato.

Il Coordinatore per la sicurezza
durante l'esecuzione dei lavori

.....

MODULO 10

Comunicazione di sub-affidamento lavori

Spett.le (Committente)

.....
.....

(Direttore dei lavori)

.....
.....

(Coordinatore)

.....
.....

Oggetto: conferimento di lavori in sub-affidamento (subappalto, noli a caldo/freddo, ecc.) nel cantiere di

La sottoscritta Impresa, **affidataria** dei lavori di cui in oggetto, presa visione del relativo capitolato d'appalto e del piano di sicurezza e coordinamento, dichiara di sub-appaltare/sub-affidare all'impresa/lavoratore autonomo i seguenti lavori:

- 1)
- 2)

In relazione a quanto previsto nel piano di sicurezza e coordinamento fornisce, per conto dell'impresa/lavoratore autonomo in sub-affidamento, le documentazioni richieste nei moduli 1 e 2, e tramite i moduli 3A e 3B, debitamente compilati, che vengono pertanto trasmessi in allegato.

Si fornisce inoltre a piè di pagina dichiarazione di accettazione del piano di sicurezza e coordinamento da parte dell'impresa/lavoratore autonomo in sub-affidamento.

In fede

_____, li ___/___/___

L'Impresa Affidataria

—

Dichiarazione di accettazione del piano di sicurezza e coordinamento

Il sottoscritto datore di lavoro dell'impresa subappaltatrice/subaffidataria/lavoratore autonomo, dichiara di accettare quanto contenuto nel piano di sicurezza e coordinamento per il cantiere in oggetto, impegnandosi ad applicare le disposizioni in esso contenuto.

In fede

Timbro e firma sub-affidatario

NOTIFICA PRELIMINARE

(da inviare all'organo di vigilanza ai sensi dell'art.99 del D.Lgs.81/08)

Spett.le AZIENDA USL di
Distretto di
Via, n.
.....

Spett.le Direzione Provinciale del lavoro
Via.....n.....
.....

Oggetto: invio di Notifica Preliminare ai sensi dell'art.99 del D.Lgs.81/08

Con la presente si comunicano, quale Notifica Preliminare i dati di seguito riportati, conformemente a quanto previsto dall'allegato XII del D.Lgs. 81/08.

1. Data: __/__/__
2. Indirizzo del cantiere:
3. Committente (nome, cognome, codice fiscale e indirizzo):
.....
4. Natura dell'opera:
5. Responsabile dei lavori (nome, cognome, codice fiscale e indirizzo) :
.....
6. Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (nome, cognome, codice fiscale e indirizzo):
7. Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (nome, cognome, codice fiscale e indirizzo):
8. Data presunta di inizio dei lavori in cantiere: __/__/__
9. Data presunta di fine dei lavori in cantiere: __/__/__
10. Numero massimo presunto dei lavoratori sul cantiere:.....
11. Numero previsto di imprese e lavoratori autonomi sul cantiere:.....
12. Identificazione delle imprese già selezionate:
.....
13. Ammontare complessivo presunto dei lavori: €

In fede
(Il Committente)
.....

PROVINCIA DI FERRARA



**OGGETTO:
BONIFICA E RIMOZIONE
DI MANUFATTI
CONTENENTI AMIANTO
PRESENTI NEL TERRITORIO
DEL CONSORZIO**

IL CONSORZIO	L'IMPRESA - Il Datore di lavoro:	
Il Coordinatore per l'esecuzione	Dichiara di aver preso visione delle prescrizioni descritte, di essere a conoscenza del lavoro da eseguire e delle precauzioni da adottare, nonché delle norme di sicurezza previste produttiva che si impegna a rispettarle. Dichiara di avere informato tutti gli operatori ed i propri preposti sui contenuti del presente documento.	Per accettazione timbro e firma
Data	Data	

ALLEGATO 3° AL PSC- INFORMAZIONI PER LA GESTIONE DI OGNI SINGOLO CANTIERE
(AI SENSI DELL'ARTICOLO 100 DEL DECRETO LEGISLATIVO 9 APRILE 2008 N. 81)

1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI SI COLLOCA IL CANTIERE

Il cantiere si trova nella zona _____

raggiungibile tramite _____

Gli edifici più vicini si trovano a circa _____ metri.

Eventuale presenza di cantieri in aree circostanti:

DATA PRESUNTA DI INIZIO E FINE LAVORI

Data presunta d'inizio dei lavori: _/_/____

Data presunta d'ultimazione dei lavori: _/_/____

ENTITA' UOMINI-GIORNO

[n. sett. x 5 x (media lavoratori) – 10% festività] = (____x5x____)–10% = ____ Uomini/Giorno

2. PRESENZA DI LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE

Prima dell'apertura del cantiere, sarà cura dell'impresa esecutrice accertarsi presso gli enti gestori della presenza e dell'esatta ubicazione di eventuali linee elettriche pubbliche (ENEL) o di condotte del gas-metano, di condotte idriche, di linee telefoniche e se nell'area sono presenti altri sottoservizi che possano interferire con i lavori e creare pericoli alle imprese o problemi agli utenti

LINEE SOTTERRANEE

LINEA	presente		interferente	
	SI	NO	SI	NO
LINEE ELETTRICHE				
ACQUEDOTTO				
RETE GAS-METANO				
LINEE TELEFONICHE				
RETE TELERISCALDAMENTO				
ALTRE RETI (acque nere)				

LINEE AEREE

LINEA	presente		interferente	
	SI	NO	SI	NO
LINEE ELETTRICHE				
ACQUEDOTTO				
RETE GAS -METANO				
LINEE TELEFONICHE				
ALTRE RETI				

3. ACCESSI AL CANTIERE, DELIMITAZIONE E SEGNALAZIONE DELLE AREE DI LAVORO*

A) PROBLEMATICHE DERIVANTI DALL'ACCESSO DA STRADA PUBBLICA:

B) MISURE DI PREVENZIONE ADOTTATE:

C) DELIMITAZIONE E SEGNALAZIONE DELL'AREA DI CANTIERE:

D) EVENTUALE PLANIMETRIA ESPLICATIVA:

*Tale scheda può essere compilata in occasione della riunione di coordinamento preventiva all'intervento nella zona di cantiere specifica.

4. RISCHIO ANNEGAMENTO

A circa _____ metri dalla zona di intervento c'è/non c'è un canale con possibile rischio di annegamento.

5. PRONTO SOCCORSO

Il Pronto Soccorso più vicino è quello _____ sito in Via/piazza _____ N°__ a _____

Centralino: Tel. _____ che dista dalla zona di intervento circa _____ Km.

PROVINCIA DI FERRARA



**OGGETTO:
BONIFICA E RIMOZIONE
DI MANUFATTI
CONTENENTI AMIANTO
PRESENTI NEL TERRITORIO
DEL CONSORZIO**

EMISSIONE DEL DOCUMENTO IN DATA 12 GENNAIO 2015

*PER IL COMMITTENTE
Il Responsabile del Procedimento
(Geom. Marco Ardizzoni)*

*IL COORDINATORE IN FASE
DI PROGETTAZIONE
(Geom. Luigi Marchesini)*

**ALLEGATO 4° AL PSC- INTEGRAZIONE PSC IN RELAZIONE ALL'INGRESSO IN
CANTIERE DELLA DITTA PER L'ASSISTENZA ARCHEOLOGICA IN CORSO
D'OPERA**

(AI SENSI DELL'ARTICOLO 100 DEL DECRETO LEGISLATIVO 9 APRILE 2008 N. 81)

PREMESSA	2
1. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	3
2. PROCEDURE DI COORDINAMENTO	4
<input type="checkbox"/> MOVIMENTAZIONE DEI MEZZI DI SCAVO E DI TRASPORTO MATERIALI.....	4
<input type="checkbox"/> RISCHIO DI CROLLO E CADUTA DI ELEMENTI DALL'ALTO	4
<input type="checkbox"/> RISCHIO ANNEGAMENTO.....	4
<input type="checkbox"/> MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO GLI SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA	4
<input type="checkbox"/> INTERFERENZA TRA MEZZI DI SOLLEVAMENTO.....	4
<input type="checkbox"/> PRESENZA CONTEMPORANEA DI MEZZI E PEDONI	5
<input type="checkbox"/> PRESENZA DI RETTILI, RODITORI E INSETTI.....	5
<input type="checkbox"/> RISCHIO INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE	5
<input type="checkbox"/> RISCHIO RUMORE.....	5
<input type="checkbox"/> RISCHIO DERIVANTE DALL'ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI	6
3. PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PROTETTIVE E D.P.I.	7
3.1 TRASPORTO MACCHINE, ATTREZZATURE, MATERIALE IN CANTIERE E CHIUSURA DELLE ZONE INTERESSATE (E SUCCESSIVA RIMOZIONE).....	8
3.2 ESCAVO MATERIE TERROSE, ASSISTENZA ARCHEOLOGICA, E SUCCESSIVO REINTERRO.....	10
3.3 DEPOSITO TEMPORANEO MATERIALE DI ESCAVO SU TERRENO.....	12

PREMESSA

La seguente integrazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, relativo agli interventi previsti per la bonifica e rimozione di tubazioni irrigue contenenti amianto presenti nel territorio del Consorzio, contiene le procedure di coordinamento in relazione all'ingresso in cantiere, durante le fasi di scavo, della ditta Akanthos S.r.l. che si occuperà dell'assistenza archeologica in corso d'opera.

1.1 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento archeologico della ditta Akanthos S.r.l. prevede il controllo dei lavori di scavo in corso d'opera per verificare che non vi siano rinvenimenti di manufatti di interesse archeologico; nel caso di rinvenimento la ditta interverrà all'interno dello scavo.

IMPORTANTE: la lavorazione di scavo e reinterro, oggetto dell'intervento della ditta Akanthos S.r.l., dovranno essere effettuate separatamente in periodi diversi rispetto alle lavorazioni di bonifica sull'amianto delle condotte.

1.2PROCEDURE DI COORDINAMENTO

Data la presenza del personale della ditta Akanthos S.r.l. durante le fasi di scavo si evidenziano i rischi principali da considerare dovuti a:

- **MOVIMENTAZIONE DEI MEZZI DI SCAVO E DI TRASPORTO MATERIALI**

La presenza di lavori e di addetti a terra nel campo d'azione dei mezzi meccanici deve essere vietata.

Nel caso della presenza contemporanea di più mezzi nella stessa area di lavoro, il Responsabile della Sicurezza in Cantiere dell'impresa affidataria identifica un coordinatore alle manovre, definendo precise disposizioni per i conduttori dei mezzi, affinché non compiano azioni pericolose specialmente in condizioni di cattiva visibilità (zone morte) dal posto di manovra.

È implicito che durante le operazioni di scavo con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco come prescritto all'art.118 comma 3 del D.L.gs.81/2008.

- **RISCHIO DI CROLLO E CADUTA DI ELEMENTI DALL'ALTO**

Pur adottando tutti gli accorgimenti preventivi possibili, come ad esempio restare al di fuori del raggio di azione delle macchine per il sollevamento, permane sempre il pericolo di caduta di materiali all'interno della zona di lavoro (interno scavo).

Per questo per tutti i lavoratori addetti ad operare sul fondo dello scavo, dovrà essere tassativamente previsto l'uso dell'elmetto di protezione, evitando la loro presenza all'interno dello scavo e nelle scarpate durante l'utilizzo di mezzi sulla zona superiore.

In linea generale dovranno comunque essere vietate operazioni al di sotto delle aree in cui, contemporaneamente, sono previste operazioni di sollevamento.

- **RISCHIO ANNEGAMENTO**

Il cantiere in questione si sviluppa sulla terra ferma; considerando che un'eventuale intervento può risultare vicino ad un canale/scolo/condotto si rimanda all'allegato 3 al paragrafo relativo al rischio di annegamento che sarà da valutare prima dell'inizio delle lavorazioni.

In caso di pioggia, anche in considerazione dell'aumento del rischio di smottamento del terreno e dell'instabilità provocata dalla presenza di fango, sarà necessario interrompere momentaneamente i lavori.

- **MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO GLI SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA**

In considerazione del fatto che le operazioni verranno svolte completamente in luogo aperto e che gli agenti climatici potrebbero essere avversi in alcune giornate o periodi dell'anno, sarà opportuno che gli addetti al cantiere indossino un vestiario consono alla stagione e che permetta loro di svolgere le lavorazioni in totale libertà di movimento.

Si ricorda poi di indossare indumenti ad alta visibilità durante le lavorazioni che avvengono in prossimità della sede stradale.

- **INTERFERENZA TRA MEZZI DI SOLLEVAMENTO**

Gli operatori sottostanti i mezzi di sollevamento dovranno, quando possibile, essere allontanati oppure rimanere a distanza di sicurezza indossando l'elmetto protettivo.

- **PRESENZA CONTEMPORANEA DI MEZZI E PEDONI**

E' necessario evidenziare la possibilità di interferenze, nei luoghi di lavoro, tra i mezzi pesanti (escavatori, autocarri, ecc.) con il personale a terra; si prescrive perciò non solo la massima attenzione sia degli autisti sia dei "pedoni", ma anche la presenza, per ogni mezzo pesante, di un operatore a terra che ne faciliti le manovre e le operazioni di lavoro specifiche nel caso non vi sia sufficiente visibilità.

I lavoratori della ditta Akanthos S.r.l. dovranno rimanere ad una distanza di sicurezza dai mezzi pesanti.

- **PRESENZA DI RETTILI, RODITORI E INSETTI**

Durante le varie fasi di lavorazione occorrerà considerare i rischi dovuti a topi, nutrie o altri animali e insetti normalmente presenti nelle zone oggetto dell'intervento.

Si ritiene che tale rischio sia trascurabile in funzione della ridotta probabilità di contatto ed infezione, ma sarà comunque opportuno che gli addetti alle lavorazioni specifiche osservino le minime prescrizioni di prevenzione sanitaria in relazione ai rischi come leptospirosi o epatite. Per le punture di insetti sarà opportuno tenere a disposizione creme specifiche.

- **RISCHIO INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE**

In considerazione del possibile utilizzo simultaneo di più mezzi di movimento terra e mezzi di trasporto all'interno dell'area di cantiere è necessario che i mezzi procedano a velocità ridotta e facciano sempre notare la propria presenza soprattutto in caso di retromarcia tramite avvisatori acustici o lampeggianti. I pedoni dovranno prestare la massima attenzione e rispettare gli eventuali percorsi a loro dedicati.

Inoltre nei casi di scarsa visibilità o in caso di manovre difficili, il Responsabile della Sicurezza in Cantiere dell'impresa affidataria dovrà istituire la presenza di un moviere che dovrà coadiuvare il traffico e consentire all'autista di liberare agevolmente l'area.

- **RISCHIO RUMORE**

Le macchine con rumorosità superiore a 87 dB (A) saranno adeguatamente segnalate.

Nel seguito sono indicativamente elencate, con indicazione dei relativi livelli di rumorosità prodotta, le varie tipologie di attrezzature e macchine che saranno presenti in cantiere

Luogo, Reparto, Macchina	Leq dB(A)
Autocarri, camioncini	80
Autocarro con gru o con cestello	85-90
Manutenzione utensili	< 80
Pala	85-90
Trapani a percussione elettrici	90-95
Fresatrici portatili	100-105
Gru su autocarro	85-90
Lavori da muratore	80-85
Lavori meccanici	< 80
Carpenteria ferro	90-95
Macchine per sterro ad es. escavatore, ruspa, terna, ecc. (dentro cabina)	80-85
Macchine per sterro ad es. escavatore, ruspa, terna, ecc. (fuori cabina)	90-95

- **RISCHIO DERIVANTE DALL'ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI**

Agenti chimici

Durante le lavorazioni di cantiere si prevede l'utilizzo di sostanze chimiche; in particolare potranno essere presenti gli agenti chimici riportati nella tabella seguente:

Tipologia	Rischio chimico	Rischio Incendio	D.P.I. da utilizzare
Oli lubrificanti	Irritante per la pelle Tossico per ingestione, inalazione e per gli occhi	Infiammabile	Guanti in lattice Occhiali tenuta stagna Mascherine FF-P2 (Vedere scheda di sicurezza)
Gasolio	Irritante per la pelle, per gli occhi, per ingestione ed inalazione	Infiammabile	Guanti in lattice Occhiali tenuta stagna Mascherine FF-P2 (Vedere scheda di sicurezza)

A seguito dell'entrata in vigore del D.Lgs. 81/2008, concernente i requisiti minimi per la protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da agenti chimici durante il lavoro, si rende necessario procedere ad una valutazione del rischio chimico anche per il presente cantiere da parte delle ditte esecutrici, qualora le sostanze indicate nella tabella sopra riportata dovessero essere manipolate.

Da una prima analisi teorico-pratica si evince che, per i lavori oggetto del presente P.S.C., potranno essere impiegate da parte delle imprese sostanze chimiche comportanti diverse entità di rischio. Pur considerando che si dovranno impiegare, a parità di prodotto, quelli con minor rischio chimico per i lavoratori (con minor tossicità) e che i prodotti saranno impiegati esclusivamente in luoghi aperti, il rischio chimico viene considerato di entità basso per la sicurezza ed irrilevante per la salute e pertanto le imprese esecutrici dovranno adottare le precauzioni e gli obblighi previsti dal D. Lgs. 81/2008 in caso di presenza di tali agenti.

Il CSE, in occasione dell'analisi delle schede di sicurezza dei singoli prodotti di cantiere, procederà all'aggiornamento del P.S.C., qualora ritenga accresciuto tale rischio chimico, rispetto a quanto stabilito in questa analisi preliminare proponendo eventualmente anche la sostituzione di ciò che è pericoloso con ciò che non lo è. Tali schede di sicurezza saranno allegate perciò al P.S.C. assieme all'eventuale analisi del rischio chimico classificato "elevato" costituendo perciò un suo aggiornamento.

Agenti biologici

E' possibile considerare il rischio biologico presente in funzione della possibile probabilità di entrare in contatto da parte dei lavoratori con i fanghi presenti sul fondo dello scavo. In realtà gli operatori lavoreranno a bordo scavo e dunque il rischio in tali condizioni si può considerare assente.

Agenti cancerogeni

È prevista la presenza di agenti cancerogeni, trattandosi di lavori di bonifica e rimozione di tubazioni irrigue contenenti amianto,

Si ricorda tuttavia che la lavorazione di scavo e reinterro, oggetto dell'intervento della ditta Akanthos S.r.l., dovranno essere effettuate separatamente in periodi diversi rispetto alle lavorazioni di bonifica sull'amianto delle condotte.

2. PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PROTETTIVE E D.P.I.

Il presente capitolo integra il capitolo 5 del PSC con la funzione di rendere edotti i datori di lavoro, responsabili della sicurezza e le maestranze della ditta Akanthos S.r.l. sui rischi connessi con le lavorazioni effettuate in cantiere, in presenza di più soggetti contemporaneamente.

Il documento ha l'obiettivo di evidenziare le opportune azioni di coordinamento ai fini della sicurezza tra i soggetti operanti all'interno del cantiere, come per esempio tra i lavoratori appartenenti ad imprese diverse o a squadre diverse o tra lavoratori delle imprese e lavoratori autonomi o infine tra i lavoratori e gli eventuali mezzi che transitano nell'area di cantiere.

Il capitolo si articola in schede, ognuna relativa ad una o più lavorazioni previste dal programma lavori, in cui sono evidenziati i rischi, connessi alla contemporaneità delle lavorazioni suddette, e le procedure di coordinamento necessarie per ridurre tali rischi.

Il presente documento non evidenzia invece i rischi propri delle imprese e le necessarie misure di protezione per eliminarli o ridurli, elementi che devono essere contenuti nei rispettivi Piani Operativi di Sicurezza delle imprese.

2.1 TRASPORTO MACCHINE, ATTREZZATURE, MATERIALE IN CANTIERE E CHIUSURA DELLE ZONE INTERESSATE (E SUCCESSIVA RIMOZIONE)

Rif. fasi di lavoro : 1.1-1.2 -5.1 (vedere cap. 6.2)

DESCRIZIONE DEL LAVORO

Si andranno ad eseguire le necessarie operazioni per rendere conforme l'accantieramento delle varie zone di intervento secondo la normativa vigente in materia di salute, igiene, sicurezza.

Si provvederà perciò al posizionamento della recinzione provvisoria (se prevista) per la delimitazione delle zone di lavoro, della cartellonistica, degli sbarramenti, dei materiali, delle attrezzature, dei mezzi operatori ecc.

Si rammenta che, essendo le aree di lavoro particolarmente estese o non precisamente localizzabili, saranno delimitate installando barriere mobili nei punti di accesso alle zone di lavoro.

ANALISI DEI RISCHI E DELLE MISURE INERENTI L'ATTIVITÀ

Lavorazione	Interazioni	Rischi individuati	Misure di prevenzione attiva
Trasporto macchine, attrezzature, materiale in cantiere, e chiusura delle zone interessate ai lavori (e successiva rimozione)	Lavoratori di squadre o ditte diverse / Mezzi operanti	Collisioni tra pedoni e mezzi operanti	Interdire l'avvicinamento alla zona lavori ai non addetti. Mantenere sempre efficienti le recinzioni e la cartellonistica stradale. Vietare l'avvicinamento di personale all'area di azione delle macchine operatrici e in caso avvertire sempre l'operatore dei mezzi pesanti con segnalazioni da terra. Quando necessario prevedere la presenza di un addetto a terra di ausilio alle manovre. In cantiere rispettare il limite di velocità a passo d'uomo.
	Lavoratori di squadre o ditte diverse / Mezzi operanti	Caduta di materiale sulle persone durante lo scarico	Assicurarsi che i lavoratori utilizzino gli adeguati D.P.I. e che rispettino le distanze di sicurezza dalle macchine operatrici. Istruire l'addetto al sollevamento di non collocarsi sotto il carico.

Lavorazione	Interazioni	Rischi individuati	Misure di prevenzione attiva
Trasporto macchine, attrezzature, materiale in cantiere, e chiusura delle zone interessate ai lavori (e successiva rimozione)	Macchine operatrici di squadre o ditte diverse e veicoli di privati	Collisioni tra mezzi operanti e mezzi esterni	Far rispettare agli automezzi circolanti in cantiere il limite di velocità imposto. Se necessario, avvalersi dell'ausilio di un operatore a terra. Per i tratti di cantiere lungo la strada pubblica verrà apposta la necessaria segnaletica e verranno posizionati coni stradali. Per gli eventuali spostamenti dei mezzi pesanti lungo la carreggiata stradale, predisporre l'adeguata segnaletica di avvertimento e pericolo e prevedere l'ausilio di movieri a terra.
	Macchine operatrici / Lavoratori di squadre o ditte diverse	Ipoacusia da rumore	Tutti gli autoveicoli devono essere dotati di idonea cabina insonorizzata. Gli operai di altre squadre che svolgono lavorazioni nelle vicinanze devono utilizzare gli appositi D.P.I.
	Macchine operatrici / Lavoratori di squadre o ditte diverse	Inalazione di polveri	Mantenere umido il manto stradale in modo da non produrre l'innalzamento di polvere. Utilizzare mascherine protettive.

2.2 ESCAVO MATERIE TERROSE, ASSISTENZA ARCHEOLOGICA, E SUCCESSIVO RINTERRO

DESCRIZIONE DEL LAVORO

Escavo di materiale terroso e melmoso eseguito anche in presenza di acqua con mezzi meccanici adeguati ed eventuale rifinitura a mano, mantenendo comunque una distanza minima dal ciglio di un metro.

L'assistenza archeologica prevede il controllo dei lavori di scavo in corso d'opera per verificare il possibile rinvenimento di manufatti.

Qualora i mezzi operatori addetti alle operazioni di scavo lavorino in prossimità dell'acqua, gli autisti dovranno indossare il giubbotto salvagente, come tutti gli addetti interessati a tali fasi.

Prevedere sempre una persona a terra per coordinare i movimenti dei mezzi pesanti nelle manovre.

ANALISI DEI RISCHI E DELLE MISURE INERENTI L'ATTIVITÀ

Lavorazione	Interazioni	Rischi individuati	Misure di prevenzione attiva
Escavo di materie terrose e melmose e successivo rinterro	Macchine operatrici di squadre o ditte diverse / Veicoli di privati	Collisioni tra mezzi operanti e mezzi esterni	Far rispettare agli automezzi circolanti in cantiere il limite di velocità imposto e rispettare la viabilità esistente. Segnalare gli spostamenti dei mezzi lungo la carreggiata stradale e, se necessario, avvalersi dell'ausilio di un operatore a terra. Interdire l'avvicinamento alla zona lavori ai non addetti. Gli automezzi della ditta Akanthos devono rispettare il limite di velocità imposto e rispettare la viabilità esistente, accederanno e usciranno dal cantiere seguendo il senso di percorrenza presente sulla strada pubblica, gli automezzi devono essere parcheggiati all'interno dell'area interessata dal cantiere.
	Macchine operatrici / Lavoratori di squadre o ditte diverse	Inalazione di gas di scarico e polveri varie	Mantenere umido il manto stradale nei tratti non asfaltati per evitare l'innalzamento di polvere. Limitare la produzione di gas di scarico durante le manovre.
	Macchine operatrici / Lavoratori di squadre o ditte diverse	Ipoacusia da rumore	Gli operai di altre squadre che svolgono lavorazioni nelle vicinanze devono utilizzare gli appositi D.P.I., tale misura dovrà essere adottata anche dai lavoratori della ditta Akanthos in caso di intervento nei pressi di lavorazioni rumorose.

Lavorazione	Interazioni	Rischi individuati	Misure di prevenzione attiva
Escavo di materie terrose e melmose e successivo rinterro	Autisti macchine operatrici / Personale a terra	Caduta di materiale sulle persone	<p>In caso sia necessaria la presenza di operai all'interno dello scavo, assicurarsi che utilizzino gli adeguati D.P.I. e che rispettino le distanze di sicurezza dalle macchine operatrici. Istruire l'addetto di ausilio alle manovre affinché non si collochi sotto la zona di scarico del materiale.</p> <p>In caso di avvicinamento allo scavo, da parte dei lavoratori della ditta Akanthos, per verificare possibili rinvenimenti, fare fermare le macchine prima dell'ingresso nello scavo. Solo dopo la verifica e l'uscita del personale dallo scavo il responsabile della ditta Akanthos darà indicazione di riprendere gli scavi.</p>
	Lavori in vicinanza di acque / Lavoratori e macchine operatrici	Annegamento e ribaltamenti dei mezzi operanti	<p>Predisporre delle procedure di emergenza in caso di accidentale caduta in acqua dei lavoratori.</p> <p>Ogni lavorazione potrà essere svolta esclusivamente in presenza di almeno un'altra persona.</p> <p>I mezzi utilizzati in cantiere dovranno rispettare il limite di velocità imposto e le corsie a loro adibite, mantenendosi a distanza di sicurezza dai bordi degli scavi (almeno 100 cm).</p> <p>I mezzi operatori devono essere dotati di idonea cabina antischiacciamento. Controllare costantemente le corsie e mantenerle in buono stato.</p>

2.3 DEPOSITO TEMPORANEO MATERIALE DI ESCAVO SU TERRENO

DESCRIZIONE DEL LAVORO

Le materie terrose e melmose provenienti dall'escavo verranno depositate temporaneamente in cumuli provvisori fuori sede lavori o caricate direttamente su autocarro con ribaltabile e trasportate verso idonei appezzamenti.

Tutto il materiale di risulta verrà successivamente disteso tramite apripista a lama frontale, a regola di buona agricoltura sui terreni agricoli limitrofi.

Queste operazioni verranno eseguite con escavatore e autocarri con ribaltabile che lavoreranno principalmente a bordo scavo, mantenendo una distanza dal ciglio pari almeno a 100 cm.

I mezzi operatori addetti alle operazioni di scavo, nel caso di lavori in prossimità dell'acqua, dovranno essere strumentalmente idonei per le operazioni di escavo e i rispettivi autisti dovranno indossare il giubbotto salvagente, come tutti gli addetti interessati a tali fasi.

Prevedere sempre una persona a terra per coordinare i movimenti dei mezzi pesanti nelle manovre.

ANALISI DEI RISCHI E DELLE MISURE INERENTI L'ATTIVITÀ

Lavorazione	Interazioni	Rischi individuati	Misure di prevenzione attiva
Deposito temporaneo del materiale di risulta in cumuli provvisori fuori sede lavori o carico dello stesso direttamente su autocarro ribaltabile;	Macchine operatrici di squadre o ditte diverse e veicoli di privati	Collisioni tra mezzi operanti e mezzi esterni	Far rispettare agli automezzi circolanti in cantiere il limite di velocità imposto. Interdire l'avvicinamento alla zona lavori ai non addetti. Mantenere sempre efficienti le recinzioni, gli sbarramenti e la cartellonistica stradale. Indicare la posizione del cantiere mediante adeguata segnaletica e dispositivi di illuminazione. Se necessario, avvalersi dell'ausilio di un operatore a terra.
distendimento del materiale eccedente sui terreni limitrofi	Macchine operatrici / Lavoratori di squadre o ditte diverse	Inalazione di gas di scarico e polveri varie	Mantenere umido il manto stradale nei tratti non asfaltati per evitare l'innalzamento di polvere. Limitare la produzione di gas di scarico durante le manovre.

Lavorazione	Interazioni	Rischi individuati	Misure di prevenzione attiva
<p>Deposito temporaneo del materiale di risulta in cumuli provvisori fuori sede lavori o carico dello stesso direttamente su autocarro ribaltabile; distendimento del materiale eccedente sui terreni limitrofi</p>	<p>Lavori in vicinanza di acque / Lavoratori e macchine operatrici</p>	<p>Annegamento e ribaltamenti dei mezzi operanti</p>	<p>Predisporre delle procedure di emergenza in caso di accidentale caduta in acqua dei lavoratori. Ogni lavorazione potrà essere svolta esclusivamente in presenza di almeno un'altra persona. I mezzi utilizzati in cantiere dovranno rispettare il limite di velocità imposto e le corsie a loro adibite, mantenendosi a distanza di sicurezza dai bordi del canale. I mezzi operatori devono essere dotati di idonea cabina antischiacciamento. Controllare costantemente le corsie e mantenerle in buono stato. Mantenere sempre una direzione parallela alla direzione di marcia onde evitare cedimenti del cassone.</p>
	<p>Autisti macchine operatrici / Personale a terra</p>	<p>Caduta di materiale sulle persone</p>	<p>In caso sia necessaria la presenza di operai all'interno dello scavo durante questa lavorazione, assicurarsi che utilizzino gli adeguati D.P.I. e che rispettino le distanze di sicurezza dalle macchine operatrici. Istruire l'addetto al sollevamento di non collocarsi sotto il carico.</p>
	<p>Macchine operatrici / Lavoratori di squadre o ditte diverse</p>	<p>Ipoacusia da rumore</p>	<p>Gli operai di altre squadre che svolgono lavorazioni nelle vicinanze devono utilizzare gli appositi D.P.I.</p>
	<p>Macchine operatrici / Lavoratori di squadre o ditte diverse</p>	<p>Rischio di seppellimento durante carico/scarico del terreno dal ribaltabile</p>	<p>Interdire la zona di carico/scarico. Dare istruzione agli addetti e ai lavoratori di ditte diverse di non posizionarsi sotto il carico (o nelle immediate vicinanze). Utilizzare appositi D.P.I.</p>