

**Territorio Pinerolese
pedemontano, Valli Chisone e
Germanasca, Val Pellice e Pianura**
Città Metropolitana di TORINO

**PIANO DI SICUREZZA E DI
COORDINAMENTO**

(Allegato XV e art.100 del D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i)
(D.Lgs 3 agosto 2009, n. 106)

OGGETTO:

MANUTENZIONE SULLE RETI IDRICHE

COMMITTENTE:

ACEA PINEROLESE INDUSTRIALE S.P.A.

CANTIERE:

TERRITORIO PINEROLESE PEDEMONTANO, VALLI CHISONE E GERMANASCA, VAL PELLICE E
PIANURA.



PINEROLO, li 31 Agosto 2018

Per presa visione

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO


(ING. JR. SIMONA BADINO)

(GEOM. CLAUDIO MERITANO)

LAVORO

(punto 2.1.2, lettera a, punto 1, Allegato XV del D.Lgs 81/2008 e s.m.i)

DATI CANTIERE

Natura dell'opera:	Opera di manutenzione
OGGETTO:	MANUTENZIONE SULLE RETI IDRICE
Indirizzo:	TERRITORIO PINEROLESE PEDEMONTANO, VALLI CHISONE E GERMANASCA, VAL PELLICE E PIANURA
Data inizio lavori:	Anno 2019
Data presunta fine lavori:	Anno 2020
Durata presunta lavori:	2 anni
Ammontare presunto lavori:	1.000.000,00 €
Numero imprese in cantiere:	1 (previsto)
Numero di lavoratori:	3/4 (previsto)

COMMITTENTI

DATI COMMITTENTE

Ragione sociale:	ACEA PINEROLESE INDUSTRIALE SPA
Indirizzo:	VIA VIGONE, 42 – 10064 PINEROLO (TO)
Codice fiscale e Partita Iva:	05059960012

RESPONSABILI

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs 81/2008 e s.m.i)

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

Nome e Cognome:	GEOM. CLAUDIO MERITANO
Indirizzo:	VIA VIGONE, 42 – 10064 PINEROLO (TO)

PROGETTISTA

Nome e Cognome:	GEOM. ENRICO CERESOLE
Indirizzo:	VIA VIGONE, 42 – 10064 PINEROLO (TO)

DIRETTORE DEI LAVORI

Nome e Cognome:	GEOM. DARIO BRUNETTO
Indirizzo:	VIA VIGONE, 42 – 10064 PINEROLO (TO)

RESPONSABILE DEI LAVORI

Nome e Cognome:	ING. RAFFAELLA TURAGLIO
Indirizzo:	VIA VIGONE, 42 – 10064 PINEROLO (TO)

COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN PROGETTO E IN ESECUZIONE

Nome e Cognome:	ING. JR. SIMONA BADINO
Indirizzo:	VIA CACHERANO DI BRICHERASIO, 9 – 10064 PINEROLO (TO)
Telefono – Cellulare:	0121.480225 – 348.3645839
Indirizzo E-mail e PEC:	sicurezza@studioingbadino.it – simona.badino@ingpec.eu
Codice fiscale e Partita Iva:	BDN SMN 77A71 G674L – 08327150010

IMPRESE

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs 81/2008 e s.m.i)

DATI IMPRESA APPALTATRICE

Ragione sociale:	
Indirizzo:	
Codice fiscale e Partita IVA:	
Posizione INPS:	
Posizione INAIL:	

DOCUMENTAZIONE

TELEFONI ED INDIRIZZI UTILI

Chiamata al numero unico per le emergenze 112.

Pronto soccorso	112
Elisoccorso	112
Vigili del fuoco	112
Polizia	112
Carabinieri	112

Acquedotto	(segnalazione guasti)
ENEL	(segnalazione guasti)

Gas (segnalazione guasti)
Telecom (segnalazione guasti)
Comune ufficio tecnico (segnalazione guasti)

MODALITA' DI CHIAMATA DEI VIGILI DEL FUOCO	MODALITA' DI CHIAMATA DELL'EMERGENZA SANITARIA
<p>In caso di richiesta di intervento dei vigili del fuoco, il responsabile dell'emergenza deve comunicare al 112 (ex115) i seguenti dati:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nome dell'impresa del cantiere richiedente; 2. Indirizzo preciso del cantiere; 3. Indicazione del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del cantiere; 4. Telefono del cantiere richiedente; 5. Tipo di incendio (piccolo, medio, grande); 6. Presenza di persone in pericolo (si – no – dubbio); 7. Locale o zona interessata dall'incendio; 8. Materiale che brucia; 9. Nome di chi sta chiamando; 10. Farsi dire il nome di chi risponde; 11. Annotare l'ora esatta della chiamata; 12. Predisporre tutto l'occorrente per l'ingresso dei mezzi di soccorso in cantiere. 	<p>In caso di richiesta di intervento, il responsabile dell'emergenza deve comunicare al 112 (ex118) i seguenti dati:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nome dell'impresa del cantiere richiedente; 2. Indirizzo preciso del cantiere; 3. Indicazione del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del cantiere; 4. Telefono del cantiere richiedente; 5. Patologia presentata dalla persona colpita (ustione, emorragia, frattura, arresto respiratorio, arresto cardiaco, shock, ...); 6. Stato della persona colpita (cosciente, incosciente); 7. Nome di chi sta chiamando; 8. Farsi dire il nome di chi risponde; 9. Annotare l'ora esatta della chiamata; 10. Predisporre tutto l'occorrente per l'ingresso dei mezzi di soccorso in cantiere.

DOCUMENTAZIONE DA CUSTODIRE IN CANTIERE

Tutte le imprese affidatarie, esecutrici e sub-appaltatrici, ciascuna per quanto di competenza ed utilizzato in cantiere, devono essere in possesso della sotto elencata documentazione necessaria. I documenti citati devono essere forniti in visione al CSE prima dell'inizio dei lavori stessi, e prima dell'installazione delle attrezzature o impianti a cui tali documenti fanno riferimento. E' fatto divieto di utilizzare nel cantiere macchine, impianti, attrezzature, prive dei citati documenti. Una copia di tutti i documenti andrà custodita in cantiere. Il Datore di Lavoro della ditta affidataria principale in concorso con i Datori di Lavoro delle ditte esecutrici, sono in solido responsabili dell'attuazione della custodia dei documenti in cantiere.

Documenti relativi agli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg. (Gru su autocarro)

1. Libretto dell'apparecchio o copia della documentazione della richiesta all'ex ISPESL ora INAIL di prima omologazione;
2. Copia della richiesta all'ARPA di verifica dell'apparecchio di sollevamento a seguito di suo trasferimento in cantiere;
3. Copie documentazione verifiche periodiche;
4. Documento che comprovi l'avvenuta verifica trimestrale delle funi dell'apparecchio di sollevamento.
5. Certificazione di conformità CE;

Documenti relativi agli impianti elettrici.

1. Copia della verifica e del collaudo dell'impianto di terra;
2. Calcolo della probabilità di fulminazione delle strutture metalliche presenti in cantiere a firma di un esperto qualificato e se necessario, copia della verifica e del collaudo dell'impianto a protezione contro le scariche atmosferiche;
3. Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico alla regola dell'arte rilasciata dall'installatore (D. M. 37/08), con modello di cui al DM 19/05/2010;

Documenti di sicurezza e salute delle imprese

1. Il POS con i relativi allegati;
2. Copia degli attestati di formazione specifica dei lavoratori (art. 37 del D.Lgs 81/08) a seconda della loro mansione ed incarico, e di addestramento all'uso di attrezzature di lavoro utilizzate nel cantiere;
3. Autocertificazione di avvenuta redazione del Documento di Valutazione dei Rischi (DVR) ai sensi dell'articolo 17, elaborato come indicato all'art. 28 del D.Lgs 81/08 e del Rapporto di valutazione del rischio rumore durante il lavoro redatto ai sensi dell'art. 190 del D.Lgs 81/08;
4. Libro unico del lavoro (L.U.L.);
5. Documentazione che attesti l'idoneità sanitaria dei lavoratori subordinati alle mansioni svolte;
6. Attestazioni rilasciate dal concedente l'uso delle attrezzature ad altre imprese di cui all'art. 72, c. 1, del D.Lgs 81/08, e dichiarazioni rilasciate dai Datori di Lavoro che ricevono in noleggio tali attrezzature di idonea formazione degli utilizzatori di cui all'art. 72 c. 2 del D.Lgs 81/08;
7. Certificazioni di conformità CE delle attrezzature di lavoro;

Documenti previsti dal D.Lgs 81/08 ed allegato XVII, da fornire al Committente/Responsabile dei Lavori. CON PERMESSO DI COSTRUIRE, SCIA, DIA oppure CIL o CILA nel caso di cantieri con entità < 200 u/g

Per le imprese selezionate, trasmettere:

1. Iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato riportante l'iscrizione con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto;
2. Il DURC;
3. Autocertificazione circa il CCNL applicato ai lavoratori;
4. Autocertificazione di essere in possesso dei requisiti di cui all'allegato XVII del D.Lgs 81/08.

Per i Lavoratori Autonomi, trasmettere:

1. Il nominativo dei Lavoratori Autonomi.
2. Iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato riportante l'iscrizione con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto;
3. Il DURC;
4. Autocertificazione di essere in possesso dei requisiti di cui all'allegato XVII del D.Lgs 81/08.

Nota Bene: in caso di subappalto è il Datore di Lavoro committente (dell'imp. affidataria o esecutrice che subappalta) a verificare l'idoneità tecnico-professionale dei subappaltatori con gli stessi criteri visti sopra ed a inviare tali documenti raccolti al Committente/Responsabile dei Lavori.

DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE

(punto 2.1.2, lettera a, punto 2, Allegato XV del D.Lgs 81/2008 e s.m.i)

Le aree di lavoro sono identificate come cantieri mobili, localizzati su strade urbane/locali e strade extraurbane del territorio Pinerolese Pedemontano, Valli Chisone e Germanasca, Val Pellice e Pianura. Per l'analisi del contesto delle aree di cantiere si rimando ai Piani di sicurezza di dettaglio, che verranno predisposti, una volta identificate le aree di intervento e consegnati prima dell'inizio delle lavorazioni alle imprese operanti.

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

(punto 2.1.2, lettera a, punto 3, Allegato XV del D.Lgs 81/2008 e s.m.i)

Sono previsti interventi di manutenzione sulle reti idriche gestite da Acea Pinerolese Industriale Spa.

AREA DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs 81/2008 e s.m.i)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 1, Allegato XV del D.Lgs 81/2008 e s.m.i)

Nella Tab. 1 si evidenziano le strutture presenti entro un raggio di 500 metri dalla zona oggetto di intervento ma che non dovrebbero interferire con le lavorazioni.

Tabella 1 - Strutture presenti nel raggio di 500 m.

TIPOLOGIA	SI	NO
Attività produttive	X	
Case di civile abitazione	X	
Scuole, Ospedali, edifici di culto etc.	X	
Impianti sportivi e/o ricreativi	X	
Infrastrutture di grande comunicazione	X	
Corsi d'acqua (fiumi, torrenti, canali)	X	
Riserve naturali, parchi		X
Pubblica fognatura	X	
Acquedotto pubblico	X	

CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE E RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE

(punto 2.2.1, lettera a e c, Allegato XV del D.Lgs 81/2008 e s.m.i)

Alberi

Dal momento che all'atto della redazione del presente PSC non è possibile identificare il contesto di tutte le aree di intervento, non si può escludere la presenza di alberi o altro tipo di vegetazione che potrebbero interferire con le lavorazioni.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Alberi: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Opere provvisoriale e di protezione. Per i lavori in prossimità di alberi, ma che non interessano direttamente questi ultimi, il possibile rischio d'urto da parte di mezzi d'opera (gru, autocarri, ecc), deve essere evitato mediante opportune segnalazioni o opere provvisoriale e di protezione. Le misure si possono differenziare sostanzialmente per quanto concerne la loro progettazione, che deve tener conto dei vincoli specifici richiesti dalla presenza del particolare fattore ambientale.

Rischi specifici:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Investimento, ribaltamento;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Condutture sotterranee

Dal momento che all'atto della redazione del presente PSC non è possibile identificare il contesto di tutte le aree di intervento e si prevedono degli scavi, non si può escludere la presenza di altre condutture sotterranee, oltre a quella oggetto di intervento, che potrebbero interferire con le lavorazioni, pertanto preliminarmente all'inizio delle lavorazioni, si dovrà procedere con la loro individuazione.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Condutture sotterranee: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Reti di distribuzione di energia elettrica. Si deve provvedere preliminarmente a verificare la presenza di linee elettriche interrate che possono interferire con l'area di cantiere. Nel caso di cavi elettrici in tensione interrati o in cunicolo, il percorso e la profondità delle linee devono essere rilevati o segnalati in superficie quando interessino direttamente la zona di lavoro. Nel caso di lavori di scavo che intercettano ed attraversano linee elettriche interrate in tensione è necessario procedere con cautela e provvedere a mettere in atto sistemi di sostegno e protezione provvisori al fine di evitare pericolosi avvicinamenti e/o danneggiamenti alle linee stesse durante l'esecuzione dei lavori.

Reti di distribuzione acqua. Si deve provvedere preliminarmente a verificare la presenza di elementi di reti di distribuzione di acqua e, se del caso, deve essere provveduto a rilevare e segnalare in superficie il percorso e la profondità.

Reti di distribuzione gas. Si deve provvedere preliminarmente a verificare la presenza di elementi di reti di distribuzione di gas che possono interferire con il cantiere, nel qual caso devono essere avvertiti tempestivamente gli esercenti tali reti al fine di concordare le misure essenziali di sicurezza da prendere prima dell'inizio dei lavori e durante lo sviluppo dei lavori. In particolare è necessario preventivamente rilevare e segnalare in superficie il percorso e la profondità degli elementi e stabilire modalità di esecuzione dei lavori tali da evitare l'insorgenza di situazioni pericolose sia per i lavori da eseguire, sia per l'esercizio delle reti. Nel caso di lavori di scavo che interferiscono con tali reti è necessario prevedere sistemi di protezione e sostegno delle tubazioni messe a nudo, al fine di evitare il danneggiamento delle medesime ed i rischi conseguenti.

Reti fognarie. Si deve provvedere preliminarmente a verificare la presenza di reti fognarie sia attive sia non più utilizzate. Se tali reti interferiscono con le attività di cantiere, il percorso e la profondità devono essere rilevati e segnalati in superficie. Specialmente durante lavori di scavo, la presenza, anche al contorno, di reti fognarie deve essere nota, poiché costituisce sempre una variabile importante rispetto alla consistenza e stabilità delle pareti di scavo sia per la presenza di terreni di rinterro, sia per la possibile formazione di improvvisi vuoti nel terreno (tipici nel caso di vetuste fognature dismesse), sia per la presenza di possibili infiltrazioni o inondazioni d'acqua dovute a fessurazione o cedimento delle pareti qualora limitrofe ai lavori di sterro.

Abitazioni

Dal momento che all'atto della redazione del presente PSC non è possibile identificare il contesto di tutte le aree di intervento, non si può escludere la presenza di edifici ad uso abitativo o altro uso, che potrebbero interferire con le lavorazioni.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Fonti inquinanti: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Provvedimenti per la riduzione del rumore. In relazione alle specifiche attività svolte devono essere previste ed adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare o ridurre al minimo l'emissione di rumori, polveri, ecc. Al fine di limitare l'inquinamento acustico si può sia prevedere di ridurre l'orario di utilizzo delle macchine e degli impianti più rumorosi sia installare barriere contro la diffusione del rumore. Qualora le attività svolte comportino elevata rumorosità devono essere autorizzate dal Sindaco. Nelle lavorazioni che comportano la formazione di polveri devono essere adottati sistemi di abbattimento e di contenimento il più possibile vicino alla fonte. Nelle attività edili è sufficiente inumidire il materiale polverulento, segregare l'area di lavorazione per contenere l'abbattimento delle polveri nei lavori di sabbiatura, per il caricamento di silos, l'aria di spostamento deve essere raccolta e convogliata ad un impianto di depolverizzazione, ecc.

Rischi specifici:

- 1) Rumore;

FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera b, Allegato XV del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.)

Strade

Dal momento che le aree di cantiere sono mobili di tipo stradale, si rileva la possibile interferenza con la normale viabilità, pertanto si dovranno adottare le misure preventive e protettive di seguito descritte.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Strade: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Lavori stradali. Per i lavori in prossimità di strade i rischi derivanti dal traffico circostante devono essere evitati con l'adozione delle adeguate procedure previste dal codice della strada. Particolare attenzione deve essere posta nella scelta, tenuto conto del tipo di strada e delle situazioni di traffico locali, della tipologia e modalità di delimitazione del cantiere, della segnaletica più opportuna, del tipo di illuminazione (di notte e in caso di scarsa visibilità), della dimensione delle deviazioni e del tipo di manovre da compiere.

Riferimenti Normativi:

D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.30; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.31; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.40; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6, Punto 1.

Rischi specifici:

- 1) Investimento;

Corsi d'acqua

Dal momento che all'atto della redazione del presente PSC non è possibile identificare il contesto di tutte le aree di intervento, non si può escludere la presenza di corsi d'acqua (canali, fiumi, torrenti, ecc.), che potrebbero interferire con le lavorazioni. Qualora se ne rilevasse la presenza le imprese dovranno attenersi alle seguenti misure preventive e protettive.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Corsi d'acqua: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Opere provvisoriale e di protezione. Per i lavori in prossimità di corsi d'acqua, ma che non interessano direttamente questi ultimi, il possibile rischio di caduta all'interno dello stesso e di possibile annegamento, deve essere evitato mediante opportune segnalazioni o opere provvisoriale e di protezione. Le misure si possono differenziare sostanzialmente per quanto concerne la loro progettazione, che deve tener conto dei vincoli specifici richiesti dalla presenza del particolare fattore ambientale.

Si fa inoltre divieto alle imprese di eseguire qualsiasi tipo di lavorazione, in caso di forti piogge e/o eventi atmosferici avversi, che potrebbero ingrossare il volume di acqua presente ed aumentare di conseguenza il rischio di annegamento,

Rischi specifici:

- 1) Caduta all'interno del corso d'acqua;
- 2) Annegamento;

DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

(punto 2.1.4, Allegato XV del D.Lgs 81/2008 e s.m.i)

La tipologia degli interventi previsti non prevede realizzazioni di opere che possano rendere critica l'interazione terreno-struttura e non sono previste interferenze con le reti idrografiche nemmeno di tipo secondario. Alla luce di quanto sopra, si è ritenuto di non eseguire relazioni e indagini di tipo geologico, idrogeologico, geotecnico e idraulico. Si ritiene pertanto che non esistano preclusioni di natura geologica, idrogeologica, geotecnica e idraulica che necessitino di particolari accorgimenti in fase progettuale ed esecutiva.

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs 81/2008 e s.m.i)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 2, Allegato XV del D.Lgs 81/2008 e s.m.i)

Disposizioni generali

a) RISCHI CLIMATICI

- * **PIOGGIA/NEVE/GHIACCIO:** In caso di pioggia, o presenza di neve e gelo, tutte le superfici transitabili nell'ambito del cantiere dovranno essere opportunamente pulite e segnalate; i lavoratori all'interno del cantiere dovranno impiegare calzature anti-scivolamento e gli opportuni D.P.I. In caso di impossibilità di attuare le predette misure di sicurezza dovranno essere sospesi i lavori fino al ristabilirsi delle condizioni di normalità. Particolare attenzione dovrà essere posta in presenza di ghiaccio sulla viabilità di accesso al cantiere;
- * **TEMPORALI:** In caso di temporali, e quindi per quanto concerne il rischio di scariche atmosferiche, tutte le strutture metalliche di cantiere, situate all'aperto, comprese le opere provvisorie (ponteggi, ecc.) dovranno essere collegate elettricamente a terra al fine di ottenere la necessaria dispersione. Tale rischio non viene preso in considerazione, in quanto i lavori si svolgeranno esclusivamente all'interno dell'edificio;
- * **VENTO:** In caso di presenza di forti venti si provvederà ad assicurare il materiale e le attrezzature in modo da evitare loro spostamenti, per le lavorazioni in quota, dovranno essere indossate le cinture di sicurezza opportunamente ancorate (oppure sospensione temporanea dei lavori). Dopo e durante il verificarsi di tali fenomeni atmosferici, si dovrà verificare l'eventuale presenza di danni che possono essere fonte d'infortuni e provvedere immediatamente all'eventuale sospensione dei lavori ed al ripristino delle condizioni di sicurezza. Tale rischio non viene preso in considerazione, in quanto i lavori si svolgeranno esclusivamente all'interno dell'edificio;
- * **FREDDO / CALDO:** In caso di basse o alte temperature, dovranno essere concordati con l'impresa eventuali programmi di lavoro o quant'altro necessario per evitare o ridurre tale rischio. Tale rischio non viene preso in considerazione, in quanto i lavori si svolgeranno esclusivamente all'interno dell'edificio;

b) RISCHI DA RESIDUATI BELLCI

L'art. 1 c/b, riporta modifiche all'art. 91 del D.Lgs 81/08; il Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione è ora obbligato, nel caso di cantiere temporaneo o mobile interessato da lavori di scavo, nella fase di redazione del PSC, alla valutazione del rischio dovuto alla presenza di ordigni bellici inesplosi.

Dal momento che all'atto della redazione del presente PSC non è possibile identificare il contesto di tutte le aree di intervento, non si può escludere la possibilità di ritrovamenti di residui bellici. Pertanto si riportano di seguito delle misure protettive alle quali ci si deve attenere nel caso in cui venissero rinvenuti degli ordigni bellici.

COSA FARE IN CASO DI RINVENIMENTO:

- c) Effettuare immediatamente la segnalazione alle forze dell'ordine (Polizia di Stato o Carabinieri);

- d) Contrassegnare come possibile il luogo del rinvenimento;
- e) Tenersi a debita distanza dall'ordigno;
- f) Avvertire il CSE e sospendere immediatamente le lavorazioni in corso, in particolare nell'area del ritrovamento;

COSA NON FARE IN CASO DI RINVENIMENTO:

- g) Non maneggiare o spostare in alcun modo l'ordigno;
- h) Non cercare di disinnescare o neutralizzare l'ordigno;
- i) Non coprire l'ordigno con oggetti o materiali;
- j) Non sostare nel sito di ritrovamento.

k) RISCHI DA PRESENZA DI ADIACENZE DI ALTRI CANTIERI

Al momento nelle vicinanze dell'area di cantiere non si rileva la presenza di altri cantieri in corso, qualora al momento delle lavorazioni fossero aperti cantieri nelle vicinanze tali da creare interferenze il CSE dovrà valutare l'eventuale interferenza con le lavorazioni oggetto del presente piano e prendere contatto con il referente.

l) PRESENZA DI SOTTOSERVIZI E SOVRA-SERVIZI TECNICI

Preliminarmente all'inizio dei lavori, l'Impresa appaltatrice, dovrà provvedere a richiedere alle società/aziende titolari di sottoservizi o nella fattispecie presso gli uffici tecnici interni del municipio, le tavole aggiornate indicanti il tracciato di attraversamenti e/o parallelismi di linee elettriche e/o telefoniche aeree e/o sotterranee, rete gas, rete fognaria, rete acquedotto, rete di distribuzione vapore e/o acqua calda, cavidotti in generale e tubazioni di competenza, presenti nell'area e possibilmente quotati planimetricamente ed altimetricamente. Quando eventuali presenze di tali reti possono costituire pericolo per i lavori da effettuarsi, si dovranno prendere immediati accordi con le rispettive Società, Aziende, Enti o privati esercenti tali reti al fine di mettere in atto le misure di sicurezza necessarie prima dell'inizio dei lavori. Allo scopo di evitare ogni possibile rischio, si dovrà interpellare l'ente gestore dell'erogazione per concordare l'interruzione della fornitura presente all'interno delle reti per tutta la durata dei lavori o, se tale provvedimento non fosse adottabile, per il tempo strettamente necessario allo svolgimento delle lavorazioni attigue alle tubazioni.

m) CONDUTTURE DEL GAS

Per quanto riguarda la rete di distribuzione gas al piano: Il rischio di interferenza con la rete di distribuzione gas si ha prevalentemente durante le fasi di demolizione e smantellamento degli impianti, la cui DISATTIVAZIONE PREVENTIVA E' D'OBBLIGO prima di qualsiasi intervento edilizio. Nel caso in cui non fosse possibile o non fosse certa la corretta DISATTIVAZIONE di tutte le parti in tensione, o in pressione, l'impresa esecutrice dovrà assumere informazioni preventive circa la posizione delle condutture e delle tubazioni presenti (a pavimento o incassate a muro). In caso di incertezze circa la loro posizione, si dovrà procedere cautamente con sondaggi mirati eseguiti mediante demolizioni a mano e previa consultazione delle planimetrie di progetto relative la parte impiantistica dell'alloggio. È di regola vietato l'uso di fiamme libere, o di attrezzature di lavoro che producano scintille, in prossimità delle tubazioni di gas (a meno che non si proceda ad una verifica strumentale che confermi l'assenza di gas).

n) LINEE ELETTRICHE AEREE

Relativamente alle linee elettriche aeree in tensione a conduttori nudi, la legislazione impedisce l'esecuzione di lavori a distanza minore di cinque metri, a meno che, previa segnalazione all'ente/azienda esercente, non si provveda prima dell'inizio dei lavori, all'adeguata protezione delle linee, atta ad evitare contatti accidentali o pericolosi avvicinamenti con conseguente formazione di scarica elettrica. Tra gli accorgimenti, oltre alle barriere di protezione e ai portali, possono essere montati, d'accordo con l'ente/azienda esercente, cappellotti e guaine in materiale dielettrico per isolare le linee. Le linee elettriche in cavo aereo, dovranno essere rilevate al fine di accertare che le stesse non possano essere danneggiate, con conseguente pericolo di contatto accidentale con elementi in tensione, dall'uso di attrezzi di lavoro o da parte di mezzi e apparecchi di sollevamento. Se del caso, come già detto, si dovrà provvedere alla protezione meccanica delle parti di linee che potrebbero essere danneggiate, per esempio applicando un'ulteriore guaina in materiale plastico o metallico su cavi isolati.

Rimane pur sempre dovere dell'impresa esecutrice dei lavori l'individuazione di qualsiasi rete di distribuzione interna presente, anche qualora non siano previste lavori sugli impianti e opere di demolizione.

Rischio Amianto

Particolarità del presente cantiere è che le lavorazioni previste comportano, per i lavoratori addetti alla rimozione delle tubature in cemento-amianto, l'esposizione ad amianto.

RISCHIO AMIANTO

Come noto l'amianto è una sostanza fibrosa cancerogena e rappresenta un pericolo per la salute quando esiste la possibilità che le polveri amiantifere (fibre microscopiche) siano inalate.

Tutte le operazioni di rimozione e smaltimento dei tratti di condotta dovranno pertanto essere effettuate nel rispetto del Titolo III del D.Lgs 81/2008 (riportato per estratto in allegato), esclusivamente da imprese rispondenti ai requisiti di cui all'articolo 212 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e senza contaminazione dell'aria circostante la zona di cantiere. Si riassumono di seguito le principali prescrizioni operative generali (meglio descritte specificatamente nei paragrafi che seguono) che, oltre a quelle riportate nei POS e nel Piano di Lavoro redatti dall'impresa che eseguirà i lavori di rimozione e smaltimento amianto, dovranno sempre essere osservate durante le lavorazioni oggetto del presente PSC:

- * **DURANTE I LAVORI DI RIMOZIONE E SMALTIMENTO DELLE TUBAZIONI NON DOVRA' ESSERE ESEGUITA ALCUNA ALTRA LAVORAZIONE O OPERAZIONE E NON DOVRANNO ESSERE PRESENTI NELL'AREA OGGETTO DI BONIFICA ALTRE PERSONE OLTRE AL PERSONALE DELLA DITTA INCARICATA DELLO SMALTIMENTO E AL PERSONALE TECNICO INCARICATO DELLA SORVEGLIANZA.**
- * **AI SENSI DELL'ART. 12, COMMA 4, LEGGE 257/92, LE IMPRESE CHE OPERANO NEGLI INTERVENTI DI BONIFICA, RIMOZIONE E SMALTIMENTO DELL'AMIANTO DEBONO ESSERE IN POSSESSO DI ISCRIZIONE ALL'APPOSITO "ALBO NAZIONALE GESTORI AMBIENTALI" (ART. 212 D.LGS 152/06, COMMA 5) NELLA CATEGORIA 10A – BONIFICA DI SITI E BENI CONTENENTI AMIANTO (ART. 8, COMMA 1 LETTERA I) – D.M. 406/98). AI SENSI DELL'ART. 1, COMMA 2, DELLA DELIBERAZIONE 30 MARZO 2004 DEL COMITATO DELL'ALBO NAZIONALE DELLE IMPRESE CHE EFFETTUANO LA GESTIONE DEI RIFIUTI, L'ISCRIZIONE ALLA CATEGORIA 10B È VALIDA ANCHE AI FINI DELLO SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITA' DI CUI ALLA CATEGORIA 10A.**
- * **TUTTI I LAVORATORI ADDETTI ALLA RIMOZIONE AMIANTO ED IL LORO RESPONSABILE TECNICO DOVRANNO DIMOSTRARE L'AVVENUTA FORMAZIONE PROFESSIONALE DI CUI ALL'ARTICOLO 10, COMMA 2, LETTERA H), DELLA LEGGE 27 MARZO 1992, N. 257.**
- * **Prima dell'inizio dei lavori di rimozione materiali contenenti amianto il datore di lavoro dell'impresa incaricata di tali lavori dovrà predisporre, a sua cura e spese, il proprio "PIANO DI LAVORO" contenente le misure necessarie per garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori sul luogo di lavoro e la protezione dell'ambiente esterno. L'onere per la redazione del predetto documento è da ritenersi già ricompensato nell'importo lavori. Copia di tale piano di lavoro dovrà essere inviata all'organo di vigilanza (AZIENDA SANITARIA LOCALE COMPETENTE PER TERRITORIO), almeno 30 giorni prima dell'inizio dei lavori. Se entro il periodo di cui al precedente capoverso l'organo di vigilanza non formulerà motivata richiesta di integrazione o modifica del piano di lavoro e non rilascerà prescrizione operativa, il datore di lavoro potrà eseguire i lavori di bonifica. (Art. 256 D.Lgs 81/2008).**
- * **LE DISPOSIZIONI DEL PREDETTO "PIANO DI LAVORO", PER QUANTO RIGUARDANO LE SCELTE AUTONOME DELL'IMPRESA ESECUTRICE DURANTE I LAVORI DI BONIFICA QUALI, AD ESEMPIO LA PROGRAMMAZIONE DELLE FASI LAVORATIVE, LE MISURE DI SICUREZZA PREVISTE, L'ORGANIZZAZIONE DEI TURNI DI LAVORO, L'UTILIZZO DEI DPI, LA GESTIONE DELLE EMERGENZE, etc., PURCHE' RISPONDENTI ALLE VIGENTI DISPOSIZIONI LEGISLATIVE IN MATERIA DI SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO, PREVALGONO, SE IN CONTRASTO, SU QUANTO INDICATO NEL PRESENTE PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO. Il Coordinatore per la Sicurezza in fase esecutiva dovrà comunque essere informato di quanto in contrasto con il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento per consentirgli di procedere all'aggiornamento/revisione dello stesso.**
- * Il numero di addetti alle lavorazioni deve essere ridotto allo stretto indispensabile.
- * Il lavoro dovrà essere preventivamente programmato onde limitare il tempo di esecuzione allo stretto necessario e limitare così l'esposizione.
- * E' assolutamente vietato procedere alla bonifica della tubazione in presenza di vento.
- * Dovrà essere impedito l'accesso alla zona oggetto di rimozione alle persone non autorizzate mediante delimitazione dell'area e segnalazione con idonei cartelli di avvertimento delle aree di cantiere in cui avvengono operazioni di rimozione di prodotti in cemento-amianto che possono dar luogo a dispersione di fibre.

- * Durante i lavori di bonifica amianto, i gestori e/o proprietari degli edifici adiacenti dovranno essere informati dei lavori di rimozione, valutando l'opportunità di tenere chiuse le finestre di tali edifici per il tempo necessario ai lavori di bonifica.
- * Tutte le operazioni dovranno essere eseguite riducendo al massimo qualsiasi azione che possa creare polvere (rompere o tagliare i manufatti, lasciarli cadere, trascinarli, etc.).
- * Particolare cura dovrà essere adottata nella rimozione delle tubazioni, che dovrà essere svolta mediante l'utilizzo di utensili specifici, la sistemazione di teli in polietilene al di sotto della tubazione e lateralmente per quanto possibile, l'imballaggio in appositi sacchi della tubazione rimossa, del telo in polietilene, delle tute monouso, guanti e facciali filtranti, etichettatura a norma di legge dei materiali di risulta, allontanamento e smaltimento dei materiali rimossi, etc.; devono essere impiegati sistemi che evitino l'eccessiva polverosità nonché apparecchiature a bassa velocità, preferibilmente manuali, in modo da cedere la minor energia cinetica alle fibre liberate.
- * Le tubazioni non dovranno essere fatte strisciare, in quanto l'operazione può determinare il distacco e la dispersione di fibre.
- * I materiali in cemento-amianto rimossi, i teli in polietilene stesi per la raccolta di eventuali rifiuti fibrosi prodotti durante la rimozione della tubazione, le tute monouso, i guanti e i facciali filtranti, dovranno essere racchiusi in sacchi di materiale impermeabile non deteriorabile immediatamente sigillati. Tutti i materiali di risulta dovranno essere etichettati a norma di legge.
- * La zona di lavoro dovrà essere accuratamente pulita, raccogliendo con cura e bagnando frequentemente anche gli eventuali frammenti della tubazione.
- * Dal momento che per le manutenzioni di beni a rete è ammessa la deroga di effettuare il deposito in luogo diverso da quello di produzione (cantiere), pertanto i rifiuti, una volta imballati e correttamente raccolti, dovranno essere trasferiti presso il luogo di smaltimento.
- * I lavoratori dovranno essere muniti di idonei mezzi di protezione individuali delle vie respiratorie (per la protezione respiratoria vanno adottate maschere munite di filtro P3 di tipo semimaschera o a facciale completo, in relazione al potenziale livello di esposizione) e di indumenti protettivi (devono essere utilizzate tute intere a perdere, munite di cappuccio e di copriscarpe, di tessuto atto a non trattenere le fibre. Le tute devono essere eliminate dopo ogni intervento).
- * Al termine del turno di lavoro, gli attrezzi utilizzati dovranno essere sottoposti ad efficace pulitura mediante lavaggio con acqua.
- * I lavoratori dovranno curare la scrupolosa pulizia delle mani e delle parti eventualmente esposte, al termine di tutte le operazioni che creano polveri pericolose.
- * Gli indumenti di lavoro o protettivi devono essere riposti in luogo separato da quello destinato agli abiti civili. I mezzi di protezione individuali devono essere custoditi in locali all'uopo destinati, controllati e puliti dopo ogni utilizzazione, provvedendo altresì a far riparare o sostituire quelli difettosi prima di ogni nuova utilizzazione.
- * Tutti i materiali a perdere (indumenti, teli, stracci per pulizia) debbono essere smaltiti come materiale contaminato in sacchi impermeabili chiusi ed etichettati; un eventuale stoccaggio provvisorio dovrà essere realizzato in modo idoneo ad esempio in bidone chiuso ed etichettato.
- * E' VIETATO FUMARE ed ASSUMERE CIBI E BEVANDE nelle zone con presenza di amianto.



Delimitazione cantiere e/o zone con possibile presenza di amianto.



Etichetta utilizzata per segnalare la presenza di amianto, su bancale o sacconi.

Rischi specifici:

- 1) Inalazione di polveri e fibre;

- 2) Caduta dall'alto;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;

Indicazioni e prescrizioni di sicurezza preliminari

Il cantiere non dovrà in alcun modo interferire, rallentare o bloccare la viabilità pubblica e privata. Tutti i materiali di risulta o di imballaggio dovranno essere confinati e trasportati nelle apposite discariche non appena possibile. Il cantiere e le varie fasi lavorative non dovranno recare danno alla struttura dell'edificio. I lavori nell'area potranno iniziare solo dopo aver predisposto tutti gli apprestamenti previsti all'interno del presente PSC. Considerato l'ambito in cui si svolgono le lavorazioni, particolare attenzione dovrà essere posta nell'utilizzo delle attrezzature affinché si venga a ridurre al minimo la propagazione dei rumori.

Nota: In cantiere deve sempre essere presente personale con la qualifica preposto e abilitato alle mansioni di addetto antincendio e addetto primo soccorso.

Modalità da seguire per la recinzione del cantiere

Per quanto riguarda le delimitazioni del cantiere le imprese appaltatrici dovranno attenersi a quanto previsto dalla normativa vigente, dal momento che si tratta di cantieri mobili che si svolgono su strada, l'impresa dovrà attenersi a quanto previsto all'interno del decreto del 10 luglio 2002 (Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo).

Modalità di accesso dei mezzi di fornitura materiali

In linea generale: allo scopo di ridurre i rischi derivanti dalla presenza occasionale di mezzi per la fornitura di materiali, la cui frequenza e quantità è peraltro variabile anche secondo lo stato di evoluzione della costruzione, il coordinatore in fase di esecuzione procederà a redigere un programma degli accessi, correlato al programma dei lavori. In funzione di tale programma, al cui aggiornamento saranno chiamati a collaborare con tempestività i datori di lavoro delle varie imprese presenti in cantiere, si prevederanno adeguate aree di carico e scarico all'interno dell'area di cantiere, e personale a terra per guidare i mezzi all'interno delle aree interessate.

Inoltre si precisa che:

1. I fornitori accederanno al cantiere mediante l'unico ingresso, sempre in orario di apertura del cantiere.
2. Non sono ammesse consegne con scarico in area aperta; in caso di movimentazione di elementi di grandi dimensioni (travi del tetto), sarà obbligatoria l'assistenza a terra da parte di movieri di sicurezza.
3. In caso di visita da parte dei fornitori, tutte le persone che devono recarsi in cantiere e che non appartengono alle imprese esecutrici devono rispettare le seguenti condizioni:
 - a. Si può entrare in cantiere esclusivamente a lavorazioni interrotte, oppure, in caso di lavorazioni non invasive (senza uso di gru o mezzi d'opera), è possibile accedere esclusivamente al piazzale di cantiere ed alla zona dei baraccamenti;
 - b. Non è permesso il libero transito nel cantiere, bensì è possibile visitare il sito solo se accompagnati o dal capocantiere o dalla direzione Lavori/Coordinatore
 - c. Le vie di transito utilizzate per la visita devono essere:
 - Sgombre da materiale di lavoro o di risulta (soprattutto chiodi da armatura ed altro materiale appuntito o tagliente);
 - Protette contro i rischi di caduta dall'alto di persone e di materiali;
 - Ben illuminate (qualora si effettui la visita in condizioni di scarsa luminosità).
 - d. Chi accede (visitatore o fornitore) deve essere vestito in modo consono, rigorosamente con pantaloni e scarpe da trekking (niente gonne e scarpe con i tacchi o aperte tipo sandali)
 - e. Il parcheggio dei mezzi (autocarri o automobili) è ammesso solo negli spazi appositi al di fuori dell'area di cantiere; non deve essere ostruite le vie di transito.
4. Eventuali deroghe alle condizioni di accesso di cui sopra devono essere concordate precedentemente la visita con il Coordinatore della Sicurezza in Esecuzione.

Rischi specifici:

- 1) Investimento, ribaltamento;
- 2) Fumi;
- 3) Rumore;

Dislocazione delle zone di carico e scarico

Le zone di carico e scarico saranno posizionate in prossimità dell'area oggetto d'intervento. Tale area andrà debitamente delimitata con idonea recinzione di cantiere e segnalata con idonea cartellonistica. Il materiale di risulta verrà caricato direttamente in appositi cassoni e sarà conferito a discarica.

Rischi specifici:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Zone stoccaggio materiali

In linea generale: Le imprese esecutrici dovranno adoperarsi affinché tutti gli stoccaggi dei materiali (laterizi, manufatti, ferri, materiale di risulta, ecc.) vengano effettuati al di fuori delle vie di transito in modo razionale e tale da non creare ostacoli. Il capo cantiere o avrà il compito di porre particolare attenzione alle cataste, alle pile e ai mucchi di materiali che possono crollare o cedere alla base.

In particolare si dettano le seguenti disposizioni:

- * È necessario provvedere affinché il piano di appoggio dell'area sia idoneamente compattato, orizzontale e stabile;
- * Dovranno essere impartite istruzioni (predisponendo anche relativa segnaletica) di interdizione all'area di cui trattasi alle persone non addette alla movimentazione dei materiali;
- * I materiali andranno depositati in modo ordinato e la loro disposizione dovrà essere tale da assicurare all'addetto all'imbrago per il sollevamento la possibilità di operare in sicurezza;
- * Per i pezzi di grande dimensione porre dei travetti distanziatori in legno fra i pezzi, collocandoli sulla stessa verticale;
- * Tra i pacchi sovrapposti deve essere presente un bancale in legno per una migliore distribuzione dei carichi e per la successiva movimentazione dei pacchi;
- * Non bisogna superare il numero di due pallets sovrapposti;
- * I materiali/oggetti movimentabili manualmente devono essere immagazzinati in un'altezza da terra compresa tra i 60 ed i 150 cm e mai superiormente all'altezza delle spalle. Di tutto ciò l'impresa appaltatrice dovrà provvedere a dare formale informazione sia al capocantiere sia al personale incaricato dei lavori nell'area di stoccaggio.



I cartelli saranno collocati in prossimità dell'area dedicata allo stoccaggio dei materiali.

Rischi specifici:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Punture, tagli, abrasioni;

Gestione dei rifiuti

Si riportano di seguito le modalità di gestione dei rifiuti prodotti in cantiere, che dovranno essere seguite da parte delle imprese. **Smaltimento in discarica di macerie prodotte in cantiere:** le macerie devono essere depositate in un'area delimitata e segnalata attraverso apposita cartellonistica, dove deve essere indicato il cod. CER del rifiuto e la descrizione dello stesso (CER 17.09.04, rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione). I rifiuti non pericolosi (macerie) stoccati in cantiere devono essere avviati alle operazioni di recupero o smaltimento: al raggiungimento dei 20 mc, ogni due mesi o

almeno una volta all'anno se non si raggiungono i 20 mc. La presa in carico delle macerie (la registrazione su apposita modulistica della quantità di macerie stoccate nel cantiere prima di essere recuperate o portate allo smaltimento) deve essere annotata sul registro di carico e scarico dei rifiuti entro una settimana dalla produzione delle stesse, nel caso in cui il rifiuto sopraccitato venga consegnato a terzi per le fasi di recupero o smaltimento. Il registro di carico e scarico dei rifiuti deve essere vidimato presso l'Ufficio competente. Il trasporto delle macerie alla discarica può essere effettuato direttamente dalla ditta produttrice del rifiuto, senza la necessità di ottenere autorizzazioni, in quanto non rientra nella categoria dei rifiuti pericolosi. Si rende noto che il trasporto delle macerie deve essere accompagnato da apposito formulario di identificazione vidimato presso l'Ufficio competente. **Attività di recupero delle macerie prodotte in cantiere:** le macerie devono essere depositate in un'area delimitata e segnalata attraverso apposita cartellonistica, dove deve essere indicato il cod. CER del rifiuto e la descrizione dello stesso (CER 17.09.04, rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione). La fase di stoccaggio dei rifiuti prima del recupero, viene definita messa in riserva e deve essere autorizzata dalla Provincia territorialmente competente. La presa in carico delle macerie (la registrazione su apposita modulistica della quantità di macerie stoccate nel cantiere prima di essere recuperate o portate allo smaltimento) deve essere annotata sul registro di carico e scarico dei rifiuti entro 24 ore dalla produzione delle stesse. Il registro di carico e scarico dei rifiuti deve essere vidimato presso l'Ufficio competente. Le macerie prima di poter essere riutilizzate, devono essere sottoposte ad un processo di recupero autorizzato dalla Provincia territorialmente competente. Il processo di recupero sopraccitato deve rispondere ai requisiti richiesti dal DM 5.02.98 ed in particolare: macinazione, vagliatura, selezione granulometrica e separazione della frazione metallica e delle frazioni indesiderate. Il prodotto così ottenuto deve essere sottoposto al test di cessione, presso un laboratorio chimico autorizzato. La durata del test di cessione è di circa venti giorni. Una volta ottenuto il risultato del test, se rispondente ai parametri di legge, la materia prima ottenuta può essere riutilizzata in diversi siti. La validità del test di cessione è di 2 anni. Il trasporto delle macerie dalla sede dove avverrà la fase di recupero può essere effettuata direttamente dalla ditta produttrice del rifiuto (ditta A) senza la necessità di ottenere autorizzazioni, in quanto non rientra nella categoria dei rifiuti pericolosi. Nel caso in cui la demolizione venga effettuata dalla (ditta A), mentre il trasporto ed il recupero delle macerie vengano affidati alla (ditta B), si rende noto che quest'ultima deve essere autorizzata (dagli organi competenti) sia al trasporto dei rifiuti, che al riutilizzo degli stessi. Inoltre la ditta (A) deve ottenere copia delle autorizzazioni al trasporto e recupero della ditta "B". Si rende noto che il trasporto delle macerie deve essere accompagnato da apposito formulario di identificazione in entrambi i casi. Il formulario di identificazione deve essere vidimato presso l'Ufficio competente. Le ditte che effettuano attività di recupero di rifiuti sono tenute a comunicare annualmente tramite la denuncia al catasto dei rifiuti le quantità e le caratteristiche qualitative dei rifiuti recuperati.

DEPOSITI TEMPORANEI DI RIFIUTI

Il deposito e lo stoccaggio dei rifiuti dovrà essere effettuato, a cura delle imprese esecutrici su indicazione dell'impresa appaltatrice, servendosi di idonei contenitori che verranno posizionati in luoghi tali da evitare il fastidio provocato da eventuali emanazioni insalubri e nocive. Ad intervalli regolari l'impresa appaltatrice dovrà provvedere a consegnare gli stessi a ditta specializzata che li porterà nei punti di raccolta autorizzati.



ATTENZIONE: I depositi di rifiuti (materiali o macerie) contenenti amianto saranno allestiti in apposita zona appartata del cantiere (non dovrà essere vicina a luoghi di transito di persone) e convenientemente delimitata e segnalata da appositi cartelli. Il tempo di stoccaggio in loco dei rifiuti, anche se correttamente confezionati, dovrà essere il minimo indispensabile. I materiali in cemento amianto rimossi dovranno essere chiusi in imballaggi non deteriorabili o rivestiti con teli di plastica sigillati. Eventuali pezzi acuminati o taglienti dovranno essere sistemati in modo da evitare lo sfondamento degli imballaggi. I rifiuti in frammenti minuti dovranno essere raccolti al momento della loro formazione e racchiusi in sacchi di materiale impermeabile non deteriorabile e immediatamente sigillati. Tutti i materiali di risulta dovranno essere etichettati a norma di legge, come **Rifiuti speciali pericolosi (codice CER 17 06 05 – materiali da costruzione a base di amianto)**. L'accatastamento temporaneo dovrà avvenire separatamente dagli altri detriti, preferibilmente nel container destinato al trasporto.

Servizi igienico - assistenziali

Ufficio / Presidio sanitario

Vista l'entità dei lavori, la documentazione di cantiere, la cassetta di pronto e l'estintore potranno essere custoditi sul mezzo dell'impresa.

Spogliatoio / Locale riposo

Vista l'entità dei lavori, le maestranze arriveranno in cantiere già con abiti da lavoro.

Docce / Lavatoio / WC

L'impresa potrà stabilire una convenzione con le strutture ricettive idonee aperte al pubblico presenti sul territorio.

Mensa / Refettorio

L'impresa potrà stabilire una convenzione con le strutture ricettive idonee aperte al pubblico presenti sul territorio.

Dormitorio

La tipologia del lavoro non richiede svolgimento di turni.



I cartelli saranno collocati in prossimità dei servizi igienico - assistenziali.

Si riporta di seguito un esempio di convenzione con bar/ristorante, che dovrà essere predisposta dall'impresa e consegnata al coordinatore della sicurezza in fase di apertura cantiere, oltre ad essere custodita in cantiere.

Esempio convenzione con bar/ristorante

**CONVENZIONE DI SOMMINISTRAZIONE DEI PASTI
E SERVIZI IGIENICI**

L'impresa _____ convenziona con il Bar/Ristorante _____ che si impegna alla somministrazione dei pranzi ai dipendenti dell'impresa stessa, durante l'orario fra le ore 12.00 e le ore 13.00, che comprendono primo, secondo, contorno, bevande e caffè o altro pasto da definirsi con l'esercente.

Il ristorante si impegna:

1. A non servire alcun tipo di bevanda alcolica durante la somministrazione del pasto;
2. A mettere a disposizione degli stessi dipendenti i propri servizi igienici anche durante gli orari di lavoro, ossia dalle ore 8.00 alle ore 17.00.

L'impresa _____

L'esercente _____

Attrezzature per il primo soccorso

L'attrezzatura del pronto soccorso sarà collocata sul mezzo dell'impresa, posteggiato in prossimità dell'area di cantiere.

SARA' FATTO OBBLIGO ALLE IMPRESE OPERANTI IN CANTIERE DI TENERE SEMPRE A DISPOSIZIONE LA PROPRIA ATTREZZATURA DI PRIMO SOCCORSO (cassetta di pronto soccorso così come da previsto dal D.Lgs 81/08).

La cassetta del pronto soccorso dovrà essere adeguatamente custodita in un luogo facilmente accessibile e individuabile con segnaletica appropriata.

<p style="text-align: center;">CONTENUTO MINIMO DELLA CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO ALLEGATO 1 (DM 388/04)</p> <p>Guanti sterili monouso (5 paia), visiera paraschizzi, flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1), flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro – 0.9%) da 500 ml (3), compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (10), compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (2), teli sterili monouso (2), pinzette da medicazione sterili monouso (2), confezione di rete elastica di misura media (1), confezione di cotone idrofilo (1), confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso (2), rotoli di cerotto alto cm. 2,5 (2), un paio di forbici, lacci emostatici (3), ghiaccio pronto uso (due confezioni), sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2), termometro, apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.</p>	
<p style="text-align: center;">CONTENUTO MINIMO DEL PACCHETTO DI MEDICAZIONE ALLEGATO 2 (DM 388/04)</p> <p>Guanti sterili monouso (2 paia), flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1), flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro – 0.9%) da 250 ml (1), compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (3), compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (1), pinzette da medicazione sterili monouso (1), confezione di cotone idrofilo (1), confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso (1), rotolo di cerotto alto cm. 2,5 (1), rotolo di benda orlata alta cm. 10 (1), un paio di forbici, un laccio emostatico, ghiaccio pronto uso (1), sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (1). Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.</p>	

Parcheggi

L'impresa principale ed in seguito ogni altra impresa e lavoratore autonomo, dovranno utilizzare, come area adibita a parcheggio dei mezzi di trasporto personali, quali: motociclette, biciclette o automobili degli addetti e/o visitatori autorizzati, i parcheggi posti nelle vicinanze dell'area oggetto d'intervento.

Rischi specifici:

- 1) Investimento, ribaltamento;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure generali di prevenzione e protezione esposizione rischio biologico

PER IL CANTIERE IN OGGETTO UNO DEI RISCHI PRINCIPALI EVIDENZIATI, RISULTA ESSERE IL RISCHIO BIOLOGICO. PERTANTO L'IMPRESA E' TENUTA AD EFFETTUARE LA VALUTAZIONE SULLA BASE DELLE CONOSCENZE DISPONIBILI E DELLE LAVORAZIONI ESEGUITE. IN PARTICOLARE DOVRA' INDIVIDUARE E PREVEDERE:

- * Le misure per l'identificazione dei fluidi nelle tubazioni (gasdotti, oleodotti, tubazioni fognarie) e per le segnalazioni degli organi intercettatori;
- * Le misure atte a evitare l'esposizione o il contatto con sostanze pericolose o inquinanti;
- * Le misure per l'abbattimento della polvere;
- * Le misure contro la contaminazione da agenti biologici, di persone, derivanti dall'acqua stagnante presente nell'intercapedine (vedi Foto).

In tutte le attività nelle quali la valutazione del rischio evidenzia rischi per la salute dei lavoratori, il datore di lavoro dovrà assicurare che:

- a) I lavoratori dispongano dei servizi sanitari adeguati provvisti di docce con acqua calda e fredda, nonché, se del caso, di lavaggi oculari e antisettici per la pelle;
- b) I lavoratori abbiano in dotazione indumenti protettivi od altri indumenti idonei, da riporre in posti separati dagli abiti civili;

- c) I dispositivi di protezione individuale siano controllati, disinfettati e puliti dopo ogni utilizzazione, provvedendo altresì a far riparare o sostituire quelli difettosi prima dell'utilizzazione successiva;
- d) Gli indumenti di lavoro e protettivi che possono essere contaminati da agenti biologici vengano tolti quando il lavoratore lascia la zona di lavoro, conservati separatamente dagli altri indumenti, disinfettati, puliti e, se necessario, distrutti.

Inoltre l'impresa dovrà attenersi alle seguenti misure di prevenzione:

1. **È vietato assumere cibi o bevande e fumare nelle aree di lavoro in cui c'è rischio di esposizione.**
2. **L'informazione e la formazione sono fornite prima che i lavoratori siano adibiti alle attività in questione, e ripetute, con frequenza almeno quinquennale, e comunque ogni qualvolta si verificano nelle lavorazioni cambiamenti che influiscono sulla natura e sul grado dei rischi.**
3. **Nel luogo di lavoro sono apposti in posizione ben visibile cartelli su cui sono riportate le procedure da seguire in caso di infortunio od incidente.**

Disposizioni per il coordinamento dei Piani Operativi con il Piano di Sicurezza

I datori di lavoro delle imprese esecutrici dovranno trasmettere il proprio Piano Operativo al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione con ragionevole anticipo rispetto all'inizio dei rispettivi lavori, al fine di consentirgli la verifica della congruità degli stessi con il Piano di Sicurezza e di Coordinamento. Il coordinatore dovrà valutare l'idoneità dei Piani Operativi disponendo, se lo riterrà necessario, che essi vengano resi coerenti al Piano di Sicurezza e Coordinamento; ove i suggerimenti dei datori di lavoro garantiscano una migliore sicurezza del cantiere, potrà, altresì, decidere di adottarli modificando il Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

Modalità di comunicazione eventuale sub-appalto

A sensi dell'art. 1656 del codice civile, si dovrà richiedere preventivamente al committente l'autorizzazione a concedere lavori in sub-appalto.

Modalità di organizzazione dei rapporti tra le imprese ed il coordinatore per l'esecuzione

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette, ivi compresi i lavoratori autonomi, di comunicare al coordinatore per l'esecuzione la data di inizio delle proprie lavorazioni con almeno 48 ore di anticipo ai seguenti numeri telefonici, ufficio tel. **0121.480225** – cell. **348.3645839** dell'Ing. BADINO Simona. Oppure via mail all'indirizzo sicurezza@studioingbadino.it.

Disposizioni per la sospensione del cantiere

Ogni qualvolta le lavorazioni in cantiere devono essere sospese (ferie, tempi tecnici di approvvigionamento materiale, tempi morti tra l'arrivo di un'impresa e l'altra, decisioni di varia natura del committente), occorre seguire le seguenti procedure, a carico dell'impresa affidataria e di quelle esecutrici per le parti di propria competenza.

PRIMA DELLA SOSPENSIONE:

- * Il cantiere deve essere pulito da materiale di sfrido e rifiuti;
- * I depositi di materiale devono essere ridotti al minimo, devono essere in condizioni stabili e devono essere chiaramente delimitati;
- * I trabattelli ed eventuali altre opere provvisorie devono essere smontati e trasferiti in area delimitata;
- * L'erogazione elettrica deve essere sezionata;
- * L'accesso principale del cantiere deve essere chiuso a chiave;
- * Chiamare il coordinatore, ed eventualmente il committente, comunicando la sospensione.

PRIMA DELLA RIPRESA:

- * Avvisare il coordinatore, ed eventualmente il committente, della prossima ripresa dei lavori;
- * Rimontaggio trabattelli ed opere provvisorie previste in cantiere
- * Verificare la stabilità e l'integrità dei depositi;

* Rimettere in funzione utenze ed attrezzature, previa verifica di funzionalità.

Le lavorazioni potranno riprendere solo dopo aver effettuato quanto descritto sopra.

L'onere di avvisare il coordinatore spetta a chi decide la sospensione: se questa è dovuta a volontà dell'impresa esecutrice/affidataria, la chiamata spetta al preposto o datore di lavoro di questa, se è invece dovuta a decisioni del committente/RL, la chiamata spetterà a quest'ultimo.

SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE

Scopo della segnaletica è quello di attirare l'attenzione su oggetti, macchine, situazioni, comportamenti che possono provocare rischi, fornendo in maniera facilmente comprensibile le informazioni, le indicazioni, i divieti, le prescrizioni necessarie.

I cartelli informativi dovranno essere posizionati, in maniera ben visibile, in prossimità delle zone ove occorre evidenziare i rischi o prescrivere comportamenti.

Si elencano indicativamente i cartelli da posizionare nelle principali zone del cantiere e la loro dislocazione indicativa:

- * **CARTELLI DI DIVIETO:** trasmettono un messaggio che vieta atti, comportamenti o azioni, di forma rotonda con bordo e banda rossa su fondo bianco;
- * **CARTELLI DI AVVERTIMENTO:** segnalano un pericolo, sono di forma triangolare, fondo giallo, bordo nero e simbolo nero;
- * **CARTELLI DI PRESCRIZIONE:** prescrivono determinati comportamenti quali l'uso dei dispositivi di protezione individuali, sono di colore azzurro con simbolo in bianco;
- * **CARTELLI DI SALVATAGGIO:** segnalano mezzi di soccorso, di forma quadrata o rettangolare, fondo verde e simbolo bianco.

	Divieto di accesso alle persone non autorizzate.
	Ubicato sul cancello all'ingresso del cantiere.
	Ubicato in prossimità dell'ingresso di cantiere.
	Ubicato nei pressi delle macchine che presentano organi in movimento con necessità periodica di pulizia o lubrificazione e di registrazione o riparazione quali in particolare: centrale di betonaggio, betoniera, mescolatrice per calcestruzzi e malte, ecc.

	<p>Ubicato in prossimità delle opere di escavazione.</p>
	<p>E' severamente proibito avvicinarsi agli scavi.</p>
	<p>Lavori.</p>
	<p>Etichetta utilizzata per segnalare la presenza di amianto, su bancali o sacconi.</p>
	<p>Delimitazione cantiere e/o zone con possibile presenza di amianto.</p>
	<p>Ubicato in prossimità di cavi, linee, quadri elettrici.</p>
	<p>Ubicato nelle vicinanze di scavi aperti.</p>
	<p>Ubicato negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.</p>

	<p>Ubicato negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine e impianti dove esiste il pericolo di lesioni alle mani (lavori di saldatura, manipolazione di oggetti con spigoli vivi, manipolazione di prodotti acidi alcalini, ecc.)</p>
	<p>Ubicato negli ambienti di lavoro, dove si compiono lavorazioni di carico e scarico di materiali pesanti, o in presenza di sostanze corrosive.</p>
	<p>Ubicato negli ambienti di lavoro dove si svolgono lavori particolarmente insudicianti, esposizione a calore, lavori di saldatura, lavori con oli minerali e derivati.</p>
	<p>Ubicato negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, vapori, nebbie, fumi.</p>
	<p>Delimitazione cantiere e/o zone con possibile presenza di amianto.</p>
	<p>Pronto soccorso, ubicato nelle vicinanze della cassetta di pronto soccorso.</p>
	<p>Estintore, ubicato nelle vicinanze dell'estintore.</p>

Si richiede inoltre l'uso della segnaletica stradale prevista dal decreto del 10 luglio 2012 per la segnalazione dei cantieri temporanei e mobili su strada.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

I dispositivi di protezione individuali ricoprono un ruolo sostanziale nella prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali, tale ruolo viene altresì ribadito dal D.Lgs 81/08 quando richiamano il preciso obbligo del Lavoratore ad usare detti mezzi ed indicano il Preposto quale incaricato ad esigerne l'uso.

Come indicato dai predetti Decreti i Lavoratori che svolgeranno operazioni e lavorazioni che li esporranno a rischi di infortunio o malattia professionale saranno dotati di mezzi di protezione individuale appropriati al rischio specifico, opportunamente contrassegnati allo scopo di evitare promiscuità antigieniche. I DPI non saranno mai considerati come sostitutivi, di altre misure di prevenzione. Individuali. Ai Lavoratori, cui saranno consegnati, con ricevuta scritta e controfirmata, i mezzi di protezione individuale, sarà fatto obbligo di usarli (ai sensi D.Lgs 758/1994) con cura segnalando immediatamente ai Preposti l'eventuale perdita dell'idoneità dei mezzi stessi. La scelta e l'assegnazione dei mezzi di protezione individuale dovrà essere fatta dal Capo Cantiere in relazione ai rischi specifici presenti nella lavorazione in atto. La scelta, dovrà anche tenere conto dei requisiti di efficienza, funzionalità e tollerabilità, effettuata secondo le procedure di idoneità emanate dagli Enti preposti. L'abbigliamento dovrà risultare comodo, e caldo nei mesi invernali, non eccessivamente attillato ovvero eccessivamente largo, non dovrà presentare fronzoli pendenti, non si potranno indossare scarpe per evitare il rischio che si impiglino nelle attrezzature mobili ed immobili, dovrà comunque, garantire la piena libertà di movimento in condizioni confortevoli durante eventuali fasi lavorative disagiati e/o a forte rischio. Sarà cura del Datore di Lavoro, attraverso suoi incaricati, istruire i lavoratori in merito all'uso dei dispositivi di sicurezza e alle motivazioni di tale uso in modo tale che gli stessi adottino un comportamento di auto tutela.

Utilizzo dei DPI in caso di interferenze tra le lavorazioni

L'obbligo di indossare i DPI non vale solamente per i diretti interessati all'esecuzione della lavorazione, bensì anche per tutti i lavoratori che operano nella stessa area e sono soggetti ai rischi della stessa. Questo capitolo ha lo scopo di evidenziare particolari situazioni quali sovrapposizione ed interferenza, o situazioni specifiche proprie della realizzazione dell'opera. Esse sono ad esempio:

- * Utilizzo di elmetti e scarpe di sicurezza per tutti gli addetti operanti in cantiere, anche non direttamente coinvolti nelle lavorazioni;
- * Utilizzo di otoprotettori durante le lavorazioni rumorose per tutti gli addetti operanti in cantiere, anche non direttamente coinvolti nelle lavorazioni;
- * Utilizzo di guanti specifici durante le lavorazioni in cui vi sia il rischio di tagli o punture e le lavorazioni in cui vi sia il rischio di elettrocuzione (nel caso specifico uso di guanti dielettrici);
- * Utilizzo di DPI quali maschere con filtro P3 (tipo semimaschera o a facciale completo) e indumenti protettivi (tute a perdere, munite di cappuccio e di copriscarpe, di tessuto atto a non trattenere le fibre), guanti a manichetta lunga, per gli addetti alla rimozione amianto.
- * Utilizzo di indumenti da lavoro in A.V. classe 3 per lavoro su strade, per tutti gli addetti operanti in cantiere, anche non direttamente coinvolti nelle lavorazioni;
- * Per i lavori da effettuarsi all'interno di spazi confinati, il personale deve essere dotato almeno del seguente equipaggiamento: maschere con filtro o respiratori isolanti; elmetto per la protezione della testa da caduta di materiale dall'alto o dall'urto con oggetti; imbragatura di sicurezza; guanti di protezione; protezione degli occhi se si è esposti a sostanze pericolose, proiezione di schegge, ecc.; calzature di sicurezza; indumenti di protezione".

Per un uso corretto dei DPI riportiamo infine le seguenti indicazioni:

- a. durata dei filtri: "vanno utilizzati filtri di tipo e classi appropriati; poiché possono facilmente andare incontro a saturazione e non fornire più la giusta protezione, vanno regolarmente sostituiti per garantire le prestazioni di protezione, secondo le istruzioni del fabbricante";

- b. addestramento: "i DPI delle vie aeree sono di categoria III, per cui i lavoratori devono essere addestrati all'uso corretto secondo le vigenti disposizioni in materia di salute e sicurezza" e dovranno essere in possesso di idonea documentazione attestante l'avvenuta formazione;
- c. pulizia e manutenzione: "ad eccezione di quelli monouso, la manutenzione dei dispositivi deve essere eseguita da persone competenti, secondo le istruzioni del fabbricante, e prevedere ispezioni per l'individuazione dei difetti, eventuale sostituzione e controllo delle prestazioni".

ESEMPI DI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE SPECIFICI:



ESEMPI DI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE SPECIFICI:



Tuta in Tivek



Calzari in Tivek



Esempio indumenti protettivi in A.V. classe 3

LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs 81/2008 e s.m.i)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 3, Allegato XV del D.Lgs 81/2008 e s.m.i)

Una prescrizione di carattere comune a tutte le fasi riguarda:

- La pulizia periodica delle aree operative e delle attrezzature di cantiere;
- La revisione costante delle recinzioni/delimitazioni, della segnaletica e di tutte le opere provvisorie realizzate per la sicurezza e la salute dei lavoratori.

OPERE IN PROGETTO

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

ALLESTIMENTO CANTIERE

- Allestimento di cantiere temporaneo su strada
- Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
- Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali

RIMOZIONI

- Taglio di asfalto di carreggiata stradale

LAVORI MOVIMENTO TERRA

- Scavo a sezione obbligatoria

RIPRISTINO RETE ACQUEDOTTO E POSA IDRANTE

- Sostituzione di tubazioni contenenti amianto
- Ripristino di condotta

- Realizzazione e/o ripristino di pozzetti, camerette e posa chiusini
- RINTERRI
 - Rinterro di scavo eseguito a macchina
- RIPRISTINO SEDE STRADALE
 - Formazione di rilevato stradale
 - Formazione di fondazione stradale
 - Formazione di manto di usura e collegamento
- SMOBILIZZO DEL CANTIERE
 - Smobilizzo del cantiere

ALLESTIMENTO CANTIERE (fase)

Allestimento di cantiere temporaneo su strada (sottofase)

Allestimento di un cantiere temporaneo lungo una strada carrabile senza interruzione del servizio.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (sottofase)

Realizzazione della recinzione di cantiere, al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori, e degli accessi al cantiere, per mezzi e lavoratori.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali (sottofase)

Allestimento di depositi per materiali e attrezzature, zone scoperte per lo stoccaggio dei materiali.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

RIMOZIONI (fase)

Taglio di asfalto di carreggiata stradale (sottofase)

Taglio dell'asfalto della carreggiata stradale eseguito con l'ausilio di attrezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
2) Pala meccanica (minipala) con tagliasfalto con fresa.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al taglio di asfalto di carreggiata stradale;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al taglio di asfalto di carreggiata stradale;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;

- b) Rumore;
- c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

LAVORI MOVIMENTO TERRA (fase)

Scavo a sezione obbligata (sottofase)

Scavo a sezione obbligata, per una profondità di circa 150 centimetri, eseguito a cielo aperto con l'ausilio di un escavatore mini.

Macchine utilizzate:

- 1) Escavatore mini.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo a sezione obbligata;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto allo scavo a sezione obbligata;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Investimento, ribaltamento;
- c) Seppellimento, sprofondamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Andatoie e Passerelle;
- c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

RIPRISTINO RETE ACQUEDOTTO (fase)

Sostituzione di tubazioni contenenti amianto (sottofase)

Interventi di riparazione delle condotte in cemento-amianto per manutenzione straordinaria delle reti idriche o fognarie, mediante: Sostituzione di brevi tratti (indicativamente uno o due metri di lunghezza) di tubo, della rete acquedotto o della rete fognaria, in cemento-amianto rotto o fessurato, che deve essere pertanto rimosso qualora non risultasse sufficiente per la riparazione l'applicazione esterna di giunti meccanici od altre idonee protezioni oppure necessità di inserire valvole di chiusura, riduttori di pressione, pozzetti di ispezione, derivazioni d'utenza e quant'altro può determinare la rimozione di brevi tratti di tubazione in cemento-amianto per permettere l'alloggiamento delle apparecchiature descritte o dei pozzetti ispettivi.

Attività:

1. Delimitare e segnalare l'area di intervento
2. Allontanare le persone non autorizzate
3. Predisporre a bordo scavo i teli in materiale plastico (polietilene) e i sacchi per imballare e confezionare i rifiuti in cemento amianto
4. Indossare i DPI da parte del personale operativo incaricato dei lavori
5. Stendere il telo in polietilene al di sotto della tubazione e, per quanto possibile, di fianco, per il deposito dei rifiuti fibrosi eventualmente prodotti nell'operazione di taglio della tubazione
6. Mantenere costantemente umida la superficie mediante nebulizzazione di acqua addizionata se del caso con prodotto specifico fissante in modo da ridurre al minimo la dispersione di fibre nell'aria. Evitare getti in pressione nelle operazioni di umidificazione
7. Tagliare usando solo utensili manuali
8. Inserire la parte di tubo tagliata immediatamente in un doppio sacco di polietilene di adeguate dimensioni (o avvolto in un doppio telo di polietilene per tubi di lunghezza maggiore) correttamente **etichettato**
9. Pulire accuratamente e mantenere costantemente umida per tutta la durata dell'intervento la tubazione sezionata, su cui si dovranno applicare i giunti per il collegamento, e operare affinché il contatto con essa sia ridotto al minimo
10. Raccogliere il telo posto sotto la tubazione ed inserirlo congiuntamente alle tute monouso, i guanti ed i facciali filtranti in un doppio sacco in polietilene correttamente etichettato.

CARATTERISTICHE DEI SACCHI DA UTILIZZARE

Spessore minimo dei sacchi in polietilene 0,15 mm
peso dei rifiuti imballati comunque non superiore a 25 kg
chiusura dei sacchi mediante doppia legatura

etichettatura dei sacchi mediante la lettera "a" - materiali contenenti amianto

11. Non interrompere, per quanto possibile, l'operazione di rimozione delle tubazioni in cemento amianto, condotta in tutta sicurezza e nel più breve tempo possibile sotto la diretta sorveglianza del personale tecnico incaricato
12. Trasportare i rifiuti così imballati, nel rispetto della procedura all'impianto di gestione dei "rifiuti speciali pericolosi".

Smaltimento rifiuti

Devono essere allontanati dal cantiere il prima possibile

Per le manutenzioni di beni a rete è ammessa la deroga di effettuare il deposito in luogo diverso da quello di produzione (cantiere)

Pertanto i rifiuti, una volta imballati e correttamente raccolti, dovranno essere trasferiti presso il luogo di smaltimento

Rifiuti speciali pericolosi, CODICE CER 17 06 05-materiali da costruzione a base di amianto

N.B. nell'area di cantiere è tassativamente vietato fumare ed assumere cibi e bevande!!

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla sostituzione di tubazioni contenenti amianto;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla sostituzione di tubazioni contenenti amianto;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** attrezzatura anticaduta; **g)** indumenti protettivi.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Amianto;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Ripristino di condotta (sottofase)

Rimozione della vecchia condotta e posa di condutture in materie plastiche, giuntate mediante saldatura per polifusione, destinate alla distribuzione dell'acqua potabile in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e attrezzature meccaniche.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al ripeistino di condotta;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa di condotta idrica in materie plastiche;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

- b) Ambienti confinati: prescrizioni organizzative ed esecutive;

Prescrizioni Organizzative:

Imprese qualificate. Qualsiasi attività lavorativa nel settore degli ambienti sospetti di inquinamento o confinati può essere svolta unicamente da imprese o lavoratori autonomi qualificati in ragione del possesso dei seguenti requisiti: **a)** integrale applicazione delle vigenti disposizioni in materia di valutazione dei rischi, sorveglianza sanitaria e misure di gestione delle emergenze; **b)** integrale e vincolante applicazione anche del comma 2 dell'articolo 21 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, nel caso di imprese familiari e lavoratori autonomi; **c)** presenza di personale, in percentuale non inferiore al 30 per cento della forza lavoro, con esperienza almeno triennale relativa a lavori in ambienti sospetti di inquinamento o confinati, tale esperienza deve essere necessariamente in possesso dei lavoratori che svolgono le funzioni di preposto; **d)** avvenuta effettuazione di attività di informazione e formazione di tutto il personale, ivi compreso il datore di lavoro ove impiegato per attività lavorative in ambienti sospetti di inquinamento o confinati, specificamente mirato alla conoscenza dei fattori di rischio propri di tali attività, oggetto di verifica di apprendimento e aggiornamento; **e)** possesso di dispositivi di protezione individuale, strumentazione e attrezzature di lavoro idonei alla prevenzione dei rischi propri delle attività lavorative in ambienti sospetti di inquinamento o confinati e avvenuta effettuazione di attività di addestramento all'uso corretto di tali dispositivi, strumentazione e attrezzature; **f)** avvenuta effettuazione di attività di addestramento di tutto il personale impiegato per le attività lavorative in ambienti sospetti di inquinamento o confinati, ivi compreso il datore di lavoro, relativamente all'applicazione di procedure di sicurezza; **g)** rispetto delle vigenti previsioni, ove applicabili, in materia di documento unico di regolarità contributiva; **h)** integrale applicazione della parte economica e normativa della contrattazione collettiva di settore, compreso il versamento della contribuzione all'eventuale ente bilaterale di riferimento, ove la prestazione sia di tipo retributivo, con riferimento ai contratti e accordi collettivi di settore sottoscritti da organizzazioni dei datori di lavoro e dei lavoratori comparativamente più rappresentative sul piano nazionale.

Informazione preliminare. Prima dell'accesso negli ambienti sospetti di inquinamento o confinati tutti i lavoratori impiegati dalla impresa appaltatrice, compreso il datore di lavoro ove impiegato nelle medesime attività, o i lavoratori autonomi devono essere puntualmente e dettagliatamente informati dal datore di lavoro committente sulle caratteristiche dei luoghi in cui sono chiamati ad operare, su tutti i rischi esistenti negli ambienti, ivi compresi quelli derivanti dai precedenti utilizzi degli ambienti di lavoro, e sulle misure di prevenzione e emergenza adottate in relazione alla propria attività. L'attività di informazione va realizzata in un tempo sufficiente e adeguato all'effettivo completamento del trasferimento delle informazioni e, comunque, non inferiore ad un giorno.

Il datore di lavoro committente individua un proprio rappresentante, in possesso di adeguate competenze in materia di salute e sicurezza sul lavoro e che abbia comunque svolto le attività di informazione, formazione e

addestramento di cui all'articolo 2, comma 1, lettere c) ed f) del D.P.R. 177/2011, a conoscenza dei rischi presenti nei luoghi in cui si svolgono le attività lavorative, che vigili in funzione di indirizzo e coordinamento delle attività svolte dai lavoratori impiegati dalla impresa appaltatrice o dai lavoratori autonomi e per limitare il rischio da interferenza di tali lavorazioni con quelle del personale impiegato dal datore di lavoro committente.

Procedura di lavoro. Durante tutte le fasi delle lavorazioni in ambienti sospetti di inquinamento o confinati deve essere adottata ed efficacemente attuata una procedura di lavoro specificamente diretta a eliminare o, ove impossibile, ridurre al minimo i rischi propri delle attività in ambienti confinati, comprensiva della eventuale fase di soccorso e di coordinamento con il sistema di emergenza del Servizio sanitario nazionale e dei Vigili del Fuoco.

Misure e precauzioni preliminari. Si deve valutare preliminarmente: **a)** la necessità, in alcuni casi, di ricorrere a una ventilazione forzata o altri mezzi idonei; **b)** la necessità, tipo e frequenza dei monitoraggi ambientali (prove di abitabilità) attraverso adeguata strumentazione di rilevamento, opportunamente tarata ed eventualmente dotata di sistemi di allarme acustico e/o luminoso (ad es. strumenti che rilevano la presenza di più gas, il contenuto di ossigeno, il livello di contaminanti, il livello di esplosività, le condizioni microclimatiche); **c)** l'opportunità di eseguire il monitoraggio in continuo, quando possa esservi dubbio sulla pericolosità dell'atmosfera. In caso di atmosfere potenzialmente esplosive, la strumentazione dovrà essere rispondente al D.P.R. 126/98 - recepimento della direttiva di prodotto ATEX - e di categoria scelta dal responsabile dei lavori in relazione alla probabilità e durata dell'atmosfera esplosiva; **d)** l'eventuale presenza di rischi indotti dalle lavorazioni previste (ad es. formazione di fumi) o dal contesto in cui si opera (es. attività con lunga permanenza in pozzetti stradali sotterranei ubicati in strade ad alta intensità di traffico o in vicinanza di corsi d'acqua); **e)** la necessità e la modalità con la quale isolare l'ambiente confinato dal resto dell'impianto (ad es. chiusura e blocco di serrande, valvole, saracinesche che possano immettere sostanze pericolose nell'ambiente confinato, sezionamento degli impianti elettrici, lockout-tagout), installando opportuna segnaletica e cartellonistica; **f)** la modalità di verifica dell'idoneità e funzionalità delle attrezzature di lavoro e di soccorso; **g)** la modalità di verifica dei requisiti e dell'idoneità dei DPC (dispositivi di protezione collettiva) e dei DPI; **h)** laddove necessario, l'opportunità di eseguire la prova di tenuta o fit-test dei DPI per le vie respiratorie.

Prescrizioni Esecutive:

Segnaletica. È opportuno segnalare i luoghi di lavoro classificabili come "ambienti confinati" o "ambiente sospetto di inquinamento", rientranti nell'ambito di applicazione del D.P.R. 177/2011, con apposito cartello. Essi dovranno contenere almeno le seguenti indicazioni: **a)** pittogramma rappresentativo di "pericolo generico"; **b)** pittogrammi per rischi aggiuntivi quali ad esempio esplosione, presenza infiammabili, tossici, rischio asfissia; **c)** la dicitura "ambiente confinato" o "ambiente sospetto di inquinamento"; **d)** la dicitura "divieto di ingresso senza lo specifico modulo autorizzativo".

Istruzioni per gli addetti. Deve essere posta particolare attenzione per l'esecuzione dei lavori: **a)** qualora, anche dopo bonifica, possa esservi dubbio sulla pericolosità dell'atmosfera, i lavoratori devono indossare un'imbracatura di sicurezza collegata a una fune di recupero, vigilati per l'intera durata del lavoro da un altro lavoratore posizionato all'esterno e, ove occorra, forniti di dispositivi di protezione adeguati; **b)** l'eventuale sorgente autonoma di energia (gruppo elettrogeno) va collocata in posizione idonea, tenendo conto dell'emissione di fumi che possono entrare nell'ambiente confinato; **c)** è necessario garantire e mantenere attivo un adeguato sistema di comunicazione in modo da permettere ai lavoratori impegnati all'interno dell'ambiente confinato di tenersi in contatto con quelli all'esterno, e di lanciare l'allarme in caso di emergenza; **d)** presso l'apertura di accesso, in posizione sicura, deve essere sempre presente un lavoratore, dotato degli stessi DPI di colui che opera all'interno, per offrire assistenza ed essere in grado di recuperare un lavoratore eventualmente infortunato e/o colto da malore nel più breve tempo possibile e secondo quanto stabilito nelle procedure di emergenza; **e)** quando si eseguono lavori entro pozzi, fogne, cunicoli, camini e fosse in genere, devono essere adottate idonee misure contro i pericoli derivanti dalla presenza di gas o vapori tossici, asfissianti, infiammabili o esplosivi, specie in rapporto alla natura geologica del terreno o alla vicinanza di fabbriche, depositi, raffinerie, stazioni di compressione e di decompressione, metanodotti e condutture di gas, che possono dar luogo ad infiltrazione di sostanze pericolose.

Operatore interno all'ambiente confinato. Il lavoratore che entra nell'ambiente confinato deve: **a)** avere l'idoneità sanitaria per la mansione specifica; **b)** conoscere i pericoli presenti e la procedura di lavoro; **c)** conoscere le caratteristiche tecniche dei DPI ed utilizzarli in modo appropriato secondo l'addestramento ricevuto; **d)** laddove necessario, indossare i DPI idonei per consentire una rapida estrazione in caso di condizioni anomale e/o impreviste (ad esempio una imbracatura completa, collegata mediante una fune ad apposito arnese o treppiede); **e)** mantenersi in costante comunicazione (vocale e/o visiva) con l'addetto esterno e nel

caso in cui la comunicazione avvenga con apparecchi trasmettenti deve essere assicurata la non schermatura di tali trasmissioni dagli stessi ambienti di natura metallica; **e)** conoscere le procedure di emergenza; **f)** laddove necessario, munirsi di apparecchio portatile, dotato di dispositivo di allarme, per la misurazione in continuo della percentuale di ossigeno o di altre sostanze; **g)** laddove necessario, munirsi di apparecchio portatile, dotato di dispositivo di allarme, per la misurazione in continuo della concentrazione in aria di sostanze infiammabili (in % del limite inferiore di esplosibilità LEL); **h)** laddove necessario, dotarsi di sistemi a funzionamento elettrico o a batteria rispondenti ai requisiti di sicurezza del D.P.R. 126/98 (ricepimento della Direttiva ATEX); **i)** evacuare immediatamente l'ambiente confinato e comunicare al proprio responsabile ogni condizione anomala e/o imprevista riscontrata all'interno dell'ambiente; **l)** evacuare immediatamente l'ambiente confinato quando ordinato dall'operatore esterno e/o all'attivazione di qualche segnale codificato di allarme e/o al riconoscimento di qualche sintomo di malessere fisico.

Operatore esterno all'ambiente confinato. L'operatore esterno deve: **a)** avere l'idoneità sanitaria per la mansione specifica; **b)** conoscere i pericoli presenti e la procedura di lavoro; **c)** assicurare la presenza per tutta la durata dei lavori. Se per qualunque motivo ci si deve allontanare, deve essere richiesto il cambio ad un altro operatore, anche esso in possesso di competenze e formazione specifiche e dotato di idonei DPI; **d)** mantenere una comunicazione costante con il lavoratore/i all'interno; **e)** proibire l'ingresso a chiunque non sia stato autorizzato; **f)** controllare che le condizioni di sicurezza non mutino e/o non superino i pericoli dall'esterno; **g)** conoscere le procedure di emergenza; **h)** far evacuare immediatamente l'ambiente confinato se si verifica una condizione anomala e/o imprevista (ad esempio riconducibile alle modalità di lavoro e/o alle condizioni del lavoratore); **i)** essere specificatamente equipaggiato ed addestrato al primo soccorso per l'assistenza e il recupero del lavoratore.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Biologico;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Saldatrice polifusione;
- c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

Realizzazione e/o ripristino di pozzetti, camerette e posa chiusini (sottofase)

Realizzazione e/o ripristino di pozzetti, camerette interrate e posa di chiusini in ghisa.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di pozzetti e chiusini;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa di collettori in conglomerato;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

- b) Ambienti confinati: prescrizioni organizzative ed esecutive;

Prescrizioni Organizzative:

Imprese qualificate. Qualsiasi attività lavorativa nel settore degli ambienti sospetti di inquinamento o confinati può essere svolta unicamente da imprese o lavoratori autonomi qualificati in ragione del possesso dei seguenti

requisiti: **a)** integrale applicazione delle vigenti disposizioni in materia di valutazione dei rischi, sorveglianza sanitaria e misure di gestione delle emergenze; **b)** integrale e vincolante applicazione anche del comma 2 dell'articolo 21 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, nel caso di imprese familiari e lavoratori autonomi; **c)** presenza di personale, in percentuale non inferiore al 30 per cento della forza lavoro, con esperienza almeno triennale relativa a lavori in ambienti sospetti di inquinamento o confinati, tale esperienza deve essere necessariamente in possesso dei lavoratori che svolgono le funzioni di preposto; **d)** avvenuta effettuazione di attività di informazione e formazione di tutto il personale, ivi compreso il datore di lavoro ove impiegato per attività lavorative in ambienti sospetti di inquinamento o confinati, specificamente mirato alla conoscenza dei fattori di rischio propri di tali attività, oggetto di verifica di apprendimento e aggiornamento; **e)** possesso di dispositivi di protezione individuale, strumentazione e attrezzature di lavoro idonei alla prevenzione dei rischi propri delle attività lavorative in ambienti sospetti di inquinamento o confinati e avvenuta effettuazione di attività di addestramento all'uso corretto di tali dispositivi, strumentazione e attrezzature; **f)** avvenuta effettuazione di attività di addestramento di tutto il personale impiegato per le attività lavorative in ambienti sospetti di inquinamento o confinati, ivi compreso il datore di lavoro, relativamente all'applicazione di procedure di sicurezza; **g)** rispetto delle vigenti previsioni, ove applicabili, in materia di documento unico di regolarità contributiva; **h)** integrale applicazione della parte economica e normativa della contrattazione collettiva di settore, compreso il versamento della contribuzione all'eventuale ente bilaterale di riferimento, ove la prestazione sia di tipo retributivo, con riferimento ai contratti e accordi collettivi di settore sottoscritti da organizzazioni dei datori di lavoro e dei lavoratori comparativamente più rappresentative sul piano nazionale.

Informazione preliminare. Prima dell'accesso negli ambienti sospetti di inquinamento o confinati tutti i lavoratori impiegati dalla impresa appaltatrice, compreso il datore di lavoro ove impiegato nelle medesime attività, o i lavoratori autonomi devono essere puntualmente e dettagliatamente informati dal datore di lavoro committente sulle caratteristiche dei luoghi in cui sono chiamati ad operare, su tutti i rischi esistenti negli ambienti, ivi compresi quelli derivanti dai precedenti utilizzi degli ambienti di lavoro, e sulle misure di prevenzione e emergenza adottate in relazione alla propria attività. L'attività di informazione va realizzata in un tempo sufficiente e adeguato all'effettivo completamento del trasferimento delle informazioni e, comunque, non inferiore ad un giorno.

Il datore di lavoro committente individua un proprio rappresentante, in possesso di adeguate competenze in materia di salute e sicurezza sul lavoro e che abbia comunque svolto le attività di informazione, formazione e addestramento di cui all'articolo 2, comma 1, lettere c) ed f) del D.P.R. 177/2011, a conoscenza dei rischi presenti nei luoghi in cui si svolgono le attività lavorative, che vigili in funzione di indirizzo e coordinamento delle attività svolte dai lavoratori impiegati dalla impresa appaltatrice o dai lavoratori autonomi e per limitare il rischio da interferenza di tali lavorazioni con quelle del personale impiegato dal datore di lavoro committente.

Procedura di lavoro. Durante tutte le fasi delle lavorazioni in ambienti sospetti di inquinamento o confinati deve essere adottata ed efficacemente attuata una procedura di lavoro specificamente diretta a eliminare o, ove impossibile, ridurre al minimo i rischi propri delle attività in ambienti confinati, comprensiva della eventuale fase di soccorso e di coordinamento con il sistema di emergenza del Servizio sanitario nazionale e dei Vigili del Fuoco.

Misure e precauzioni preliminari. Si deve valutare preliminarmente: **a)** la necessità, in alcuni casi, di ricorrere a una ventilazione forzata o altri mezzi idonei; **b)** la necessità, tipo e frequenza dei monitoraggi ambientali (prove di abitabilità) attraverso adeguata strumentazione di rilevamento, opportunamente tarata ed eventualmente dotata di sistemi di allarme acustico e/o luminoso (ad es. strumenti che rilevano la presenza di più gas, il contenuto di ossigeno, il livello di contaminanti, il livello di esplosività, le condizioni microclimatiche); **c)** l'opportunità di eseguire il monitoraggio in continuo, quando possa esservi dubbio sulla pericolosità dell'atmosfera. In caso di atmosfere potenzialmente esplosive, la strumentazione dovrà essere rispondente al D.P.R. 126/98 - recepimento della direttiva di prodotto ATEX - e di categoria scelta dal responsabile dei lavori in relazione alla probabilità e durata dell'atmosfera esplosiva; **d)** l'eventuale presenza di rischi indotti dalle lavorazioni previste (ad es. formazione di fumi) o dal contesto in cui si opera (es. attività con lunga permanenza in pozzetti stradali sotterranei ubicati in strade ad alta intensità di traffico o in vicinanza di corsi d'acqua); **e)** la necessità e la modalità con la quale isolare l'ambiente confinato dal resto dell'impianto (ad es. chiusura e blocco di serrande, valvole, saracinesche che possano immettere sostanze pericolose nell'ambiente confinato, sezionamento degli impianti elettrici, lockout-tagout), installando opportuna segnaletica e cartellonistica; **f)** la modalità di verifica dell'idoneità e funzionalità delle attrezzature di lavoro e di soccorso; **g)** la modalità di verifica dei requisiti e dell'idoneità dei DPC (dispositivi di protezione collettiva) e dei DPI; **h)** laddove necessario, l'opportunità di eseguire la prova di tenuta o fit-test dei DPI per le vie respiratorie.

Segnaletica. È opportuno segnalare i luoghi di lavoro classificabili come "ambienti confinati" o "ambiente sospetto di inquinamento", rientranti nell'ambito di applicazione del D.P.R. 177/2011, con apposito cartello. Essi dovranno contenere almeno le seguenti indicazioni: **a)** pittogramma rappresentativo di "pericolo generico"; **b)** pittogrammi per rischi aggiuntivi quali ad esempio esplosione, presenza infiammabili, tossici, rischio asfissia; **c)** la dicitura "ambiente confinato" o "ambiente sospetto di inquinamento"; **d)** la dicitura "divieto di ingresso senza lo specifico modulo autorizzativo".

Istruzioni per gli addetti. Deve essere posta particolare attenzione per l'esecuzione dei lavori: **a)** qualora, anche dopo bonifica, possa esservi dubbio sulla pericolosità dell'atmosfera, i lavoratori devono indossare un'imbracatura di sicurezza collegata a una fune di recupero, vigilati per l'intera durata del lavoro da un altro lavoratore posizionato all'esterno e, ove occorra, forniti di dispositivi di protezione adeguati; **b)** l'eventuale sorgente autonoma di energia (gruppo elettrogeno) va collocata in posizione idonea, tenendo conto dell'emissione di fumi che possono entrare nell'ambiente confinato; **c)** è necessario garantire e mantenere attivo un adeguato sistema di comunicazione in modo da permettere ai lavoratori impegnati all'interno dell'ambiente confinato di tenersi in contatto con quelli all'esterno, e di lanciare l'allarme in caso di emergenza; **d)** presso l'apertura di accesso, in posizione sicura, deve essere sempre presente un lavoratore, dotato degli stessi DPI di colui che opera all'interno, per offrire assistenza ed essere in grado di recuperare un lavoratore eventualmente infortunato e/o colto da malore nel più breve tempo possibile e secondo quanto stabilito nelle procedure di emergenza; **e)** quando si eseguono lavori entro pozzi, fogne, cunicoli, camini e fosse in genere, devono essere adottate idonee misure contro i pericoli derivanti dalla presenza di gas o vapori tossici, asfissianti, infiammabili o esplosivi, specie in rapporto alla natura geologica del terreno o alla vicinanza di fabbriche, depositi, raffinerie, stazioni di compressione e di decompressione, metanodotti e condutture di gas, che possono dar luogo ad infiltrazione di sostanze pericolose.

Operatore interno all'ambiente confinato. Il lavoratore che entra nell'ambiente confinato deve: **a)** avere l'idoneità sanitaria per la mansione specifica; **b)** conoscere i pericoli presenti e la procedura di lavoro; **c)** conoscere le caratteristiche tecniche dei DPI ed utilizzarli in modo appropriato secondo l'addestramento ricevuto; **d)** laddove necessario, indossare i DPI idonei per consentire una rapida estrazione in caso di condizioni anomale e/o impreviste (ad esempio una imbracatura completa, collegata mediante una fune ad apposito argano o treppiede); **e)** mantenersi in costante comunicazione (vocale e/o visiva) con l'addetto esterno e nel caso in cui la comunicazione avvenga con apparecchi trasmettenti deve essere assicurata la non schermatura di tali trasmissioni dagli stessi ambienti di natura metallica; **e)** conoscere le procedure di emergenza; **f)** laddove necessario, munirsi di apparecchio portatile, dotato di dispositivo di allarme, per la misurazione in continuo della percentuale di ossigeno o di altre sostanze; **g)** laddove necessario, munirsi di apparecchio portatile, dotato di dispositivo di allarme, per la misurazione in continuo della concentrazione in aria di sostanze infiammabili (in % del limite inferiore di esplosibilità LEL); **h)** laddove necessario, dotarsi di sistemi a funzionamento elettrico o a batteria rispondenti ai requisiti di sicurezza del D.P.R. 126/98 (recepimento della Direttiva ATEX); **i)** evacuare immediatamente l'ambiente confinato e comunicare al proprio responsabile ogni condizione anomala e/o imprevista riscontrata all'interno dell'ambiente; **l)** evacuare immediatamente l'ambiente confinato quando ordinato dall'operatore esterno e/o all'attivazione di qualche segnale codificato di allarme e/o al riconoscimento di qualche sintomo di malessere fisico.

Operatore esterno all'ambiente confinato. L'operatore esterno deve: **a)** avere l'idoneità sanitaria per la mansione specifica; **b)** conoscere i pericoli presenti e la procedura di lavoro; **c)** assicurare la presenza per tutta la durata dei lavori. Se per qualunque motivo ci si deve allontanare, deve essere richiesto il cambio ad un altro operatore, anche esso in possesso di competenze e formazione specifiche e dotato di idonei DPI; **d)** mantenere una comunicazione costante con il lavoratore/i all'interno; **e)** proibire l'ingresso a chiunque non sia stato autorizzato; **f)** controllare che le condizioni di sicurezza non mutino e/o non sopraggiungano pericoli dall'esterno; **g)** conoscere le procedure di emergenza; **h)** far evacuare immediatamente l'ambiente confinato se si verifica una condizione anomala e/o imprevista (ad esempio riconducibile alle modalità di lavoro e/o alle condizioni del lavoratore); **i)** essere specificatamente equipaggiato ed addestrato al primo soccorso per l'assistenza e il recupero del lavoratore.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

RINTERRI (fase)

Rinterro di scavo eseguito a macchina (sottofase)

Rinterro e compattazione dello scavo esistente, eseguito con l'ausilio di un escavatore mini.

Macchine utilizzate:

- 1) Escavatore mini.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al rinterro di scavo eseguito a macchina;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al rinterro di scavo eseguito a macchina;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Andatoie e Passerelle;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

RIPRISTINO SEDE STRADALE (fase)

Formazione di rilevato stradale (sottofase)

Formazione per strati di rilevato stradale con materiale proveniente da cave, preparazione del piano di posa, compattazione eseguita con mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

- 1) Escavatore mini;
- 2) Rullo compressore.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni; Inalazione fumi, gas, vapori.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione di rilevato stradale;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla formazione di rilevato stradale;

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Formazione di fondazione stradale (sottofase)

Formazione per strati di fondazione stradale con pietrame calcareo informe e massiccata di pietrisco, compattazione eseguita con mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

- 1) Escavatore mini;
- 2) Rullo compressore.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni; Inalazione fumi, gas, vapori.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione di fondazione stradale;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla formazione di fondazione stradale;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Formazione di manto di usura e collegamento (sottofase)

Formazione di manto stradale in conglomerato bituminoso mediante esecuzione di strato/i di collegamento e strato di usura, stesi e compattati con mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

- 1) Finitrice;
- 2) Rullo compressore.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione di manto di usura e collegamento;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla formazione di manto di usura e collegamento;

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Cancerogeno e mutageno;
- c) Inalazione fumi, gas, vapori;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

SMOBILIZZO DEL CANTIERE (fase)

Smobilizzo del cantiere (sottofase)

Smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisoriale e di protezione e della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

VALUTAZIONE DEI RISCHI INDIVIDUATI NELLE LAVORAZIONI, ATTREZZATURE E MACCHINE

Principi di valutazione

La valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute e la conseguente individuazione delle misure di prevenzione e/o protezione sono state definite a partire dall'analisi delle attività svolte, dall'identificazione dei settori, dei rischi preminenti, dalla specificità dei luoghi di lavoro.

Di ogni fattore di rischio è stato stimato il livello di rischio (R) attraverso una metodologia che si basa sulla valutazione del livello di probabilità che esso si verifichi e dell'entità del danno possibile (D).

Sono state utilizzate le seguenti scale di Probabilità (P) e di gravità del Danno possibile (D):

Scala di Probabilità (P)

Valore	Livello Probabilità	Definizione criteri
4	Altamente Probabile	Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori. Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa azienda o in aziende simili o in situazioni operative simili (consultare le fonti di dati su infortuni e malattie professionali, dell'azienda della U.S.L., dell' I.S.P.E.S.L., etc); il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore in azienda. il danno è conseguente a una mancanza già sottoposta a obbligo legislativo precedente il D.Lgs. 81/08
3	Probabile	Il fattore di rischio può provocare un danno, anche se non in maniera automatica o diretta. E' noto qualche episodio in cui alla mancanza rilevata ha fatto seguito il danno. Esiste una correlazione tra l'attività lavorativa e/o la necessità d'intervento su impianto in marcia
2	Poco probabile	Il fattore di rischio può provocare un danno solo in circostanze occasionali o sfortunate di eventi. Non sono noti o sono noti rari episodi già verificatisi. Non esiste correlazione tra attività lavorativa e/o il fattore di rischio e situazioni di impianto in marcia e di complessità della lavorazione
1	Improbabile	La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili indipendenti. Non sono noti episodi già verificatisi. Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità

Scala di gravità del Danno possibile (D)

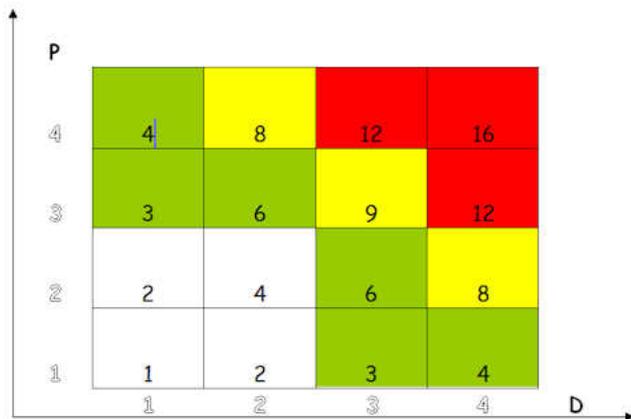
Valore	Livello di danno	Definizione/criteri
4	Gravissimo	Si sono verificati danni che hanno prodotto sulle persone effetti irreversibili (morte, perdite anatomiche e/o funzionali). Si sono verificati danni che hanno prodotto inabilità temporanea con prima prognosi > 40 giorni di guarigione. Esiste una correlazione tra l'attività e un incidente della stessa che possa causare vittime all'interno e all'esterno dello stabilimento. Esiste una correlazione tra un incidente durante una fase dell'attività e la possibilità di danni con fermata dell'impianto >90 giorni e/o produca alta contaminazione dell'ambiente. sono presenti sostanze e/o preparati soggetti a modifica ai sensi del dpr 175/88. Sono presenti sostanze e/o preparati concenerenti di 1^ e 2^ categoria, biologica di 3^ e 4^ categoria, molto tossici, tossici per inalazione e/o contatto cutaneo, molto pericolosi per l'ambiente, infiammabili, altamente esplosivi. La situazione a rischio può determinare l'insorgenza di infortuni o episodi di esposizione acuta con effetti letali e/o totalmente invalidanti
3	Grave	Infortunio o episodi di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale. Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti. si sono verificati danni che hanno prodotto inabilità temporanea con prognosi > 21 giorni di guarigione. Esiste una correlazione tra un incidente durante una fase dell'attività e la possibilità di danni con fermate dell'impianto > 30 giorni e/o produca una limitata contaminazione dell'ambiente. sono presenti sostanze e/o preparati soggetti a dichiarazione ai sensi del D.P.R. 175/88. Sono presenti sostanze e/o preparati soggetti cancerogeni di 3^ categoria biologici di 2^ categoria, tossici per ingestione, tossici per inalazione e/o contatto cutaneo, per irritazione grave, tossici e nocivi per effetti di bioaccumulazione, pericolosi per l'ambiente, corrosivi, esplosivi, infiammabili, comburenti. La situazione a rischio può determinare l'insorgenza di infortuni

Valore	Livello di danno	Definizione/criteri
		o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale o di esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti
2	Medio/bassa	Infortunio o episodi di esposizione acuta con inabilità reversibile. Esposizione cronica con effetti reversibili. si sono verificati danni che hanno prodotto inabilità temporanea con prognosi < 21 giorni di guarigione. esiste una correlazione tra un incidente durante una fase dell'attività e la possibilità di danni con fermata dell'impianto > 1 e < 30 giorni. Sono presenti sostanze e/o preparati non soggetti a notifica e dichiarazione, non rientrando nell'art 3 del D.P.R. 175/88. Sono presenti sostanze e/o preparati biologici di 10 categoria, tossici per ingestione, nocivi per inalazione e/o contatto cutaneo e/o per irritazione, nocivi per l'ambiente
1	Lieve o Trascurabile	Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile. Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili. si sono verificati danni che hanno prodotto inabilità temporanea con prognosi < 3 giorni di guarigione. Esiste una correlazione tra un incidente durante una fase dell'attività e la possibilità di danni con fermata dell'impianto < 1 giorno. Sono presenti sostanze e/o preparati moderatamente nocivi. E' presente esclusivamente un rischio residuo in presenza del quale possono scaturire solo infortuni o episodi di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile o di esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili

Il livello di rischio (R) è stato ottenuto moltiplicando il livello di probabilità (P) per il livello di danno (D):

$$R = P \times D$$

Secondo la seguente matrice:



La valutazione numerico-cromatica del RISCHIO permette di identificare una scala di PRIORITÀ degli interventi da effettuare e/o altrimenti permette di capire il rischio potenziale cui i lavoratori sono sottoposti

Legenda:
P: Probabilità
D: Danno Potenziale

Per valori di R = 1-2-3 l'intervento ha priorità **bassa**

Per valori di R = 4-6 l'intervento ha priorità **media**

Per valori di R = 8-9 l'intervento ha priorità **alta**

Per valori di R = 12-16 l'intervento ha priorità **altissima**

Livello di Rischio	Azioni migliorative e correttive da intraprendere e/o rischi potenziali esistenti
R = 0	Non sono richiesti miglioramenti o miglioramenti già effettuati o rischio potenziale per i lavoratori praticamente nullo (0)
R = 1	Azioni migliorative da valutare in fase di programmazione o rischio potenziale per i lavoratori molto basso (1)
2 ≤ R ≤ 3	Azioni correttive e/o migliorative da programmare nel breve medio termine o rischio potenziale per i lavoratori basso (2-3)
4 ≤ R ≤ 8	Azioni correttive necessarie da programmare con urgenza o rischio potenziale per i lavoratori medio (4-8)
R > 8	Azioni correttive indilazionabili o rischio potenziale per i lavoratori alto (9-16)

Sono state individuate per ogni fattore di rischio esaminato e rilevato le soluzioni tecniche, organizzative e procedurali più adeguate per garantire nel tempo il miglioramento dei livelli di sicurezza.

RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

rischi derivanti dalle lavorazioni e dall'uso di macchine ed attrezzi

Elenco dei rischi:

- 1) Amianto;
- 2) Biologico;
- 3) Caduta dall'alto;
- 4) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 5) Cancerogeno e mutageno;
- 6) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 7) Investimento, ribaltamento;
- 8) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- 9) Rumore;
- 10) Seppellimento, sprofondamento;
- 11) Vibrazioni.

RISCHIO: Amianto

Descrizione del Rischio:

Rischi per la salute dei lavoratori durante le lavorazioni che comportano o, che possono comportare, un'esposizione dei lavoratori alla polvere proveniente dall'amianto e dai materiali contenenti amianto (MCA). Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Indice di valutazione rischio: MEDIO

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Sostituzione di tubazioni contenenti amianto;

Misure tecniche e organizzative:

Valore limite di esposizione. In tutte le attività lavorative la concentrazione nell'aria della polvere proveniente dall'amianto o dai materiali contenenti amianto nei luoghi di lavoro deve essere ridotta al minimo e, in ogni caso, al di sotto del valore limite di esposizione.

Scelta del dispositivo di protezione individuale. Devono essere forniti dispositivi di protezione individuale (DPI) delle vie respiratorie aventi un fattore di protezione operativo adeguato alla concentrazione di amianto nell'aria e tale da garantire all'utilizzatore che l'aria filtrata presente all'interno del DPI sia non superiore ad un decimo del valore limite di esposizione.

Misure tecniche, organizzative e procedurali. Al fine di eliminare e/o ridurre i rischi derivanti dall'esposizione dei lavoratori a fibre d'amianto devono essere adottate le seguenti misure di prevenzione e protezione: **a)** il numero di lavoratori esposti, o che possono essere esposti, deve essere quello minimo in funzione della necessità della lavorazione; **b)** l'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale deve essere intervallato da periodi di riposo adeguati all'impegno fisico richiesto dal lavoro, in aree di riposo specifiche e previo idonea decontaminazione; **c)** i metodi di lavoro devono essere tali da evitare la produzione di polvere di amianto o, se ciò non è possibile, da evitare l'immissione di polveri d'amianto nell'aria; **d)** i locali, le attrezzature e gli impianti destinati o utilizzati in attività che possono comportare esposizione alle fibre di amianto devono essere regolarmente e sistematicamente puliti; **e)** i rifiuti devono essere rimossi dai luoghi di lavoro il più presto possibile e in appropriati imballaggi e devono essere smaltiti, in conformità alla normativa vigente, come rifiuti pericolosi.

Misurazione delle fibre d'amianto. Le attività che possono esporre ad amianto o materiali che espongono ad amianto, devono essere sottoposte a misurazioni della concentrazione di fibre di amianto nell'aria del luogo di lavoro, per la verifica del rispetto dei valori limite di esposizione a fibre di amianto, con metodi di campionatura e di misurazione conformi alle disposizioni legislative.

Piano di lavoro. Le attività che possono esporre ad amianto o materiali che espongono ad amianto, devono essere sottoposte a misurazioni della concentrazione di fibre di amianto nell'aria del luogo di lavoro, per la verifica del rispetto dei valori limite di esposizione a fibre di amianto, con metodi di campionatura e di misurazione conformi alle disposizioni legislative.

Misure igieniche. Devono essere assicurate le seguenti misure igieniche: **a)** le aree dove sono svolte attività che possono esporre ad amianto o materiali che contengono amianto devono essere isolate e rese accessibili soltanto dai lavoratori che debbano recarvisi per motivi connessi alla loro mansione o con la loro funzione; **b)** le aree isolate in cui si svolgono le attività, che possono esporre ad amianto o materiali che contengono amianto, devono essere indicate con adeguati segnali di avvertimento e di sicurezza; **c)** nelle lavorazioni in aree predeterminate, che possono esporre ad amianto, devono essere indicati, con adeguati segnali di avvertimento e di sicurezza, il divieto di fumo, di assunzione di bevande o cibi, di utilizzo di pipette a bocca e di applicazione di cosmetici; **d)** i lavoratori devono disporre di impianti sanitari adeguati, provvisti di docce, in caso di operazioni in ambienti polverosi e di speciali aree che consentono di mangiare e bere senza il rischio di contaminazione da polvere di amianto; **e)** i lavoratori devono avere in dotazione idonei indumenti protettivi che devono essere riposti in posti separati dagli abiti civili; **f)** gli indumenti di lavoro o protettivi devono essere custoditi all'interno dell'azienda e possono essere trasportati all'esterno, in contenitori chiusi, solo per consentire il lavaggio in lavanderie attrezzate per questo tipo di operazioni; **g)** i dispositivi di protezione individuali devono essere custoditi in luoghi ben determinati e devono essere controllati e ben puliti dopo ogni utilizzazione.

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: **a)** maschera con filtro specifico; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

RISCHIO: Biologico

Descrizione del Rischio:

Rischi per la salute dei lavoratori durante le lavorazioni che comportano o, che possono comportare, un'esposizione dei lavoratori ad agenti biologici. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Indice di valutazione rischio: BASSO

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Ripristino di condotta;

Misure tecniche e organizzative:

Misure tecniche, organizzative e procedurali. Al fine di evitare ogni esposizione ad agenti biologici devono essere adottate le seguenti misure, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori: **a)** il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica che sono esposti o, che possono essere potenzialmente esposti, ad agenti biologici deve essere quello minimo in funzione della necessità della lavorazione; **b)** le attività che espongono o che possono potenzialmente esporre ad agenti biologici devono essere adeguatamente progettate; **c)** le misure di prevenzione e protezione dei lavoratori impiegati in attività che espongono o, che possono potenzialmente esporre ad agenti biologici, devono essere principalmente di tipo collettivo e, solo se non è possibile evitare altrimenti l'esposizione, devono adottarsi misure di prevenzione individuali; **d)** nelle attività che espongono o, che possono potenzialmente esporre, ad agenti biologici, devono essere adottate le necessarie misure igieniche al fine di prevenire e ridurre al minimo la propagazione accidentale di un agente biologico al di fuori del luogo di lavoro; **e)** le aree in cui si svolgono attività che espongono o, che possono potenzialmente esporre ad agenti biologici, devono essere indicate con adeguato segnale di avvertimento; **f)** le attività che espongono o che possono potenzialmente esporre ad agenti biologici devono essere adeguatamente progettate, anche nelle procedure per prelevare, manipolare e trattare campioni; **g)** l'attività lavorativa specifica deve essere progettata e organizzata in modo da garantire con metodi e mezzi appropriati la gestione della raccolta e l'immagazzinamento dei rifiuti; **h)** i contenitori per la raccolta e l'immagazzinamento dei rifiuti contenenti agenti biologici devono essere adeguati e chiaramente identificati; **i)** l'attività lavorativa specifica deve essere progettata e organizzata in modo da garantire con metodi di lavoro appropriati la gestione della manipolazione e del trasporto sul luogo di lavoro di agenti biologici.

Misure igieniche. Devono essere assicurate le seguenti misure igieniche: **a)** i lavoratori devono disporre di servizi sanitari adeguati, provvisti di docce con acqua calda e fredda, nonché, di lavaggi oculari e antisettici per la pelle; **b)** i lavoratori devono avere in dotazione idonei indumenti protettivi, o altri indumenti, che devono essere riposti in posti separati dagli abiti civili; **c)** i dispositivi di protezione individuali devono essere custoditi in luoghi ben determinati e devono essere controllati, disinfettati e ben puliti dopo ogni utilizzazione; **d)** nelle lavorazioni, che possono esporre ad agenti biologici, devono essere indicati con adeguati segnali di avvertimento e di sicurezza il divieto di fumo, di assunzione di bevande o cibi, di utilizzare pipette a bocca e applicare cosmetici.

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** occhiali; **c)** maschere; **d)** tute; **e)** calzature.

RISCHIO: "Caduta dall'alto"

Descrizione del Rischio:

Lesioni a causa di cadute dall'alto per perdita di stabilità dell'equilibrio dei lavoratori, in assenza di adeguate misure di prevenzione, da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore.

Indice di valutazione rischio: BASSO

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Scavo a sezione obbligata; Ripristino di condotta; Realizzazione e/o ripristino di pozzetti, camerette e posa chiusini;

Prescrizioni Esecutive:

Accesso al fondo dello scavo. L'accesso al fondo dello scavo deve avvenire tramite appositi percorsi (scale a mano, scale ricavate nel terreno, rampe di accesso, ecc.). Nel caso si utilizzino scale a mano, devono sporgere a sufficienza oltre il piano di accesso e devono essere fissate stabilmente per impedire slittamenti o sbandamenti.

Accesso al fondo del pozzo di fondazione. L'accesso nei pozzi di fondazione deve essere predisposto con rampe di scale, anche verticali, purché sfalsate tra loro ed intervallate da pianerottoli di riposo posti a distanza non superiore a 4 metri l'uno dall'altro.

Parapetti di trattenuta. Qualora si verificano situazioni che possono comportare la caduta da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore, di norma con dislivello maggiore di 2 metri, i lati liberi dello scavo o del rilevato devono essere protetti con appositi parapetti di trattenuta.

Passerelle pedonali o piastre veicolari. Gli attraversamenti devono essere garantiti da passerelle pedonali o piastre veicolari provviste da ambo i lati di parapetti con tavole fermapiede.

Segnalazione e delimitazione del fronte scavo. La zona di avanzamento del fronte scavo deve essere chiaramente segnalata e delimitata e ne deve essere impedito l'accesso al personale non autorizzato.

- b) **Nelle lavorazioni:** Sostituzione di tubazioni contenenti amianto;

Prescrizioni Organizzative:

Resistenza della copertura. Prima di procedere alla esecuzione di lavori su tetti, lucernari, coperture simili, deve essere accertato che questi abbiano resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e dei materiali di impiego. Nel caso in cui sia dubbia tale resistenza, devono essere adottati i necessari apprestamenti atti a garantire l'incolumità delle persone addette, disponendo a seconda dei casi, tavole sopra le orditure, sottopalchi e facendo uso di cinture di sicurezza.

Prescrizioni Esecutive:

Attrezzatura anticaduta. Il personale addetto a lavori in copertura, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

Protezione perimetrale. Prima dell'inizio dei lavori in copertura è necessario verificare la presenza o approntare una protezione perimetrale lungo tutto il contorno libero della superficie interessata.

RISCHIO: "Caduta di materiale dall'alto o a livello"

Descrizione del Rischio:

Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisorie, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

Indice di valutazione rischio: BASSO

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali; Ripristino di condotta; Realizzazione e/o ripristino di pozzetti, camerette e posa chiusini; Smobilizzo del cantiere;

Imbracatura dei carichi. Gli addetti all'imbracatura devono seguire le seguenti indicazioni: **a)** verificare che il carico sia stato imbracato correttamente; **b)** accompagnare inizialmente il carico fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti; **c)** allontanarsi dalla traiettoria del carico durante la fase di sollevamento; **d)** non sostare in attesa sotto la traiettoria del carico; **e)** avvicinarsi al carico in arrivo per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti; **f)** accertarsi della stabilità del carico prima di sganciarlo; **g)** accompagnare il gancio fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali durante la manovra di richiamo.

RISCHIO: Cancerogeno e mutageno

Descrizione del Rischio:

Rischi per la salute dei lavoratori durante le lavorazioni in cui sono impiegati agenti cancerogeni e/o mutageni, o se ne prevede l'utilizzo, in ogni tipo di procedimento, compresi la produzione, la manipolazione, l'immagazzinamento, il trasporto o l'eliminazione e il trattamento dei rifiuti, o che risultino dall'attività lavorativa. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Indice di valutazione rischio: BASSO

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Formazione di manto di usura e collegamento;

Misure tecniche e organizzative:

Misure tecniche, organizzative e procedurali. Al fine di evitare ogni esposizione ad agenti cancerogeni e/o mutageni devono essere adottate le seguenti misure: **a)** i metodi e le procedure di lavoro devono essere progettate in maniera adeguata, ovvero in modo che nelle varie operazioni lavorative siano impiegati quantitativi di agenti cancerogeni o mutageni non superiori alle necessità della lavorazione; **b)** i metodi e le procedure di lavoro devono essere progettate in maniera adeguata, ovvero in modo che nelle varie operazioni lavorative gli agenti cancerogeni e mutageni in attesa di impiego, in forma fisica tale da causare rischio di introduzione, non siano accumulati sul luogo di lavoro in quantità superiori alle necessità della lavorazione stessa; **c)** il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica, o che possono essere esposti ad agenti cancerogeni o mutageni, deve essere quello minimo in funzione della necessità della lavorazione; **d)** le lavorazioni che possono esporre ad agenti cancerogeni o mutageni devono essere effettuate in aree predeterminate, isolate e accessibili soltanto dai lavoratori che devono recarsi per motivi connessi alla loro mansione o con la loro funzione; **e)** le lavorazioni che possono esporre ad agenti cancerogeni o mutageni effettuate in aree predeterminate devono essere indicate con adeguati segnali di avvertimento e di sicurezza; **f)** le lavorazioni che possono esporre ad agenti cancerogeni o mutageni, per cui sono previsti mezzi per evitarne o limitarne la dispersione nell'aria, devono essere soggette a misurazioni per la verifica dell'efficacia delle misure adottate e per individuare precocemente le esposizioni anomale causate da un evento non prevedibile o da un incidente, con metodi di campionatura e di misurazione conformi alle indicazioni dell'allegato XLI del D.Lgs. 81/2008; **g)** i locali, le attrezzature e gli impianti destinati o utilizzati in lavorazioni che possono esporre ad agenti cancerogeni o mutageni devono essere regolarmente e sistematicamente puliti; **h)** l'attività lavorativa specifica deve essere progettata e organizzata in modo da garantire con metodi di lavoro appropriati la gestione della conservazione, della manipolazione del trasporto sul luogo di lavoro di agenti cancerogeni o mutageni; **i)** l'attività lavorativa specifica deve essere progettata e organizzata in modo da garantire con metodi di lavoro appropriati la gestione della raccolta e l'immagazzinamento degli scarti e dei residui delle lavorazioni contenenti agenti cancerogeni o mutageni; **j)** i contenitori per la raccolta e l'immagazzinamento degli scarti e dei residui delle lavorazioni contenenti agenti cancerogeni o mutageni devono essere a chiusura ermetica e etichettati in modo chiaro, netto e visibile.

Misure igieniche. Devono essere assicurate le seguenti misure igieniche: **a)** i lavoratori devono disporre di servizi sanitari adeguati, provvisti di docce con acqua calda e fredda, nonché, di lavaggi oculari e antisettici per la pelle; **b)** i lavoratori devono avere in dotazione idonei indumenti protettivi, o altri indumenti, che devono essere riposti in posti separati dagli abiti civili; **c)** i dispositivi di protezione individuali devono essere custoditi in luoghi ben determinati e devono essere controllati, disinfettati e ben puliti dopo ogni utilizzazione; **d)** nelle lavorazioni, che possono esporre ad agenti biologici, devono essere indicati con adeguati segnali di avvertimento e di sicurezza il divieto di fumo, di assunzione di bevande o cibi, di utilizzare pipette a bocca e applicare cosmetici.

RISCHIO: "Inalazione fumi, gas, vapori"

Descrizione del Rischio:

Lesioni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore derivanti dall'esposizione a materiali, sostanze o prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di fumi, gas, vapori e simili.

Indice di valutazione rischio: BASSO

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Formazione di manto di usura e collegamento;

Prescrizioni Esecutive:

Posizione dei lavoratori. Durante le operazioni di stesura del conglomerato bituminoso i lavoratori devono posizionarsi sopravvento rispetto alla stesa del materiale caldo.

RISCHIO: "Investimento, ribaltamento"

Descrizione del Rischio:

Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

Indice di valutazione rischio: BASSO

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Allestimento di cantiere temporaneo su strada; Taglio di asfalto di carreggiata stradale; Formazione di manto di usura e collegamento;

Prescrizioni Organizzative:

Precauzioni in presenza di traffico veicolare. Nelle attività lavorative in presenza di traffico veicolare devono essere rispettate le seguenti precauzioni: **a)** le operazioni di installazione della segnaletica, così come le fasi di rimozione, sono precedute e supportate da addetti, muniti di bandierina arancio fluorescente, preposti a preavvisare all'utenza la presenza di uomini e veicoli sulla carreggiata; **b)** la composizione minima delle squadre deve essere determinata in funzione della tipologia di intervento, della categoria di strada, del sistema segnaletico da realizzare e dalle condizioni atmosferiche e di visibilità. La squadra dovrà essere composta in maggioranza da operatori che abbiano esperienza nel campo delle attività che prevedono interventi in presenza di traffico veicolare e che abbiano già completato il percorso formativo previsto dalla normativa vigente; **c)** in caso di nebbia, di precipitazioni nevose o, comunque, condizioni che possano limitare notevolmente la visibilità o le caratteristiche di aderenza della pavimentazione, non è consentito effettuare operazioni che comportino l'esposizione al traffico di operatori e di veicoli nonché l'installazione di cantieri stradali e relativa segnaletica di preavviso e di delimitazione. Nei casi in cui le condizioni negative dovessero sopraggiungere successivamente all'inizio delle attività, queste sono immediatamente sospese con conseguente rimozione di ogni e qualsiasi sbarramento di cantiere e della relativa segnaletica (sempre che lo smantellamento del cantiere e la rimozione della segnaletica non costituisca un pericolo più grave per i lavoratori e l'utenza stradale); **d)** la gestione operativa degli interventi, consistente nella guida e nel controllo dell'esecuzione delle operazioni, deve essere effettuata da un preposto adeguatamente formato. La gestione operativa può anche essere effettuata da un responsabile non presente nella zona di intervento tramite centro radio o sala operativa.

Presegnalazione di inizio intervento. In caso di presegnalazione di inizio intervento tramite sbandieramento devono essere rispettate le seguenti precauzioni: **a)** nella scelta del punto di inizio dell'attività di sbandieramento devono essere privilegiati i tratti in rettilineo e devono essere evitati stazionamenti in curva, immediatamente prima e dopo una galleria e all'interno di una galleria quando lo sbandieramento viene eseguito per presegnalare all'utenza la posa di segnaletica stradale; **b)** al fine di consentire un graduale rallentamento è opportuno che la segnalazione avvenga a debita distanza dalla zona dove inizia l'interferenza con il normale transito veicolare, comunque nel punto che assicura maggiore visibilità e maggiori possibilità di fuga in caso di pericolo; **c)** nel caso le attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, gli sbandieratori devono essere avvicinati nei compiti da altri operatori; **d)** tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati nelle operazioni di sbandieramento si tengono in contatto, tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati; **e)** in presenza di particolari caratteristiche planimetriche della tratta interessata (ad esempio, gallerie, serie di curve, svincoli, ecc.), lo sbandieramento può comprendere anche più di un operatore.

Regolamentazione del traffico. Per la regolamentazione del senso unico alternato, quando non sono utilizzati sistemi semaforici temporizzati, i movieri devono rispettare le seguenti precauzioni: **a)** i movieri si devono posizionare in posizione anticipata rispetto al raccordo obliquo ed in particolare, per le strade tipo "C" ed "F" extraurbane, dopo il segnale di "strettoia", avendo costantemente cura di esporsi il meno possibile al traffico veicolare; **b)** nel caso in cui queste attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, i movieri devono essere avvicinati nei compiti da altri operatori; **c)** tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati come movieri si tengono in contatto tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati; **d)** le fermate dei veicoli in transito con movieri, sono comunque effettuate adottando le dovute cautele per evitare i rischi conseguenti al formarsi di code.

Prescrizioni Esecutive:

Istruzioni per gli addetti. Per l'esecuzione in sicurezza delle attività di sbandieramento gli operatori devono: **a)** scendere dal veicolo dal lato non esposto al traffico veicolare; **b)** iniziare subito la segnalazione di sbandieramento facendo oscillare lentamente la bandiera orizzontalmente, posizionata all'altezza della cintola, senza movimenti improvvisi, con cadenza regolare, stando sempre rivolti verso il traffico, in modo da permettere all'utente in transito di percepire l'attività in corso ed effettuare una regolare e non improvvisa manovra di rallentamento; **c)** camminare sulla banchina o sulla corsia di emergenza fino a portarsi in posizione sufficientemente anticipata rispetto al punto di intervento in modo da consentire agli utenti un ottimale rallentamento; **d)** segnalare con lo sbandieramento fino a che non siano cessate le esigenze di presegnalazione; **e)** la presegnalazione deve durare il minor tempo possibile ed i lavoratori che la eseguono si devono portare, appena possibile, a valle della segnaletica installata o comunque al di fuori di zone direttamente esposte al traffico veicolare; **f)** utilizzare dispositivi luminosi o analoghi dispositivi se l'attività viene svolta in ore notturne.

- b) Nelle lavorazioni:** Scavo a sezione obbligatoria; Rinterro di scavo eseguito a macchina; Formazione di rilevato stradale; Formazione di fondazione stradale;

Prescrizioni Esecutive:

Presenza di manodopera. Nei lavori di scavo con mezzi meccanici non devono essere eseguiti altri lavori che comportano la presenza di manodopera nel campo di azione dell'escavatore.

RISCHIO: M.M.C. (sollevamento e trasporto)

Descrizione del Rischio:

Lesioni relative all'apparato scheletrico e/o muscolare durante la movimentazione manuale dei carichi con operazioni di trasporto o sostegno comprese le azioni di sollevare e deporre i carichi. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Indice di valutazione rischio: BASSO

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** l'ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) deve presentare condizioni microclimatiche adeguate; **b)** gli spazi dedicati alla movimentazione devono essere adeguati; **c)** il sollevamento dei carichi deve essere eseguito sempre con due mani e da una sola persona; **d)** il carico da sollevare non deve essere estremamente freddo, caldo o contaminato; **e)** le altre attività di movimentazione manuale devono essere minimali; **f)** deve esserci adeguata frizione tra piedi e pavimento; **g)** i gesti di sollevamento devono essere eseguiti in modo non brusco.

RISCHIO: Rumore

Descrizione del Rischio:

Il rumore può provocare una serie di danni sulla salute, il più grave, meglio conosciuto e studiato dei quali è l'ipoacusia, cioè la perdita permanente di vario grado della capacità uditiva. Il rumore può agire inoltre con meccanismo complesso anche su altri organi ed apparati (apparato cardiovascolare, endocrino, sistema nervoso centrale ed altri), con numerose conseguenze tra le quali l'insorgenza della fatica mentale, la diminuzione dell'efficienza e del rendimento lavorativo, interferenze sul sonno e sul riposo e numerose altre. Da non trascurare anche i possibili effetti sulla sicurezza: il rumore può determinare, infatti, un effetto di mascheramento che disturba le comunicazioni verbali e la percezione di segnali acustici di sicurezza, con un aumento di probabilità degli infortuni sul lavoro.

Indice di valutazione rischio: BASSO

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Taglio di asfalto di carreggiata stradale;
Nelle macchine: Rullo compressore; Finitrice;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Segnalazione e delimitazione dell'ambiente di lavoro. I luoghi di lavoro devono avere i seguenti requisiti: **a)** indicazione, con appositi segnali, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione; **b)** ove ciò è tecnicamente possibile e giustificato dal rischio, delimitazione e accesso limitato delle aree, dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione.

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

- b) **Nelle lavorazioni:** Formazione di rilevato stradale; Formazione di fondazione stradale;
Nelle macchine: Autocarro; Pala meccanica (minipala) con tagliasfalto con fresa; Escavatore mini; Autocarro con gru;
Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

RISCHIO: "Seppellimento, sprofondamento"

Descrizione del Rischio:

Seppellimento e sprofondamento a seguito di slittamenti, frane, crolli o cedimenti nelle operazioni di scavi all'aperto o in sotterraneo, di demolizione, di manutenzione o pulizia all'interno di silos, serbatoi o depositi, di disarmo delle opere in c.a., di stoccaggio dei materiali, e altre.

Indice di valutazione rischio: BASSO

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Scavo a sezione obbligatoria;

Prescrizioni Esecutive:

Armature del fronte. Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

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

RISCHIO: Vibrazioni

Descrizione del Rischio:

E' noto che l'esposizione umana a vibrazioni meccaniche può rappresentare un fattore di rischio rilevante per i lavoratori esposti (1,2,13,17,18,19). Da un punto di vista igienistico, l'esposizione umana a vibrazioni si differenzia in:

1. Esposizione del Sistema Mano-Braccio, indicata con acronimo inglese HAV (Hand/arm vibration). Si riscontra in lavorazioni in cui si impugnano utensili vibranti o materiali sottoposti a vibrazioni o impatti. Queste possono indurre un insieme di disturbi neurologici e circolatori digitali e lesioni osteoarticolari a carico degli arti superiori, definito con termine unitario "Sindrome da Vibrazioni Mano-Braccio". L'esposizione a vibrazioni al sistema mano-braccio è generalmente causata dal contatto delle mani con l'impugnatura di utensili manuali o di macchinari condotti a mano.
2. Esposizione del corpo intero, indicata con acronimo inglese WBV (Whole Body Vibration). Si riscontra in lavorazioni a bordo di mezzi di movimentazione usati in industria ed agricoltura, mezzi di trasporto e in generale macchinari industriali vibranti che trasmettano vibrazioni al corpo intero. Tale esposizione può comportare rischi di lombalgie e traumi del rachide per i lavoratori esposti.

Indice di valutazione rischio: BASSO

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Taglio di asfalto di carreggiata stradale;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

Attrezzature di lavoro. Le attrezzature di lavoro impiegate: **a)** devono essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** devono essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** devono produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** devono essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** guanti antivibrazione; **c)** maniglie antivibrazione.

b) **Nelle macchine:** Autocarro; Autocarro con gru;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s²".

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

c) **Nelle macchine:** Pala meccanica (minipala) con tagliafalco con fresa; Escavatore mini; Rullo compressore; Finitrice;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²".

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

Attrezzature di lavoro. Le attrezzature di lavoro impiegate: **a)** devono essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** devono essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** devono produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** devono essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** dispositivi di smorzamento; **c)** sedili ammortizzanti.

ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco degli attrezzi:

- 1) Andatoie e Passerelle;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Saldatrice polifusione;
- 4) Scala semplice.

Andatoie e Passerelle

Le andatoie e le passerelle sono opere provvisorie predisposte per consentire il collegamento di posti di lavoro collocati a quote differenti o separati da vuoti, come nel caso di scavi in trincea o ponteggi.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Valutazione rischio: BASSO

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Andatoie e Passerelle: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Istruzioni per gli addetti: **1)** verificare la stabilità e la completezza delle passerelle o andatoie, con particolare riguardo alle tavole che compongono il piano di calpestio ed ai parapetti; **2)** verificare la completezza e l'efficacia della protezione verso il vuoto (parapetto con arresto al piede); **3)** non sovraccaricare passerelle o andatoie con carichi eccessivi; **4)** verificare di non dover movimentare manualmente carichi superiori a quelli consentiti; **5)** segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato.

- 2) DPI: utilizzatore andatoie e passerelle;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **c)** indumenti protettivi.

Attrezzi manuali

Gli attrezzi manuali, presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Valutazione rischio: BASSO

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Attrezzi manuali: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** controllare che l'utensile non sia deteriorato; **2)** sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature; **3)** verificare il corretto fissaggio del manico; **4)** selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego; **5)** per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature.

Durante l'uso: **1)** impugnare saldamente l'utensile; **2)** assumere una posizione corretta e stabile; **3)** distanziare adeguatamente gli altri lavoratori; **4)** non utilizzare in maniera impropria l'utensile; **5)** non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto; **6)** utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia.

Dopo l'uso: **1)** pulire accuratamente l'utensile; **2)** riporre correttamente gli utensili; **3)** controllare lo stato d'uso dell'utensile.

- 2) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

Saldatrice polifusione

La saldatrice per polifusione è un utensile a resistenza per l'effettuazione di saldature di materiale plastico.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 4) Punture, tagli, abrasioni;

Valutazione rischio: BASSO

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Saldatrice elettrica: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione; **2)** verificare l'integrità della pinza portaelettrodo; **3)** non effettuare operazioni di saldatura in presenza di materiali infiammabili; **4)** in caso di lavorazione in ambienti confinati, predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione.

Durante l'uso: **1)** non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; **2)** allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura; **3)** nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica.

Dopo l'uso: **1)** staccare il collegamento elettrico della macchina; **2)** segnalare eventuali malfunzionamenti.

- 2) DPI: utilizzatore saldatrice polifusione;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** maschera con filtro specifico; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Scala semplice

La scala a mano semplice è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Movimentazione manuale dei carichi;

- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;
Valutazione rischio: BASSO

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza: **1)** le scale a mano devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** in tutti i casi le scale devono essere provviste di dispositivi antisdrucchio alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucchiolevoli alle estremità superiori.

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** la scala deve sporgere a sufficienza oltre il piano di accesso (è consigliabile che tale sporgenza sia di almeno 1 m), curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato); **2)** le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra; **3)** le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisoriale (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto; **4)** la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza; **5)** è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti; **6)** le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione; **7)** il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi.

Durante l'uso: **1)** le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona; **2)** durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala; **3)** evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo; **4)** la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare; **5)** quando vengono eseguiti lavori in quota, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala; **6)** la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala.

Dopo l'uso: **1)** controllare periodicamente lo stato di conservazione delle scale provvedendo alla manutenzione necessaria; **2)** le scale non utilizzate devono essere conservate in un luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci; **3)** segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto.

- 2) DPI: utilizzatore scala semplice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco delle macchine:

- 1) Autocarro;
- 2) Autocarro con gru;
- 3) Escavatore mini;
- 4) Finitrice;
- 5) Pala meccanica (minipala) con tagliasfalto con fresa;
- 6) Rullo compressore.

Autocarro

L'autocarro è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione, materiali di risulta ecc.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;

- 3) Inalazione polveri, fibre;
 - 4) Incendi, esplosioni;
 - 5) Investimento, ribaltamento;
 - 6) Rumore;
 - 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
 - 8) Vibrazioni;
- Valutazione rischio: BASSO**

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autocarro: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere; **2)** verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; **3)** garantire la visibilità del posto di guida; **4)** controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo; **5)** verificare la presenza in cabina di un estintore.

Durante l'uso: **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere; **2)** non trasportare persone all'interno del cassone; **3)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; **4)** richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; **5)** non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata; **6)** non superare la portata massima; **7)** non superare l'ingombro massimo; **8)** posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto; **9)** non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde; **10)** assicurarsi della corretta chiusura delle sponde; **11)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **12)** segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.

Dopo l'uso: **1)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie; **2)** pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.

- 2) DPI: operatore autocarro;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** maschera antipolvere (in presenza di lavorazioni polverose); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Autocarro con gru

L'autocarro con gru è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di materiali da costruzione e il carico e lo scarico degli stessi mediante gru.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
 - 2) Elettrocuzione;
 - 3) Getti, schizzi;
 - 4) Incendi, esplosioni;
 - 5) Investimento, ribaltamento;
 - 6) Punture, tagli, abrasioni;
 - 7) Rumore;
 - 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
 - 9) Vibrazioni;
- Valutazione rischio: BASSO**

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autocarro con gru: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere; **2)** verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; **3)** garantire la visibilità del posto di guida; **4)** controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo; **5)** verificare che nella zona

di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; **6)** verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; **7)** ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori; **8)** verificare l'efficienza della gru, compresa la sicura del gancio; **9)** verificare la presenza in cabina di un estintore.

Durante l'uso: **1)** non trasportare persone all'interno del cassone; **2)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; **3)** non azionare la gru con il mezzo in posizione inclinata; **4)** non superare la portata massima e del mezzo e dell'apparecchio di sollevamento; **5)** non superare l'ingombro massimo; **6)** posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto; **7)** assicurarsi della corretta chiusura delle sponde; **8)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **9)** segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose; **10)** utilizzare adeguati accessori di sollevamento; **11)** mantenere i comandi puliti da grasso e olio; **12)** in caso di visibilità insufficiente richiedere l'aiuto di personale per eseguire le manovre.

Dopo l'uso: **1)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego a motore spento; **2)** posizionare correttamente il braccio della gru e bloccarlo in posizione di riposo; **3)** pulire convenientemente il mezzo; **4)** segnalare eventuali guasti.

- 2) DPI: operatore autocarro con gru;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Escavatore mini

L'escavatore mini è una macchina operatrice con pala anteriore impiegata per modesti lavori di scavo, riporto e movimento di materiali.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Vibrazioni;

Valutazione rischio: BASSO

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Escavatore mini: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** controllare e delimitare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti; **2)** verificare l'efficienza dei comandi; **3)** verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione; **4)** verificare che il girofaro sia regolarmente funzionante; **5)** controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore; **6)** garantire la visibilità del posto di guida; **7)** verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; **8)** controllare l'efficienza dell'attacco della benna; **9)** delimitare la zona a livello di rumorosità elevato; **10)** verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

Durante l'uso: **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; **2)** non ammettere a bordo della macchina altre persone; **3)** chiudere gli sportelli della cabina; **4)** mantenere sgombra e pulita la cabina; **5)** nelle fasi inattive tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori; **6)** per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi; **7)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **8)** segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.

Dopo l'uso: **1)** pulire gli organi di comando da grasso e olio; **2)** posizionare correttamente la macchina, abbassando il braccio a terra, azionando il blocco comandi ed il freno di stazionamento; **3)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti.

- 2) DPI: operatore escavatore mini;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Finitrice

La finitrice (o rifinitrice stradale) è un mezzo d'opera utilizzato nella realizzazione del manto stradale in conglomerato bituminoso e nella posa in opera del tappetino di usura.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Vibrazioni;

Valutazione rischio: BASSO

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Finitrice: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare l'efficienza dei comandi sul posto di guida e sulla pedana posteriore; **2)** verificare l'efficienza dei dispositivi ottici; **3)** verificare l'efficienza delle connessioni dell'impianto oleodinamico; **4)** verificare l'efficienza del riduttore di pressione, dell'eventuale manometro e delle connessioni tra tubazioni, bruciatori e bombole; **5)** segnalare adeguatamente l'area di lavoro, deviando il traffico stradale a distanza di sicurezza; **6)** verificare la presenza di un estintore a bordo macchina.

Durante l'uso: **1)** segnalare eventuali gravi guasti; **2)** non interporre nessun attrezzo per eventuali rimozioni nel vano coclea; **3)** tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori; **4)** tenersi a distanza di sicurezza dai fianchi di contenimento.

Dopo l'uso: **1)** spegnere i bruciatori e chiudere il rubinetto della bombola; **2)** posizionare correttamente il mezzo azionando il freno di stazionamento; **3)** provvedere ad una accurata pulizia; **4)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione attenendosi alle indicazioni del libretto.

- 2) DPI: operatore finitrice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** copricapo; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Pala meccanica (minipala) con tagliasfalto con fresa

La minipala con tagliasfalto con fresa è una macchina operatrice impiegata per modesti lavori stradali per la rimozione del manto bituminoso esistente.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Inalazione polveri, fibre;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Investimento, ribaltamento;
- 4) Punture, tagli, abrasioni;
- 5) Rumore;
- 6) Vibrazioni;

Valutazione rischio: BASSO

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Pala meccanica (minipala) con tagliasfalto con fresa: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** delimitare e segnalare l'area d'intervento; **2)** verificare i collegamenti meccanici e oleodinamici (macchina-fresa); **3)** verificare l'integrità dei tubi flessibili; **4)** verificare l'integrità della protezione della fresa (cuffia); **5)** verificare l'efficienza dei gruppi ottici per la lavorazione in mancanza di illuminazione; **6)** verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti; **7)** controllare la chiusura degli sportelli del vano motore; **8)** controllare l'integrità delle griglie laterali di protezione; **9)** controllare l'efficienza del dispositivo per il consenso ai comandi; **10)** controllare l'efficienza del sistema di trattenuta del lavoratore.

Durante l'uso: **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; **2)** adeguare la velocità di avanzamento della macchina alla lavorazione; **3)** mantenere sgombro e pulito il posto di guida; **4)** mantenere a distanza di sicurezza il personale a terra; **5)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **6)** segnalare eventuali gravi anomalie.

Dopo l'uso: **1)** pulire convenientemente il mezzo con particolare cura per gli organi di comando; **2)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti.

- 2) DPI: operatore pala meccanica (minipala) con tagliasfalto con fresa;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Rullo compressore

Il rullo compressore è una macchina operatrice utilizzata prevalentemente nei lavori stradali per la compattazione del terreno o del manto bituminoso.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Vibrazioni;

Valutazione rischio: BASSO

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Rullo compressore: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo; **2)** verificare la possibilità di inserire l'eventuale azione vibrante; **3)** controllare l'efficienza dei comandi; **4)** verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione; **5)** verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro siano funzionanti; **6)** verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

Durante l'uso: **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; **2)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; **3)** non ammettere a bordo della macchina altre persone; **4)** mantenere sgombro e pulito il posto di guida; **5)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **6)** segnalare tempestivamente gravi anomalie o situazioni pericolose.

Dopo l'uso: **1)** pulire gli organi di comando da grasso e olio; **2)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti.

- 2) DPI: operatore rullo compressore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

(art 190, D.Lgs 81/2008 e s.m.i)

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Autocarro con gru	Ripristino di conduttura; Realizzazione e/o ripristino di pozzetti, camerette e posa chiusini.	103.0	
Autocarro	Allestimento di cantiere temporaneo su strada; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali; Taglio di asfalto di carreggiata stradale; Sostituzione di tubazioni contenenti amianto; Smobilizzo del cantiere.	103.0	
Escavatore mini	Scavo a sezione obbligata; Rinterro di scavo eseguito a macchina; Formazione di rilevato stradale; Formazione di fondazione stradale.	101.0	
Finitrice	Formazione di manto di usura e collegamento.	107.0	
Pala meccanica (minipala) con tagliafalco con fresa	Taglio di asfalto di carreggiata stradale.	104.0	
Rullo compressore	Formazione di rilevato stradale; Formazione di fondazione stradale; Formazione di manto di usura e collegamento.	109.0	

COORDINAMENTO GENERALE DEL PSC

Il cronoprogramma è uno strumento necessario al coordinamento in fase di esecuzione. Il Gantt, allegato al presente PSC, si intende indicativo e non esaustivo in quanto dovrà essere eventualmente aggiornato in fase di avanzamento dell'opera, con la finalità di evitare lavorazioni interferenti anche quando questi sono dovuti all'impresa appaltatrice o a lavoratori autonomi. L'analisi delle fasi e la loro organizzazione, fa sì che alcune lavorazioni possano essere svolte in momenti diversi, qualora il Gantt evidenziasse sovrapposizioni verticali nella stessa zona di lavoro, le attività interferenti dovranno essere opportunamente distanziate spazialmente e/o temporalmente.

L'impresa appaltatrice è tenuta alla verifica del programma dei lavori in modo continuato durante lo svolgimento degli stessi, consultando ogni qualvolta ciò fosse ritenuto opportuno sia la direzione lavori sia le imprese o i lavoratori autonomi e provvedendo agli aggiornamenti che si riterranno necessari.

CRONOPROGRAMMA

TEMPO (GIORNI)	2019	2020
Fasi		
Allestimento cantiere mobile		
Rimozione – Taglio asfalto carreggiata stradale		
Scavo a sezione obbligata		
Ripristino rete acquedotto		
Rinterro scavo		
Ripristino sede stradale		
Smobilizzo del cantiere mobile		

N	Fase interferenza lavorazioni	Sfasam. spazio	Sfasam. tempo	Prescrizioni operative	Misure preventive e protettive da attuare	Dispositivi di protezione da adottare	Soggetto attuatore	Note
01	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Allestimento cantiere ▪ Rimozioni – Taglio asfalto carreggiata stradale ▪ Scavo a sezione obbligata ▪ Ripristino rete acquedotto ▪ Rinterro scavo ▪ Ripristino sede stradale ▪ Smobilizzo del cantiere mobile <p>Rischi trasmissibili: Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione polveri, fibre; Investimento, ribaltamento.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> • Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente e spazialmente 	<ul style="list-style-type: none"> • Lo sfasamento temporale e spaziale delle lavorazioni interferenti dovrà essere coordinato, dopo aver valutato con l'impresa appaltatrice le tempistiche e le aree di lavoro, anche in funzione del numero di operai componenti le varie squadre. Tale procedura dovrà essere effettuata all'atto della definizione dell'area oggetto d'intervento. Inoltre l'impresa dovrà consegnare un cronoprogramma di dettaglio identificando i giorni in cui si intende effettuare l'intervento e il numero dei componenti delle squadre di lavoro. 			

COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI

L'intervento oggetto di realizzazione è stato diviso in singole fasi di lavoro, a loro volta analizzate nel dettaglio con riferimento a:

- Luoghi di lavoro, pericoli e rischi correlati;
- Lavoratori esposti (con riferimento alle classi omogenee)
- Provvedimenti adottati per la riduzione dei rischi residui da interferenza individuati (tra lavorazioni, tra imprese, tra cantiere ed esterno);
- Modalità operative e scelte progettuali

In particolare, relativamente alle indicazioni sulle misure di protezione e prevenzione, si è illustrato:

- Gli interventi e gli apprestamenti da eseguire per conseguire un'ulteriore riduzione dei rischi interferenziali residui;
- Le conseguenti azioni di informazione e formazione dei lavoratori previste;
- L'elenco dei mezzi di protezione personali e collettivi messi a disposizione dei lavoratori specifici per i rischi interferenziali.

La valutazione del rischio vera e propria fa riferimento al metodo utilizzato dal CPT di Torino, illustrato nel manuale "Conoscere per prevenire": ogni fattore rischio è caratterizzato da un indice di attenzione (I.A.) che varia tra 1 (rischio minimo) a 5 (rischio molto elevato).

Sarà cura del CSE verificare l'attuazione delle misure di protezione collettive e delle misure di coordinamento delle quali dovrà altresì essere soggetto propositivo in modo da colmare le eventuali mancanze del presente piano e/o da integrarlo con le varianti necessarie.

COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

(punto 2.1.2, lettera f, Allegato XV del D.Lgs 81/2008 e s.m.i)

Le opere provvisorie, gli impianti di cantiere e i servizi per le maestranze dovranno essere allestiti sotto la responsabilità della ditta appaltatrice e saranno di esclusiva competenza e responsabilità di quest'ultima. Questa ne sarà responsabile anche per l'uso da parte delle eventuali imprese subappaltatrici e delle ditte artigiane che opereranno in cantiere. Particolare attenzione si dovrà prestare all'utilizzo in comune dei mezzi di sollevamento, delle attrezzature come la betoniera e dell'impianto elettrico di cantiere, rispettando le seguenti prescrizioni aggiuntive.

Uso comune: IMPIANTO ELETTRICO

L'utilizzo comune di un solo impianto elettrico non presenta di per sé rischi aggiuntivi se si osservano alcune semplici regole:

- utilizzare quadri di cantiere con indicazione dei circuiti comandati e informare le altre imprese prima di ogni intervento che interessi il quadro comune;
- non disporre autonomamente linee elettriche che possano interferire con le lavorazioni eseguite da altre ditte ma concordare il loro utilizzo e tracciato con il responsabile tecnico di cantiere in modo che esse siano realizzate a norma e non siano di intralcio e che siano opportunamente protette contro il danneggiamento meccanico;
- non effettuare collegamenti volanti a partire da linee utilizzate da altre imprese ma utilizzare sempre linee proprie a partire dal quadro elettrico, protette eventualmente con pedane isolanti;
- l'utilizzo delle linee elettriche di cantiere da parte delle ditte sub-appaltatrici e dei lavoratori autonomi deve essere preventivamente concordata con il responsabile tecnico di cantiere evitando qualsiasi variazione non autorizzata.
- Prima di attivare l'alimentazione elettrica l'impresa principale dovrà aver provveduto all'installazione del quadro generale di cantiere ad opera di impiantista.
- Per l'impianto elettrico comprensivo di messa a terra dovrà essere effettuato un controllo prima della fase di finitura e del subentro in cantiere di altre ditte o lavoratori autonomi.
- Il Quadro Elettrico Generale al termine serale delle lavorazioni viene disattivato e viene verificato che non vi siano elementi in tensione.

ULTERIORI PRESCRIZIONI

- All'allestimento del cantiere, deve provvedere la ditta affidataria, ponendo in opera e garantendo il funzionamento delle attrezzature, e degli apprestamenti previsti. Degli apprestamenti potranno usufruire tutti gli addetti al cantiere.
- In caso di uso comune, di attrezzature ed apprestamenti, le imprese ed i lavoratori autonomi devono segnalare all'impresa principale l'inizio dell'uso, le anomalie rilevate, la cessazione o la sospensione dell'uso.
- È fatto obbligo ai datori di lavoro (o loro delegati) delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, di partecipare alle riunioni preliminari e periodiche decise dal coordinatore per l'esecuzione. Queste riunioni devono essere verbalizzate.

MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI

(punto 2.1.2, lettera g, Allegato XV del D.Lgs 81/2008 e s.m.i)

Tutte le Imprese e/o i lavoratori autonomi impegnati nell'esecuzione delle opere sono obbligati a prendere visione e rispettare i contenuti del presente Piano di sicurezza e delle eventuali successive integrazioni.

L'impresa esecutrice avrà il compito e la responsabilità di fare rispettare il PSC alle eventuali Ditte Subappaltatrici, che dovranno accettare il presente Piano di sicurezza (e le eventuali successive integrazioni) sottoscrivendolo prima dell'inizio dei lavori.

Tutte le ditte esecutrici dovranno redigere il «Piano Operativo di sicurezza» per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori (che però non può essere in contrasto con il presente).

Le imprese esecutrici e quelle sub-appaltatrici devono garantire che le maestranze impegnate nelle lavorazioni siano in regola per quanto riguarda gli obblighi assicurativi e previdenziali ed abbiano avuto un'adeguata informazione e formazione in relazione alla tipologia dei lavori.

La ditta appaltatrice è responsabile delle ditte sub-appaltatrici e dei lavoratori autonomi da essa incaricata ad eseguire lavorazioni. In particolare ogni ditta subappaltatrice dovrà redigere il proprio POS in conformità al presente piano e ai POS di gerarchia superiore, mentre i lavoratori autonomi dovranno sottoscrivere il POS dell'Impresa che ha affidato loro le lavorazioni da eseguire.

Il coordinatore in materia di sicurezza durante l'esecuzione dei lavori assicurerà:

- l'applicazione delle disposizioni contenute nel Piano di sicurezza da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi,
- l'organizzazione tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione, pertanto si avvarrà di opportune riunioni di coordinamento (convocandole preliminarmente e nel corso delle lavorazioni programmate, con la frequenza che egli stesso riterrà opportuno adottare), dopo le quali il coordinatore redigerà un apposito verbale.

Si rammenta alle imprese che per l'inosservanza delle norme di sicurezza vigenti in generale e dei contenuti del Piano di sicurezza in particolare, lo stesso coordinatore adotterà, se necessario, i provvedimenti che riterrà più opportuni.

In particolare, segnalerà al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle prescrizioni del presente Piano, e proporrà la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto. Potrà inoltre sospendere direttamente, in caso di pericolo grave e imminente direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate, per il ripristino delle condizioni di sicurezza.

L'impresa esecutrice dovrà tenere conto che anche i fornitori esterni ed i visitatori costituiscono potenziali pericoli attivi e passivi per cui sarà opportuno che ne disciplini le presenze in cantiere.

ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

(punto 2.1.2, lettera h, Allegato XV del D.Lgs 81/2008 e s.m.i)

ORGANIZZAZIONE SANITARIA E DI PRONTO SOCCORSO

Il Medico competente dell'Impresa principale, conseguentemente alla prima visita degli ambienti di lavoro (e/o alla lettura del presente PSC) è tenuto a confermare e/o modificare i dati di seguito riportati e rilevati in fase progettuale (D.Lgs 81/2008 aggiornato con le modifiche apportate dal decreto legislativo 3 Agosto 2009 n. 106, art. 38).

Procedure per raggiungere il Pronto Soccorso più vicino

Si presume che le aree oggetto d'intervento, sono sufficientemente vicine a strade di collegamento con strutture di Pronto Soccorso ed ospedaliere.

Pertanto una volta identificate le aree di intervento, verrà verificato il percorso più breve, per il raggiungimento del pronto soccorso e delle strutture ospedaliere. Vista l'entità e la durata delle lavorazioni previste si ritiene sufficiente che in cantiere siano presenti "pacchetti di medicazione" conformi almeno a quanto disposto dal DM 28 maggio 1958 e dall'aggiornamento del successivo DM 3 marzo 2004.

I pacchetti di medicazione saranno collocati sul mezzo dell'impresa posteggiato in corrispondenza dell'area oggetto d'intervento.

Incaricati del pronto soccorso che debbono essere presenti in cantiere:

- * Si tratta dei lavoratori designati dal Datore di lavoro a svolgere tali compiti in attuazione di quanto previsto dall'art. 18, lett. b) del D.Lgs 81/2008 (ex D.Lgs 626/1994 art. 4, comma 5, lett. a) e s. i. e m).

L'Impresa dovrà garantire che in tutte le aree in cui saranno in atto delle lavorazioni (specie se distanti tra loro) sia presente:

- * Del personale incaricato ad assolvere tale compito in caso di emergenza;
- * Un'autovettura da poter essere utilizzata anche in caso di emergenze.

In apposito allegato del Piano Operativo di Sicurezza (POS redatto dall'Impresa) dovrà essere conservata la relativa documentazione comprovante che i lavoratori designati abbiano frequentato un apposito corso di formazione.

È fatto obbligo alle Imprese di segnalare tempestivamente al CSE:

- * Tutti gli eventuali infortuni che dovessero verificarsi in cantiere;
- * Eventuali visite ispettive in cantiere e/o verbalizzazioni da parte di funzionari di Enti preposti (ASL, Ispettorato del Lavoro ecc.)

Sorveglianza sanitaria e visite mediche

La sorveglianza sanitaria sarà effettuata dal Medico competente incaricato dall'Impresa esecutrice e comprende:

- a) visita medica preventiva intesa a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro, cui il lavoratore è destinato, al fine di valutare la sua idoneità alla mansione specifica;
- b) visita medica periodica per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica. La periodicità di tali accertamenti, qualora non prevista dalla relativa normativa, viene stabilita, di norma, in una volta l'anno. Tale periodicità può assumere cadenza diversa, stabilita dal medico competente in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza sanitaria differenti rispetto a quelli indicati dal medico competente;
- c) visita medica su richiesta del lavoratore, qualora sia ritenuta dal Medico competente correlata ai rischi professionali o alle sue condizioni di salute, suscettibili di peggioramento a causa dell'attività lavorativa svolta, al fine di esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica;
- d) visita medica in occasione del cambio della mansione onde verificare l'idoneità alla mansione specifica;
- e) visita medica alla cessazione del rapporto di lavoro nei casi previsti dalla normativa vigente.

Il medico competente, sulla base delle risultanze delle visite mediche di cui sopra, esprime uno dei seguenti giudizi relativi alla mansione specifica:

- a) idoneità;
- b) idoneità parziale, temporanea o permanente, con prescrizioni o limitazioni;
- c) inidoneità temporanea;
- d) inidoneità permanente.

Dei giudizi di cui sopra, il medico competente informa per iscritto il Datore di lavoro e il lavoratore.

Il CSE, nel visionare la documentazione relativa alla "sicurezza" - che l'Impresa presenterà prima di iniziare i lavori insieme al proprio POS - dovrà accertare che per ogni lavoratore sussista il "giudizio di idoneità (di cui ai punti a e b, sopra indicati). Si rammenta che per i lavoratori presenti in cantiere è obbligatorio il vaccino antitetanico ed i successivi richiami, la cui certificazione deve essere comunque custodita in una personale "cartella sanitaria".

Legge n. 292 del 3 maggio 1963: vaccinazione antitetanica obbligatoria (si vedano le categorie di lavoratori obbligati).

ELENCO DELLE STRUTTURE PRESENTI SUL TERRITORIO AL SERVIZIO DEL PRONTO SOCCORSO E DELLA PREVENZIONE INCENDI (numeri telefonici utili in caso di emergenza)

Emergenza sanitaria

Per ogni tipo di emergenza (24 ore su 24) tel. 112
 ASL di tel.
 Ospedale: tel.

Emergenza sicurezza

Vigili del Fuoco - Soccorso tel. 112
 Carabinieri - Pronto Intervento tel. 112
 Polizia Stradale - Pronto Intervento tel. 112
 Polizia Municipale di (TO) tel.

Si prega il Responsabile delle Emergenze dell'Impresa principale di verificare i numeri di cui sopra ed eventualmente di integrarli, se sarà necessario.

Analoga verifica dovrà eseguirla per i percorsi, da utilizzare in caso di emergenza per infortunio, per arrivare rapidamente al Pronto Soccorso dell'Ospedale più vicino. Si consiglia di esporre anche il percorso preferenziale verificato.

Nota: in cantiere dovrà sempre essere presente l'addetto al primo soccorso individuato dall'impresa che dovrà essere abilitato alla mansione ed essere in possesso dell'attestato di avvenuta formazione (attestato di formazione e aggiornamento triennale della stessa).

ORGANIZZAZIONE ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE

In fase di progettazione è stato ipotizzato che il pericolo d'incendio, sia nel cantiere logistico che nelle aree di lavoro all'interno dei fabbricati ecc. potrà essere definito:

BASSO

Non si esclude comunque la presenza di attività e situazioni che possano costituire una fonte di innesco per i cantieri come per esempio: le operazioni di saldatura, l'uso di fiamme libere per operazioni di impermeabilizzazione, gli impianti elettrici provvisori, presenza di bracieri di fortuna per il riscaldamento dei lavoratori, i mozziconi di sigarette e gli atti vandalici.

Pertanto si ritiene necessaria la presenza di:

- * Estintori di tipo portatile a mano o carrellati, del tipo polivalente, tarati e controllati ogni 6 mesi;
- * Idonea segnaletica.

Poiché non sono previsti turni di lavoro notturno, non saranno necessarie particolari luci di emergenza per le aree del cantiere.

È necessario comunque che siano presenti nei locali del cantiere logistico alcune lampade portatili di emergenza.

Anche la redazione del "Piano delle Emergenze" disposta dal Titolo I, Sezione VI, art. 43 e 46, vista la relativa entità e

La natura dei lavori da svolgere, può essere ridotta ad alcune indicazioni elementari sulla:

- * Nomina del "Responsabile della gestione dell'emergenza" e di un suo sostituto;
- * Misure di prevenzione adottate e relativa informazione e formazione del personale;
- * Procedure per la salvaguardia ed evacuazione delle persone;
- * Messa in sicurezza, a fine giornata lavorativa, degli impianti ed attrezzature presenti in cantiere;
- * Procedure per l'estinzione di piccoli focolai d'incendio o per la chiamata dei servizi di soccorso.

Come già detto, nel corso delle lavorazioni l'Impresa principale e le altre Ditte interessate nell'esecuzione dei lavori, per i rispettivi ruoli, provvederanno alla formazione ed informazione del proprio personale, anche congiuntamente, sia per le esercitazioni in materia di "pronto soccorso" che per quelle "antincendio e di evacuazione".

Inoltre provvederanno a verbalizzare sia le riunioni che le attribuzioni delle relative nomine.

Incaricati, prevenzione incendi che debbono essere presenti in cantiere:

- * Si tratta dei lavoratori designati dal Datore di lavoro a svolgere tali compiti in attuazione di quanto previsto dall'art. 18, lett. b.

In apposito allegato del POS redatto dall'Impresa dovrà essere conservata la relativa documentazione comprovante che i lavoratori designati abbiano frequentato un apposito corso di formazione. Inoltre l'Impresa dovrà garantire che in tutte le aree in cui saranno in atto delle lavorazioni (specie se distanti tra loro) sia presente del personale incaricato ad assolvere tale compito in caso di emergenza ed un'adeguata attrezzatura per l'estinzione di piccoli focolai d'incendio o per la chiamata dei servizi di soccorso.

Nota: in cantiere dovrà sempre essere presente l'addetto all'antincendio individuato dall'impresa che dovrà essere abilitato alla mansione ed essere in possesso dell'attestato di avvenuta formazione (attestato di formazione e aggiornamento triennale della stessa).

COSTI DELLA SICUREZZA

La stima che segue è stata effettuata con riferimento all'allegato XV del d.lgs. 81/2008 ed al prezziario Città di Cuneo 2011 e Regione Piemonte 2015.

1. Voci di prezzo con codice tipo "02.P25.A..." – Elenco prezzi Regione Piemonte 2018;
2. Voci di prezzo con codice tipo "171.a..." – Elenco prezzi Città di Cuneo 2011;

Oltre a quanto computato nel seguito, si considerano compresi all'interno del costo delle opere tutti gli oneri relativi a:

- Informazione, formazione, consultazione e partecipazione dei lavoratori ovvero dei loro rappresentanti, sulle questioni riguardanti la sicurezza e la salute sul luogo di lavoro;
- Formazione specifica dei lavoratori incaricati di gestione dell'emergenza, del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza e del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione;
- Riunione periodica di prevenzione e protezione dai rischi (ex art.35, d.lgs. 81/08 e s.m.i);
- Sorveglianza sanitaria dei lavoratori in funzione dei rischi specifici delle mansioni;
- Misure di emergenza da attuare in caso di pronto soccorso, di lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori e di pericolo grave e immediato;

- Segnaletica di sicurezza ordinaria, avvisatori acustici, illuminazione di emergenza, e mezzi estinguenti;
- Sistemi di accesso ai posti di lavoro in quota;
- Ripristino di funzionalità per parapetti danneggiati per l'uso o per eventi esterni (rottture, danni per agenti meteorici ...);
- Regolare manutenzione di ambienti, attrezzature, macchine ed impianti, con particolare riguardo a dispositivi di sicurezza in conformità alle indicazioni dei fabbricanti;
- Adeguata pulizia e manutenzione delle vie di transito del cantiere e le vie di fuga.

STIMA COSTI DELLA SICUREZZA GENERALE ACCORDO QUADRO BIENNALE PER INTERVENTI DI MANUTENZIONE RETI IDRICHE:

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		Unitario €	TOTALE €
1	28.A05.E10.005	RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza minima di 2,00 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo, compreso montaggio in opera e successiva rimozione. Nolo calcolato sullo sviluppo lineare nolo per il primo mese MISURAZIONI: SOMMANO m	850.00				850.00 850.00	3.60	3 060.00
2	28.A05.E10.010	RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza minima di 2,00 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo, compreso montaggio in opera e successiva rimozione. Nolo calcolato sullo sviluppo lineare nolo per ogni mese successivo al primo MISURAZIONI: SOMMANO m	850.00				850.00 850.00	0.50	425.00
3	28.A05.E05.020	RECINZIONE perimetrale di protezione in rete estrusa in polietilene ad alta densità HDPE peso 240 g/m2, di vari colori a maglia ovoidale, resistente ai raggi ultravioletti, indeformabile, fornita e posta in opera mediante appositi paletti di sostegno in ferro zincato fissati nel terreno a distanza di 1 m. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; il tondo di ferro, l'infissione nel terreno per almeno 70 cm dello stesso; le tre legature per ognuno; il filo zincato posto alla base, in mezzzeria ed in sommità, passato sulle maglie della rete al fine di garantirne, nel tempo, la stabilità e la funzione; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. altezza 2,00 m MISURAZIONI: SOMMANO m	850.00				850.00 850.00	7.35	6 247.50
4	28.A05.E30.005	Delimitazione di zone interne al cantiere mediante BARRIERA di sicurezza mobile TIPO NEW JERSEY, in calcestruzzo o in plastica, riempibile con acqua o sabbia: trasporto, movimentazione, eventuale riempimento e svuotamento, allestimento in opera, successiva rimozione elementi in calcestruzzo - nolo fino a 1 mese MISURAZIONI: SOMMANO m	900.00				900.00 900.00	15.35	13 815.00

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		Unitario €	TOTALE €
5	28.A05.E30.010	Delimitazione di zone interne al cantiere mediante BARRIERA di sicurezza mobile TIPO NEW JERSEY, in calcestruzzo o in plastica, riempibile con acqua o sabbia: trasporto, movimentazione, eventuale riempimento e svuotamento, allestimento in opera, successiva rimozione elementi in calcestruzzo - solo nolo per ogni mese successivo MISURAZIONI: SOMMANO m	900.00				900.00 900.00	1.72	1 548.00
6	28.A05.E25.005	NASTRO SEGNALETICO per delimitazione di zone di lavoro, percorsi obbligati, aree inaccessibili, cigli di scavi, ecc, di colore bianco/rosso, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi che prevedono l'impiego del nastro; la fornitura degli spezzoni di ferro dell'altezza di 120 cm di cui almeno cm 20 da infiggere nel terreno, a cui ancorare il nastro; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non pi ¹ idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del nastro segnaletico. misurato a metro lineare posto in opera MISURAZIONI: SOMMANO m	1132.56				1 132.56 1 132.56	0.35	396.40
7	28.A05.E20.005	QUADRILATERO per delimitazione temporanea di chiusini, di aperture sul terreno di modeste dimensioni, ecc., delle dimensioni di circa 1,00x1,00 m, con o senza segnaletica triangolare, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il quadrilatero; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non pi ¹ idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni di riferimento: lato 1,00 m. misurato cadauno per giorno, posto in opera per la durata della fase di lavoro MISURAZIONI: SOMMANO d	700.00				700.00 700.00	0.63	441.00
8	28.A05.E40.005	CONI SEGNALETICI in polietilene (PE), altezza compresa tra 30 e 75 cm, con fasce rifrangenti colorate, per segnalazione di lavori, posati ad interasse idoneo per utilizzo temporaneo, misurati cadauno per giorno. trasporto, posa in opera, successiva rimozione altezza 30 cm MISURAZIONI: SOMMANO cad.	1000.00				1 000.00 1 000.00	0.20	200.00

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		Unitario €	TOTALE €
9	28.A20.A05.015	CARTELLONISTICA di segnalazione conforme alla normativa vigente, di qualsiasi genere, per prevenzione incendi ed infortuni. Posa e nolo per una durata massima di 2 anni. di dimensione grande (fino a 70x70 cm) MISURAZIONI: SOMMANO cad.	80.00				80.00 80.00	13.09	1 047.20
10	28.A20.A05.005	CARTELLONISTICA di segnalazione conforme alla normativa vigente, di qualsiasi genere, per prevenzione incendi ed infortuni. Posa e nolo per una durata massima di 2 anni. di dimensione piccola (fino a 35x35 cm) MISURAZIONI: SOMMANO cad.	80.00				80.00 80.00	9.03	722.40
11	28.A20.A10.005	CARTELLONISTICA di segnalazione, conforme alla normativa vigente, per cantieri mobili, in aree delimitate o aperte alla libera circolazione. posa e nolo fino a 1 mese MISURAZIONI: SOMMANO cad.	80.00				80.00 80.00	7.94	635.20
12	28.A20.A10.010	CARTELLONISTICA di segnalazione, conforme alla normativa vigente, per cantieri mobili, in aree delimitate o aperte alla libera circolazione. solo nolo per ogni mese successivo MISURAZIONI: SOMMANO cad.	80.00				80.00 80.00	1.36	108.80
13	28.A20.C05.005	ILLUMINAZIONE MOBILE, per recinzioni, per barriere o per segnali, con lampeggiante automatico o crepuscolare a luce gialla, in policarbonato, alimentazione a batteria con batteria a 6V MISURAZIONI: SOMMANO cad.	150.00				150.00 150.00	8.58	1 287.00
14	28.A20.C10.005	ILLUMINAZIONE MOBILE di recinzioni o barriere di segnali, con lampade anche ad intermittenza, alimentate a batteria con autonomia non inferiore a 16 ore di funzionamento continuo. Durata 1 anno cadauna MISURAZIONI: SOMMANO cad.	150.00				150.00 150.00	5.86	879.00

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		Unitario €	TOTALE €
15	28.A20.B05.005	IMPIANTO SEMAFORICO mobile completo, composto da due semafori, gestito da microprocessore, compresa batteria e sostituzione e/o ricarica batterie: posa e nolo per minimo 15 giorni MISURAZIONI: SOMMANO cad.	25.00				25.00 25.00	54.16	1 354.00
16	28.A20.B05.010	IMPIANTO SEMAFORICO mobile completo, composto da due semafori, gestito da microprocessore, compresa batteria e sostituzione e/o ricarica batterie: solo nolo per ogni giorno successivo MISURAZIONI: SOMMANO cad.	25.00				25.00 25.00	3.60	90.00
17	28.A20.H15.005	ESTINTORE CARRELLATO a polvere chimica omologato D.M. 7 gennaio 2005 e UNI EN 3-7, montato a parete con idonea staffa e corredato di cartello di segnalazione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, gli accessori di fissaggio, la manutenzione periodica, il ritiro a fine lavori e quanto altro necessario per dare il mezzo antincendio in efficienza per tutta la durata del cantiere. Estintore a polvere carrellato AB1C da 30 kg MISURAZIONI: SOMMANO cad.	10.00				10.00 10.00	20.75	207.50
18	141	Cassetta di pronto soccorso (rif DPR 303/56, art 19) MISURAZIONI: SOMMANO cad.	2.00				2.00 2.00	248.00	496.00
19	140	Pacchetto di medicazione (rif DPR 303/56, art 28) MISURAZIONI: SOMMANO cad.	20.00				20.00 20.00	68.50	1 370.00
20	28.A10.D10.015	otoprotettori monouso conformi alla norma UNI EN 352-2, al paio MISURAZIONI: SOMMANO cad.	500.00				500.00 500.00	0.12	60.00

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		Unitario €	TOTALE €
21	171.a	Costo per l'esecuzione di riunioni di coordinamento, convocate dal Coordinatore della Sicurezza, per particolari esigenze quali, ad esempio: illustrazione del P.S.C. con verifica congiunta del P.O.S.; illustrazione di particolari procedure o fasi di lavoro; verifica del cronoprogramma; consegna di materiale informativo ai lavoratori; criticità connesse ai rapporti tra impresa titolare ed altri soggetti (subappaltatori, sub fornitori, lavoratori autonomi, fornitori); approfondimenti di particolari e delicate lavorazioni, che non rientrano nell'ordinarietà. Sono compresi: l'uso del prefabbricato o del locale individuato all'interno del cantiere idoneamente attrezzato per la riunione. Con il datore di lavoro. MISURAZIONI:							
		SOMMANO ora	100.00				100.00 100.00	56.10	5 610.00
		TOTALE euro							40 000.00

Si riporta di seguito una stima dei costi della sicurezza per gli apprestamenti ipotizzati per interventi tipo programmabili e non programmabili, già inclusi e conteggiati all'interno della stima generale.

STIMA COSTI DELLA SICUREZZA PER INTERVENTO TIPO DI MANUTENZIONE PROGRAMMABILE:

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		Unitario €	TOTALE €
1	28.A05.E10.005	RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza minima di 2,00 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo, compreso montaggio in opera e successiva rimozione. Nolo calcolato sullo sviluppo lineare nolo per il primo mese MISURAZIONI: SOMMANO m	6,00				6,00 6,00	3,60	21,60
3	28.A05.E40.005	CONI SEGNALETICI in polietilene (PE), altezza compresa tra 30 e 75 cm, con fasce rifrangenti colorate, per segnalazione di lavori, posati ad interasse idoneo per utilizzo temporaneo, misurati cadauno per giorno. trasporto, posa in opera, successiva rimozione altezza 30 cm MISURAZIONI: SOMMANO cad.	10,00				10,00 10,00	0,20	2,00
6	28.A20.A10.005	CARTELLONISTICA di segnalazione, conforme alla normativa vigente, per cantieri mobili, in aree delimitate o aperte alla libera circolazione. posa e nolo fino a 1 mese MISURAZIONI: SOMMANO cad.	4,00				4,00 4,00	7,94	31,76
		TOTALE euro							55,36

Nota: In sede di sopralluogo finale si valuteranno per l'intervento, eventuali modifiche delle quantità e l'eventuale aggiunta e/o rimozione di apprestamenti, rispetto a quanto ipotizzato per l'intervento tipo:

STIMA COSTI DELLA SICUREZZA PER INTERVENTO TIPO DI MANUTENZIONE NON PROGRAMMABILE:

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		Unitario €	TOTALE €
2	28.A05.E25.005	NASTRO SEGNALETICO per delimitazione di zone di lavoro, percorsi obbligati, aree inaccessibili, cigli di scavi, ecc, di colore bianco/rosso, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi che prevedono l'impiego del nastro; la fornitura degli spezzoni di ferro dell'altezza di 120 cm di cui almeno cm 20 da infiggere nel terreno, a cui ancorare il nastro; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non pi ¹ idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del nastro segnaletico. misurato a metro lineare posto in opera MISURAZIONI: SOMMANO m	10,00				10,00	0,35	3,50
3	28.A05.E20.005	QUADRILATERO per delimitazione temporanea di chiusini, di aperture sul terreno di modeste dimensioni, ecc., delle dimensioni di circa 1,00x1,00 m, con o senza segnaletica triangolare, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il quadrilatero; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non pi ¹ idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni di riferimento: lato 1,00 m. misurato cadauno per giorno, posto in opera per la durata della fase di lavoro MISURAZIONI: SOMMANO d	1,00				1,00	0,63	0,63
4	28.A05.E40.005	CONI SEGNALETICI in polietilene (PE), altezza compresa tra 30 e 75 cm, con fasce rifrangenti colorate, per segnalazione di lavori, posati ad interasse idoneo per utilizzo temporaneo, misurati cadauno per giorno. trasporto, posa in opera, successiva rimozione altezza 30 cm MISURAZIONI: SOMMANO cad.	10,00				10,00	0,20	2,00
5	28.A20.A10.005	CARTELLONISTICA di segnalazione, conforme alla normativa vigente, per cantieri mobili, in aree delimitate o aperte alla libera circolazione. posa e nolo fino a 1mese MISURAZIONI: SOMMANO cad.	4,00				4,00	7,94	31,76
TOTALE euro									37,89

Nota: In sede di sopralluogo finale si valuteranno per l'intervento, eventuali modifiche delle quantità e l'eventuale aggiunta e/o rimozione di apprestamenti, rispetto a quanto ipotizzato per l'intervento tipo;

CONCLUSIONI GENERALI

Il Coordinatore in fase di esecuzione provvederà, ove egli stesso lo ritenga necessario per il verificarsi di mutate condizioni nel corso delle lavorazioni o perché lo reputi comunque indispensabile, ad apportare eventuali modifiche al fine di integrare e migliorare il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento. Il Piano stesso potrà essere modificato, integrato od aggiornato anche in accoglimento di eventuali proposte formulate da parte delle imprese o dei lavoratori autonomi coinvolti nelle lavorazioni, con i quali il Coordinatore organizzerà periodicamente delle riunioni di coordinamento, oltre alle normali visite in cantiere. Tutti i lavoratori presenti in cantiere, sia quelli dipendenti dell'impresa appaltatrice che quelli autonomi, dovranno seguire i contenuti e prescrizioni del presente Piano. I rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori dovranno poter prendere visione del Piano di Sicurezza e Coordinamento almeno 10 giorni prima dell'inizio lavori; gli stessi rappresentanti dei lavoratori potranno avanzare richieste di chiarimenti sul contenuto del Piano e ove lo ritengano necessario produrre proposte di modifica.

INDICE

Lavoro	pag.	<u>2</u>
Committenti	pag.	<u>2</u>
Responsabili	pag.	<u>2</u>
Imprese e lavoratori autonomi.....	pag.	<u>3</u>
Documentazione	pag.	<u>3</u>
Descrizione del contesto in cui si trova l'area del cantiere	pag.	<u>5</u>
Descrizione sintetica dell'opera	pag.	<u>5</u>
Area del cantiere	pag.	<u>6</u>
Caratteristiche area del cantiere e rischi che le lavorazioni comportano per l'area circostante	pag.	<u>6</u>
Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere.....	pag.	<u>8</u>
Descrizione caratteristiche idrogeologiche	pag.	<u>9</u>
Organizzazione del cantiere	pag.	<u>9</u>
Segnaletica	pag.	<u>19</u>
Dispositivi di protezione individuale	pag.	<u>22</u>
Lavorazioni e loro interferenze	pag.	<u>24</u>
Valutazione dei rischi individuati nelle lavorazioni, attrezzature e macchine	pag.	<u>37</u>
Rischi individuati nelle lavorazioni e relative misure preventive e protettive	pag.	<u>39</u>
Attrezzature utilizzate nelle Lavorazioni	pag.	<u>47</u>
Macchine utilizzate nelle Lavorazioni.....	pag.	<u>49</u>
Potenza sonora attrezzature e macchine.....	pag.	<u>54</u>
Coordinamento generale del psc.....	pag.	<u>54</u>
Coordinamento delle lavorazioni e fasi.....	pag.	<u>55</u>
Coordinamento utilizzo parti comuni	pag.	<u>56</u>
Modalità della cooperazione fra le imprese.....	pag.	<u>56</u>
Organizzazione emergenze.....	pag.	<u>57</u>
Costi della sicurezza.....	pag.	<u>66</u>
Conclusioni generali	pag.	<u>68</u>