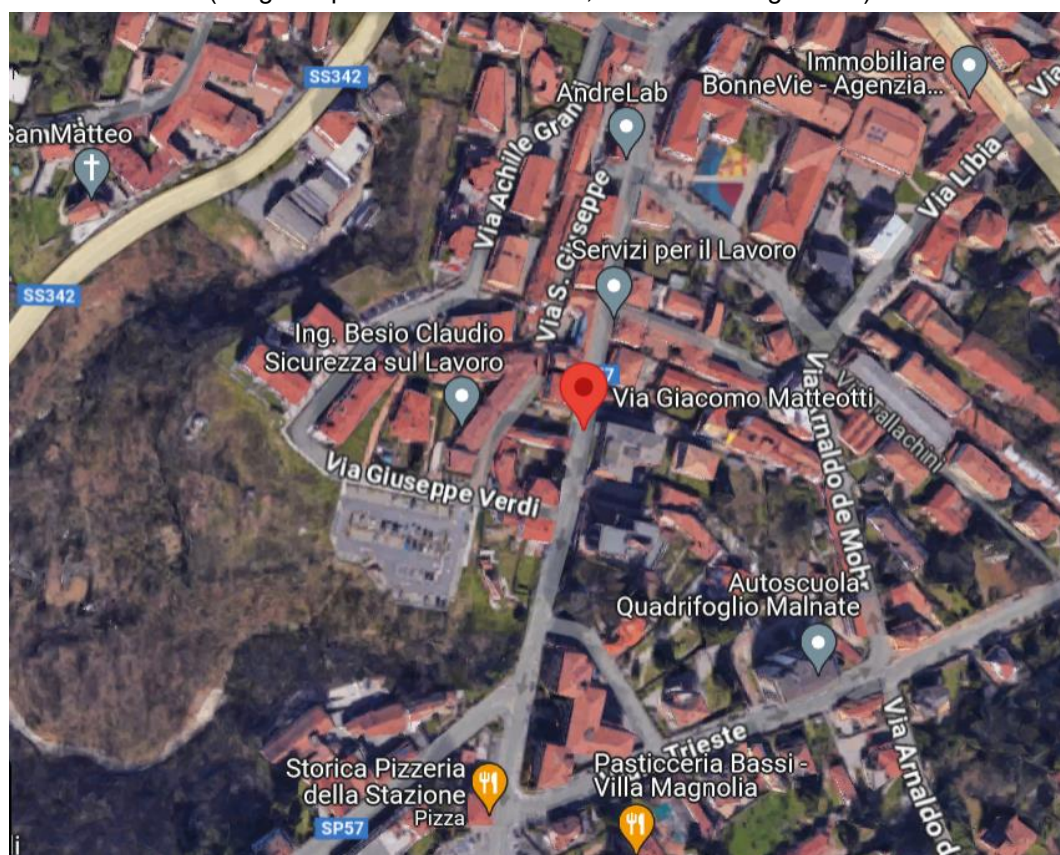


RIQUALIFICAZIONE URBANA DI VIA MATTEOTTI e PERCORSO CICLOPEDONALE

Via Matteotti e pista ciclopedonale - 21046 Malnate (VA)

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

per la prevenzione e protezione dai rischi
(D.Lgs 9 aprile 2008 n. 81 e smi, Art. 100 e Allegato XV)



DATI CANTIERE

Ubicazione dell'opera: Via Matteotti e pista ciclopedonale – 21046 Malnate (VA)

architetto Mazzucchelli Maurizio
via Europa 54
21040 Morazzone (VA)
Tel.: 0332/870777 - Fax: 0332/870888
E-Mail: maurizio.mazzucchelli@mpma.it

Data	Rev.	C.S.P.	Visto – C.S.E.
30-11-2023	00		

Sommario

Rif. 2.1.5. del D.Lgs. 81/08 - struttura del P.S.C.	4
Rif. 2 all. XV del D.Lgs. 81/08 - contenuti del P.S.C.	5
Rif. 2.1.2. all. XV del D.Lgs. 81/08 - identificazione e descrizione dell'opera	9
Rif. 2. all. XV del D.Lgs. 81/08 - individuazione dei soggetti con compiti	14
Rif. 2.1.2. all. XV del D.Lgs. 81/08 - analisi dei rischi e scelte organizzative	17
Rif. 2.1.2. d) all. XV del D.Lgs. 81/08 - area di cantiere	19
Rif. 2.1.2. d) all. XV del D.Lgs. 81/08 - organizzazione del cantiere	21
Rif. 2.1.2. all. XV del D.Lgs. 81/08 - lavorazioni	38
Rif. 2.1.2. all. XV del D.Lgs. 81/08 - durata dei lavori	93
Rif. 2.1.2. all. XV del D.Lgs. 81/08 - prescrizioni operative, misure preventive e protettive	95
Rif. 2.1.2. all. XV del D.Lgs. 81/08 - misure di coordinamento	99
Rif. 2.1.2. all. XV del D.Lgs. 81/08	101
Rif. 2.1.2. all. XV del D.Lgs. 81/08 - primo soccorso, antincendio e	103
gestione emergenze	103
Rif. 2.1.2. all. XV del D.Lgs. 81/08 - stima dei costi della sicurezza	111
Rif. 2.1.3. all. XV del D.Lgs. 81/08 - procedure complementari	114
Rif. 2.1.4. all. XV del D.Lgs. 81/08 - elaborati grafici e indicazioni di gestione	118
2.6.2 Demolizione selettiva, recupero e riciclo	118
2.6.3 Conservazione dello stato superficiale del terreno	118
2.6.4 Rinterri e riempimenti	118
INFORMATIVA PER IL COMMITTENTE	127
QUADRO RIEPILOGATIVO	128

Rif. 2.1.5. del D.Lgs. 81/08 – struttura del P.S.C.

La numerazione utilizzata nel presente PSC è riferita a quella dell'allegato XV del citato D. Lgs.81/2008.

2.1.2. a) Identificazione e descrizione dell'opera	
b) Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza	
c) Relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area ed alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze	
d) le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro, in riferimento:	
e) le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, ai sensi dei punti 2.3.1., 2.3.2. e 2.3.3.;	
f) le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui ai punti 2.3.4. e 2.3.5.;	
g) le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi;	
h) l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune, nonché nel caso di cui all'articolo 94, comma 4; il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi;	
i) la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sotto-fasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno;	
l) la stima dei costi della sicurezza, ai sensi del punto 4.1.	
2.1.3. Procedure complementari e di dettaglio al PSC stesso e connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel POS.	
1- PROCEDURE DA SEGUIRE IN CASO DI CONDIZIONI ATMOSFERICHE AVVERSE	
2 - PROCEDURE PER L'ACCESSO AL CANTIERE	
3 -PROCEDURE PER LE EMERGENZE	
4 -PROCEDURA DI CONTROLLO PER LA GESTIONE DEL PERICOLO GRAVE ED IMMINENTE	
5 -PROCEDURE PER LA REDAZIONE DEL POS	
2.1.4. Elaborati grafici	
Varie	
dispositivi di protezione collettiva e individuale	
gestione dei rifiuti	
ponteggi metallici	
gestione della vigilanza	
gestione delle irregolarità	
aggiornamento del psc	
verifica idoneità tecnico-professionale delle imprese affidatarie e dei lavoratori autonomi. art. 90 c. 9 - all. xvii	
quadro riepilogativo inerente gli aggiornamenti del documento	
autorizzazione alla digitazione della notifica preliminare	
informativa per il committente	

Rif. 2 all. XV del D.Lgs. 81/08 – contenuti del P.S.C.

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO Art. 100 – all. XV - D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.

2.1. - Contenuti minimi

2.1.1. Il PSC è specifico per ogni singolo cantiere temporaneo o mobile e di concreta fattibilità; i suoi contenuti sono il risultato di scelte progettuali ed organizzative conformi alle prescrizioni dell'articolo 15 del decreto 81/2008 e s.m.i.

Come indicato dall'art. 100 del D. Lgs. n. 81/08 s.m.i., il PSC è costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi i rischi particolari riportati nell' Allegato XI dello stesso D.Lgs. 81, nonché la stima dei costi di cui al punto 4 dell' Allegato XV.

Il piano di sicurezza e coordinamento (PSC) è corredato, come previsto dallo stesso art. 100 del D. Lgs. n. 81/08 s.m.i., da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, costituiti da una planimetria sull'organizzazione del cantiere.

Sono stati rispettati i contenuti minimi del piano di sicurezza e di coordinamento, definiti nell'allegato XV, ed è stata redatta la stima analitica dei costi della sicurezza, come definiti dallo stesso Allegato XV.

Come previsto dal D. Lgs. n. 81/08, s.m.i. il PSC è costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione.

In particolare il piano contiene i seguenti elementi (indicati nell'allegato XV del D.Lgs. 81/08 s.m.i.):

In riferimento all'area di cantiere:

- caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee
- presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, con particolare attenzione:
- ai lavori stradali al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante, ai rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante.

In riferimento all'organizzazione del cantiere:

- le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- i servizi igienico-assistenziali;
- la viabilità principale di cantiere;
- gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102;
- le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, comma 1, lettera c);
- le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
- la dislocazione degli impianti di cantiere;
- la dislocazione delle zone di carico e scarico;
- le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;
- le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

In riferimento alle lavorazioni, le stesse sono state suddivise in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi di lavoro, ed è stata effettuata l'analisi dei rischi aggiuntivi, rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi, connessi in particolare ai seguenti elementi:

- al rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;
- al rischio di seppellimento da adottare negli scavi;
- al rischio di caduta dall'alto;
- al rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria;
- al rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;

- ai rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;
- ai rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;
- ai rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura.
- al rischio di elettrocuzione;
- al rischio rumore;
- al rischio dall'uso di sostanze chimiche.

Per ogni elemento dell'analisi il PSC contiene sia le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro (ove necessario, sono state prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi) sia le misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto nello stesso PSC.

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento finalizzato alla programmazione delle misure di prevenzione e protezione potrà essere rivisto, in fase di esecuzione, in occasione di:

- modifiche organizzative;
- modifiche progettuali;
- varianti in corso d'opera;
- modifiche procedurali;
- introduzione di nuove tecnologie non previste all'interno del presente piano;
- introduzione di macchine e attrezzature non previste all'interno del presente piano.

Gli aggiornamenti e le modifiche al Piano di Coordinamento e Sicurezza verranno trasmesse all'impresa affidataria dal Committente.

Il PSC dovrà essere custodito presso il Cantiere, mentre permangono in capo al Committente (e/o al Responsabile dei lavori se nominato) e all'impresa affidataria dei lavori gli obblighi di trasmissione previsti dall'art. 101 del D.Lgs 81/2008 e smi.

Il Piano di sicurezza e coordinamento è un documento contrattuale, pertanto gli obblighi, le prescrizioni e gli ordini di servizio in esso contenuti devono essere rispettati interamente. Eventuali modifiche dovranno preventivamente essere concordate con il Coordinatore.

GESTIONE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE

La metodologia con la quale il coordinamento è gestito è la seguente:

- a) Il COORDINATORE E IL RESPONSABILE DEL CANTIERE, nonché tutte le figure operative con carattere di indipendenza, definiscono il quadro dei lavori previsti e le azioni necessarie per garantire la sicurezza, nonché i tempi della loro attuazione (coordinamento Dlgs 81/2008 art 92 comma 1a)
- b) Il COORDINATORE verifica, tramite il responsabile del cantiere, le informazioni ricevute dalla stazione appaltante circa la presenza di altre imprese, la loro attività, le loro azioni previste e gestisce i conflitti potenziali che possono nascere per la presenza di gruppi diversi nella stessa area.

Successivamente la gestione del cantiere viene affidata alla responsabilità e autorità del RESPONSABILE DEL CANTIERE che deve garantire quanto definito, con tutti gli oneri derivanti dal suo ruolo e attuare la vigilanza sul comportamento degli altri datori di lavoro e sui lavoratori.

La vigilanza del coordinatore dovrà verificare che quanto programmato venga attuato e che le norme siano rispettate.

Dal punto di vista operativo, la gestione della sicurezza in cantiere consiste nella:

1. DEFINIZIONE COMPITI, RUOLI E RESPONSABILITÀ
2. IDENTIFICAZIONE DEGLI OBBLIGHI DA RISPETTARE
3. VERIFICA E GESTIONE DELLA LOGISTICA DI CANTIERE
4. VERIFICA E GESTIONE INTERFERENZE TRA FASI E SOTTOFASI DI LAVORO
5. VERIFICA E GESTIONE DI SUBAPPALTI
6. GESTIONE RAPPORTI CON ALTRI CANTIERI
7. GESTIONE RAPPORTI CON LA COMMITTENZA
8. VERIFICA E GESTIONE DELLA PROCEDURA DI ACCESSO AL CANTIERE
9. VERIFICA E GESTIONE DELLA PROCEDURA DI EMERGENZA

10. VERIFICA E GESTIONE CIRCA L'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE SERVIZI E IMPIANTI
11. GESTIONE COORDINAMENTO, FORMAZIONE E INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE
12. GESTIONE DELLA VIGILANZA
13. GESTIONE DELLE IRREGOLARITÀ
14. AGGIORNAMENTO PSC
15. VALUTAZIONE DEI POS

DEFINIZIONE COMPITI, RUOLI E RESPONSABILITÀ

COMMITTENTE:

il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto;

RESPONSABILE DEI LAVORI:

responsabile dei lavori: soggetto che può essere incaricato dal committente ai fini della progettazione o della esecuzione o del controllo dell'esecuzione dell'opera. Nel caso di appalto di opera pubblica, il responsabile dei lavori è il responsabile unico del procedimento ai sensi dell'articolo 7 della legge 11 febbraio 1994, n. 109, e successive modifiche;

COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE:

soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91 del Dlgs 81/08;

COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI:

soggetto, diverso dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice, incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92 del Dlgs 81/08;

DIRETTORE DEI LAVORI:

Figura nominata dal committente che opera il controllo sulla esecuzione dei lavori, sui materiali impiegati e sulla rispondenza dell'opera a quanto progettato o stabilito nel contratto d'appalto.

DATORE DI LAVORO:

il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l'organizzazione dell'impresa, ha la responsabilità dell'impresa stessa ovvero dell'unità produttiva, quale definita ai sensi della lettera i), in quanto titolare dei poteri decisionali e di spesa. Nelle pubbliche amministrazioni di cui all'art. 1, comma 2, del decreto legislativo 3 febbraio 1993, n. 29, per datore di lavoro si intende il dirigente al quale spettano i poteri di gestione, ovvero il funzionario non avente qualifica dirigenziale, nei soli casi in cui quest'ultimo sia preposto ad un ufficio avente autonomia gestionale

RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:

persona designata dal datore di lavoro in possesso di attitudini e capacità adeguate;

RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA:

persona, ovvero persone, eletta o designata per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e della sicurezza durante il lavoro, di seguito denominato rappresentante per la sicurezza;

LAVORATORE AUTONOMO:

persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione;

PROGETTISTI E DL (architettici e strutturali per le relative responsabilità).

I progettisti, in nome del committente, garantiscono la copertura degli obblighi derivanti dall'art 90 comma 1 del Dlgs n. 81/08, di seguito riportato:

"1. Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del

Progetto, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15. Al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, il committente o il responsabile dei lavori prevede nel progetto la durata di tali lavori o fasi di lavoro."; In particolare si devono considerare sicure le strutture, i puntellamenti, che devono essere previsti e verificati, o in casi particolari, progettati. Si devono considerare verificati e controllati i tempi e i metodi o le procedure di disarmo delle strutture in c.a..

IMPRESE:

Si intende invece responsabilità delle imprese la scelta, la verifica e il controllo di una corretta predisposizione delle armature, delle relative strutture e delle azioni di disarmo delle stesse, nel rispetto di quanto previsto nei due commi precedenti. E' pure compito delle imprese il garantire la

professionalità dei propri dipendenti e indirettamente di quelli dei propri subappaltatori, nonché l'onere della formazione, dell'informazione, della sorveglianza sanitaria, la consegna e vigilanza sull'uso dei DPI.

La corretta scelta delle macchine, attrezzature e il loro controllo finalizzato al rispetto delle norme.

OBBLIGHI DI COMUNICAZIONE AL CSE:

Devono essere comunicati al Coordinatore in fase di esecuzione prima dell'inizio dei lavori:

1. NOMINATIVI DEI SUBAPPALTATORI E L'ELENCO DEL PERSONALE DIPENDENTE
2. COMUNICAZIONE DELL'AVVENUTO COORDINAMENTO E PRESA CONOSCENZA DEL PIANO DI SICUREZZA DA PARTE DEI SUBAPPALTATORI COME DA MODELLO ALLEGATO DA TENERE AGLI ATTI FIRMATO DAI SUBAPPALTATORI E INVIATO IN COPIA AL COORDINATORE IN FASE DI ESECUZIONE PER CONOSCENZA
3. REGOLE GENERALI PER LO SCAMBIO DI INFORMAZIONI, DEFINIZIONI GENERALI E GESTIONE DEI COLLEGAMENTI TRA IMPRESA E COORDINATORE
4. I PIANI OPERATIVI DI SICUREZZA (POS) DI TUTTE LE IMPRESE OPERANTI IN CANTIERE

L'accesso ai cantieri è riservata ai dipendenti diretti della impresa appaltatrice e ai relativi consulenti o collaboratori.

L'accesso è altresì riservato alle ditte subappaltatrici autorizzate e ai loro dipendenti diretti.

Le ditte sub-fornitrici e il relativo personale potranno accedere soltanto alle aree di carico e scarico merci, con relativo controllo da parte della ditta Appaltatrice.

Potranno accedere alle aree di cantiere persone autorizzate dalla Committenza con specifica autorizzazione, previa segnalazione al responsabile della ditta appaltatrice.

Per le ditte in subappalto, l'impresa Appaltatrice dovrà comunicare preventivamente al Coordinatore la ragione sociale, le motivazioni e la tipologia degli interventi che dovranno eseguire e il tipo di rapporto contrattuale, nonché le aree di cantiere interessate dagli interventi previsti.

Di tali ditte dovranno essere forniti i nominativi dei tecnici responsabili e degli addetti, con relativi ruoli e qualifiche, che dovranno eseguire i lavori.

Si richiede la presenza continua nel cantiere di una persona responsabile che abbia poteri decisionali certi.

Si ricorda la responsabilità diretta della ditta Appaltatrice nell'eseguire i controlli di cui sopra, soprattutto nei confronti delle ditte presenti in cantiere e del personale relativo, nonché dell'obbligo di garantire l'identità del personale presente.

Si ricorda che non sono permessi subappalti di subappalti, cioè di secondo livello, e la responsabilità del controllo, affinché tale fattispecie non si verifichi, ricade interamente sulla ditta Appaltatrice principale.

Rif. 2.1.2. all. XV del D.Lgs. 81/08 – identificazione e descrizione dell'opera

a) IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

1) indirizzo e dati di inquadramento del cantiere

Natura dell'opera	RIQUALIFICAZIONE URBANA DI VIA MATTEOTTI e PERCORSO CICLOPEDONALE
Indirizzo del cantiere	Via Matteotti e pista ciclopedonale – 21046 Malnate (VA)
Responsabile unico del Procedimento - RUP	Arch. Daniela Galli
Progettista (progetto preliminare Linee Guida MIMS progetti PNRR)	Arch. Maurizio Mazzucchelli (studio MPM)
Direttore Lavori	Arch. Maurizio Mazzucchelli
ASL territorialmente competente	ATS Insubria
Direzione Territoriale del Lavoro territorialmente competente	Varese
Data presunta di inizio dei lavori in cantiere	Da assegnare
Durata presunta dei lavori in cantiere	17 settimane
Numero massimo presunto dei lavoratori sul cantiere	5 (stima preliminare)
Numero previsto di imprese e di lavoratori autonomi sul cantiere	1
Ammontare complessivo presunto dei lavori:	€ 453.000,00

Descrizione e del contesto in cui è collocata l'area di cantiere	Inquadramento territoriale: I sedimi di intervento ricadono su aree censite nel PGT come sedime infrastrutturale come si evince dall'estratto dell'uso dei suoli. La via Matteotti è classificata quasi interamente come extraurbana secondaria mentre l'ultimo tratto, verso la stazione ferroviaria, è classificata come strada locale, così come via San Giuseppe e via Verdi. Le aree oggetto di intervento, si collocano sul sedime di strade comunali aperte al pubblico uso.	
Descrizione e sintetica dell'opera con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche	ALLESTIMENTI DI CANTIERE	INSTALLAZIONE BARACCA e WC CANTIERE
		STOCCAGGIO ATTREZZATURE E MATERIALI
		INSTALLAZIONE RECINZIONI E SEGNALI CANTIERE
	DEMOLIZIONI E RIMOZIONI	RIMOZIONE SEGNALETICHE VERTICALI, CARTELLI E ARCHETTI
		RIMOZIONE CORDOLI
		TAGLIO ASFALTO
		DEMOLIZIONE PAVIMENTAZIONI
		SCAVO DI SBANCAMENTO
	RETE DRENAGGIO ACQUE	SCAVI
		POSIZIONAMENTO TUBI, CADITOIE
		COLLEGAMENTI E SCARICHI
		ADEGUAMENTO GRIGLIE e BOCCHE DI LUPO
		RINTERRI
	CORDOLI, VOLTATESTA, BOCHE DI LUPO e LASTRE	TRACCIAMENTO
		TAGLI E SAGOMATURE
		POSA CORDOLI RISVOLTE E LASTRE INTASAMENTI IN BINDER
	PAVIMENTAZIONE IN PIETRA, AUTOBLOCCANTI E MARCIAPIEDI	LIVELLATURA e RULLATURA DEL PIANO + DRENAGGIO
		FORMAZIONE STRATO DI FONDO SOVRASTRUTTURA
POSA GEOTESSUTO		

		FORMAZIONE STRATO DI ALLETTAMENTO	
		POSA DI PIETRA LUSERNA e DELIMITAZIONI A CONFINI	
		POSA ELEMENTI LOGES-LVE	
		BATTITURA E SIGILLATURA PAVIMENTAZIONE IN PIETRA	
		RIPRESA E RIFINITURE FACCIATE E RECINZIONI ESISTENTI	
		SOTTOFONDO E PAVIMENTAZIONE PERCORSO CICLOPEDONALE	
		ADEGUAMENTI E SISTEMAZIONE AUTOBLOCCANTI ESISTENTI	
	ASFALTI	FRESATURE, PULIZIE E BITUMATURE	
		RIMOZIONE ADEGUAMENTO E MESSA IN QUOTA CHIUSINI	
		RICARICHE IN BINDER E SAGOMATURA DOSSO	
		NUOVO TAPPETINO USURA	
	OPERE A VERDE E ARREDO	ALLESTIMENTO VEGETALE E PACCIAMANTE AIUOLE	
		MESSA IN DIMORA DELLE ESSENZE	
		FORNITURA E POSA DI TRANSENNE DISSUASORI e VASI	
	FINITURA E SEGNALETICA	INSTALLAZIONE NUOVE SEGNALETICHE VERTICALI	
		REALIZZAZIONE SEGNALETICHE ORIZZONTALI	
		PULIZIA	
		SBARACCAMENTO DEL CANTIERE	
	Vincoli		Vedere relazione tecnico specialistica ES 02.0





Via Matteotti e inizio via San Giuseppe (vista da nord a sud – limite area di intervento nord)



Via Matteotti, tratto iniziale (vista da nord a sud)



Via Matteotti, tratto intermedio (vista da nord a sud)



Via Matteotti incrocio via Cairoli (vista da nord a sud)



Via Trieste incrocio via Matteotti (vista da ovest a est – limite intervento sud)



Via San Giuseppe, tratto iniziale (vista da nord a sud)

Rif: 2. all. XV del D.Lgs. 81/08 – individuazione dei soggetti con compiti

b) INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

La presente sezione del PSC, è predisposta per essere necessariamente completata ed aggiornata, in particolare l'individuazione delle imprese e lavoratori autonomi sarà aggiornata in base all'appalto, agli eventuali subappalti ed alle opere effettivamente affidate alle diverse imprese.

L'aggiornamento della sezione sarà eseguito dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori mediante il modello 1A da custodirsi in allegato al piano o comunque a disposizione dei soggetti legittimamente interessati.

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

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

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

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

COMMITTENTE	COMUNE DI MALNATE
RESPONSABILE DEI LAVORI - RUP	ARCH. DANIELA GALLI
COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE	ARCH. MAURIZIO MAZZUCHELLI
COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE	ARCH. MAURIZIO MAZZUCHELLI
IMPRESA AFFIDATARIA DEI LAVORI	IN FASE DI GARA

Il committente o il responsabile dei lavori, nelle fasi di progettazione dell'opera, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15, in particolare:

- al momento delle scelte architettoniche, tecniche ed organizzative, onde pianificare i vari lavori o fasi di lavoro che si svolgeranno simultaneamente o successivamente;
- all'atto della previsione della durata di realizzazione di questi vari lavori o fasi di lavoro.

Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase della progettazione dell'opera, **prende in considerazione i documenti redatti dal Coordinatore per la progettazione** (di cui all'articolo 91 D.Lgs 81/08)

Nei cantieri in cui è prevista la presenza di **più imprese esecutrici**, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecuttrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, **designa il coordinatore per la progettazione**.

Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea, il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'affidamento dei lavori, designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98.

Il committente o il responsabile dei lavori comunica alle imprese affidatarie e ai lavoratori autonomi il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.

Il committente o il responsabile dei lavori ha facoltà di sostituire in qualsiasi momento, anche personalmente, se in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, i soggetti designati in attuazione dei commi 3 e 4.

Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa o ad un lavoratore autonomo:

- **verifica l'idoneità tecnico-professionale** delle imprese affidatarie, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all' ALLEGATO XVII. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini- giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all' ALLEGATO XI il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte dell'impresa e dei lavoratori autonomi del certifica-

to di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del documento unico di regolarità contributiva, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall' ALLEGATO XVII;

- **chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo**, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini- giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-bis, comma 10, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2 e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;
- **trasmette all'amministrazione concedente**, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, **copia della notifica preliminare** di cui all'articolo 99, il documento unico di regolarità contributiva delle imprese e dei lavoratori autonomi, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-bis, comma 10, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2, e una dichiarazione attestante l'avvenuta verifica della ulteriore documentazione di cui alle lettere a) e b).

Art 91 D.Lgs 81/08

Durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione:

- **redige il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100**, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell'allegato XV;
- **predisporre un fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera**, i cui contenuti sono definiti all'allegato XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380. Il fascicolo di cui al comma 1, lettera b), è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.

Art 92 D.Lgs 81/08

Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

- **verifica**, con opportune azioni di coordinamento e controllo, **l'applicazione**, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, **delle disposizioni** loro pertinenti contenute nel **piano di sicurezza e di coordinamento** di cui all'articolo 100 ove previsto e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- **verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza**, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, ove previsto adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, ove previsto, e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
- **organizza tra i datori di lavoro**, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- **verifica l'attuazione** di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- **segnala** al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, **le inosservanze** alle disposizioni degli articoli 94, 95, 96 e 97, comma 1 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100 ove previsto, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempimento alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;
- **sospende**, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, **le singole lavorazioni** fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate

L'anagrafica delle ditte presenti in cantiere è indicata nella Notifica Cantieri, che sarà aggiornata ad ogni ingresso di nuova ditta esecutrice o lavoratore autonomo.

ORGANIGRAMMA DEL CANTIERE



2.3.5. Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori integra il PSC con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi tenuti ad attivare quanto previsto al punto 2.2.4 ed al punto 2.3.4 e, previa consultazione delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, indica la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica.

Rif. 2.1.2. all. XV del D.Lgs. 81/08 – analisi dei rischi e scelte organizzative

c) RELAZIONE CONCERNENTE L'INDIVIDUAZIONE, L'ANALISI E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI

(in riferimento all'area ed alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni interferenti ed ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici dell'attività delle singole imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi)

d) LE SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, LE PROCEDURE, LE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

(con riferimento all'area ed alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni)

Le lettere c) e d) del decreto vengono di seguito analizzate contestualmente seguendo il criterio dell'individuazione dell'analisi, della valutazione del rischio e con le scelte possibili per eliminarlo o ridurlo, con riferimento a:

- all'area di cantiere, di cui ai punti 2.2.1 (analisi degli elementi essenziali) e 2.2.4 (scelte progettuali ed organizzative, misure PP e misure di coordinamento) in relazione a:
- all'organizzazione del cantiere, di cui ai punti 2.2.2 (in relazione alla tipologia del cantiere) e 2.2.4 (scelte progettuali ed organizzative, misure PP e misure di coordinamento)
- alle lavorazioni ai sensi dei punti 2.2.3 (in riferimento alle lavorazioni il CSE suddivide le singole lavorazioni in fasi o sottofasi ed effettua l'analisi dei rischi aggiuntivi, rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi) e 2.2.4 (scelte progettuali ed organizzative, misure PP e misure di coordinamento)

L'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area e all'organizzazione - alle lavorazioni ed alle loro interferenze di cantiere sono effettuati con la seguente metodologia:

- **Individuazione delle sorgenti di rischio**
Identificazione degli elementi che potenzialmente rappresentano un pericolo per gli operatori/visitatori di cantiere
- **Analisi dei rischi concreti**
Identificazione dei rischi conseguenti l'individuazione delle sorgenti di rischio
- **Valutazione dei rischi concreti**
Valutazione dei rischi riscontrati definendo una stima di accadimento con la seguente terminologia "basso – medio –alto"
In particolare si evidenziano le categorie di rischi:

Rischi infortunistici

Abrasioni, punture, tagli, lacerazioni, perforazioni Annegamento

Contatto con parti in tensione, elettrocuzione

Getti, schizzi da liquidi o materiali

Incendi e/o esplosioni

Investimento e ribaltamento

Scivolamenti, cadute a livello

Urti, colpi, impatti e compressioni

Ustioni

Rischi igienico-ambientali

Esposizione a radiazioni non ionizzanti (es. saldature...)

Esposizione/contatto con prodotti chimici, dermatiti e irritazioni

Esposizione a rumore

Esposizione a vibrazioni

Inalazione di polveri, gas e vapori

Microclima

Rischi trasversali - organizzativi

Caduta di materiale e/o attrezzature dall'alto
Caduta di persone dall'alto

Movimentazione manuale dei carichi

Seppellimenti e sprofondamenti

Scivolamenti e cadute

La **valutazione dei rischi** conseguente all'analisi effettuata per lo specifico cantiere, consente di individuare il livello di rischio della probabilità dell'accadimento di un evento, ovvero indicare le necessarie conseguenti misure di prevenzione e protezione da adottare in cantiere.

In particolare, la metodologia seguita ha portato ad identificare la presenza/assenza dei rischi concreti per le singole fasi di lavoro, o delle sottofasi, quando la complessità dell'intervento lo richiede, quindi a stimarne, in fase di progettazione, il livello di rischio di accadimento.

Al fine di sensibilizzare l'attenzione da parte degli operatori di cantiere ad un comportamento vigile e scrupoloso, durante tutte le fasi di lavoro, l'indicazione grafica (**B**, **M** e **A**) attestante l'individuazione dei rischi concreti nelle singole fasi di lavoro, sta a significare, oltre all'"importanza" delle misure di prevenzione e protezione da adottare per eliminare o almeno ridurre i rischi, il **grado di attenzione**, che comunque si richiede all'operatore.

Precisamente:

B	RISCHIO BASSO	Il livello d'esposizione ai rischi provenienti dalla sorgente individuata, al momento della valutazione dei rischi è: BASSO
		Il mantenimento di tale livello di rischio di esposizione è comunque subordinato ad un periodico controllo e sorveglianza dell'efficienza delle misure di prevenzione e protezione indicate. L'attività ad essa connessa richiede all'addetto un <u>grado minimo di attenzione</u> . Il riscontro di qualsiasi anomalia riscontrata deve essere comunicato al Preposto ai lavori nominato. Nel caso sospendere la lavorazioni in atto.
M	RISCHIO MEDIO	Il livello di esposizione ai rischi provenienti dalla sorgente individuata, al momento della valutazione dei rischi è: MEDIO Prima di eseguire le lavorazioni programmate, è necessario effettuare, da parte dell'operatore, il controllo e la sorveglianza dell'efficienza delle misure di prevenzione indicate e delle misure di protezione adottate in cantiere. L'attività ad essa connessa richiede comunque all'addetto un <u>grado di attenzione medio</u> . Il riscontro di qualsiasi anomalia riscontrata deve essere comunicato al Preposto ai lavori nominato. Nel caso sospendere la lavorazioni in atto.
		Il livello di esposizione ai rischi provenienti dalla sorgente individuata, al momento della valutazione dei rischi è: ALTO Prima di eseguire le lavorazioni programmate, è necessario effettuare, da parte dell'operatore, il controllo e la sorveglianza dell'efficienza delle misure di prevenzione indicate e delle misure di protezione adottate in cantiere. Per lo svolgimento dell'attività in oggetto si richiede comunque all'addetto <u>un grado di attenzione elevato</u> . Il riscontro di qualsiasi anomalia riscontrata deve essere comunicato al Preposto ai lavori nominato. Nel caso sospendere la lavorazioni in atto.
A	RISCHIO ALTO	

In particolare la stima del livello di rischio è stata valutata in relazione a:

RISCHIO = PROBABILITA' MOLTIPLICATA PER IL DANNO

$$R = P \cdot D$$

dove:

		SENZA LESIONI	INFORTUNI MINORI	INFORTUNI CON NECESSITA' DI RICOVERO	INVALIDITA' PERMANENTE	MORTE
probabilità		0	1	2	3	4
ALTAMENTE PROBABILE	4	0	4	8	12	16
PROBABILE	3	0	3	6	9	12
POCO PROBABILE	2	0	2	4	6	8
IMPROBABILE	1	0	1	2	3	4

SCALA DELLE PROBABILITÀ D'ACCADIMENTO (P)

P	GIUDIZIO	DEFINIZIONI E CRITERI
4	Altamente Probabile	Esiste una correlazione diretta tra la non conformità ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori. Si ha notizia di danni già verificatisi per la stessa mancanza in situazioni operative simili. Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore sul luogo di lavoro
3	Probabile	La non conformità può provocare un danno, anche se non in modo automatico e diretto. E' noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno. Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe moderata sorpresa.
2	Poco Probabile	La non conformità può provocare un danno, anche se non in modo automatico e diretto. E' noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno. Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa.
1	Improbabile	La non conformità 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 DELLE ENTITÀ DEL DANNO D

D	GIUDIZIO	DEFINIZIONI E CRITERI
rosso	Gravissimo	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale. Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti.
arancione	Grave	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale. Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti.

giallo	Medio	Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile. Esposizione cronica con effetti reversibili.
verde	Lieve	Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile. Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili.

Rif. 2.1.2. d) all. XV del D.Lgs. 81/08 – area di cantiere

AREA DI CANTIERE punti 2.2.1 e 2.2.4

TIPOLOGIA ED OROGRAFIA DEL TERRENO

Riferimento: Relazione Idrogeologica e idraulica - doc. 03 allegato al progetto

La natura del terreno, il contesto ambientale ed il tipo di intervento, richiedono la realizzazione di opere di fondazione speciale "jet grouting".

Come meglio illustrato nel progetto strutturale le palificazioni verranno realizzate

OPERE AEREE O DI SOTTOSUOLO NELL'AREA DI CANTIERE O LIMITROFE

Sull'area di cantiere e nelle immediate aree limitrofe, come risulta dalla allegata planimetria (Layout di cantiere) non sono ubicate né linee elettriche aeree né linee interrate di qualsiasi natura. Prima dell'inizio dei lavori occorrerà comunque procedere ad un attento sopralluogo, eventualmente invitando gli enti preposti.

RISCHI E INTERFERENZE DALL'ESTERNO VERSO IL CANTIERE E VICEVERSA

CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	MISURE DI COORDINAMENTO
FALDE	Non interessate dall'intervento	--	---	---
FOSSATI	Non presenti	--	---	---
ALBERI	Non interferenti	--	---	---
ALVEI FLUVIALI	Non presenti	--	---	---
BANCHINE PORTUALI	Non presenti	--	---	---
RISCHIO DI ANNEGAMENTO	Non presenti	--	---	---
MANUFATTI INTERFERENTI O SUI QUALI INTERVENIRE	Non presenti	--	---	---
INFRASTRUTTURE: STRADE FERROVIE IDROVIE AEROPORTI	L'area di intervento interessa la via Matteotti e la pista ciclopedonale di Malnate.	Durante la fase di cantieramento predisporre l'accesso all'area di cantiere in modo da evitare la sosta dei mezzi d'opera sulla sede stradale	Richiedere all'impresa affidataria di condividere il lay-out definitivo che recepisca le indicazioni impartite	Riunione di coordinamento preliminare
LAVORI STRADALI E AUTOSTRADALI AL FINE DI GARANTIRE LA SICUREZZA E SALUTE NEI CONFRONTI DEI RISCHI DERIVANTI DAL TRAFFICO CIRCOSTANTE	Vedi punto precedente	--	---	---
EDIFICI CON ESIGENZE DI TUTELA: SCUOLE OSPEDALI CASE DI RIPOSO ABITAZIONI	Non presenti nelle immediate vicinanze	--	---	---
LINEE AREE	Non presenti. Nel POS le imprese dovranno tener conto della presenza di linee in tensione e dei nastri in movimento	Rilievo sottoservizi prima dell'esecuzione degli scavi	Da richiedere con il POS dell'appaltatore	Riunione di coordinamento prima dell'inizio dei lavori
CONDUTTURE SOTTERRANEE DI SERVIZI	Presenti. Prima dell'inizio dei lavori si dovrà verificare l'eventuale interferenza.		Da richiedere con il POS dell'appaltatore	Riunione di coordinamento prima dell'inizio dei lavori
VIABILITA'	La viabilità sarà organizzata secondo le planimetrie allegata e	Le aree di manovra ed i percorsi vanno segnalati	Disposizione di lay-out preliminare	Verifiche da parte del CSE

CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	MISURE DI COORDINAMENTO
	concordate in via preliminare con l'impresa esecutrice			
INGRESSO NON ADDETTI	La delimitazioni delle aree di intervento saranno realizzate con paletti e catenelle in PVC bianche e rosse.	Il preposto dell'impresa affidataria principale o suo delegato effettuerà una verifica a vista la presenza costante di tali delimitazioni e della cartellonistica necessaria.	L'accesso alle aree di lavoro è consentito esclusivamente al personale autorizzato ed idoneamente formato.	Riunione di coordinamento prima dell'inizio dei lavori
INSEDIAMENTI PRODUTTIVI	Non presenti	---	---	---
ALTRI CANTIERI	Non presenti	---	---	---
rischio dei mezzi di cantiere con strade pubbliche (DM 10/07/2022)	Durante il tragitto dalle sedi delle imprese e/o dei fornitori al cantiere, è possibile il verificarsi di incidenti stradali	Quelle attuate dalle singole imprese e riportate nei specifici DVR	Quelle attuate dalle singole imprese e riportate nei specifici DVR	Richiesta DVR in fase di VITP
RUMORE	Le attività lavorative in progetto sono fonti di rumore sia per la tipologia di mezzi utilizzati, sia per l'esecuzione dei lavori stessi.	Per le attività di cantiere si prescrive la RICHIESTA DI AUTORIZZAZIONE IN DEROGA da presentarsi all'ufficio tecnico comunale (all'attenzione del sig. Sindaco) ed all'ufficio Ambiente di competenza	L'impresa affidataria dovrà trasmettere il proprio POS unitamente all'esito del rapporto di valutazione del rumore e le procedure operative messe in atto per ridurre il rischio rumore per i lavoratori	Riunione di coordinamento prima dell'inizio dei lavori
POLVERI	Trattandosi di lavorazioni poste nelle vicinanze di centri abitati, l'impresa esecutrice dovrà adottare tutte le precauzioni per evitare il diffondersi di polveri all'interno della stessa.	Pertanto, prima delle demolizioni, le superfici dovranno essere idoneamente bagnate.	Utilizzare i DPI forniti dal datore di Lavoro.	Riunione di coordinamento prima dell'inizio dei lavori
FIBRE	Non presenti	---	---	---
FUMI	Non presenti	---	---	---
VAPORI	Non presenti	---	---	---
GAS	Non presenti	---	---	---
ODORI	Non previsti	---	---	---

CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	MISURE DI COORDINAMENTO
	I materiali ed i rifiuti maleodoranti devono essere accantonati nella specifica area di raccolta e smaltiti immediatamente. In particolare durante il periodo estivo, tali depositi non devono essere esposti al sole. I lavoratori dovranno utilizzare i DPI forniti dal Datore di lavoro e dovrà essere limitato il numero dei lavoratori esposti			
INQUINANTI AERODISPERSI	Non presenti			
CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO	Le aree di cantiere con rischio di caduta dall'alto devono essere sempre segnalate e delimitate Controllo visivo da parte del preposto per tutta la durata di lavori . Delimitare le zone con lavorazioni in quota. Indicare le zone di manovra di gru ed eventuali autogru. Installare parapetti con fermapiè, mantovane e barriere protettive ove sussiste pericolo di caduta di cose dall'alto Delimitare l'area in proiezione per almeno mt 1,5 quando vi sono lavorazioni con pericolo di cose dall'alto Nessuno deve trovarsi sotto la traiettoria Nessuno deve rimuovere le protezioni e le delimitazioni.			
	Durante lo scarico dei materiali dal mezzo , Il preposto deve vigilare sulle modalità di imbraco del carico e sulle attività svolte dai lavoratori per imbracare il carico. I materiali sciolti devono sempre essere trasportati in cassoni. Vietato arrampicarsi sui fianchi del camion, utilizzare idonee scale o altri mezzi di avvicinamento alla merce da scaricare Non transitare in prossimità dell'area interessata dalle operazioni di scarico dal mezzo			
ORDIGNI BELLICI	La zona interessata non risulta essere stata storicamente interessata da bombardamenti, come meglio descritto nella Relazione tecnica generale. Inoltre le attività in progetto riguardano un'area/impronta di un edificio esistente già oggetto di escavazione in passato.			

RISCHIO BIOLOGICO DA CONTAMINAZIONE COVID 19	a) Lavarsi spesso le mani. Si raccomanda di mettere a disposizione soluzioni idroalcoliche per il lavaggio delle mani; b) Evitare il contatto ravvicinato con persone che soffrono di infezioni respiratorie acute; c) Evitare abbracci stretti di mano; d) Mantenimento nei contatti sociali di una distanza interpersonale di almeno un metro; e) Igiene respiratoria (starnutire o tossire in un fazzoletto evitando il contatto delle mani con le secrezioni respiratorie); f) Evitare l'uso promiscuo di bottiglie bicchieri in particolare durante l'attività sportiva; g) Non toccarsi occhi naso e bocca con le mani; h) Coprirsi bocca e naso se si starnutisce o tossisce; i) non prendere farmaci antivirali e antibiotici, a meno che non siano prescritti dal medico; l) Pulire le superficie con disinfettanti a base di cloro o alcool; m) usare la mascherina solo se si sospetta di essere malati o se si presta assistenza persone malate
---	---

Rif. 2.1.2. d) all. XV del D.Lgs. 81/08 – organizzazione del cantiere

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE punti 2.2.2 e 2.2.4

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	MISURE DI COORDINAMENTO
MODALITA' DA SEGUIRE PER LA RECINZIONE, GLI ACCESSI E LE SEGNALEGGIAMENTI DEL CANTIERE	Se necessario sarà posizionata una recinzione metallica di altezza pari a 2 mt. con lo scopo di delimitare l'area prettamente riservata al cantiere e agli apprestamenti. La recinzione dovrà impedire l'accesso agli estranei, dovrà essere ben segnalata e visibile. I cartelli di cantiere, la notifica preliminare e i segnali di avviso e prescrizione dovranno essere appesi alla recinzione, in posizione ben visibile.			
SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI	Wc chimico esterno Sarà cura del capocantiere, mantenere igienicamente idonei i servizi di cantiere, anche con la fornitura del materiale di consumo. L'accesso ai servizi di cantiere sarà sempre mantenuto libero e transitabile. Baracche di cantiere saranno destinate a locale mensa e ad ufficio I bagni mobili chimici, devono presentare caratteristiche "tali da minimizzare il rischio sanitario da Covid 19 per gli utenti.			
VIABILITA' PRINCIPALE DI CANTIERE	L'accesso carraio e pedonale avverrà dall'ingresso carraio principale. Gli ingressi dovranno essere mantenuti costantemente chiusi per tutta la durata dei lavori, pur garantendo la loro facile e immediata apertura dall'interno del cantiere per l'evacuazione delle maestranze in caso di emergenza e saranno opportunamente segnalati all'esterno anche con idonei cartelli per l'interdizione ai non addetti. Qualora fossero indispensabili manovre in retromarcia è necessario prevedere la presenza di un operatore (moviere) addetto alla sorveglianza delle stesse, oltre che la segnalazione acustica del mezzo in uscita. Percorsi pedonali e veicolari: Larghezza: per il passaggio pedonale sono previsti almeno 70 cm nel caso di vicinanza a mezzi in movimento in prossimità di barriere fisse; in altri casi sono sufficienti 60 cm. per il passaggio veicolare sono necessari almeno 2,50 m;			
IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI PRINCIPALI DI ELETTRICITA', ACQUA, GAS E ENERGIA DI QUALSIASI TIPO	Si deve predisporre un quadro elettrico generale. Nel caso di utilizzo dell'impianto dell'edificio è necessario ottenere autorizzazione alla committenza. L'impianto elettrico di cantiere deve essere realizzato a "regola d'arte" nel rispetto delle Norme CEI, in particolare della Norma CEI 64-8 sez. 704. Il materiale elettrico utilizzato per la realizzazione dell'impianto deve essere conforme alla "direttiva bassa tensione" (direttiva 2006/95/CE) e riportare la marcatura CE Il quadro elettrico deve essere ASC con spine trifasi e monofasi. Si richiede la dichiarazione di conformità dell'impianto alla regola d'arte. Prima della messa in uso, l'impresa deve fornire la dichiarazione di conformità alla Norma CEI EN 60439. L'impianto non potrà MAI essere modificato se non da personale qualificato. Ogni modifica, che potrà essere richiesta unicamente dal Datore di Lavoro dell'impresa affidataria principale con parere positivo del CSE, comporterà l'integrazione della dichiarazione di conformità. Periodicamente il preposto dovrà azionare il TESTER. L'impresa affidataria fornirà e certificherà il quadro elettrico di cantiere. Il preposto verificherà giornalmente l'integrità ed il funzionamento degli interruttori di sicurezza del quadro. Nessuno deve staccare le utenze (spine inserite nelle prese dei quadri e dei sotto quadri) senza il consenso dell'utilizzatore. Gli impianti vanno revisionati e controllati solo da personale qualificato. Non devono essere eseguite riparazioni di fortuna con nastro isolante o adesivo a prese, spine e cavi. In particolare è necessario: - assicurarsi della rispondenza dell'impianto elettrico alla normativa vigente. - essere a conoscenza del luogo in cui è posizionato il quadro elettrico generale.			

3.	essere a conoscenza della posizione del quadro elettrico di zona per essere in grado di isolare l'intera zona.
4.	essere a conoscenza della funzione dei vari interruttori del quadro di zona per essere in grado di isolare l'ambiente desiderato
5.	verificare spesso il buon funzionamento dell'interruttore differenziale (pulsante test).
6.	non lasciare accesi apparecchi che potrebbero provocare un incendio in assenza di addetti specialmente di notte.
7.	non chiudere mai a chiave se all'interno dei locali vi sono utilizzatori pericolosi accesi.
8.	non utilizzare mai apparecchi nelle vicinanze di liquidi o in caso di elevata umidità
9.	leggere sempre l'etichetta di un utilizzatore, specie se sconosciuto, per verificare la quantità di corrente assorbita, l'esistenza dei marchi CE, IMQ, e, se previsto di doppio isolamento (simbolo indicato con un quadrato inscritto in un altro quadrato).
10.	Evitare di servirvi di prolunghie: in caso di necessità, dopo l'uso staccarle e riavvolgerle.

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	MISURE DI COORDINAMENTO
	11. Non utilizzare multi-prese tipo "triple" 12. Non utilizzare "ciabatte" di tipo domestico 13. Non utilizzare multiple a cascata. In questo modo si determina un carico eccessivo sul primo collegamento a monte del "groviglio" con rischio di incendio. Se gli utilizzatori aumentano e le prese disponibili non bastano, richiedere prima della consegna dei nuovi utilizzatori anche l'adeguamento dell'impianto e del numero di prese necessarie.			
	L'acqua viene prelevata dalla proprietà con rubinetto Il preposto verifica che l'uso dell'acqua non sia incompatibile con le lavorazioni in corso, pertanto non utilizzare acqua contemporaneamente ad attrezzature elettriche.			
IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE	Gli impianti di messa a terra devono essere realizzati da installatori abilitati in conformità alla normativa vigente in materia. Devono essere realizzati nel pieno rispetto della normativa vigente e devono essere completi di tutte le dichiarazioni, certificazioni, comunicazione e quant'altro necessario per ottemperare al dettato di legge. Tutte le attrezzature identificate come masse estranee devono essere collegate alla MT. Solo elettricista abilitato può effettuare modifiche all'impianto			
	Tenuto conto delle verifiche effettuate presso gli uffici comunali e del numero medio di fulmini in Lombardia pari a 2 - 4 al Km ² si ritiene che il cantiere sia autoprotetto dai pericoli di fulminazione diretta			
DISPOSIZIONI PER L'ATTUAZIONE DELLA CONSULTAZIONE DEI RLS	Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo. Disposizioni L'onere del rispetto dell'art. 102 ricade sul datore di lavoro. Al fine del rispetto della norma il presente piano di sicurezza e coordinamento stabilisce quanto segue. L'Appaltatore deve presentare al Committente nella persona del Responsabile del procedimento, prima della stipula del contratto di appalto, dichiarazione sottoscritta dal rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (di cui al T.U.S.L.) nella quale costui dichiara di avere avuto i necessari chiarimenti sul piano, e di non formulare alcuna proposta al riguardo (o in alternativa di formulare proposte che devono essere adeguatamente dettagliate). L'Appaltatore deve presentare al Committente nella persona del Responsabile del procedimento, congiuntamente alla richiesta di subappalto, dichiarazione sottoscritta dal rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (del subappaltatore) nella quale costui dichiara di avere avuto i necessari chiarimenti sul piano, e di non formulare alcuna proposta al riguardo (o in alternativa di formulare proposte che devono essere adeguatamente dettagliate). In caso di mancata formale presentazione della dichiarazione di cui sopra, i lavoratori delle imprese interessate non possono accedere al cantiere. Nel caso di modifiche significative al piano sarà osservata la medesima procedura			
DISPOSIZIONI PER L'ORGANIZZAZIONE TRA I DATORI DI LAVORO, IVI COMPRESI I LAVORATORI AUTONOMI, DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO DELLE ATTIVITA' NONCHE' LA LORO RECIPROCA INFORMAZIONE	L'organizzazione delle attività in cantiere (cooperazione e coordinamento) nonché la reciproca informazione avvengono per mezzo della attività del Direttore di Cantiere. A propria discrezione, il Coordinatore per l'esecuzione effettua controlli (in particolare prima delle fasi di maggiore criticità) per accertare l'effettivo rispetto di quanto disposto, o esegue riunioni di coordinamento in cantiere, tanto per accertare il rispetto di quanto disposto, quanto per provvedere direttamente (anche in modo parziale) alle attività di coordinamento e di informazione. Precisazione Le riunioni di coordinamento rientrano tra le attività di formazione ed informazione, e come tale il costo relativo è interamente a carico del datore di lavoro. La partecipazione alle riunioni è obbligatoria. Nessun compenso accessorio è dovuto all'Appaltatore per la partecipazione dei lavoratori alle riunioni. Prima dell'ingresso di ogni nuova impresa esecutrice in cantiere, che dovrà essere comunicato con adeguato anticipo (almeno 5 giorni) a cura dell'impresa aggiudicataria al CSE, in base all'importanza dell'attività da eseguire il CSE alternativamente dovrà organizzare una riunione di coordinamento tra la nuova impresa e quelle già presenti, oppure trasmetterà a tutte le imprese operanti la copia aggiornata delle imprese esecutrici e Lavoratori autonomi operanti in cantiere			
MODALITA' DI ACCESSO DI MEZZI PER LA FORNITURA DEI MATERIALI	Le forniture dei materiali sono gestite direttamente dalle imprese L'accesso di mezzi per la fornitura dei materiali deve essere concordato con l'impresa affidataria. Se trattasi di mera fornitura non è necessario il POS. Ogni accesso ai mezzi per la fornitura dei materiali deve essere autorizzato e controllato dal preposto, onde evitare che persone non informate possano essere oggetto di rischi di cantiere. Il carico e lo scarico devono avvenire esclusivamente nella zona indicata in planimetria			

DISLOCAZIONE DEGLI IMPIANTI DI CANTIERE	Saranno posizionate due gru per coprire tutta l'area di lavoro dei fabbricati, su idoneo basamento, la cui resistenza sarà certificata da tecnico abilitato, prima dell'uso. Sarà necessario effettuare alcuni assaggi del terreno prima di predisporre il basamento della gru, per evitare cedimenti pericolosi. Nel POS della ditta incaricata alla movimentazione delle gru dovrà essere esplicitato il piano per impedire i rischi da interferenza di rotazione.
DISLOCAZIONE DELLE ZONE DI CARICO E SCARICO	Tutte le operazioni di carico e scarico devono avvenire sotto la stretta sorveglianza del preposto. Le aree di manovra e le postazioni di carico e scarico devono essere delimitate. Si deve evitare che accidentalmente qualcuno possa entrare in contatto con i materiali e gli automezzi. Durante le operazioni di carico e scarico non è consentita altra movimentazione di mezzi in cantiere.
ZONE DI DEPOSITO DI ATTREZZATURE E DI STOCCAGGIO MATERIALI E RIFIUTI	I materiali stoccati non devono essere mescolati e non devono creare intralcio al passaggio delle persone o dei veicoli.
ZONE DI DEPOSITO DEI MATERIALI CON	Le lavorazioni previste, non necessitano di materiali con pericolo di esplosione. Le bombole utilizzate per le guine e le bombole in uso agli idraulici

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	MISURE DI COORDINAMENTO
PERICOLO D'INCENDIO O DI ESPLOSIONE	non devono essere stoccate in cantiere, oltre lo stretto quantitativo giornaliero. Infine per tali sostanze dovrà essere conservata presso l'ufficio della DL le relative schede di sicurezza dei vari prodotti utilizzati, redatti conformemente alle norme vigenti, in lingua italiana e complete degli eventuali protocolli sanitari di pronto intervento, al fine di consentire ai preposti la corretta informazione delle maestranze e consentire la gestione delle emergenze			
FORMAZIONE DEI LAVORATORI	Tutti i lavoratori devono essere formati. Gli operatori delle attrezzature e delle opere provvisorie, nonché dell'installazione delle stesse devono aver ricevuto idonea formazione con rilascio di attestato.			

NOTA: L'organizzazione del cantiere è rappresentata nel lay-out allegato con rappresentazione delle principali macro-fasi

MISURE ANTICONTAGIO DA COVID-19

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
INGRESSO IN CANTIERE DEGLI ADDETTI	Dovrà essere compilato giornalmente il registro delle presenze di tutti gli addetti in cantiere. L'ingresso in cantiere di ogni addetto dovrà avvenire previa verifica, da parte del preposto della ditta affidataria, delle seguenti condizioni: - informazione e addestramento dell'addetto in relazione ai rischi e alle conseguenti misure preventive e protettive da adottare per evitare il contagio da COVID 19; - verifica che l'addetto porti con sé tutti i DPI relativi alla protezione da COVID19 - controllo in loco della temperatura corporea che non dovrà superare i 37,5 °C. Le persone che risulteranno avere una temperatura corporea maggiore di 37,5 °C saranno immediatamente allontanate dal cantiere e dovranno rientrare nelle proprie abitazioni. - rispetto della distanza di almeno 1m. tra le persone, in ogni parte del cantiere. - messa a disposizione di erogatore di disinfettante per le mani, che dovrà essere utilizzato ogni volta in ingresso ed in uscita dal cantiere. Nei POS saranno contenute le procedure che ciascun datore di lavoro stabilirà per i propri dipendenti.				

ORGANIZZAZIONE DELCANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
INGRESSO IN CANTIERE DEI FORNITORI	L'ingresso in cantiere dei fornitori, che accederanno al cantiere con mezzi di trasporto dovrà avvenire con la presenza di un solo addetto, alla guida del mezzo; I fornitori saranno ammessi previa verifica, da parte del preposto della ditta affidataria, delle seguenti condizioni: autocertificazione di stato di buona salute; - verifica che l'autista porti con sé tutti i DPI relativi alla protezione da COVID 19. - controllo in loco della temperatura corporea, che non dovrà superare i 37,5 °C. Gli autisti/addetti alla consegna delle forniture che risulteranno avere una temperatura corporea maggiore di 37,5 °C saranno immediatamente allontanati dal cantiere e la fornitura sarà sospesa. - all'interno del cantiere i fornitori non sono autorizzati a scendere dall'automezzo o, qualora ciò sia indispensabile (limitatamente alle operazioni di scarico), sia sempre garantita la distanza di almeno 1 m. tra ogni persona. - qualora necessario, i fornitori potranno usufruire dei servizi igienici dell'affidatario, previa sanificazione dell'uso sia prima che dopo l'utilizzo e previa disinfezione delle mani. I POS delle ditte affidatarie/esecutrici dovranno specificare attraverso idonee procedure, le misure preventive e protettive adottate ai fini del contenimento da Coronavirus.				
CRONOPROGRAMMA	Esso è redatto in modo tale da ridurre al massimo tutte le interferenze tra le lavorazioni e dovrà essere aggiornato preventivamente ogni qualvolta vi fossero delle variazioni nei tempi e/o modalità di esecuzione delle lavorazioni. Il cronoprogramma dovrà privilegiare sempre lo sfasamento spazio/temporale tra le lavorazioni.				

ORGANIZZAZIONE DELCANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	Cartellonistica. La ditta affidataria principale dovrà affiggere all'ingresso del cantiere idonea cartellonistica riportante le misure di prevenzione e protezione relative al COVID 19 da osservare in cantiere. Servizi igienici. Ogni servizio igienico deve essere dotato di acqua corrente, sapone e gel igienizzante e sanificato giornalmente; il numero sarà in riferimento al punto 3.3 dell'allegato XIII del Dlgs 81/08. Spogliatoi. Ogni ditta affidataria dovrà attrezzare almeno una baracca spogliatoio ove sia possibile che ogni addetto possa depositare i propri abiti in armadietti o borse singole. L'uso degli spogliatoi deve essere effettuato nel rispetto delle distanze di sicurezza da parte degli utilizzatori. Locale attrezzi. Il locale attrezzi dovrà essere utilizzato nel rispetto delle distanze di sicurezza da parte degli utilizzatori. Mensa. La baracca destinata a mensa dovrà essere utilizzata nel rispetto delle distanze di sicurezza da parte degli utilizzatori ed essere sanificata giornalmente. Ogni ditta affidataria definirà le modalità per la consumazione dei pasti sarà necessario effettuare una turnazione nell'utilizzo del locale in modo da evitare l'uso contemporaneo di più persone. Organizzazione delle lavorazioni. Le lavorazioni dovranno essere organizzate in modo tale che tra gli addetti sia rispettata la distanza di almeno 1 m. Per le lavorazioni per le quali non sia possibile il rispetto di questa distanza di sicurezza, gli addetti dovranno essere muniti di idonei DPI specifici per il Covid 19. Gestione degli attrezzi, delle attrezzature e degli apprestamenti mobili. Devono essere utilizzati unicamente dal singolo operatore; gli attrezzi e i macchinari di uso comune devono essere utilizzati con le conformi protezioni e sanificati al termine di ciascun utilizzo a cura di chi lo ha utilizzato; Sanificazione degli ambienti di lavoro e degli apprestamenti. Dovranno essere sanificati gli ambienti di lavoro, i locali deposito attrezzi, gli spogliatoi, la mensa, gli uffici di cantiere, con cadenza periodica, da definire con il medico competente. Organizzazione di eventuali infortuni sul lavoro. In relazione agli eventuali infortuni sul lavoro, l'addetto alla gestione delle emergenze (pronto soccorso) dovrà essere istruito sulle misure da adottare, tenendo conto dei rischi connessi al Covid19.				

	Gestione dei rifiuti. I DPI utilizzati per la protezione, i materiali utilizzati per la sanificazione e in genere i rifiuti di materiali utilizzati per la protezione/prevenzione da Covid 19, saranno smaltiti in appositi contenitori disposti dalle ditte affidatarie e inviati a discarica specializzata. I POS delle ditte affidatarie/esecutrici dovranno dettagliare i contenuti, l'organizzazione e le modalità operative di questi adempimenti.
--	---

ORGANIZZAZIONE DELCANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
LAVORAZIONI INTERFERENTI	In linea principale devono essere evitate tutte le lavorazioni e gli spostamenti, compreso le scale ed i corridoi, che generino avvicinamento e contatto tra gli addetti. Si deve pertanto privilegiare lo sfasamento temporale tra le lavorazioni in cantiere. Possono essere svolte contemporaneamente le lavorazioni che si svolgono in ambienti fisicamente separati e con accessi e percorsi indipendenti. Qualora gli accessi e le lavorazioni risultassero interferenti, dovrà essere indicata la persona preposta a vigilare sul rispetto della distanza di 1m. tra le persone. Nel caso di interferenze non previste e che potranno intervenire in corso d'opera, prima dell'esecuzione di tali lavorazioni, l'affidatario o gli affidatari interverranno preventivamente il CSE che convocherà una riunione di coordinamento per definire le modalità operative. Il verbale della riunione costituirà integrazione del PSC.				
LAVORAZIONI INTERFERENTI NON ELIMINABILI	Qualora non potesse essere attuato lo sfasamento spazio/temporale tra le lavorazioni gli addetti dovranno essere muniti di idonei DPI specifici per evitare il contagio da COVID 19. I POS delle ditte affidatarie/esecutrici definiscono in dettaglio i DPI di cui dovranno essere dotati gli addetti e le modalità di impiego degli stessi.				
GESTIONE DI PERSONE SINTOMATICHE	Nel caso in cui una persona presente in cantiere sviluppi febbre e sintomi di infezione respiratoria quali la tosse, deve essere immediatamente avvisato il datore di lavoro ed avviata la procedura stabilita dall'ATS				
SOSPENSIONI DELLE ATTIVITA'	La tipizzazione delle ipotesi deve intendersi come meramente esemplificativa e non esaustiva. 1) Se la lavorazione da eseguire in cantiere impone di lavorare a distanza interpersonale minore di un metro e non sono possibili altre soluzioni organizzative o non sono disponibili mascherine e altri dispositivi di protezione individuale (guanti, occhiali, tute, cuffie, ecc..) conformi alle disposizioni delle autorità scientifiche e sanitarie le lavorazioni devono essere sospese; 2) Se l'accesso agli spazi comuni, per esempio le baracche, non può essere contingentato e non può essere garantita la distanza di sicurezza di 1 metro tra le persone che li occupano, l'accesso deve essere sospeso; 3) nel caso si accerti il contagio da Covid-19 in un lavoratore, sarà necessario porre in quarantena tutti i lavoratori che siano venuti a contatto con il collega contagiato; la riorganizzazione del cantiere dipenderà dalle prescrizioni sanitarie da parte dell'ATS.				

ORGANIZZAZIONE DELCANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
----------------------------	-------------------------------------	-----------	--------------------------------	------------------------------	-------------------------

AGGIORNAMENTO POS DELLE DITTE AFFIDATARIE E ESECUTRICI	Ogni impresa affidataria ed esecutrice nel proprio POS dovrà definire le procedure che intende adottare a tutela dei propri lavoratori in relazione al rischio biologico da COVID 19. Tali procedure dovranno essere conformi alle direttive emanate dagli Organismi competenti. Si fa riferimento specificatamente al Protocollo emanato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti del 10 aprile 2020 Pubbl. in G.U. Serie Gen. n. 97 del 11-04-2020 e precedenti, al Protocollo condiviso da ANCE e altri enti del 24.03.2020. Tali procedure dovranno essere congruenti con le procedure definite nel PSC ed dovranno essere sottoposte all'approvazione del CSE. Per le ditte esecutrici dette procedure dovranno essere preventivamente inviate alla ditta affidataria che ne dovrà verificare la congruenza con le proprie. L'impresa affidataria dovrà comunicare al CSE di aver verificato tutti i POS delle ditte esecutrici in subappalto, averne verificato la congruenza con il proprio POS.
ADEMPIMENTI DEI LAVORATORI AUTONOMI	I lavoratori autonomi che operano per ditte affidatarie dovranno presentare una dichiarazione di attenersi alle specifiche prescrizioni del protocollo Covid 19, quale integrazione del POS delle ditte affidatarie e del PSC. Tale dichiarazione dovrà essere verificata dalla ditta affidataria e trasmessa al CSE. I lavoratori che operano direttamente per la committenza dovranno redigere specifico protocollo in relazione ai rischi e alle misure preventive e protettive che intendono adottare ai fini del contenimento da Covid 19 e comunque congruenti con il PSC e trasmessi al CSE.
PRESENZA DI PIU' DITTE AFFIDATARIE	Nel caso di una sola ditta affidataria l'organizzazione del cantiere ai fini del contenimento del COVID 19 è gestito integralmente dalla ditta affidataria stessa, sulla base del proprio POS e del PSC, nonché dalle disposizioni del CSE impartite nelle visite in cantiere e nelle riunioni di coordinamento. Nel caso di più ditte affidatarie, a seguito dei protocolli preventivi di ciascuna impresa, nella prima riunione di coordinamento si definirà l'organizzazione degli adempimenti ai fini COVID e le procedure di verifica delle prescrizioni.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D.P.I.)

Saranno utilizzati idonei DPI marcati "CE", al fine di ridurre i rischi di danni diretti alla salute dei lavoratori derivanti dalle attività effettuate in cantiere e durante l'uso di macchine e mezzi; in particolare i rischi sono legati a:

- ☛ le aree di lavoro e transito del cantiere;
- ☛ l'ambiente di lavoro (atmosfera, luce, temperatura, etc);
- ☛ le superfici dei materiali utilizzati e/o movimentati;
- ☛ l'utilizzo dei mezzi di lavoro manuali da cantiere;
- ☛ l'utilizzo delle macchine e dei mezzi da cantiere;
- ☛ lo svolgimento delle attività lavorative;
- ☛ le lavorazioni effettuate in quota;
- ☛ l'errata manutenzione delle macchine e dei mezzi;
- ☛ la mancata protezione (fissa o mobile) dei mezzi e dei macchinari;
- ☛ l'uso di sostanze tossiche e nocive;
- ☛ l'elettrocuzione ed abrasioni varie.



Nel processo di analisi, scelta ed acquisto di DPI da utilizzare nel cantiere sarà verificata l'adeguatezza alla fase lavorativa a cui sono destinati, il grado di protezione, le possibili interferenze con le fasi di cantiere e la coesistenza di rischi simultanei.

I DPI sono personali e quindi saranno adatti alle caratteristiche anatomiche dei lavoratori che li utilizzeranno.

Dopo l'acquisto dei dispositivi i lavoratori saranno adeguatamente informati e formati circa la necessità e le procedure per il corretto uso dei DPI.

Si effettueranno verifiche relative all'uso corretto dei DPI da parte del personale interessato, rilevando eventuali problemi nell'utilizzazione: non saranno ammesse eccezioni laddove l'utilizzo sia stato definito come obbligatorio.

Sarà assicurata l'efficienza e l'igiene dei DPI mediante adeguata manutenzione, riparazione o sostituzione; inoltre, saranno predisposti luoghi adeguati per la conservazione ordinata, igienica e sicura dei DPI.

Dovrà essere esposta adeguata cartellonistica per evidenziare l'obbligo di utilizzo dei DPI previsti nelle diverse fasi lavorative.



PACCHETTO DI MEDICAZIONE

Nel cantiere sarà presente almeno un **pacchetto di medicazione** contenente il seguente materiale :

- ☞ un tubetto di sapone in polvere;
- ☞ una bottiglia da gr. 250 di alcool denaturato;
- ☞ tre fiale da cc. 2 di alcool iodato all'1%;
- ☞ due fiale da cc. 2 di ammoniaca;
- ☞ un preparato antiustione;
- ☞ un rotolo di cerotto adesivo da m. 1 x cm. 2;
- ☞ due bende di garza idrofila da m. 5 x cm. 5 ed una da m. 5 x cm. 7;
- ☞ dieci buste da 5 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm. 10 x 10;
- ☞ tre pacchetti da gr. 20 di cotone idrofilo;
- ☞ tre spille di sicurezza;
- ☞ un paio di forbici;
- ☞ istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico.



Inoltre, dovranno essere presenti, ai sensi del decreto N. 388 del 15 Luglio 2003, i seguenti presidi non elencati precedentemente (contenuti nello stesso pacchetto di medicazione o in altro pacchetto):

- ☞ Guanti sterili monouso (2 paia)
- ☞ Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml (1)
- ☞ Flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml (1)
- ☞ Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (1)
- ☞ Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (3)
- ☞ 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 (1)
- ☞ Un laccio emostatico (1)
- ☞ Confezione di 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.

ESPOSIZIONE AL RUMORE

Ai sensi dell'art. 190 del D.Lgs. 81/08, dovrà essere valutato il rumore durante le effettive attività lavorative , prendendo in considerazione in particolare:

- ☞ Il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo
- ☞ I valori limite di esposizione ed i valori di azione di cui all'art. 188 del D.Lgs. 81/08
- ☞ Tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore
- ☞ Gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti dalle interazioni tra rumore e sostanze ototossiche connesse all'attività svolta e fra rumore e vibrazioni, seguendo attentamente l'orientamento della letteratura scientifica e sanitaria ed i suggerimenti del medico competente
- ☞ Le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori delle attrezzature impiegate, in conformità alle vigenti disposizioni in materia
- ☞ L'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
- ☞ Il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale, in locali di cui e' responsabile
- ☞ Le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica;
- ☞ La disponibilita' di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione



CLASSI DI RISCHIO E RELATIVE MISURE DI PREVENZIONE

Fascia di appartenenza (Classi di Rischio)	Sintesi delle Misure di prevenzione (Per dettagli vedere le singole valutazioni)

Fascia di appartenenza (Classi di Rischio)	Sintesi delle Misure di prevenzione (Per dettagli vedere le singole valutazioni)
Classe di Rischio 0 Esposizione ≤ 80 dB(A)	Nessuna azione specifica (*)
Classe di Rischio 1 80 < Esposizione < 85 dB(A)	INFORMAZIONE E FORMAZIONE: formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore DPI : messa a disposizione dei lavoratori dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 193 D.Lgs. 81/08, comma 1, lettera a) VISITE MEDICHE : solo su richiesta del lavoratore o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità (art. 196, comma 2, D.Lgs. 81/08)
Classe di Rischio 2 85 ≤ Esposizione ≤ 87 dB(A)	INFORMAZIONE E FORMAZIONE: formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore DPI : Scelta di DPI dell'udito che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (Art. 193, comma 1, lettera c, del D.Lgs. 81/08). Si esigerà che vengano indossati i dispositivi di protezione individuale dell'udito in grado di abbassare l'esposizione al di sotto dei valori inferiori di azione (art. 193 D.Lgs. 81/08, comma 1, lettera b) VISITE MEDICHE : Obbligatorie (art. 196, comma 1, D.Lgs. 81/08) MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE : Vedere distinta
Classe di Rischio 3 Esposizione > 87 dB(A)	INFORMAZIONE E FORMAZIONE: formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore DPI : Scelta di dispositivi di protezione individuale dell'udito che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (Art. 193, comma 1, lettera c, del D.Lgs. 81/08) Imposizione dell'obbligo di indossare DPI dell'udito in grado di abbassare l'esposizione al di sotto dei valori inferiori di azione salvo richiesta e concessione di deroga da parte dell'organo di vigilanza competente (art. 197 D.Lgs. 81/08) Verifica l'efficacia dei DPI e verifica che l'esposizione scenda al di sotto del valore inferiore di azione VISITE MEDICHE : Obbligatorie (art. 196, comma 1, D.Lgs. 81/08) MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE : Vedere distinta

(*) Nel caso in cui il Livello di esposizione sia pari a 80 dB(A) verrà effettuata la Formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore.

MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE

Per le Classi di Rischio 2 e 3, verranno applicate le seguenti misure tecniche ed organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, come previsto :

- Segnalazione, mediante specifica cartellonistica, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione, nonché. Dette aree saranno inoltre delimitate e l'accesso alle stesse sarà limitato.
- Adozione di altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore;
- Scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore;
- Progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro;
- Adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti;
- Adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento;
- Opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro;
- 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.

Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messi a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali sarà ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo

Le valutazioni, effettuate dai datori di lavoro delle Imprese esecutrici, dovranno essere allegate ai rispettivi POS.

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Per i lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi, dovranno essere valutate attentamente le condizioni di movimentazione e, con la metodologia del NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health), occorrerà calcolare sia i pesi limite raccomandati, sia gli indici di sollevamento. In funzione dei valori di questi ultimi dovranno essere determinate le misure di tutela.

Le valutazioni, effettuate dai datori di lavoro delle Imprese esecutrici, dovranno essere allegate ai rispettivi POS.

INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEI LAVORATORI

I Lavoratori presenti in cantiere dovranno essere tutti informati e formati sui rischi presenti nel cantiere stesso, secondo quanto disposto dal D.Lgs 81/08.

Durante l'esecuzione dei lavori l'impresa procederà alla informazione e formazione dei propri lavoratori mediante:

- Incontro di presentazione del PSC e del POS (la partecipazione alla riunione dovrà essere verbalizzata).
- Incontri periodici di aggiornamento dei lavoratori relativamente alle problematiche della sicurezza presenti nelle attività ancora da affrontare e per correggere eventuali situazioni di non conformità. Gli incontri saranno realizzati durante il proseguo dei lavori con cadenza almeno quindicinale. La partecipazione alla riunione sarà verbalizzata. Il verbale dovrà essere allegato al POS
- Informazioni verbali durante l'esecuzione delle singole attività fornite ai lavoratori dal responsabile del cantiere

IDENTIFICAZIONE DEI LAVORATORI PRESENTI IN CANTIERE

Ai sensi dell'art. 6 della Legge n° 123 del 3 agosto 2007, tutto il personale occupato dall'impresa appaltatrice o subappaltatrice dovrà essere munito di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le Generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro.

I lavoratori dovranno essere informati di essere tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento. Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nel medesimo luogo di lavoro.

IMPIANTO DI TERRA E DI PROTEZIONE DALLE SCARICHE ATMOSFERICHE

IMPIANTO DI TERRA

L'impianto di terra sarà unico per l'intera area occupata dal cantiere e sarà composto da:

-  elementi di dispersione
-  conduttori di terra
-  conduttori di protezione
-  collettore o nodo principale di terra
-  conduttori equipotenziali.

ELEMENTI DI DISPERSIONE

I dispersori saranno:

Intenzionali (o artificiali) interrati, costituiti da tubi metallici, profilati, tondini, ecc., per i quali le norme fissano dimensioni minime, allo scopo di garantirne la necessaria resistenza meccanica ed alla corrosione (riguardo i picchetti massicci, maggiormente in uso, le dimensioni minime sono: diametro esterno 15mm se in rame o in acciaio ramato).

Di fatto (o naturali) interrati costituiti essenzialmente dai ferri delle fondazioni in c.a. (plinti, platee, travi continue, paratie di contenimento). Saranno utilizzate le camicie metalliche dei pozzi, ma non possono essere sfruttate le tubazioni dell'acquedotto pubblico.

I ferri delle fondazioni, in contatto elettrico con il terreno per mezzo del cls, costituiscono una grande superficie disperdente, che permette di raggiungere in genere bassi valori di resistenza verso terra, in grado di mantenersi inalterati anche per periodi di tempo molto lunghi.

CONDUTTORI DI TERRA

Il conduttore di terra collega i dispersori, intenzionali o di fatto, tra di loro e con il nodo principale di terra.

La sezione del conduttore, in funzione delle eventuali protezioni contro l'usura meccaniche e contro la corrosione, deve essere di sezione minima conforme a quanto indicato dalle norme.

Se il conduttore è nudo e non isolato svolge anche la funzione di dispersore e deve quindi avere le sezioni minime previste per questi elementi (se di rame cordato la sezione minima prevista è di 35mmq con i fili elementari di diametro minimo 1,8mm).

CONDUTTORI DI PROTEZIONE

Il conduttore di protezione (PE) collega le masse delle utenze elettriche al nodo principale di terra. il conduttore di protezione può far parte degli stessi cavi di alimentazione o essere esterno ad essi, con lo stesso percorso o con percorso diverso. Le sezioni minime saranno non inferiori alla sezione del conduttore di fase, per sezioni fino a 16 mmq, con un minimo di 6 mmq se i conduttori di protezione sono esterni ai cavi o tubi; se i conduttori di fase sono di sezione tra i 16 e i 35 mmq saranno utilizzati conduttori di protezione di sezione 16 mmq; se i conduttori sono di sezione superiore ai 35 mmq i conduttori di protezione avranno sezione ridotta alla metà di questi.

COLLETTORE O NODO PRINCIPALE DI TERRA (MT)

È l'elemento di collegamento tra i conduttori di terra, i conduttori di protezione ed i collegamenti equipotenziali. È solitamente costituito da una barra in rame, che sarà situata in posizione accessibile ed avere i collegamenti sezionabili.

CONDUTTORI EQUIPOTENZIALI

Sono gli elementi che collegano il nodo di terra alle masse metalliche estranee. Per massa estranea si intende una tubazione o una struttura metallica, non facenti parti dell'impianto elettrico, che presentino una bassa resistenza verso terra.

Nei cantieri edili, dove la tensione che può permanere sulle masse per un tempo indefinito non può superare i 25 V, si considera massa estranea qualunque parte metallica con resistenza verso terra <200 Ω. (es. ponteggi metallici, baracche in lamiera non isolate).

I conduttori di terra, di protezione ed equipotenziali, se costituiti da cavi unipolari, avranno l'isolante di colore giallo - verde. Per i conduttori nudi non sono prescritti colori o contrassegni specifici; qualora sia necessario contraddistinguerli da altri conduttori, saranno usate fascette di colore giallo - verde o etichette con il segno grafico della messa a terra.

Lo stesso simbolo individuerà i morsetti destinati al collegamento dei conduttori di terra, equipotenziali e di protezione.

IMPIANTO DI PROTEZIONE DALLE SCARICHE ATMOSFERICHE

Saranno stabilite le dimensioni limite delle strutture metalliche presenti in cantiere, quali ad es. i ponteggi metallici, le gru, gli impianti di betonaggio, le baracche metalliche, oltre le quali le stesse non risultano più autoprotette e si rende quindi necessaria la protezione contro le scariche atmosferiche e la denuncia all'INAIL, con riferimento a quanto prescritto nell'appendice A della norma CEI 81 - 1(1990) " *Protezione di strutture contro i fulmini*", applicando le indicazioni fornite per le strutture di classe F "installazioni provvisorie".

Qualora le strutture risultino da proteggere contro le scariche atmosferiche, si terrà conto delle seguenti indicazioni:

- ☛ **I ponteggi metallici** e le strutture metalliche di armatura saranno collegate a terra almeno ogni 25 metri di sviluppo lineare, con un minimo di 2 punti dispersori
- ☛ **Le gru** saranno collegate a terra su almeno 4 punti dispersori;
- ☛ **Gli impianti di betonaggio** saranno collegati a terra su almeno 2 punti dispersori;
- ☛ **Le baracche metalliche** saranno collegate a terra su almeno 2 punti dispersori;
- ☛ **I depositi di materiale facilmente infiammabile** od esplosivo saranno collegati a terra su almeno 4 punti dispersori e, ove del caso, essere provvisti di impianto di captazione;
- ☛ L'impianto di messa a terra per la protezione contro le scariche atmosferiche sarà interconnesso con l'impianto per i collegamenti elettrici a terra e costituirà un unico impianto di dispersione;
- ☛ La sezione minima dei conduttori di terra non sarà inferiore a 35 mmq.

Qualora eventuali scariche atmosferiche possano costituire pericolo diretto sull'esercizio delle attività di cantiere, come nel caso di lavori con l'impiego di esplosivi e brillamento elettrico delle mine, sarà installato un idoneo sistema di segnalazione di temporali entro un raggio di 10 Km. al fine di consentire la sospensione delle attività di cui sopra.

In presenza di temporali, quando siano da temere scariche atmosferiche che possono interessare il cantiere, saranno tempestivamente sospese le lavorazioni che espongono i lavoratori ai rischi conseguenti (folgorazione, cadute, cadute dall'alto) in particolare: attività sui ponteggi metallici esterni o a contatto con grandi masse metalliche, attività di manipolazione e di movimentazione di materiali facilmente infiammabili od esplosivi, attività di caricamento e di brillamento elettrico delle mine.

Qualora scariche atmosferiche interessino il cantiere, sarà necessario attivare le procedure di emergenza che comportano l'evacuazione dei lavoratori dai posti di lavoro sopraelevati, da quelli a contatto o in prossimità di masse metalliche o da quelli in prossimità o all'interno dei depositi di materiale infiammabile o esplosivo e disattivare le reti di alimentazione elettricità, gas e quant'altro nel cantiere possa costituire pericolo per esplosione o incendio. Prima di riprendere il lavoro si verificherà la stabilità delle opere provvisorie e degli impianti interessati dall'evento. Gli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche potrebbero risultare danneggiati e pertanto saranno verificati in tutte le loro parti affinché ne sia garantita l'integrità e l'efficienza.

SOSTANZE PERICOLOSE, PRODOTTI E SOSTANZE CHIMICHE

ATTIVITA' INTERESSATE

Risultano interessate tutte le attività di cantiere nelle quali vi sia la presenza e/o l'utilizzo di prodotti e sostanze potenzialmente pericolosi per il lavoratore.

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Prima dell'attività

- ☛ Tutte le lavorazioni devono essere precedute da una valutazione tesa ad evitare l'impiego di sostanze chimiche nocive e a sostituire ciò che è nocivo con ciò che non lo è o lo è meno;
- ☛ prima dell'impiego della specifica sostanza occorre consultare l'etichettatura e le istruzioni per l'uso al fine di applicare le misure di sicurezza più opportune (il significato dei simboli, le frasi di rischio ed i consigli di prudenza sono di seguito riportati);
- ☛ la quantità dell'agente chimico da impiegare deve essere ridotta al minimo richiesto dalla lavorazione;
- ☛ tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati e formati sulle modalità di deposito e di impiego delle sostanze, sui rischi per la salute connessi, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure anche di pronto soccorso da adottare in caso di emergenza.

Durante l'attività

- E' fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro;
- è indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute etc.) da adottarsi in funzioni degli specifici agenti chimici presenti.

Dopo l'attività

- Tutti gli esposti devono seguire una scrupolosa igiene personale che deve comprendere anche il lavaggio delle mani, dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti indossati;
- deve essere prestata una particolare attenzione alle modalità di smaltimento degli eventuali residui della lavorazione (es. contenitori usati).

DPI OBBLIGATORI

In funzione delle sostanze utilizzate in cantiere, occorrerà indossare uno o più dei seguenti DPI marcati "CE" (o quelli indicati in modo specifico dalle procedure di sicurezza di dettaglio):

- guanti
- calzature o stivali
- occhiali protettivi
- indumenti protettivi adeguati
- maschere per la protezione delle vie respiratorie.

Mascherina	Guanti	Stivali di protezione	Tuta intera
Facciale Filtrante <i>UNI EN 405</i>	In lattice Usa e Getta <i>UNI EN 374, 420</i>	<i>In lattice Usa e Getta</i> <i>UNI EN 345,344</i>	In Tyvek, ad uso limitato Tipo: <i>UNI EN 340,465</i>
			
Facciale filtrante FFP1 a doppia protezione	Impermeabili, per prodotti contaminanti	Con puntale e lamina Antiforo	Del tipo Usa e getta

Occhiali
Di protezione
Tipo: <i>UNI EN 166</i>

In policarbonato antigraffio

RICONOSCIMENTO DELLE SOSTANZE PERICOLOSE

Le norme concernenti la **classificazione e disciplina dell'imballaggio e dell'etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi**, impongono di riportare sulla confezione di tali sostanze determinati simboli e sigle e consentono, per gli oltre mille prodotti o sostanze per le quali tali indicazioni sono obbligatorie, di ottenere informazioni estremamente utili.

Analoghe informazioni sono riportate, in forma più esplicita, nella scheda tossicologica relativa al prodotto pericoloso che è fornita o può essere richiesta al fabbricante.

Prodotti non soggetti all'obbligo di etichettatura non sono considerati pericolosi.

Specie le informazioni deducibili dall'etichettatura non sono di immediata comprensione in quanto vengono date tramite simboli e sigle che si riferiscono ad una ben precisa e codificata "chiave" di lettura.

Al di là del nome della sostanza o del prodotto, che essendo un nome "chimico" dice ben poco all'utilizzatore, elementi preziosi sono forniti:

-  dal simbolo
-  dal richiamo a rischi specifici
-  dai consigli di prudenza.

I SIMBOLI

Sono stampati in **nero** su fondo **giallo-arancione** e sono i seguenti:

Simbolo	Significato	Pericoli e Precauzioni
	esplosivo (E): una bomba che esplode;	Pericolo: Questo simbolo indica prodotti che possono esplodere in determinate condizioni. Precauzioni: Evitare urti, attriti, scintille, calore.
	comburente (O): una fiamma sopra un cerchio;	Pericolo: Sostanze ossidanti che possono infiammare materiale combustibile o alimentare incendi già in atto rendendo più difficili le operazioni di spegnimento. Precauzioni: Tenere lontano da materiale combustibile.
	facilmente infiammabile (F): una fiamma;	Pericolo: Sostanze autoinfiammabili. Prodotti chimici infiammabili all'aria. Precauzioni: Conservare lontano da qualsiasi fonte di accensione. Pericolo: Prodotti chimici che a contatto con l'acqua formano rapidamente gas infiammabili. Precauzioni: Evitare il contatto con umidità o acqua Pericolo: Liquidi con punto di infiammabilità inferiore a 21°C. Precauzioni: Tenere lontano da fiamme libere, sorgenti di calore e scintille. Pericolo: Sostanze solide che si infiammano facilmente dopo breve contatto con fonti di accensione. Precauzioni: Conservare lontano da qualsiasi fonte di accensione
	tossico (T): un teschio su tibie incrociate;	Pericolo: Sostanze molto pericolose per la salute per inalazione, ingestione o contatto con la pelle, che possono anche causare morte. Possibilità di effetti irreversibili da esposizioni occasionali, ripetute o prolungate. Precauzioni: Evitare il contatto, inclusa l'inalazione di vapori e, in caso di malessere, consultare il medico.
	nocivo (Xn): una croce di Sant'Andrea;	Pericolo: Nocivo per inalazione, ingestione o contatto con la pelle. Possibilità di effetti irreversibili da esposizioni occasionali, ripetute o prolungate. Precauzioni: Evitare il contatto, inclusa l'inalazione di vapori e, in caso di malessere, consultare il medico
	corrosivo (C): la raffigurazione dell'azione corrosiva di un acido;	Pericolo: Prodotti chimici che per contatto distruggono sia tessuti viventi che attrezzature. Precauzioni: Non respirare i vapori ed evitare il contatto con la pelle, occhi ed indumenti.
	irritante (Xi): una croce di Sant'Andrea;	Pericolo: Questo simbolo indica sostanze che possono avere effetto irritante per pelle, occhi ed apparato respiratorio. Precauzioni: Non respirare i vapori ed evitare il contatto con pelle.
	altamente o estremamente infiammabile (F+): una fiamma;	Pericolo: Liquidi con punto di infiammabilità inferiore a 0°C e con punto di ebollizione/punto di inizio dell'ebollizione non superiore a 5°C. Precauzioni: Conservare lontano da qualsiasi fonte di accensione. Pericolo: Sostanze gassose infiammabili a contatto con l'aria a temperatura ambiente e pressione atmosferica. Precauzioni: Evitare la formazione di miscele aria-gas infiammabili e tenere lontano da fonti di accensione.
	altamente tossico o molto tossico (T+): un teschio su tibie incrociate.	Pericolo: Sostanze estremamente pericolose per la salute per inalazione, ingestione o contatto con la pelle, che possono anche causare morte. Possibilità di effetti irreversibili da esposizioni occasionali, ripetute o prolungate. Precauzioni: Evitare il contatto, inclusa l'inalazione di vapori e, in caso di malessere, consultare il medico.
	Pericoloso per l'ambiente (N)	Pericolo: Sostanze nocive per l'ambiente acquatico (organismi acquatici, acque) e per l'ambiente terrestre (fauna, flora, atmosfera) o che a lungo termine hanno effetto dannoso. Precauzioni: Non disperdere nell'ambiente.

IL CODICE DEI RISCHI SPECIFICI

Vengono indicati mediante le cosiddette “**frasi di rischio**”, sintetizzate tramite la lettera **R** ed un numero:

Frase di Rischio	Significato
R1	Esplosivo allo stato secco
R2	Rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti d'ignizione
R3	Elevato rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti d'ignizione
R4	Forma composti metallici esplosivi molto sensibili
R5	Pericolo di esplosione per riscaldamento
R6	Esplosivo a contatto o senza contatto con l'aria
R7	Può provocare un incendio
R8	Può provocare l'accensione di materie combustibili
R9	Esplosivo in miscela con materie combustibili
R10	Infiammabile
R11	Facilmente infiammabile
R12	Altamente infiammabile
R13	Gas liquefatto altamente infiammabile
R14	Reagisce violentemente con l'acqua
R15	A contatto con l'acqua libera gas facilmente infiammabili
R16	Pericolo di esplosione se mescolato con sostanze comburenti
R17	Spontaneamente infiammabile all'aria
R18	Durante l'uso può formare con aria miscele esplosive/infiammabili
R19	Può formare perossidi esplosivi
R20	Nocivo per inalazione
R21	Nocivo a contatto con la pelle
R22	Nocivo per ingestione
R23	Tossico per inalazione
R24	Tossico a contatto con la pelle
R25	Tossico per ingestione
R26	Altamente tossico per inalazione
R27	Altamente tossico a contatto con la pelle
R28	Altamente tossico per ingestione
R29	A contatto con l'acqua libera gas tossici
R30	Può divenire facilmente infiammabile durante l'uso
R31	A contatto con acidi libera gas tossico
R32	A contatto con acidi libera gas altamente tossico
R33	Pericolo di effetti cumulativi
R34	Provoca ustioni
R35	Provoca gravi ustioni
R36	Irritante per gli occhi
R37	Irritante per le vie respiratorie
R38	Irritante per la pelle
R39	Pericolo di effetti irreversibili molto gravi
R40	Possibilità di effetti irreversibili
(+)R41	Rischio di gravi lesioni oculari
R42	Può provocare sensibilizzazione per inalazione
R43	Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle
(+)R44	Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato
(+)R45	Può provocare il cancro
(+)R46	Può provocare alterazioni genetiche ereditarie
(+)R47	Può provocare malformazioni congenite
(+)R48	Pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata
R14/15	Reagisce violentemente con l'acqua liberando gas facilmente infiammabili
R15/29	A contatto con l'acqua libera gas tossici facilmente infiammabili
R20/21	Nocivo per inalazione e contatto con la pelle

Frase di Rischio	Significato
R20/22	Nocivo per inalazione e ingestione
R20/21/22	Nocivo per inalazione, ingestione e contatto con la pelle
R21/22	Nocivo a contatto con la pelle e per ingestione
R23/24	Tossico per inalazione e contatto con la pelle
R23/25	Tossico per inalazione e ingestione
R23/24/25	Tossico per inalazione, ingestione e contatto con la pelle
R24/25	Tossico a contatto con la pelle e per ingestione
R26/27	Altamente tossico per inalazione e contatto con la pelle
R26/28	Altamente tossico per inalazione e per ingestione
R26/27/28	Altamente tossico per inalazione, ingestione e contatto con la pelle
R27/28	Altamente tossico a contatto con la pelle e per ingestione
R36/37	Irritante per gli occhi e le vie respiratorie
R36/38	Irritante per gli occhi e per la pelle
R36/37/38	Irritante per gli occhi, le vie respiratorie e la pelle
R37/38	Irritante per le vie respiratorie e la pelle
R42/43	Può provocare sensibilizzazione per inalazione e contatto con la pelle

I CONSIGLI DI PRUDENZA

Sono sintetizzati dalla lettera **S** seguita da un numero, secondo il seguente codice:

Codice	Misura di prevenzione
S1	Conservare sotto chiave
S2	Conservare fuori della portata dei bambini
S3	Conservare in luogo fresco
S4	Conservare lontano da locali di abitazione
S5	Conservare sotto ... (liquido appropriato da indicarsi da parte del fabbricante)
S6	Conservare sotto ... (gas inerte da indicarsi da parte del fabbricante)
S7	Conservare il recipiente ben chiuso
S8	Conservare al riparo dell'umidità
S9	Conservare il recipiente in luogo ben ventilato
S12	Non chiudere ermeticamente il recipiente
S13	Conservare lontano da alimenti o mangimi e da bevande
S14	Conservare lontano da ... (sostanze incompatibili da precisare da parte del produttore)
S15	Conservare lontano dal calore
S16	Conservare lontano da fiamme e scintille - Non fumare
S17	Tenere lontano da sostanze combustibili
S18	Manipolare ed aprire il recipiente con cautela
S20	Non mangiare né bere durante l'impiego
S21	Non fumare durante l'impiego
S22	Non respirare le polveri
S23	Non respirare i gas/fumi/vapori/aerosoli (termini appropriati da precisare da parte del produttore)
S24	Evitare il contatto con la pelle
S25	Evitare il contatto con gli occhi
S26	In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare il medico
S27	Togliersi di dosso immediatamente gli indumenti contaminati
S28	In caso di contatto con la pelle lavarsi immediatamente ed abbondantemente con i prodotti indicati da parte del fabbricante
S29	Non gettare i residui nelle fognature
S30	Non versare acqua sul prodotto
S33	Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche
S34	Evitare l'urto e lo sfregamento
S35	Non disfarsi del prodotto e del recipiente se non con le dovute precauzioni
S36	Usare indumenti protettivi adatti

Codice	Misura di prevenzione
S37	Usare guanti adatti
S38	In caso di ventilazione insufficiente, usare un apparecchio respiratorio adatto
S39	Proteggere gli occhi e la faccia
S40	Per pulire il pavimento e gli oggetti contaminati da questo prodotto, usare ... (da precisare da parte del produttore)
S41	In caso di incendio e/o esplosione non respirare i fumi
S42	Durante le fumigazioni usare un apparecchio respiratorio adatto (termini appropriati da precisare da parte del prod)
S43	In caso di incendio usare ... (mezzi estinguenti idonei da indicarsi da parte del fabbricante. Se l'acqua aumenta il rischio precisare "Non usare acqua")
S44	In caso di malessere consultare il medico (se possibile mostrargli l'etichetta)
S45	In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile mostrargli l'etichetta)
(+)S46	In caso d'ingestione consultare immediatamente il medico (se possibile mostrargli l'etichetta)
(+)S47	Conservare a temperatura non superiore a°C (da precisare da parte del fabbricante)
(+)S48	Mantenere umido con ... (mezzo appropriato da precisare da parte del fabbricante)
(+)S49	Conservare soltanto nel recipiente originale
(+)S50	Non mescolare con ... (da specificare da parte del fabbricante)
(+)S51	Usare soltanto in luogo ben ventilato
(+)S52	Non utilizzare su grandi superfici in locali abitati
S53	Evitare l'esposizione - procurarsi speciali istruzioni prima dell'uso
S1/2	Conservare sotto chiave e fuori della portata dei bambini
S37/9	Tenere il recipiente ben chiuso in luogo fresco e ben ventilato
S3/9	Tenere il recipiente in luogo fresco e ben ventilato
(+)S3/9/14	Conservare in luogo fresco e ben ventilato lontano da ... (materiali incompatibili, da precisare da parte del fabbricante)
(+)S3/9/14/49	Conservare soltanto nel contenitore originale in luogo fresco e ben ventilato lontano da ... (materiali incompatibili, da precisare da parte del fabbricante)
(+)S3/9/49	Conservare soltanto nel contenitore originale in luogo fresco e ben ventilato
(+)S3/14	Conservare in luogo fresco lontano da ... (materiali incompatibili, da precisare dal fabbricante)
S7/8	Conservare il recipiente ben chiuso e al riparo dall'umidità
S7/9	Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato
S20/21	Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego
S24/25	Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle
S36/37	Usare indumenti protettivi e guanti adatti
S36/37/39	Usare indumenti protettivi e guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia
S36/39	Usare indumenti protettivi adatti e proteggersi gli occhi/la faccia
S37/39	Usare guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia
(+)S47/39	Conservare solo nel contenitore originale a temp. non superiore a ... °C (da precisare da parte del fabbricante)

Rif. 2.1.2. all. XV del D.Lgs. 81/08 – lavorazioni

c) LAVORAZIONI punti 2.2.3 e 2.2.4

In questo paragrafo si individuano le scelte progettuali ed organizzative, le misure preventive e protettive, le conseguenti misure di coordinamento da attuare in riferimento alle lavorazioni che concorrono alla realizzazione dell'opera.

Per tutte le lavorazioni si è effettuata l'analisi dei rischi presenti, ad esclusione di quelli specifici propri dell'attività delle imprese esecutrici che saranno indicati nei rispettivi POS e dei lavoratori autonomi, prendendo in considerazione i rischi connessi ai seguenti elementi, come da schema sotto riportato.

In relazione alle lavorazioni di cantiere, saranno presi in considerazione solamente i rischi concreti, ed esplicitate le procedure e le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro.

Le specifiche indicazioni sulle modalità operative di esecuzione e le procedure dovranno essere contenute nei POS delle diverse imprese a cui sono affidati i lavori, in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere, in forma complementare e di dettaglio al presente PSC.

Nello svolgimento dei lavori rimangono comunque valide le norme generali per la sicurezza dei cantieri temporanei e mobili (art. 15 del D.Lgs 81/2008).

RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
Lavori che espongono i lavoratori a rischi di seppellimento o di sprofondamento a profondità superiore a m 1,5 o di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2, se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera	La progettazione è stata svolta prediligendo tipologie edilizie e procedure operative che minimizzano i rischi per i lavoratori	Vedasi procedure attività e fasi	Vedasi procedure attività e fasi	Esecutivi opere strutturali	Riunione CSE prima dell'inizio dei lavori
Lavori che espongono i lavoratori al rischio di esplosione derivante dall'innesco accidentale di un ordigno bellico inesplosivo rinvenuto durante le attività di scavo (Assolvimento dei compiti di valutazione previsti all'art.91 c.2-bis)	Vedasi considerazioni in merito ai rischi ordigni bellici e sottoservizi	Vedasi procedure attività e fasi	Vedasi procedure attività e fasi	Esecutivi opere strutturali	Riunione CSE prima dell'inizio dei lavori
Lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche o biologiche che presentano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria	Vedasi capitolo rischio biologico e Covid	Vedasi procedure attività e fasi	Vedasi procedure attività e fasi	Tutte le opere progettate	Prescrizioni PSC
Lavori con radiazioni ionizzanti che esigono la designazione di zone controllate o sorvegliate, quali definite dalla vigente normativa in materia di protezione dei lavoratori dalle radiazioni ionizzanti	Non sono previste nella fase preliminare	---	---	---	Aggiornamento PSC e procedure
Lavori in prossimità di linee elettriche aree a conduttori nudi in tensione	Sezionare l'impianto elettrico	Togliere la tensione all'impianto	Utilizzare guanti ed attrezzature idonee	Demolizioni, opere strutturali, coperture e facciate	Riunioni periodiche
Lavori che espongono ad un rischio di annegamento	Non previsti	---	---	---	---
Lavori in pozzi, sterri sotterranei e gallerie	Non previsti	---	---	---	---
Rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria	Non previsti	---	---	---	---
Lavori subacquei con respiratori	Non previsti	---	---	---	---
Lavori in cassoni ad aria compressa	Non previsti	---	---	---	---
Lavori comportanti l'impiego di esplosivi	Non previsti	---	---	---	---
Rischio di incendio o di esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere	La progettazione è stata svolta prevedendo un Rischio basso	L'impresa appaltatrice e le esecutrici dovranno comunicare eventuali procedure specifiche	L'impresa appaltatrice e le esecutrici dovranno comunicare eventuali misure integrative		Aggiornamento PSC e procedure
Lavori di montaggio o smontaggio di elementi prefabbricati pesanti	Per le attività specifiche l'impresa esecuttrice dovrà sottoporre il piano di montaggio dei prefabbricati	Contenute nel piano di montaggio	Contenute nel piano di montaggio	Contenute nel piano di montaggio	Aggiornamento PSC e procedure
Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	Le modalità organizzative del cantiere prevedono la circolazione dedicata dei mezzi distinta da quella pedonale	Da definire con il DTC o CC dell'impresa affidataria	Contenute nel POS dell'impresa affidataria	Lay-out di cantiere e successivi aggiornamenti	Aggiornamento PSC e procedure

RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in progetto	Le demolizioni dovranno essere eseguite come prima fase, suddividendo la lavorazioni in aree distinte per tipologia costruttiva	Riportate nel capitolo attività e fasi	Da richiedere all'impresa affidataria - POS	Preliminare demolizioni	Aggiornamento PSC e procedure
Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura				Riguarda tutte le lavorazioni nel periodo estivo e invernale	Riunioni di coordinamento
Rischio di elettrocuzione	Alimentazione di macchine e utensili	Il preposto deve controllare la conformità ed il corretto uso di macchine, attrezzature e cavi	Uso di idonee attrezzature. Disattivazione delle linee fino al completamento dell'allacciamento	Certificazione del quadro elettrico e della corretta installazione da parte di elettricista abilitato	Alimentazione di macchine e utensili
Rischio rumore	Rimando al POS dell'impresa				
Rischio dall'uso di sostanze chimiche	Rimando al POS dell'impresa				

L'analisi delle singole attività lavorative (macro attività) raggruppate per macro fasi, è riportato nel cap.

"Rif. 2.1.2. all. XV del D.Lgs. 81/08 - misure di coordinamento".

ALLESTIMENTO DI CANTIERE - RECINZIONE - IMPIANTI - PONTEGGIO

RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	MISURE DI COORDINAMENTO
Caduta dall'alto	Ponteggio perimetrale con appoggio su assi da ponte	Il preposto assicura che il ponteggio non venga modificato dopo la messa in uso e che l'uso rispetti le misure di coordinamento impartite	Va rispettato in ogni sua parte il PIMUS, evitando comportamenti imprudenti di chi lo utilizza. Va mantenuto in perfetta efficienza. Durante l'uso non va modificato senza l'autorizzazione del CSE	La zona a terra in proiezione deve essere delimitata per mt 1.5 ed impedito l'accesso a chiunque non autorizzato. Nelle zone di passaggio si deve prevedere la manovra parasassi.
	Parapetti a morsetti di tipo A - B - C	Il preposto assicura che i parapetti siano efficienti. Verifica la tenuta dei morsetti e la dimensione delle aste e le misure di coordinamento impartite	I parapetti devono essere conformi al libretto di uso e manutenzione ed essere installati secondo la normativa.	La zona a terra in proiezione deve essere delimitata per mt 1.5 ed impedito l'accesso a chiunque non autorizzato.
Lavori con rischio di Caduta di cose dall'alto	mezzi di sollevamento materiali	Il preposto assicura che l'area di rotazione, nel caso di gru, sia ben delimitata. Nel caso di argano, la zona di rispetto a terra deve essere delimitata.	Durante il montaggio della gru nessuno può trovarsi in corrispondenza di eventuale caduta di oggetti dall'alto.	Deve essere fornito libretto gru, verifica trimestrale funi e catene.
Lavori con rischio di elettrocuzione ☐	Alimentazione di macchine e utensili	Il preposto deve controllare la conformità ed il corretto uso di macchine, attrezzature e cavi	Uso di idonee attrezzature. Disattivazione delle linee fino al completamento dell'allacciamento	Certificazione del quadro elettrico e della corretta installazione da parte di elettricista abilitato
Lavori con esposizione al rumore	Non sono previste lavorazioni rumorose.	Il preposto deve controllare e far rispettare gli orari di inizio delle lavorazioni rumorose. Si eviteranno lavorazioni rumorose al mattino presto. Sono considerate pericolose le esposizioni al rumore se dB > 85	I lavoratori dovranno utilizzare i DPI forniti dal Datore di lavoro	Il preposto avvertirà i confinanti di eventuali lavorazioni rumorose, limiterà il numero dei lavoratori esposti.

IMPIANTI ELETTRICI E MECCANICI

RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	MISURE DI COORDINAMENTO
Lavori con rischio di Caduta dall'alto	Lavorazioni ad altezza > 2 m	Il preposto deve assicurare che siano attuate le misure preventive e protettive	Usare tra battelli o ponti su cavalletti regolamentari per lavorazioni ad altezza superiore i 2 m. I tra battelli devono essere dotati di parapetti di protezione. Assicurarsi che le scale a mano a compasso utilizzate abitualmente, siano dotate di catena o altro dispositivo che ne impedisca l'apertura.	Non operare su più piani in proiezione. Tutte le aree esposte ad un rischio di caduta dall'alto devono essere delimitate con parapetti
Lavori con rischio di Caduta di cose dall'alto	Trasporto materiali con la gru Accatastamento dei materiali	Il preposto deve controllare le modalità di imbracco del carico e l'assenza di persone sotto il tiro della gru. Il preposto deve assicurare che siano attuate le misure preventive e protettive	I carichi vanno imbracati correttamente. Non utilizzare come punti di attacco le semplici legature dei fasci realizzate a mezzo filo di ferro. Per i materiali minuti usare e apposite ceste. Non depositare sui piani dei ponti materiali in eccesso rispetto ai bisogni della normale attività. Verificare regolarmente lo stato delle funi e delle catene, verificare la portata del gancio e la sua idoneità.	Non sono consentite attività sotto la zona di tiro della gru. Durante le lavorazioni deve essere impedita qualsiasi lavorazione in proiezione
Lavori con rischio Chimico Biologico	Allacciamenti in fognatura	Controllo da parte del preposto sull'utilizzo dei DPI	Usare i DPI	
Lavori con rischio di Incendio o esplosione connesso a lavorazioni e materiali di cantiere	Uso di acetilene per le saldature	Il preposto deve controllare che non ci sia interferenza di lavorazioni	Disporre che le fiamme libere siano mantenute a distanza di sicurezza dai materiali infiammabili e facilmente combustibili, in modo particolare dalla bombola del gas. Verificare, prima dell'uso, l'assenza di fughe di gas dalla valvola, dai condotti e dal cannello, utilizzando una soluzione saponosa. Ventilare abbondantemente i locali limitrofi durante e dopo l'uso del gas (il GPL essendo più pesante dell'aria, si concentra verso il basso). Spegnerne la fiamma quando non in utilizzo.	Vietate lavorazioni interferenti. Le bombole devono essere in numero idoneo per la lavorazione della giornata. Predisporre estintori portatili di pronto intervento e segnaletica di sicurezza.
Lavori con rischio di elettrocuzione	Legato all'uso di attrezzature elettriche	Il preposto deve controllare l'idoneità di cavi, prese e spine	Le macchine o gli attrezzi utilizzati devono essere marcati CE, essere in buono stato di manutenzione, non avere lesioni sui cavi. Verificare la tenuta all'acqua e alla polvere della spina	Conformità del quadro elettrico.
rischio rumore	Non sono previste lavorazioni rumorose.	Il preposto deve controllare e far rispettare gli orari di inizio delle lavorazioni rumorose. Si eviteranno lavorazioni rumorose al mattino presto. Sono considerate pericolose le esposizioni al rumore se dB > 85 Si procederà comunque demolire per piccole parti, si allestiranno delle protezioni a pavimento anche con funzioni di attenuatori.	I lavoratori dovranno utilizzare i DPI forniti dal Datore di lavoro. Saranno utilizzati strumenti silenziati.	
rischio dall'uso di sostanze chimiche	Bombole di acetilene	Il preposto deve controllare che le bombole siano utilizzate correttamente	Non lasciare mai il cannello acceso nelle vicinanze delle bombole. Avere sempre a portata di mano un estintore I luoghi di lavoro devono essere ben areati	Non effettuare operazioni di saldatura con persone estranee nelle vicinanze Non fumare e produrre scintille

RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	MISURE DI COORDINAMENTO
polveri	Perforazioni per inserimento di mensole e apparecchi	Il preposto farà predisporre l'isolamento della zona dove si effettuano le perforazioni.	Il preposto provvederà a far allestire pannellature e teli protettivi per separare le aree di lavoro dalle aree esterne e dalle aree residenziali; compartimentazione della zona di pubblico passaggio prospiciente la zona di confezionamento; eventuali teli di protezione ed opere limitrofe.	
condutture sotterranee diservizi	Fori e fissaggi di impianti	Il preposto: verifica e segna i passaggi degli impianti nei luoghi dove saranno eseguite le perforazioni; prima di eseguire le perforazioni, se necessario, farà chiudere o sezionare gli impianti interni nelle zone di lavorazione; farà procedere i lavori con cautela e per piccole parti.	Il preposto: identifica e segnala gli impianti; fa disattivare gli impianti in corrispondenza delle lavorazioni; farà utilizzare i DPI forniti dal datore di lavoro.	

Nota importante: l'impresa appaltatrice ed i subappaltatori devono integrare le misure generali indicate nel presente documento per mezzo dei rispettivi POS.

Per completezza di informazione, anche se non presenti nel cantiere in oggetto, di seguito si riepilogano rischi normalmente presenti in cantiere e le principali misure di prevenzione

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

Qui di seguito vengono riportate le misure di prevenzione generali nei confronti dei rischi specifici prevalenti individuati nel cantiere oggetto del presente PSC. Oltre alle indicazioni di ordine generale riportate occorrerà attenersi alle istruzioni dettagliate nelle singole attività lavorative e nelle schede relative all'utilizzo di attrezzature, sostanze pericolose ed opere provvisorie.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

CADUTA DALL'ALTO



Situazioni di pericolo : Ogni volta che si transita o lavora sui ponteggi o sulle opere provvisorie in quota (anche a modesta altezza), in prossimità di aperture nel vuoto (botole, aperture nei solai, vani scala, vani ascensore, ecc.), su pareti rocciose, in prossimità di scavi o durante l'utilizzo di mezzi di collegamento verticale (scale, scale a pioli, passerelle, ascensori di cantiere, ecc.)

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impediti con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Si dovrà provvedere alla copertura e segnalazione di aperture su solai, solette e simili o alla loro delimitazione con parapetti a norma.

Imbracatura	Cordino	Linea Ancoraggio	Dispositivo Retrattile
Imbracatura corpo intero	Con assorbitore di energia	Tipo Flessibile	Anticaduta
UNI EN 361	UNI EN 354,355	UNI EN 353-2	UNI EN 360
			
Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni dovranno essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi potranno essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto della caduta

Lo spazio corrispondente al percorso di un' eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO



Situazioni di pericolo : Ogni volta che si transita o lavora in prossimità di ponteggi o impalcature e al di sotto di carichi sospesi all'interno del raggio d'azione degli apparecchi di sollevamento.

Occorrerà installare idonei parapetti completi, con tavole fermapiè nei ponteggi e in tutte le zone con pericolo di caduta nel vuoto (scale fisse, aperture nei solai, vani ascensore, ecc.)

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose dovranno essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Elmetto
In polietilene o ABS
Tipo: <i>UNI EN 397</i>

Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V e con sottogola

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, dovrà essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Occorrerà impedire l'accesso o il transito nelle aree dove il rischio è maggiore segnalando, in maniera evidente, il tipo di rischio tramite cartelli esplicativi.

Per tutti i lavori in altezza i lavoratori dovranno assicurare gli attrezzi di uso comune ad appositi cordini o deporli in appositi contenitori.

Tutti gli addetti dovranno, comunque, fare uso sempre dell'elmetto di protezione personale, dotato di passagola per tutti i lavori in quota.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI

Situazioni di pericolo : Presenza di oggetti sporgenti (ferri di armatura, tavole di legno, elementi di opere provvisionali, attrezzature, ecc.).

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini dovranno essere eliminate o ridotte al minimo anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale dovranno essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati dovranno essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (ad esempio riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non dovranno ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi dovranno essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.



Fare attenzione durante gli spostamenti e riferire al direttore di cantiere eventuali oggetti o materiali o mezzi non idoneamente segnalati.

Elmetto

In polietilene o ABS
Tipo: <i>UNI EN 397</i>

Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V

Dovrà essere vietato lasciare in opera oggetti sporgenti pericolosi e non segnalati

Occorrerà ricoprire tutti i ferri di armatura fuoriuscenti con cappuccetti idonei o altri sistemi di protezione

E' obbligatorio, comunque, l' utilizzo dell' elmetto di protezione personale.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

PUNTURE, TAGLI ED ABRASIONI

Situazioni di pericolo : Durante il carico, lo scarico e la movimentazione di materiali ed attrezzature di lavoro.

Ogni volta che si maneggia materiale edile pesante scabroso in superficie (legname, laterizi, sacchi di cemento, ecc.) e quando si utilizzano attrezzi (martello, cutter, cazzuola, ecc.)

Dovrà essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature dovranno essere protetti contro i contatti accidentali.

Guanti	Calzature
Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3
<i>UNI EN 388,420</i>	<i>UNI EN 345,344</i>
	
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), dovranno essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezione, schermi, occhiali, ecc.). Effettuare sempre una presa salda del materiale e delle attrezzature che si maneggiano

Utilizzare sempre Guanti e Calzature di sicurezza

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

SCIVOLAMENTI E CADUTE A LIVELLO



Situazioni di pericolo : Presenza di materiali vari, cavi elettrici e scavi aperti durante gli spostamenti in cantiere. Perdita di equilibrio durante la movimentazione dei carichi, anche per la irregolarità dei percorsi.

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi dovranno essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere dovranno sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti dovranno, comunque, indossare calzature di sicurezza idonee. Per ogni postazione di lavoro occorrerà individuare la via di fuga più vicina.

Calzature
Livello di Protezione S3
<i>UNI EN 345,344</i>

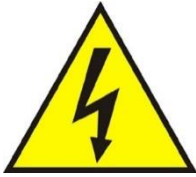
Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

Dovrà altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni dovranno essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Essendo tale rischio sempre presente, occorrerà utilizzare, in tutte le attività di cantiere, le calzature di sicurezza.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

ELETTROCUZIONE



Situazioni di pericolo : Ogni volta che si lavora con funzionanti ad energia elettrica o si transita in prossimità fanno uso o si eseguono scavi e/o demolizioni con intercettazione di linee elettriche in tensione. Lavori linee elettriche aeree.



attrezzature di lavoratori che ne possibilità di nelle vicinanze di

Prima di iniziare le attività dovrà essere effettuata una ricognizione dei fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in

luoghi di lavoro, al e stabilire le idonee tensione.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Dovranno essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

dovranno essere

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili dovrà essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.

L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere sempre progettato e dovrà essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso dovrà essere effettuata da personale qualificato.

Utilizzare materiale elettrico (cavi, prese) solo dopo attenta verifica di personale esperto (elettricista)

Informarsi sulla corretta esecuzione dell'impianto elettrico e di terra di cantiere

Le condutture devono essere disposte in modo che non vi sia alcuna sollecitazione sulle connessioni dei conduttori, a meno che esse non siano progettate specificatamente a questo scopo.

Per evitare danni, i cavi non devono passare attraverso luoghi di passaggio per veicoli o pedoni. Quando questo sia invece necessario, deve essere assicurata una protezione speciale contro i danni meccanici e contro il contatto con macchinario di cantiere.

Per i cavi flessibili deve essere utilizzato il tipo H07 RN-F oppure un tipo equivalente.

Verificare sempre, prima dell'utilizzo di attrezzature elettriche, i cavi di alimentazione per accertare la assenza di usure, abrasioni.



Calzature
Livello di Protezione S3
UNI EN 345,344

Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

Non manomettere mai il polo di terra
 Usare spine di sicurezza omologate CEI
 Usare attrezzature con doppio isolamento
 Controllare i punti di appoggio delle scale metalliche
 Evitare di lavorare in ambienti molto umidi o bagnati o con parti del corpo umide

Utilizzare sempre le calzature di sicurezza

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

RUMORE



Situazioni di pericolo: Durante l'utilizzo di attrezzature rumorose o durante le lavorazioni che avvengono nelle vicinanze di attrezzature rumorose. Nell'acquisto di nuove attrezzature occorrerà prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature dovranno essere correttamente mantenute ed utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

Durante il funzionamento, gli schermi e le paratie delle attrezzature dovranno essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o attrezzatura non potrà essere eliminato o ridotto, si dovranno porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile dovranno essere adottati i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.



di una

L'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore dovrà essere calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità sia riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni. Sul rapporto di valutazione, da allegare al Piano Operativo di Sicurezza, dovrà essere riportata la fonte documentale a cui si è fatto riferimento.

Inserti auricolari	Inserti auricolari	Cuffia Antirumore
Modellabili	Ad archetto	In materiale plastico
Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>	Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>	<i>UNI EN 352-1</i>
		
In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti	In silicone, gomma o materie plastiche morbide	Protezione dell'udito

In base alla valutazione dell'esposizione occorrerà, in caso di esposizione maggiore di 87 dB (A) fornire ai lavoratori cuffie o tappi antirumore.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

INVESTIMENTO



Situazioni di pericolo: Presenza di automezzi e macchine semoventi circolanti o comunque presenti in cantiere o nelle immediate vicinanze.

All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi dovrà essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità dovrà essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.



Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro dovranno essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni dovranno essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

Occorrerà controllare gli automezzi prima di ogni lavoro, in modo da accertarsi che le parti e accessori possano operare in condizioni di sicurezza

Dovrà essere vietato condurre automezzi in retromarcia in condizioni di scarsa visibilità, ed occorrerà utilizzare un sistema di segnalazione sonoro e visivo specifico, farsi segnalare da un altro lavoratore che la retromarcia può essere effettuata

Gli automezzi potranno essere condotti solo su percorsi sicuri



tutte

e

Occorrerà assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza prima di utilizzare mezzi di scarico o di sollevamento

Sarà obbligatorio l'inserimento del freno di stazionamento durante le soste e la messa a dimora di idonee zeppe alle ruote se il mezzo è posizionato in pendenza



Utilizzare sbarramenti e segnaletica idonea in vicinanza di strade pubbliche

Indumenti Alta Visib.
Giubbotti, tute, ecc.
UNI EN 471

Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni

Tutti gli automezzi utilizzati in cantiere vanno ispezionati prima dell'inizio di ogni turno lavorativo, in modo da assicurare condizioni adeguate di sicurezza e scongiurare danni al veicolo con conseguente possibile incidente. Tutti i difetti devono essere eliminati prima della messa in servizio.

I lavoratori devono essere perfettamente visibili in ogni condizione di illuminamento. Utilizzare indumenti ad alta visibilità, di tipo rifrangente in lavori notturni

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

INALAZIONE DI POLVERI

Situazioni di pericolo : Inalazione di polveri durante lavorazioni quali demolizioni totali o parziali, esecuzione di tracce e fori, perforazioni, ecc, lavori di pulizia in genere, o che avvengono con l'utilizzo di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi.

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Mascherina
Facciale Filtrante
UNI EN 405

Facciale filtrante FFP1 a doppia protezione

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria. Durante le demolizioni di murature, tremezzi, intonaci ecc, al fine di ridurre sensibilmente la diffusione di polveri occorrerà irrorare di acqua le parti da demolire.

Utilizzare idonea mascherina antipolvere o maschera a filtri, in funzione delle polveri o fibre presenti.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

INFEZIONE DA MICRORGANISMI

Situazioni di pericolo : Lavori di bonifica, scavi ed operazioni in ambienti insalubri in genere.

Prima dell'inizio dei lavori di bonifica deve essere eseguito un esame della zona e devono essere assunte informazioni per accertare la natura e l'entità dei rischi presenti nell'ambiente e l'esistenza di eventuali malattie endemiche.

Sulla base dei dati particolari rilevati e di quelli generali per lavori di bonifica, deve essere approntato un programma tecnico-sanitario con la determinazione delle misure da adottare in ordine di priorità per la sicurezza e l'igiene degli addetti nei posti di lavoro e nelle installazioni igienico assistenziali, da divulgare nell'ambito delle attività di informazione e formazione.

Mascherina
Facciale Filtrante
UNI EN 405

Facciale filtrante FFP1 a doppia protezione

Quando si fa uso di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti o altro, si devono seguire le indicazioni dei produttori. L'applicazione deve essere effettuata solamente da persone ben istruite e protette. La zona trattata deve essere segnalata con le indicazioni di pericolo e di divieto di accesso fino alla scadenza del periodo di tempo indicato.

Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono utilizzare indumenti protettivi e DPI appropriati.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO



Situazioni di pericolo : Presenza di macchine con parti mobili (escavatori, gru, sollevatori, ecc.) o automezzi e equipaggiamenti in genere in posizione instabile.

Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, dovrà essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa.



Qualora ciò non risulti possibile dovrà essere installata una segnaletica appropriata e dovranno essere osservate opportune distanze di rispetto; ove necessario dovranno essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

Dovrà essere obbligatorio abbassare e bloccare le lame dei mezzi di scavo, le secchie dei caricatori, ecc., quando non utilizzati e lasciare tutti i controlli in posizione neutra

Prima di utilizzare mezzi di scarico o di sollevamento o comunque con organi in movimento, occorrerà assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza .

In caso di non completa visibilità dell'area, occorrerà predisporre un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o la attivazione può essere effettuata in condizioni di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Situazioni di pericolo: Ogni volta che si movimentano manualmente carichi di qualsiasi natura e forma. Tutte le attività che comportano operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano tra l'altro rischi di lesioni dorso lombari (per lesioni dorso lombari si intendono le lesioni a carico delle strutture osteomiotendinee e nerveovascolari a livello dorso lombare).



La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

I carichi costituiscono un rischio nei casi in cui ricorrano una o più delle seguenti condizioni:

CARATTERISTICHE DEI CARICHI

- ☞ troppo pesanti
- ☞ ingombranti o difficili da afferrare
- ☞ in equilibrio instabile o con il contenuto che rischia di spostarsi
- ☞ collocati in posizione tale per cui devono essere tenuti e maneggiati ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco.

SFORZO FISICO RICHIESTO

- ☞ eccessivo
- ☞ effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco
- ☞ comportante un movimento brusco del carico
- ☞ compiuto con il corpo in posizione instabile.

CARATTERISTICHE DELL'AMBIENTE DI LAVORO

- ☞ spazio libero, in particolare verticale, insufficiente per lo svolgimento dell'attività
- ☞ pavimento irregolare, con rischi di inciampo o scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore
- ☞ posto o ambiente di lavoro che non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi ad una altezza di sicurezza o in buona posizione
- ☞ pavimento o piano di lavoro con dislivelli che implicano la movimentazione del carico a livelli diversi
- ☞ pavimento o punto d'appoggio instabili
- ☞ temperatura, umidità o circolazione dell'aria inadeguate.

ESIGENZE CONNESSE ALL'ATTIVITÀ

- ☞ sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati
- ☞ periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente
- ☞ distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto
- ☞ ritmo imposto da un processo che il lavoratore non può modulare.

FATTORI INDIVIDUALI DI RISCHIO

- ☞ inidoneità fisica al compito da svolgere
- ☞ indumenti calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore
- ☞ insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione.

AVVERTENZE GENERALI

- ☞ non prelevare o depositare oggetti a terra o sopra l'altezza della testa
- ☞ il raggio di azione deve essere compreso, preferibilmente, fra l'altezza delle spalle e l'altezza delle nocche (considerando le braccia tenute lungo i fianchi)
- ☞ se è inevitabile sollevare il peso da terra, compiere l'azione piegando le ginocchia a busto dritto, tenendo un piede posizionato più avanti dell'altro per conservare un maggiore equilibrio
- ☞ la zona di prelievo e quella di deposito devono essere angolate fra loro al massimo di 90° (in questo modo si evitano torsioni innaturali del busto); se è necessario compiere un arco maggiore, girare il corpo usando le gambe
- ☞ fare in modo che il piano di prelievo e quello di deposito siano approssimativamente alla stessa altezza (preferibilmente fra i 70 e i 90 cm. da terra)
- ☞ per il trasposto in piano fare uso di carrelli, considerando che per quelli a 2 ruote il carico massimo è di 100 kg. ca, mentre per quelli a 4 ruote è di 250 kg. ca
- ☞ soltanto in casi eccezionali è possibile utilizzare i carrelli sulle scale e, in ogni caso, utilizzando carrelli specificamente progettati
- ☞ per posizionare un oggetto in alto è consigliabile utilizzare una base stabile (scaletta, sgabello, ecc.) ed evitare di inarcare la schiena.

PRIMA DELLA MOVIMENTAZIONE

- ☞ le lavorazioni devono essere organizzate al fine di ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi anche attraverso l'impiego di idonee attrezzature meccaniche per il trasporto ed il sollevamento.

DURANTE LA MOVIMENTAZIONE

- ☞ per i carichi che non possono essere movimentati meccanicamente occorre utilizzare strumenti per la movimentazione ausiliata (carriole, carrelli) e ricorrere ad accorgimenti organizzativi quali la riduzione del peso del carico e dei cicli di sollevamento e la ripartizione del carico tra più addetti
- ☞ tutti gli addetti devono essere informati e formati in particolar modo su: il peso dei carichi, il centro di gravità o il lato più pesante, le modalità di lavoro corrette ed i rischi in caso di inosservanza.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

GETTI E SCHIZZI



Situazioni di pericolo: Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute.

In presenza di tali sostanze, devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento.

Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

ALLERGENI

Situazioni di pericolo: Utilizzo di sostanze capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorevoli all'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive.

La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosol e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

PROIEZIONE DI SCHEGGE



Situazioni di pericolo: Ogni volta che si transita o si lavora nelle vicinanze di macchine o attrezzature con organi meccanici in movimento, per la sagomatura di materiali (flessibile, sega circolare, scalpelli, martelli demolitori, ecc.) o durante le fasi di demolizione (ristrutturazioni, esecuzione di tracce nei muri, ecc.). In tutte le fasi di lavoro su rocce e costoni rocciosi.

Non manomettere le protezioni degli organi in movimento.

Eseguire periodicamente la manutenzione sulle macchine o attrezzature (ingrassaggio, sostituzione parti danneggiate, sostituzione dischi consumati, affilatura delle parti taglienti, ecc.).

Occhiali	Visiera
Di protezione	Antischegge
Tipo: <i>UNI EN 166</i>	<i>UNI EN 166</i>
	
In polycarbonato antigraffio	Visiera antischegge

In presenza di tale rischio occorre utilizzare gli occhiali protettivi o uno schermo di protezione del volto.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

OLI MINERALI E DERIVATI

Situazioni di pericolo: Nelle attività che richiedono l'impiego di oli minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme, attività di manutenzione attrezzature e impianti).

In tali circostanze devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. Occorre altresì impedire la formazione di aerosol durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee.

Guanti
Rivestimento in nitrile
<i>UNI EN 388, 420</i>

Per lavorazioni di entità media/leggera

I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono indossare costantemente gli indumenti protettivi ed i DPI adeguati (in particolare guanti)

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

GAS E VAPORI



Situazioni di pericolo: Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute.

Devono essere adottati provvedimenti atti ad impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve, comunque, essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.

Semimaschera
Filtrante Antigas
UNI EN 405

Antigas e antipolvere

Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia. Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.

Utilizzare maschere o semimaschere di protezione adeguate in funzione dell'agente.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

USTIONI



Situazioni di pericolo: Quando si transita o lavora nelle vicinanze di attrezzature che producono calore (lance termiche, fiamma ossidrica, saldatrici, ecc.) o macchine funzionanti con motori (generatori elettrici, compressori, ecc.); quando si effettuano lavorazioni con sostanze ustionanti.

Spegnere l'attrezzatura o il motore delle macchine se non utilizzate.

Seguire scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore o riportate sull'etichetta delle sostanze utilizzate.

Guanti
Anticalore
UNI EN 407

Guanti di protezione contro i rischi termici

Non transitare o sostare nell'area in cui vengono eseguite lavorazioni con sviluppo di calore, scintille, ecc. o nelle quali vengono utilizzate sostanze pericolose.

Utilizzare guanti ed indumenti protettivi adeguati in funzione delle lavorazioni in atto.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

RIBALTAMENTO

Situazioni di pericolo: Nella conduzione di automezzi di cantiere in genere o nel sollevamento meccanico di carichi, si può verificare il ribaltamento del mezzo con il rischio di schiacciamento di persone estranee o dello stesso operatore.

Le cause principali che portano i mezzi di cantiere all'instabilità si verificano quando essi sono in movimento.

Le due cause principali, che possono provocare il ribaltamento sono:

-  il sovraccarico
-  lo spostamento del baricentro
-  i percorsi accidentati ed eventuali ostacoli.

La perdita dell'equilibrio in senso trasversale non può essere causata dal carico, ma solo da una manovra sbagliata: la più frequente è costituita dall'errore di frenare il mezzo, mentre esso sta percorrendo una traiettoria curvilinea. Tanto più alto è il baricentro del mezzo, tanto più facilmente esso si può ribaltare, per cui, soprattutto durante la marcia in curva, sia a vuoto che a carico, è assolutamente necessario procedere con prudenza ed evitare brusche manovre.



Tutti i mezzi con rischio di ribaltamento devono essere dotati di cabina **ROPS** (Roll Over Protective Structure), cioè di una cabina progettata e costruita con una struttura atta a resistere a più ribaltamenti completi del mezzo.

Occorre effettuare sempre un sopralluogo sulle aree da percorrere, controllandone la stabilità, la assenza di impedimenti e valutando che le pendenze da superare siano al di sotto delle capacità del mezzo.

Adeguate tutte le attrezzature mobili, semoventi o non semoventi, e quelle adibite al sollevamento di carichi, con strutture atte a limitare il rischio di ribaltamento, e di altri rischi per le persone, secondo quanto stabilito dal D. Lgs. 81/08.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

INCIDENTI TRA AUTOMEZZI



Situazioni di pericolo: Durante la circolazione di più automezzi e macchine semoventi in cantiere o nelle immediate vicinanze, si possono verificare incidenti tra gli stessi, con conseguenti gravi danni a persone e/o a cose.

All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.



Le strade devono essere atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate alle possibilità dei mezzi stessi ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il franco venga limitato ad un solo devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 una dall'altra.



metri
lato,
metri

Tutti i mezzi mobili a motore devono essere provvisti di segnale acustico.

Se un mezzo non è progettato per operare indifferentemente nelle due direzioni, esso deve essere equipaggiato con uno speciale segnale luminoso e/o acustico che automaticamente diventa operativo quando si innesta la marcia indietro.

I mezzi progettati per operare indifferentemente nelle due direzioni devono avere luci frontali nella direzione di marcia e luci rosse a tergo. Tali luci si devono invertire automaticamente quando si inverte la direzione di marcia.

I mezzi mobili devono essere equipaggiati con girofaro i mezzi di trasporto speciali (per esplosivi, di emergenza) devono essere equipaggiati con segnali speciali.

Le strade usate dai mezzi meccanici devono avere una manutenzione appropriata.

Per evitare la formazione di fango e di polvere se sterrate, devono essere spianate, trattate con inerti e innaffiate periodicamente.

La velocità deve essere limitata per garantire la massima sicurezza in ogni condizione.

Le manovre in spazi ristretti od impegnati da altri automezzi devono avvenire con l'aiuto di personale a terra.

Tali disposizioni devono essere richiamate con apposita segnaletica.

Deve essere regolamentato l'accesso e la circolazione dei mezzi di trasporto personali per raggiungere i posti di lavoro. Se non sono approntate zone di parcheggio, separate da quelle di lavoro, all'interno del cantiere, i mezzi di trasporto personali devono essere lasciati all'esterno.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

MICROCLIMA



Situazioni di pericolo: Tutte le attività che comportano, per il lavoratore, una permanenza in ambienti con parametri climatici (temperatura, umidità, ventilazione, etc.) non confortevoli. Le attività che si svolgono in condizioni climatiche avverse senza la necessaria protezione possono dare origine sia a bronco-pneumopatie, soprattutto nei casi di brusche variazioni delle stesse, che del classico “colpo di calore” in caso di intensa attività fisica durante la stagione estiva.

I lavoratori devono indossare un abbigliamento adeguato all'attività e alle caratteristiche dell'ambiente di lavoro, qualora non sia possibile intervenire diversamente sui parametri climatici.

Utilizzare indumenti protettivi adeguati in funzione delle condizioni atmosferiche e climatiche.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

VIBRAZIONI

Situazioni di pericolo: Ogni qualvolta vengono utilizzate attrezzature che producono vibrazioni al sistema **mano-braccio**, quali:

- Scalpellatori, Scrostatori, Rivettatori
- Martelli Perforatori
- Martelli Demolitori e Picconatori
- Trapani a percussione
- Cesoie
- Levigatrici orbitali e roto-orbitali
- Seghe circolari
- Smerigliatrici
- Motoseghe
- Decespugliatori
- Tagliaerba



Durante l'utilizzo di tali attrezzature, vengono trasmesse vibrazioni al sistema mano-braccio, che comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari.

Situazioni di pericolo: Ogni qualvolta vengono utilizzate attrezzature che producono vibrazioni al **corpo intero**, quali:

- Ruspe, pale meccaniche, escavatori
- Perforatori
- Carrelli elevatori
- Autocarri
- Autogru, gru
- Piattaforme vibranti



Durante l'utilizzo di tali attrezzature, vengono trasmesse vibrazioni al corpo intero, che comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide.

Riduzione dei rischi

Guanti
Imbottiti, Antivibrazioni
UNI EN 10819-95


Guanti di protezione contro le vibrazioni

In linea con i principi generali di riduzione del rischio formulati dal D. Lgs. 81/08, i rischi derivanti dall'esposizione alla vibrazioni meccaniche devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo. Tale principio si applica sempre, indipendentemente se siano superati o meno i livelli

di azione o i valori limite di esposizione individuati dalla normativa. In quest'ultimo caso sono previste ulteriori misure specifiche miranti a ridurre o escludere l'esposizione a vibrazioni.

In presenza di tale rischio, è obbligatorio l' utilizzo di idonei guanti contro le vibrazioni.

Il datore di lavoro della Impresa esecutrice dovrà valutare la esposizione totale dei lavoratori esposti a tale rischio, come indicato dal D. Lgs. 81/08.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE**PUNTURE E MORSI DI INSETTI, RETTILI O ALTRI ANIMALI**

Situazioni di pericolo: Ogni volta che si lavora in zone malsane o con possibile presenza di rettili velenosi si corre il rischio di punture di insetti o, in casi più rari, di morsi di rettili velenosi o animali. Un morso di animale, quale cane, gatto, topo, criceto, porcellino d'India, scoiattolo, non deve essere trascurato in quanto può essere responsabile insieme alla ferita anche di severe infezioni, quali la rabbia o il tetano ed altre malattie virali.

**MORSI DI RETTILI**

In caso di morso di vipera potrebbero essere necessari, in situazioni gravi, anche la respirazione artificiale e il massaggio cardiaco. Chiedete il soccorso il più presto possibile. Se il serpente è stato ucciso, portatelo con voi, affinché possa essere identificato.

Precauzioni

- ☞ Camminare facendo rumore.
- ☞ Non infilare le mani tra i sassi, soprattutto quelli al sole.
- ☞ Non sedersi a terra o su sassi senza prima dare qualche colpo di bastone.
- ☞ Utilizzare se possibile scarpe abbastanza alte e resistenti.

PUNTURE DI INSETTI

La puntura d'insetti può essere pericolosa solo se colpisce particolari zone del corpo (occhi, labbra e in generale il viso, lingua e gola), oppure se ad essere punto è un bambino molto piccolo o se la persona soffre di forme allergiche. In quest'ultimo caso esiste il rischio del cosiddetto "shock anafilattico".

Precauzioni

- ☞ indossare pantaloni e indumenti a manica lunga introducendone il fondo all'interno delle calze; evitare abiti scuri dopo il tramonto;
- ☞ nelle operazioni di sistemazione del verde indossare i guanti;
- ☞ eliminare profumi e deodoranti e lacche per capelli;
- ☞ evitare movimenti bruschi se l'insetto ronzia nei paraggi;
- ☞ applicare insetto-repellenti nelle zone cutanee scoperte, rinnovandoli più volte specie se si suda o ci si bagna;
- ☞ nelle persone particolarmente sensibili alle punture di zanzare, o con storia di anafilassi grave occorre consultare ed informare il medico competente.

DPI: indumenti protettivi adeguati.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE**POSTURA**

Situazioni di pericolo: il rischio da posture incongrue è assai diffuso e, seguendo una classificazione basata sul tipo di rischio posturale si possono individuare contesti lavorativi in cui sono presenti:

- ✎ sforzi fisici ed in particolare spostamenti manuali di pesi;
- ✎ posture fisse prolungate (sedute o erette);
- ✎ vibrazioni trasmesse a tutto il corpo;
- ✎ movimenti ripetitivi e continui di un particolare segmento corporeo.

E' ovvio che vi sono contesti lavorativi in cui si realizzano contemporaneamente due, anche più, di queste condizioni; tuttavia è utile rifarsi a questa classificazione unicamente per semplicità espositiva.

Le mansioni più esposte al rischio sono quelle del tinteggiatore e dell'intonacatore, che si caratterizzano per le elevate frequenze d'azione, le posture incongrue e lo sforzo applicato, spesso considerevole. Ad un livello di rischio medio si collocano i ferraioli e i carpentieri, anch'essi impegnati in attività con frequenze d'azione notevoli, ma con un minore sforzo applicato e pause decisamente più prolungate. I muratori, almeno per questo tipo di rischio, rientrano invece nella fascia con indici di rischio minori, con bassa frequenza d'azione, sforzo modesto (eccetto il caso della posa elementi) e pause più frequenti e prolungate.

MISURE DI PREVENZIONE

Modifiche strutturali del posto di lavoro

Nei lavori pesanti andrà favorita la meccanizzazione, negli altri il posto dovrà essere progettato "ergonomicamente" tenuto conto cioè delle dimensioni e delle esigenze e capacità funzionali dell'operatore.

Modifiche dell'organizzazione del lavoro

Nei lavori pesanti, oltre alla meccanizzazione, servono a garantire l'adeguato apporto numerico di persone alle operazioni più faticose che dovessero essere svolte comunque manualmente (pensiamo al personale sanitario!). Negli altri lavori servono a introdurre apposite pause o alternative posturali per evitare il sovraccarico di singoli distretti corporei.

Training, informazione sanitaria ed educazione alla salute

Sono di fondamentale importanza per la riuscita di qualsiasi intervento preventivo. Sono finalizzati non solo ad accrescere la consapevolezza dei lavoratori sull'argomento ma anche all'assunzione o modifica da parte di questi, tanto sul lavoro che nella vita extralavorativa, di posture, atteggiamenti e modalità di comportamento che mantengano la buona efficienza fisica del loro corpo.

ATTIVITA' LAVORATIVE - ATTREZZATURE - OPERE PROVVISORIALI - SOSTANZE

Qui di seguito vengono riportate le singole attività lavorative da eseguire per la realizzazione dell'opera, con i relativi rischi, misure di prevenzione e DPI da utilizzare. Per le attrezzature di lavoro, le opere provvisorie e le sostanze pericolose, occorrerà riferirsi alle relative schede di sicurezza allegate.

ATTIVITA' LAVORATIVA

ALLESTIMENTO CANTIERE

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Prima di approntare un cantiere, occorre analizzare attentamente l'organizzazione generale. Ciò significa, in relazione al tipo ed all'entità, considerare il periodo in cui si svolgeranno i lavori, la durata prevista, il numero massimo ipotizzabile di addetti, la necessità di predisporre logisticamente il sito in modo da garantire un ambiente di lavoro non solo tecnicamente sicuro e igienico, ma anche il più possibile confortevole.

- ✎ Montaggio della recinzione, degli accessi e della cartellonistica
- ✎ Predisposizione viabilità interna



- ✚ Allestimento di depositi
- ✚ Predisposizione piazzole impianti
- ✚ Realizzazione impianto elettrico ed alimentazione, impianto di terra, eventuali dispositivi contro le scariche atmosferiche
- ✚ Allacciamento prefabbricati alle reti principali
- ✚ Installazione servizi sanitari, spogliatoi, uffici, ecc. mediante box prefabbricati
- ✚ Montaggio attrezzature di sollevamento

Dovranno essere osservate le prescrizioni di sicurezza e di salute per la logistica di Cantiere, così come indicate nell'Allegato XIII del D.Lgs. 81/08.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE E DI IGIENE

Delimitazione dell'area di cantiere

Al fine di identificare nel modo più chiaro l'area di cantiere, è necessario recintare la stessa lungo tutto il perimetro, delimitando l'area in cui sono ubicati i servizi, i depositi, e le attrezzature e mezzi meccanici impiegati. La recinzione impedisce l'accesso agli estranei nelle aree a rischio. Deve essere costituita con delimitazioni robuste e durature corredate da richiami di divieto e pericolo.



Recinzioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni e avvisi devono essere mantenuti in buone condizioni e resi ben visibili.

Segnalazione dell'area di lavoro

Al fine di identificare nel modo più chiaro l'area di lavoro, è necessario sistemare una idonea cartellonistica ed opportuni sbarramenti nelle zone in cui verranno intrapresi i lavori stradali.



Delimitazioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni ed avvisi devono essere mantenuti in buone condizioni, resi ben visibili e controllati ad ogni inizio del turno lavorativo.

Tabella informativa

L'obbligo dell'esibizione del cartello di cantiere è determinato essenzialmente da norma di carattere urbanistico. Deve essere collocato in sito ben visibile e contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere. Cartello e sistema di sostegno devono essere realizzati con materiali di adeguata resistenza e aspetto decoroso. Anche nella legge n. 47/85 si richiama la necessità dell'apposizione del cartello di cantiere, facendo obbligo agli istituti di controllo di segnalare le inottemperanze sia riguardo le caratteristiche dell'opera che dei soggetti interessati.

Emissioni inquinanti

Qualunque emissione provenga dal cantiere nei confronti dell'ambiente esterno dovrà essere valutata al fine di limitarne gli effetti negativi. Nei riguardi delle emissioni di rumore si ricorda la necessità del rispetto del D.P.C.M. del 1 marzo 1991, relativo appunto ai limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali sono, a pieno diritto, i cantieri edili. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori diurni e notturni massimi ammissibili, è fatta concessione di richiedere deroga al Sindaco. Questi, sentito l'organo tecnico competente della USL, concede tale deroga, assodato che tutto quanto necessario all'abbattimento delle emissioni sia stato messo in opera (rispetto D.Lgs. 277) e, se il caso, condizionando le attività disturbanti in momenti ed orari prestabiliti.

Accessi al cantiere

La dislocazione degli accessi al cantiere è per forza di cose vincolata alla viabilità esterna ed alla percorribilità interna. Sovente comporta esigenze, oltre che di recinzione, di personale addetto al controllo ed alla vigilanza. Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Percorsi interni

Le vie di transito vanno mantenute curate e non devono essere ingombrate da materiali che ostacolano la normale circolazione. Il traffico pesante va incanalato lontano dai margini di scavo, dagli elementi di base di ponteggi e impalcature e, in linea di principio, da tutti i punti pericolosi. Quando necessario bisogna imporre limiti di velocità e creare passaggi separati per i soli pedoni. In questi casi si può ricorrere a sbarramenti, convogliamenti, cartellonistica ben visibile, segnalazioni luminose e

acustiche, semafori, indicatori di pericolo. La segnaletica adottata deve essere conforme a quella prevista dalla circolazione stradale.

Uffici

Vanno ubicati in modo opportuno, con una sistemazione razionale per il normale accesso del personale. E' buona norma, per questo motivo, tenerli lontani dalle zone operative più intense.



Depositi di materiali

Il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi va sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi, e comunque all'interno delle aree di cantiere delimitate come già precisato.

E' opportuno allestire i depositi di materiali che possono costituire pericolo in zone appartate del cantiere e delimitate in modo conveniente.

Servizi igienico assistenziali

L'entità dei servizi varia a seconda dei casi (dimensioni del cantiere, numero degli addetti contemporaneamente impiegati). Inoltre, è in diretta dipendenza al soddisfacimento delle esigenze igieniche ed alla necessità di realizzare quelle condizioni di benessere e dignità personale indispensabili per ogni lavoratore.

Poiché l'attività edile rientra pienamente fra quelle che il legislatore considera esposte a materie insudicianti o in ambienti polverosi, qualunque sia il numero degli addetti, i servizi igienico-assistenziali (docce, lavabi, gabinetti, spogliatoi, refettorio, locale di riposo, eventuali dormitori) sono indispensabili.

Essi debbono essere ricavati in baracche opportunamente coibentate, illuminate, aerate, riscaldate durante la stagione fredda e comunque previste e costruite per questo uso.



Acqua

Deve essere messa a disposizione dei lavoratori in quantità sufficiente, tanto per uso potabile che per lavarsi. Per la provvista, la conservazione, la distribuzione ed il consumo devono osservarsi le norme igieniche atte ad evitarne l'inquinamento e ad impedire la diffusione delle malattie. L'acqua da bere, quindi, deve essere distribuita in recipienti chiusi o bicchieri di carta onde evitare che qualcuno accosti la bocca se la distribuzione dovesse avvenire tramite tubazioni o rubinetti.

Docce e lavabi

Docce sufficienti ed appropriate devono essere messe a disposizione dei lavoratori per potersi lavare appena terminato l'orario di lavoro. Docce, lavabi e spogliatoi devono comunque comunicare facilmente fra loro. I locali devono avere dimensioni sufficienti per permettere a ciascun lavoratore di rivestirsi senza impacci e in condizioni appropriate di igiene.

Docce e lavabi vanno dotati di acqua corrente calda e fredda, di mezzi detergenti e per asciugarsi. Le prime devono essere individuali e riscaldate nella stagione fredda. Per quanto riguarda il numero dei lavabi, un criterio orientativo è di 1 ogni 5 dipendenti occupati per turno.

Gabinetti

I lavoratori devono disporre in prossimità dei posti di lavoro, dei locali di riposo, di locali speciali dotati di un numero sufficiente di gabinetti e di lavabi, con acqua corrente, calda se necessario, dotati di mezzi detergenti e per asciugarsi.

Almeno una latrina è sempre d'obbligo. In linea di massima, attenendosi alle indicazioni della ingegneria sanitaria, ne va predisposta una ogni 30 persone occupate per turno.

Spogliatoio

Locali appositamente destinati a spogliatoi devono essere messi a disposizione dei lavoratori. Devono essere convenientemente arredati, avere una capacità sufficiente, essere possibilmente vicini al luogo di lavoro, aerati, illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda e muniti di sedili.

Devono, inoltre, essere attrezzati con armadietti a due settori interni chiudibili a chiave: una parte destinata agli indumenti da lavoro, l'altra per quelli privati.

Refettorio e locale ricovero

Deve essere predisposto un refettorio, composto da uno o più ambienti a seconda delle necessità, arredato con sedili e tavoli. Andrà illuminato, aerato e riscaldato nella stagione fredda. Il pavimento non deve essere polveroso e le pareti imbiancate.

Deve essere previsto il mezzo per conservare in adatti posti fissi le vivande dei lavoratori, per riscaldarle e per lavare recipienti e stoviglie.

E' vietato l'uso di vino, birra ed altre bevande alcoliche salvo l'assunzione di modiche quantità di vino e birra in refettorio durante l'orario dei pasti.

Il locale refettorio può anche svolgere la funzione di luogo di ricovero e riposo, dove gli addetti possono trovare rifugio durante le intemperie o nei momenti di riposo. Se il locale ricovero è distinto dal refettorio deve essere illuminato, aerato, ammobiliato con tavolo e sedili con schienale e riscaldato nella stagione fredda. Nei locali di riposo si devono adottare misure adeguate per la protezione dei non fumatori contro gli inconvenienti del fumo.

Dormitori

Quando necessario, devono essere predisposti dormitori, capaci di ospitare e proteggere efficacemente i lavoratori contro gli agenti atmosferici. I dormitori si distinguono in: stabili, di fortuna e temporanei:

stabili: devono possedere tutti i requisiti di abitabilità prescritti per le case di abitazione ed avere l'arredamento necessario rispondente alle esigenze dell'igiene (come nel caso di impianti fissi di betonaggio, cave e impianti di estrazione, magazzini, ecc.).

di fortuna: nel caso di lavori di breve durata (15 giorni di stagione fredda o 30 nelle altre) il dormitorio può anche essere ottenuto con costruzioni di fortuna (baracche di legno o altro) a condizione che siano ben difese dall'umidità del suolo e dagli agenti atmosferici.

temporanei: per lavori superiori nel tempo a quanto indicato a proposito dei dormitori di fortuna, gli apprestamenti devono essere realizzati in modo congruo e rispondere alle seguenti condizioni: distacco dal suolo, onde evitare fenomeni di umidità; costruzione eseguita a regola d'arte; protezione dagli agenti esterni (coibentazione); riscaldamento durante la stagione fredda: aperture munite di una buona chiusura e sufficienti per ottenere una valida ventilazione; lampade per l'illuminazione notturna; difesa delle aperture contro la penetrazione di insetti alati nelle zone acquitrinose.

A ciascun lavoratore spetta un letto o una branda corredati con materasso o saccone, cuscino, lenzuola, federe e coperte sufficienti e inoltre un sedile, un attaccapanni ed una mensolina.

Lo spazio pro capite a disposizione non deve essere inferiore a mq. 3,50. Non sono consentiti letti sovrapposti (del tipo a castello).

In stretta vicinanza del dormitorio, se non addirittura facenti corpo unico con esso, devono installarsi convenienti locali ad uso di cucina e refettorio, gabinetti, docce e tutto quanto necessario a livello di servizio al fine della pulizia e dell'igiene personale.

Impianto elettrico

Il progetto degli impianti elettrici di cantiere non è obbligatorio; tuttavia è consigliabile far eseguire la progettazione dell'impianto per definire la sezione dei cavi, il posizionamento delle attrezzature, l'installazione dei quadri.

L'installatore a completamento dell'impianto elettrico, deve rilasciare la "**Dichiarazione di conformità**" ai sensi della vigente normativa in materia.

Gli impianti elettrici, in tutte le loro parti costitutive, devono essere costruiti, installati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione ed i rischi di incendio e di scoppio derivanti da eventuali anomalie che si verifichino nel loro esercizio.

Un impianto elettrico è ritenuto a bassa tensione quando la tensione del sistema è uguale o minore a 400 Volts efficaci per corrente alternata e a 600 Volts per corrente continua.

Quando tali limiti sono superati, l'impianto elettrico è ritenuto ad alta tensione.

Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.

In ogni impianto elettrico i conduttori devono presentare, tanto fra di loro quanto verso terra, un isolamento adeguato alla tensione dell'impianto.

Presidi sanitari

Se il cantiere è lontano dai posti pubblici permanenti di pronto soccorso va prevista una camera di medicazione. Essa risulta obbligatoria qualora le attività presentino rischi di scoppio, asfissia, infezione o avvelenamento e quando l'impresa occupi più di 50 addetti soggetti all'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche.

Negli altri casi è sufficiente tenere la cassetta del pronto soccorso se nel cantiere sono occupati più di 50 addetti; in quelli di modesta entità basta il pacchetto di medicazione. Cassetta e pacchetto di medicazione devono contenere quanto indicato e previsto dalla norma.

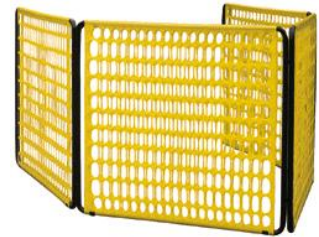
Pulizia

Le installazioni e gli arredi destinati ai refettori, agli spogliatoi, ai bagni, alle latrine, ai dormitori ed in genere ai servizi di igiene e di benessere per i lavoratori devono essere mantenuti in stato di scrupolosa manutenzione e pulizia a cura del datore di lavoro. A loro volta, i lavoratori devono usare con cura e proprietà i locali, le installazioni, gli impianti e gli arredi destinati ai servizi.

MONTAGGIO RECINZIONE, ACCESSI E CARTELLONISTICA

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Si prevede la realizzazione della recinzione del cantiere stradale (come individuato nella allegata planimetria) con paletti di ferro o di legno e rete di plastica colorata. I paletti saranno infissi nel terreno per mezzo d'ideale mazza di ferro. Si prevede la installazione di idoneo cancello realizzato fuori opera, in legno o in ferro, idoneo a garantire la chiusura (mediante lucchetto) durante le ore di inattività ed il facile accesso ai non addetti.



Si prevede, infine, la collocazione dei cartelli di segnalazione, avvertimento, ecc., in tutti i punti necessari, come indicato nella planimetria di cantiere.

Fasi previste

-  Infissione paletti nel terreno e sistemazione rete di plastica
-  Preparazione delle buche mediante scavo manuale con badile per porre in opera le colonne di sostegno delle ante dei cancelli
-  getto del calcestruzzo, previo ancoraggio, con elementi di legno delle colonne stesse.
-  Collocazione su appositi supporti dei cartelli segnalatori con l'uso di chiodi, filo di ferro, ecc.

ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

-  Pala e piccone
-  Utensili manuali di uso comune
-  Betoniera



Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Investimento (in caso di circolazione di automezzi)	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Cadute accidentali	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Inalazione di polveri	Possibile	Lieve	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Istruzioni generali

- ☛ Verificare l'efficienza degli utensili utilizzati
- ☛ Predisporre piani mobili di lavoro robusti e di idonee dimensioni
- ☛ Utilizzare i DPI previsti e verificare il costante utilizzo da parte degli addetti
- ☛ Accertarsi che l'area di lavoro e di infissione dei paletti sia sgombra da sottoservizi di qualunque genere
- ☛ In presenza di automezzi in circolazione nell'area di cantiere o nelle immediate vicinanze, occorrerà provvedere alla installazione di idonea cartellonistica di sicurezza, indossare indumenti ad alta visibilità e, se del caso, predisporre una persona per la regolazione del traffico e le segnalazioni necessarie

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Indumenti Alta Visib.
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Giubbotti, tute, ecc.
<i>UNI EN 397</i>	<i>UNI EN 388,420</i>	<i>UNI EN 345,344</i>	<i>UNI EN 471</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Utilizzare in tutte le aree aperte al traffico

PREDISPOSIZIONE DELLA VIABILITA' INTERNA ED ESTERNA

ATTIVITA' CONTEMPLATA

I lavori consistono nella realizzazione e sistemazione delle strade interne, di piazzole di sosta, di aree fisse per le lavorazioni e delle aree per i parcheggi. Considerando che il lavoro si esegue in campagna e che la consistenza del terreno può essere ritenuta sufficiente per i fini degli usi e delle lavorazioni, si procederà alla sola costipazione con i mezzi meccanici di cantiere. Le piazzole di sosta delle autogrù e degli altri mezzi d'opera non dovranno in alcun caso raggiungere la prossimità del ciglio dello scavo e dovranno essere opportunamente segnalate. In caso di pioggia battente i lavori dovranno essere interrotti.

Fasi previste : L'operatore specializzato della macchina movimento terra provvederà al tracciamento ed alla costipazione delle superfici da destinare a strade, piazzole di lavoro e stoccaggio e di sosta. L'addetto avrà l'assistenza di un suo collega a terra il quale provvederà alla sistemazione delle zolle uscite dalle sagome e a dare le indicazioni per le manovre del mezzo. Il terreno, se asportato, sarà collocato nell'area del cantiere indicata, in modo che lo stesso possa essere poi riutilizzato per le sistemazioni finali, oppure trasportato a rifiuto se ritenuto ingombrante. L'operatore a terra sarà vigile ed attento alle operazioni che saranno eseguite.

ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- ☛ dumper
- ☛ autocarro (se necessario)
- ☛ utensili manuali di uso comune



Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento di persone	Possibile	Grave	ALTO	4
Schiacciamento degli arti	Possibile	Grave	ALTO	4
Cadute in piano	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Vibrazioni	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Lieve	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Istruzioni generali

- ☞ Verifica dei dispositivi di segnalazione in retromarcia del mezzo
- ☞ Adottare provvedimenti idonei a diminuire l'intensità di rumori e vibrazioni
- ☞ Mantenere sgombri i percorsi da materiali ed attrezzature
- ☞ In presenza di automezzi in circolazione nell'area di cantiere o nelle immediate vicinanze, occorrerà provvedere alla installazione di idonea cartellonistica di sicurezza, indossare indumenti ad alta visibilità e, se del caso, predisporre una persona per la regolazione del traffico e le segnalazioni necessarie
- ☞ Utilizzare i DPI previsti e verificarne l'uso costante da parte dei lavoratori
- ☞ Per i lavori mediante escavatore o altro mezzo, attenersi alle specifiche procedure di sicurezza
- ☞ Tutti gli automezzi utilizzati in cantiere vanno ispezionati prima dell'inizio di ogni turno lavorativo, in modo da assicurare condizioni adeguate di sicurezza e scongiurare danni al veicolo con conseguente possibile incidente. Tutti i difetti devono essere eliminati prima della messa in servizio.
- ☞ I lavoratori devono essere perfettamente visibili in ogni condizione di illuminamento. Utilizzare indumenti ad alta visibilità

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Indumenti Alta Visib.
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Giubbotti, tute, ecc.
<i>UNI EN 397</i>	<i>UNI EN 388,420</i>	<i>UNI EN 345,344</i>	<i>UNI EN 471</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni

PREDISPOSIZIONE PIAZZOLE IMPIANTI DI CANTIERE

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Il lavoro consiste nel preparare le piazzole per la collocazione delle macchine a postazione fissa (piegaferri, trancia, sega circolare ecc.) oltre che la sede per il compressore e gruppo elettrogeno, se necessari. Gli addetti provvederanno a pulire dalla vegetazione le aree di sedime ed alla sistemazione, mediante attrezzi manuali di uso comune, delle tavole di delimitazione dell'area in cui sarà contenuto il compressore ed il gruppo elettrogeno. Le zone saranno segnalate con cartelli indicanti l'obbligo dell'uso dei D.P.I. e messaggi relativi ad altri obblighi.

ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

-  Utensili manuali di uso comune
-  Autocarro con gru

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Cadute accidentali	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Inalazione di polveri	Possibile	Lieve	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

-  Utilizzare i DPI previsti e verificarne l'uso costante da parte degli addetti
-  Ogni volta che si maneggia materiale edile pesante scabroso in superficie (legname, laterizi, sacchi di cemento, ecc.) e quando si utilizzano attrezzi (martello, cutter, cazzuola, ecc.), dovrà essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con gli stessi
-  In presenza di automezzi in circolazione nell'area di cantiere o nelle immediate vicinanze, occorrerà provvedere alla installazione di idonea cartellonistica di sicurezza, indossare indumenti ad alta visibilità e, se del caso, predisporre una persona per la regolazione del traffico e le segnalazioni necessarie

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3
UNI EN 397	UNI EN 388,420	UNI EN 345,344
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

In presenza di polveri, utilizzare idonea mascherina antipolvere

In presenza di circolazione di automezzi utilizzare dispositivi ad alta visibilità.

SCAVI E MOVIMENTI DI TERRA

ATTIVITA' CONTEMPLATA

L'attività si svolge secondo le seguenti fasi:

- ☞ valutazione ambientale
- ☞ ispezioni ricerca sottosuolo
- ☞ preparazione, delimitazione e sgombero area
- ☞ esercizio impianti aggottamento
- ☞ predisposizione paratie sostegno contro terra ed opere di carpenteria per la messa in opera
- ☞ predisposizione, ancoraggio e posa di passerelle, parapetti e andatoie provvisorie
- ☞ movimento macchine operatrici
- ☞ deposito provvisorio materiali di scavo
- ☞ carico e rimozione materiali di scavo
- ☞ interventi con attrezzi manuali per regolarizzazione superficie di scavo e pulizia



Nota : Tutte le attività di scavo comportano la verifica preventiva da parte di un responsabile di area direttiva, l'organizzazione e la sorveglianza dei lavori da parte di responsabili di area gestionale; la squadra operativa tipo può comportare la presenza, anche concomitante di: capo squadra, carpentiere, operaio comune polivalente, operatori di macchina e mezzi di trasporto.

ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- ☞ escavatore o altri mezzi meccanici
- ☞ autocarro
- ☞ utensili manuali di uso comune



Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

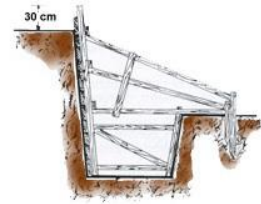
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento di persone da parte dei mezzi meccanici	Possibile	Grave	ALTO	4
Elettrocuzione	Possibile	Grave	ALTO	4
Caduta nello scavo	Probabile	Grave	ALTO	4
Seppellimento o sprofondamento	Probabile	Grave	ALTO	4
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Grave	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Annegamento (in presenza di corsi d'acqua o canalizz.)	Possibile	Grave	MEDIO	3
Infezioni da microrganismi	Improbabile	Grave	MEDIO	3

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

- che
- Qualunque lavoro di scavo deve essere preceduto da una analisi geotecnica del terreno in relazione alle caratteristiche del lavoro dovrà portare a determinarne i fattori di stabilità. Di tale perizia si deve fare riferimento nel piano di sicurezza eventualmente redatto, ove del caso, producendone la relazione in allegato.
 - Saranno utilizzati i seguenti DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta di lavoro, stivali di sicurezza, mascherina, cuffia o tappi antirumore
 - Si sbadacchieranno, se necessario, le pareti dello scavo ed eseguire parapetto sul ciglio
 - Sarà verificata la stabilità del terreno del fronte di scavo
 - Saranno allontanati uomini e mezzi dal raggio di azione delle macchine operatrici
 - Sarà vietato al personale di sostare ai piedi delle pareti dello scavo
 - Saranno individuati i percorsi dei mezzi movimento terra
 - Si salirà e scenderà dal mezzo meccanico utilizzando idonei dispositivi e solo a motore spento
 - Sarà predisposto un apposito accesso a gradini allo scavo per facilitare l'entrata e l'uscita del personale che vi andrà ad operare
 - Non si depositerà nessun materiale di risulta a bordo scavo, pietre/materiali in bilico verranno rimossi manualmente
 - Si recinceranno e segneranno tutti gli scavi aperti
 - Saranno attuati gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
 - Sarà verificato l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante
 - Sarà verificata periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore
 - Prima di iniziare le attività sarà effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.
 - I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione saranno rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Saranno altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.
 - Sarà accertata la natura di eventuali rischi biologici presenti nell'ambiente ed approntare un programma tecnico sanitario di protezione per gli addetti
 - In presenza di falda, si prosciugherà il terreno per migliorare la stabilità
 - Le persone non sosterranno o transiteranno o comunque saranno presenti nel campo di azione dell'escavatore, né alla base o sul ciglio del fronte di attacco
 - Le persone non accederanno al ciglio superiore del fronte di scavo: la zona pericolosa sarà delimitata con barriere mobili o segnalata con opportuni cartelli ed il ciglio superiore deve essere pulito e spianato
 - Le pareti saranno controllate per eliminare le irregolarità ed evitare eventuali distacchi di blocchi (disgaggio)
 - Prima di accedere alla base della parete di scavo ci si accerterà del completamento dei lavori, armature comprese, quando previste
 - A scavo ultimato le barriere mobili sul ciglio superiore saranno sostituite con regolari parapetti atti ad impedire la caduta di persone e cose a fondo scavo (è buona norma arretrare convenientemente i parapetti, al fine di evitare sia depositi che transito di mezzi meccanici in prossimità del ciglio dello scavo)
 - I mezzi meccanici non si avvicineranno mai al ciglio dello scavo
 - Non saranno effettuati depositi, anche se momentanei, in prossimità del ciglio dello scavo



Per le misure di prevenzione nei confronti dei rischi specifici di ordine generale riferirsi a quanto riportato nella relazione introduttiva.

LAVORI DI SPLATEAMENTO E SBANCAMENTO

Eseguiti a mano

- negli scavi a mano le pareti avranno una inclinazione tale da impedire franamenti
- quando la parete del fronte di attacco supera metri 1,50 si vieterà lo scalzamento manuale della base per provocare il franamento della parete
- in tali casi si procederà dall'alto verso il basso (sistema a gradini)



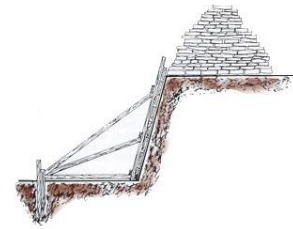
Eseguiti con mezzi meccanici

- le persone non sosterranno o transitare o comunque essere presenti nel campo di azione dell'escavatore, né alla base o sul ciglio del fronte di attacco
- le persone non sosterranno o transiteranno o comunque saranno presenti nel campo di azione dell'escavatore, né alla base o sul ciglio del fronte di attacco
- il ciglio superiore sarà pulito e spianato
- le pareti saranno controllate per eliminare le irregolarità ed evitare eventuali distacchi di blocchi (disgaggio)
- prima di accedere alla base della parete di scavo ci si accerterà del completamento dei lavori, armature comprese, quando previste
- si farà sempre uso del casco di protezione



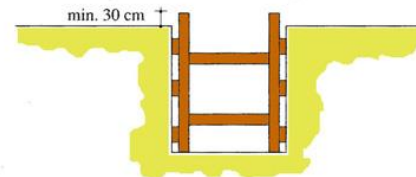
- ☛ a scavo ultimato le barriere mobili sul ciglio superiore saranno sostituite con regolari parapetti atti ad impedire la caduta di persone e cose a fondo scavo
- ☛ i mezzi meccanici non si avvicineranno mai al ciglio dello scavo
- ☛ non saranno effettuati depositi, anche se momentanei, in prossimità del ciglio dello scavo

E' BUONA NORMA ARRETRARE CONVENIENTEMENTE I PARAPETTI AL FINE DI EVITARE SIA I DEPOSITI CHE IL TRANSITO DEI MEZZI MECCANICI.



REALIZZAZIONE DI TRINCEE

- ☛ il pericolo è dovuto alla ristrettezza della sezione di scavo, per cui anche una piccola frana o distacco di un blocco possono provocare gravi infortuni. Perciò, quando lo scavo supera i metri 1,50 di profondità, le pareti verticali delle trincee saranno convenientemente armate
- ☛ le pareti inclinate avranno pendenza di sicurezza
- ☛ le pareti inclinate non saranno armate con sbadacchi orizzontali poiché i puntelli ed i traversi possono slittare verso l'alto, per effetto della spinta del terreno
- ☛ l'attraversamento delle trincee e degli scavi in genere sarà realizzato mediante passerelle larghe almeno cm. 60 se destinate al passaggio pedonale ed almeno cm. 120 se destinate al trasporto di materiale, munite sui due lati di parapetto con fasce fermapiède



REALIZZAZIONE DI POZZI

- ☛ anche relativamente ai pozzi, quando lo scavo supera i m. 1,50, le pareti saranno convenientemente armate
- ☛ nei pozzi a carattere permanente il rivestimento (anelli metallici od in cemento armato, ecc.) sarà applicato direttamente sostituendo l'armatura, purché non siano lasciati spazi vuoti fra anelli e terreno
- ☛ la bocca sarà recintata con robusto parapetto e deve essere completamente chiusa durante le pause di lavoro
- ☛ si eviterà rigorosamente ogni deposito di materiale nelle adiacenze della bocca del pozzo
- ☛ per il trasporto in verticale dei materiali si impiegheranno contenitori appositi e ganci di sicurezza
- ☛ per l'accesso saranno utilizzate scale convenientemente disposte
- ☛ si vieterà salire e scendere utilizzando le funi degli apparecchi di sollevamento dei materiali.
- ☛ Il trasporto di persone con mezzi meccanici sarà effettuato solo utilizzando mezzi idonei, quali ad esempio le sedie sospese, dotate di cinghie di trattenuta, purché gli organi di sospensione offrano adeguate garanzie
- ☛ l'impiego del casco di protezione sarà indispensabile

PROCEDURE DI EMERGENZA

In caso di Franamenti delle pareti dello scavo

Nel caso di franamenti delle pareti si attueranno le procedure di emergenza che comprendono:

- ☛ l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo
- ☛ la definizione della zona di influenza della frana
- ☛ l'intervento eventuale delle squadre di soccorso interne e/o esterne
- ☛ la programmazione degli interventi tecnici necessari per rimettere in sicurezza lo scavo

In caso di Allagamento dello scavo

Nel caso di allagamento dello scavo, dovuto a circostanze naturali o allo straripamento di corsi d'acqua limitrofi o da infiltrazioni di condutture in pressione, si attueranno le procedure di emergenza che comprendono :

- ☛ l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo
- ☛ la delimitazione dell'area "a rischio" anche di smottamenti conseguenti
- ☛ l'intervento eventuale delle squadre di soccorso esterne e/o interne
- ☛ l'attivazione immediata di idonei sistemi di deflusso delle acque

La ripresa dei lavori sarà condizionata da una valutazione delle superfici di scavo e dalla messa in atto di procedure o sistemi protettivi per garantirne la stabilità.

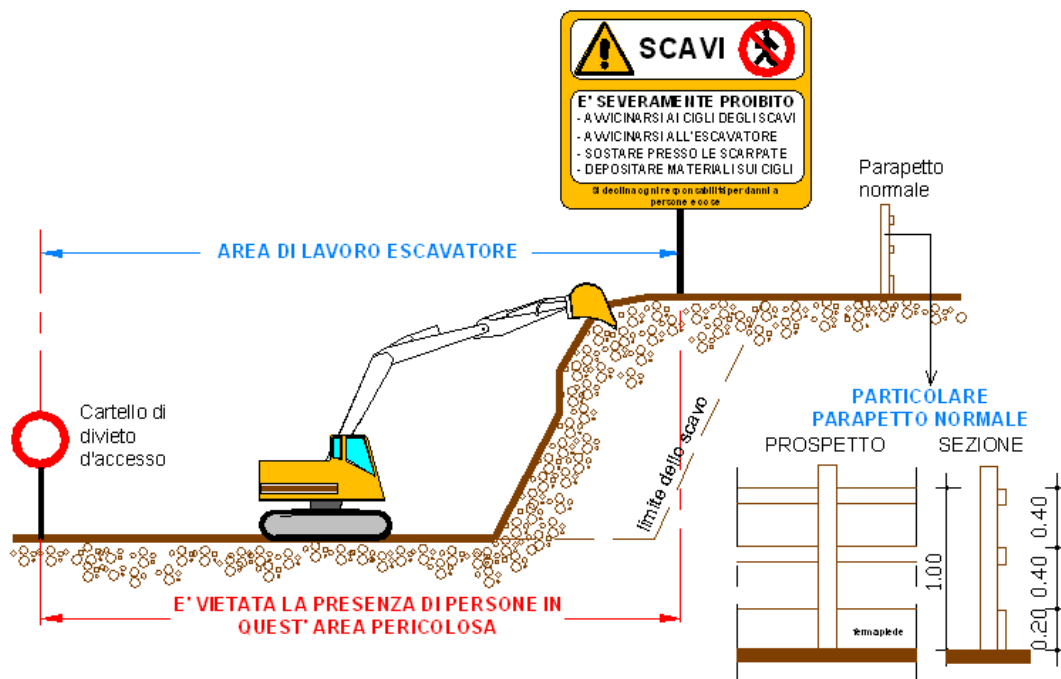


Figura 1 - Organizzazione area di scavo

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Inserti auricolari
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Modellabili
<i>UNI EN 397</i>	<i>UNI EN 388,420</i>	<i>UNI EN 345,344</i>	Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti

Mascherina	Indumenti Alta Visib.
Facciale Filtrante	Giubbotti, tute, ecc.
<i>UNI EN 149</i>	<i>UNI EN 471</i>
	
Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2	Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni

FASE DI LAVORO: CARICO E SCARICO MATERIALI



Trattasi del carico e scarico dei materiali nell'ambito del cantiere

• Macchine/Attrezzature

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Autocarro
- Carrello elevatore

• Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Schiacciamento per sganciamento del carico	Probabile	Significativo	Notevole
○ Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	Notevole
○ Rovesciamento dell'autocarro	Non probabile	Grave	Accettabile
○ Ferite, tagli per contatto con gli elementi in movimentazione	Possibile	Modesto	Accettabile

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Predisporre adeguati percorsi con relativa segnaletica e segnalare la zona interessata all'operazione (Art. 108 del D.Lgs n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per caricare l'autocarro condurlo sotto la gru, evitando di farla lavorare in punta. Il carico deve essere calato ad altezza d'uomo sopra il pianale. Dare appositi segnali per guidare le manovre del gruista
- Il carico deve essere legato al pianale facendo passare le corde per gli appositi anelli. Le travi e tavole devono essere disposte a pacchi, interponendo ogni tanto delle traversine di legno, per infilare e sfilare le cinghie o funi
- Per assistenza al carico di terreno su un autocarro, stare a debita distanza dal camion e dalla macchina che sta caricando. Se si deve salire sul cassone per sistemare il terreno, avvertire l'operatore e salire solo quando la macchina è ferma
- Prima di scaricare materiali ed attrezzature, chi dirige i lavori deve precisare la procedura da seguire, gli eventuali mezzi meccanici da utilizzare e le cautele da adottare
- I materiali devono essere scaricati su terreno solido, livellato, asciutto
- Non infilare mai le mani sotto i materiali per sistemare pezzi fuori posto: usare un pezzo di legno e prestare la massima attenzione ai materiali slegati
- Prima dello scarico, occorre legare i fasci di tavole, tubi, ecc. con due cinghie uguali, badando a comprendere tutti gli elementi e, in fase di tiro, che il fascio resti orizzontale, altrimenti fermare l'operazione e sistemare meglio le cinghie (Allegato VI Punto 3 del D.Lgs n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Se lo scarico dei materiali non è automatizzato, tenere i carichi vicino al tronco e stare con la schiena dritta. Per posare un carico, abbassarsi piegando le ginocchia, evitare torsioni o inclinazioni della schiena (Allegato VI Punto 3 del D.Lgs n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Vietare ai non addetti alle manovre l'avvicinamento alle rampe ribaltabili dell'autocarro
- Gli addetti alla movimentazione di rampe manuali devono tenersi lateralmente alle stesse
- Se il sistema meccanico non dovesse seguire il movimento delle rampe ribaltabili, nella fase di sollevamento, si dovrà intervenire operando a distanza di sicurezza
- Imbracare i carichi con cinghie o funi in modo tale da resistere al peso che devono reggere e da restare fermi durante il trasporto
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

• DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiali	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/ taglio/perforazione	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni e/o per caduta di materiali o utensili vari	Scarpe antinfortunistiche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/ abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni e gli interventi di manutenzione	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione delle mani	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>

FASE DI LAVORO: ESECUZIONE DI CORDOLI. MARCIAPIEDI E CANALETTE

Formazione, su scavo predisposto, di cordoli in pietra e/o marciapiedi, e della realizzazione di canalette di scolo prefabbricate per lo smaltimento di acque meteoriche.

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali di uso comune
- Piccone
- Compattatore a piatto vibrante
- Pala

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Movimentazione manuale dei carichi	Altamente prob.	Modesto	Notevole
○ Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesto	Notevole
○ Rumore	Probabile	Modesto	Notevole
○ Investimento	Possibile	Significativo	Notevole
○ Vibrazioni	Probabile	Lieve	Accettabile
○ Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	Accettabile

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Durante i lavori su strada, in caso di passaggio di pedoni, se non esiste il marciapiede, o questo è occupato dal cantiere, dovrà essere delimitato e protetto un corridoio di transito pedonale, lungo il lato od i lati prospicienti il traffico veicolare
- In caso di presenza di traffico veicolare nella zona interessata, predisporre un Piano specifico di regolazione del traffico.
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, soprattutto durante l'utilizzo di attrezzi taglienti quali falci, decespugliatori, forbici per potatura, ecc., con segnalazioni e delimitazioni idonee
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Durante i lavori su strada, con necessità di interruzione momentanea del traffico, in caso di autorizzazione dell'ente proprietario, dovranno essere posti per ogni senso di marcia, segnali di «Limitazione della velocità» (seguiti dal segnale di «Fine limitazione della velocità») e di «Preavviso di deviazione»
- Accertarsi che sia stata delimitata l'area di intervento e che siano state predisposte le segnalazioni e protezioni necessarie per lavori su strade aperte al traffico
- Gli utensili e le attrezzature vibranti da impiegare dovranno essere scelte tra quelle meno dannose per l'operatore; le stesse devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) e devono essere installate e mantenute in stato di perfetta efficienza.
- Adottare una postura ergonomicamente corretta, evitare sforzi eccessivi, movimenti bruschi e ripetitivi

DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	NOTE
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni e gli interventi di manutenzione	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/perforazione delle mani	Rif. Normativo Art 75 - 77 - 79 D.lgs. n.81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09 Allegato VIII D.lgs. n.81/08 punto 3, 4 n.5 UNI EN 388(2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Rumore che supera i limiti consentiti	Cuffia antirumore 	I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire	Rif. Normativo Art 75 - 77 - 79 D.lgs. n.81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09 Allegato VIII D.lgs. n.81/08 punto 3, 4 n.3 EN 352-1 (1993) <i>Protezioni auricolari. Requisiti di sicurezza e prove. Parte 1: cuffie</i>
Probabilità di punture, tagli ed abrasioni	Guanti di protezione 	Guanti di protezione meccanica utilizzati per lavori in generale	Rif. Normativo Art 75 - 77 - 79 D.lgs. n.81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09 Allegato VIII D.lgs. n.81/08 punto 3, 4 n.5 UNI EN 388 <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni e/o per caduta di materiali o utensili vari	Scarpe antinfortunistiche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Rif. Normativo Art 75 - 77 - 79 D.lgs. n.81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09 Allegato VIII D.lgs. n.81/08 punto 3, 4 n.6 EN344/345(1992) <i>Requisiti e metodi di prova per calzature di sicurezza, protettive e occupazionali per uso professionale</i>

FASE DI LAVORO: PAVIMENTAZIONI ESTERNE

Posa di pavimentazioni esterne di diversa natura (pietra, gres, cotto, ecc.) con letto di malta di cemento. Si prevedono le seguenti attività:

- approvvigionamento del materiale nell'area di lavoro
- realizzazione massetto a sottofondo
- taglio e posa pavimentazione
- stuccatura giunti
- pulizia e movimentazione dei residui

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali di uso comune
- Battipiastrille
- Tagliapiastrelle manuale
- Tagliapiastrelle elettrica

- **Sostanze Pericolose**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Sostanze Pericolose :

- Cemento o malta cementizia
- Collanti

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesto	Notevole
Rumore	Probabile	Modesto	Notevole
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	Notevole
Investimento	Possibile	Significativo	Notevole
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	Accettabile
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	Accettabile
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	Accettabile
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	Accettabile
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile
Allergeni	Non probabile	Significativo	Accettabile

• **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate (Art 71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta e l'investimento di materiali. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (Art 114 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento (Allegato V punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici e relativi cavi (Art 80 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Assicurarsi della predisposizione di un regolare impianto di terra e della installazione di un interruttore differenziale ad alta sensibilità (Art 80 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- In caso di esecuzione dei lavori in zona con traffico di autoveicoli, accertarsi della predisposizione della idonea segnaletica e degli sbarramenti atti ad impedire investimenti o incidenti. Se del caso, adibire uno o più lavoratori al controllo della circolazione
- Durante lo scarico del materiale dagli autocarri, si deve assistere il conducente sia durante l'avvicinamento che durante lo scarico stesso, interrompendo le lavorazioni in atto
- Accertarsi della tossicità dei materiali e dei prodotti utilizzati ed attenersi alle istruzioni riportate nelle rispettive schede tecniche
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostati senza affaticare la schiena (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare, oltre agli altri DPI previsti, idonee ginocchiere antisdrucchiolo in caucciù ad allaccio rapido
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

• DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Investimento	Indumenti alta visibilità 	Fluorescente con bande rifrangenti, composto da pantalone e giacca ad alta visibilità	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340-471 (2004) <i>Indumenti di protezione - Requisiti generali. Indumenti di segnalazione ad alta visibilità per uso professionale - Metodi di prova e requisiti.</i>
Scivolamenti e cadute a livello	Scarpe antinfortunistiche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Punture, tagli e abrasioni	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/perforazione delle mani	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina 	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>
Rumore che supera i livelli consentiti	Tappi preformati 	In spugna di PVC, inseriti nel condotto auricolare assumono la forma dello stesso	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 352-2 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 2: Inserti</i>

FASE DI LAVORO: PAVIMENTAZIONI IN CUBETTI DI PORFIDO



Posa di pavimentazioni esterne in cubetti di porfido con letto di malta di cemento o letto di sabbia. Si prevedono le seguenti attività:

- approvvigionamento del materiale nell'area di lavoro
- realizzazione massetto di sottofondo (eventuale)
- stesura letto di sabbia
- posa cubetti
- stuccatura giunti
- pulizia e movimentazione dei residui

• Macchine/Attrezzature

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali di uso comune
- Carriola
- Autocarro con cassone ribaltabile

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Rumore	Probabile	Modesto	Notevole
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	Notevole
Investimento	Possibile	Significativo	Notevole
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	Accettabile
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	Accettabile
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	Accettabile
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile
Allergeni	Non probabile	Significativo	Accettabile

• **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate (Art 71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta e l'investimento di materiali. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (Art 114 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento (Allegato V punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici e relativi cavi (Art 80 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Assicurarsi della predisposizione di un regolare impianto di terra e della installazione di un interruttore differenziale ad alta sensibilità (Art 80 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Nell'eventualità di impiego di energia elettrica per l'esecuzione dei lavori, le apparecchiature elettriche, oltre a rispondere al requisiti specifici per i lavori all'aperto, devono avere grado di protezione compatibile con l'ambiente di lavoro ed essere protette contro getti a pressione. Tutte le installazioni elettriche, anche se provvisorie ed esercite attraverso motogeneratori, devono essere installate e verificate da personale esperto prima di essere messe in funzione (Art 80 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- In caso di esecuzione dei lavori in zona con traffico di autoveicoli, accertarsi della predisposizione della idonea segnaletica e degli sbarramenti atti ad impedire investimenti o incidenti. Se del caso, adibire uno o più lavoratori al controllo della circolazione
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- Durante lo scarico del materiale dagli autocarri, si deve assistere il conducente sia durante l'avvicinamento che durante lo scarico stesso, interrompendo le lavorazioni in atto
- Accertarsi della tossicità dei materiali e dei prodotti utilizzati ed attenersi alle istruzioni riportate nelle rispettive schede tecniche
- Durante lo scarico del materiale dagli autocarri occorrerà assistere il conducente sia durante l'avvicinamento che durante lo scarico stesso, interrompendo le lavorazioni in atto
- In presenza di polveri utilizzare la mascherina in dotazione (Allegato VIII del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La diffusione delle polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di lavoro ed i percorsi dei mezzi meccanici (Allegato IV punto 2.2. del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostati senza affaticare la schiena (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare, oltre agli altri DPI previsti, idonee ginocchiere antisdrucchiolo in caucciù ad allaccio rapido
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

• DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Investimento	Indumenti alta visibilità 	Fluorescente con bande rifrangenti, composto da pantalone e giacca ad alta visibilità	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340-471 (2004) <i>Indumenti di protezione - Requisiti generali. Indumenti di segnalazione ad alta visibilità per uso professionale - Metodi di prova e requisiti.</i>
Scivolamenti e cadute a livello	Scarpe antinfortunistiche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/ perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Punture, tagli e abrasioni	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina 	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>
Rumore che supera i livelli consentiti	Tappi preformati 	In spugna di PVC, inseriti nel condotto auricolare assumono la forma dello stesso	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 352-2 (2004) <i>Protezioni dell'udito. Requisiti generali. Parte 2: Inserti</i>
Proiezione di schegge	Occhiali di protezione 	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>

FASE DI LAVORO: FINITURA MANTO STRADALE

La fase di lavoro prevede la finitura del manto stradale formato da: conglomerato bituminoso (binder) e tappetino, stesi a caldo e di vario spessore. I vari strati sono stesi con vibrofinitrice, previo spandimento di bitume liquido su sottofondo già predisposto.

Si prevedono, pertanto, le seguenti attività:

- delimitazione dell'area di intervento
- movimentazione macchine operatrici
- posa conglomerato bituminoso (binder)
- posa tappetino

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali di uso comune
- Macchina finitrice per asfalti
- Rullo compressore

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Rumore	Probabile	Modesto	Notevole
○ Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Significativo	Notevole
○ Inalazione di polvere e fibre	Possibile	Significativo	Notevole
○ Vibrazioni	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Incidenti tra automezzi	Non probabile	Grave	Accettabile

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Sensibilizzare periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Effettuare la sorveglianza sanitaria preventiva dei lavoratori con periodicità annuale oppure con periodicità stabilita di volta in volta dal medico, mirata al rischio specifico (Art. 41 del D.Lgs n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Sottoporre gli addetti allo stendimento del bitume a visite mediche semestrali (Art. 41 del D.Lgs n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti idonei alle circostanze (Art. 163 del D.Lgs n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- In caso di lavori notturni, verificare, preventivamente ed attentamente, la zona di lavoro; utilizzare comunque, tutte le luci disponibili sulla macchina (Allegato VI, Punto 1.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Di notte illuminare le testate di cantiere con luci regolamentari (Allegato V, Parte I, Punto 7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento (Allegato VI Punto 2.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante l'uso di macchine dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili (Allegato VI Punto 2.10 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Quando i lavori si svolgono in zone a traffico intenso, predisporre almeno due operai per regolare il transito delle autovetture (Allegato VI Punto 2.10 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore (Art. 71 comma 8 lettera b) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Tenere i prodotti infiammabili ed esplodenti lontano dalle fonti di calore (Allegato IV punto 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione alle vibrazioni (Art. 203 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare mascherine bocca naso (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/ taglio/perforazione	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Scivolamenti e cadute a livello	Scarpe antinfortunistiche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/ abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni e gli interventi di manutenzione	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione delle mani	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Inalazione di polvere	Mascherina 	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove</i>
Presenza di apparecchiature/ macchine rumorose durante le lavorazioni	Cuffia antirumore 	I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 352-2 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: cuffie</i>

FASE DI LAVORO: MESSA IN OPERA DI POZZETTI PREFABBRICATI



Trattasi della movimentazione e posa in opera di pozzetti in c.a. prefabbricati in scavi predisposti, compresi i collegamenti con le tubazioni.

I pozzetti in calcestruzzo vibrocompresso devono essere conformi alla normativa UNI EN 1917(2004).

L'attività di posa in opera dei pozzetti in calcestruzzo prevede le seguenti modalità operative:

- Esecuzione dello scavo di trincea con mezzo meccanico;
- Formazione del piano di posa;
- Posizionamento dei pozzetti o camerette di ispezione;
- Sigillatura dei giunti di entrata e di uscita della tubazione per garantire la tenuta idraulica;
- Rinterro e rinfiaccio dei pozzetti, con il materiale di scavo, se idoneo, oppure con calcestruzzo;
- Copertura dei pozzetti con soletta, o chiusino o forata, in funzione della destinazione d'uso e dei carichi di esercizio.

• **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Escavatore
- Autocarro con gru
- Pinza meccanica posa pozzetti
- Attrezzi manuali di uso comune

• **Sostanze Pericolose**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione gli operatori vengono esposti a:

- Malte e conglomerati
- Polvere
- Gas di scarico provenienti dalle macchine operatrici

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesto	Notevole
○ Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	Notevole
○ Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Rumore	Possibile	Modesto	Accettabile

• **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede tecniche di sicurezza relative alle attività lavorative e all'utilizzo delle attrezzature
- Il datore di lavoro valuta i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dall'utilizzo di attrezzature necessarie a svolgere le mansioni lavorative ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi (
- Attuare la formazione e l'informazione dei lavoratori sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Effettuare la sorveglianza sanitaria preventiva dei lavoratori con periodicità annuale oppure con periodicità stabilita di volta in volta dal medico, mirata al rischio specifico
- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni, transenne e sbarramenti
- Segnalare la zona d'operazione e delimitare con adeguate barriere di protezione
- Dislocare un'adeguata segnaletica nella zona d'intervento
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta posizione da assumere durante l'uso delle attrezzature affinché rispondano ai requisiti di sicurezza e ai principi di ergonomia
- Verificare che il personale, durante le operazioni, non sosti sotto i carichi sospesi, nello scavo, sotto i bracci dei mezzi meccanici in tiro, tra colonna in sospensione e bordo scavo, e comunque in posizione di possibile pericolo causato dai mezzi in movimento
- Verificare che l'imbracatura del carico sia effettuata a regola d'arte e che fasce siano in perfetto stato di conservazione
- Imbracare i carichi con cinghie o funi che devono resistere al peso che devono reggere
- Allontanare uomini e mezzi dal raggio d'azione delle macchine operatrici
- Isolare la zona interessata dai lavoratori al fine di evitare il contatto di persone non addette ai lavori con mezzi meccanici
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

• **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Punture, tagli ed abrasioni per contatto con le attrezzature	Guanti di protezione 	Guanti di protezione meccanica da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/perforazione delle mani	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Lesioni per contatto con le attrezzature	Scarpe antinfortunistiche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale o per contatti con elementi pericolosi	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 11114(2004) <i>Dispositivi di protezione individuale. Elmetti di protezione. Guida per la selezione</i>
Inalazione di polveri e fibre	Facciale filtrante per polveri FFP2 	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura</i>
Esposizione a polveri durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Tuta da lavoro da indossare per evitare che la polvere venga a contatto con la pelle	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>

FASE DI LAVORO: COMPATTAZIONE DEL TERRENO



Stabilizzazione del terreno ottenuta con aggiunta di frazione granulometrica in sito e costipamento con rulli.

• Macchine/Attrezzature

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Rullo compattatore
- Utensili manuali d'uso comune

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Investimento	Possibile	Grave	Notevole
○ Rumore	Probabile	Modesto	Notevole
○ Inalazione di polvere e fibre	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Vibrazioni meccaniche	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Ferite, tagli per contatto con gli attrezzi	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Cadute in piano	Non probabile	Lieve	Basso

• **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Segnalare la zona interessata all'operazione (Art. 163 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Operare esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata (Art. 109 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per i lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada (Art. 163 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Adottare sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro (Art. 114 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone
- Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza
- E' fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme
- Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Segnalare gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.)
- A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti (Allegato VIII del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Controllare l'efficienza dei comandi del rullo e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione (Allegato V Parte I Punto 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro (Allegato VI Punto 2.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non ammettere a bordo della macchina altre persone
- Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il rullo compattatore
- Vietare il transito del rullo compattatore in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo (Art. 108 - Allegato XVIII Punto 1 del D. lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Il rullo compattatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza)
- Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore (Allegato VI Punto 2.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

• **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
--------------------	-----	-------------	---------------

Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Inalazione di polveri	Mascherina antipolvere 	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>
Rumore che supera i limiti consentiti	Cuffia antirumore 	I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 352-2 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali.. Parte 1: cuffie</i>

FASE DI LAVORO: POSA CAVI E CONDUTTORI



Il *cavo* è un componente elettrico che consiste in un fascio di più fili *conduttori* o fibre ottiche rivestito da uno strato di materiale isolante, la cui funzione è quella di trasmettere la corrente elettrica o luce per il trasporto di energia elettrica (solo nel caso di cavi dotati di fili elettrici) o per lo scambio di informazioni. Un cavo può essere composto da un'unica anima (*unipolare*) o da più anime racchiuse in una guaina protettiva (*multipolare*).

La posa può essere effettuata in tre diversi modi, da cui dipende la tipologia del cavo:

- Cavi aerei;
- Cavi all'interno di canali e passerelle;
- Cavi interrati.

• Macchine/Attrezzature

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Escavatore (nel caso di cavi interrati)
- Autocarro con gru
- Argano tiracavi idraulico (per stendimento di conduttori aerei e posa di cavi interrati)
- Carrello porta bobine
- Sonda passacavi
- Utensili manuali
- Utensili elettrici

• Sostanze Pericolose

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Sostanze Pericolose :

- Polveri inerti

• Opere Provvisoriali

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti opere provvisoriali:

- Andatoie e passerelle

• Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Investimento (<i>presenza di automezzi</i>)	Possibile	Significativo	Notevole
○ Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	Notevole
○ Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	Notevole
○ Posture incongrue	Possibile	Significativo	Notevole
○ Rumore	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro al fine di individuare l'eventuale esistenza di linee elettriche interrato e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione
- Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici
- Allontanare uomini e mezzi dal raggio di azione delle macchine operatrici
- Verificare che i cavi per posa interrato siano sempre dotati di guaina protettiva, protetti contro lo schiacciamento, quando si prevede in superficie il passaggio di mezzi pesanti, protetti contro i danni che possono essere provocati da eventuali scavi manuali, ma soprattutto da scavi che prevedono l'impiego di mezzi meccanici
- Verificare che la guaina a protezione del cavo dalle sollecitazioni di posa e la miscela che la compone sia anigroscopica, ossia deve essere in grado di difendere le anime dal contatto con l'acqua
- I cavi collocati direttamente nel terreno, eventualmente posati su di un alveo di sabbia, devono essere interrati ad una profondità minima di almeno 0,5 m e devono possedere un'armatura metallica di spessore non inferiore a 0,8 mm oppure una protezione meccanica supplementare per tutta la lunghezza. Se il cavo è armato e posato senza ulteriore protezione meccanica la sua posizione è bene che sia segnalata da apposito nastro monitore.
- I cavi installati in cunicoli, in condotti di calcestruzzo o in tubi in grado di sopportare sollecitazioni esterne invece possono, se necessario, essere installati a profondità minori di 0,5 m anche senza protezioni supplementari
- I cavi non devono essere manipolati quando l'isolante è sottoposto a temperature inferiori a 0 °C se in PVC e -25 °C se a base di materiali elastomerici. L'irrigidimento degli isolanti dovuto alle basse temperature può provocare fessurazioni quando i cavi, durante le normali operazioni di posa, sono sottoposti a piegatura.
- I pozzetti devono avere dimensioni adatte a consentire un agevole infilaggio dei cavi nel rispetto dei raggi di curvatura stabiliti dal costruttore e, per quanto possibile, i tubi di un cavidotto che fanno capo ad uno stesso pozzetto devono essere tra loro allineati
- Per facilitare le operazioni di tiro possono essere utilizzati rulli per il traino che permettono di ridurre lo sforzo necessario evitando nel contempo danneggiamenti ai cavi stessi
- Un cavo di energia posato in vicinanza di altri cavi, tubazioni metalliche serbatoi e cisterne di carburante deve rispondere a prescrizioni particolari ed essere installato rispettando distanze minime
- I cavi di energia devono essere posati ad una distanza minima di 1.00 mt rispetto la superficie più esterna di serbatoi contenenti liquidi o gas infiammabili e sia negli incroci sia nei parallelismi devono essere distanziati almeno 0,5 metri dalle condutture del gas
- L'esecuzione di lavori deve essere affidata a lavoratori abilitati dal datore di lavoro ai sensi della pertinente normativa tecnica riconosciuti idonei per tale attività (Art. 71 comma 7 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Prima di dare inizio all'esecuzione dei lavori, il preposto ai lavori deve verificare che i lavori siano eseguibili nel rispetto della norma

- Verificare che le attrezzature collettive da utilizzare, ad un controllo a vista, risultino efficienti
- Verificare che le masse non protette contro i contatti indiretti, e con cui si possa venire a contatto durante i lavori, non siano in tensione
- Comunicare agli addetti le informazioni necessarie per lo svolgimento dei lavori
- I lavoratori devono essere formati sulle procedure atte a far fronte a situazioni di emergenza relative ad incendi o pronto soccorso (Art. 20 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Segnalare al preposto ai lavori eventuali imprevisti che dovessero sopravvenire nel corso dei lavori
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzarli e spostarli senza affaticare la schiena (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art 192 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art.77 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)

• DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Investimento	Indumenti alta visibilità 	Fluorescente con bande rifrangenti, composto da pantalone e giacca ad alta visibilità	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340-471 (2004) <i>Indumenti di protezione - Requisiti generali. Indumenti di segnalazione ad alta visibilità per uso professionale - Metodi di prova e requisiti.</i>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Scarpe antinfortunistiche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/ perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Probabilità di punture, tagli ed abrasioni	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Rumore che supera i livelli consentiti	Tappi preformati 	In spugna di PVC, inseriti nel condotto auricolare assumono la forma dello stesso	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 352-2 (2004)

NOTA IMPORTANTE:

COSTITUISCONO PARTE INTEGRANTE DEL PRESENTE PSC LE LINEE GUIDA - MANUALE OPERATIVO DELL'INAIL ED. 2010 RELATIVO "LA SICUREZZA SUL LAVORO NEI CANTIERI STRADALI"

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☞ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- ☞ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato D.Lgs. 81/08)
- ☞ Verificare l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico prima di utilizzare l'autobetoniera
- ☞ Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- ☞ Verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza.
- ☞ Verificare la buona visibilità ed agibilità del percorso da effettuare.
- ☞ Non trasportare persone in cabina oltre quanto consentito dal libretto di circolazione.
- ☞ Dopo l'uso verificare che l'automezzo non abbia subito danneggiamenti durante l'uso
- ☞ Dopo l'uso verificare ancora l'efficienza di comandi, impianti, dispositivi di protezione, ecc.
- ☞ Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.
- ☞ Lasciare sempre in perfetta efficienza la macchina, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.
- ☞ Non trasportare carichi di calcestruzzo che superino la portata massima del mezzo o che generino instabilità nella rotazione del tamburo a causa dell'eccessiva solidità.
- ☞ Dopo l'uso pulire accuratamente il tamburo e le canalette di scarico.
- ☞ Tutti i mezzi vengono sottoposti a manutenzione ordinaria e straordinaria periodica per garantirne l'efficienza, osservando anche le eventuali disposizioni normative in vigore.
- ☞ Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

Caduta dall'alto

- ☞ Verificare l'efficienza della scaletta e dell'eventuale dispositivo di blocco in posizione di riposo prima di utilizzare l'autobetoniera

Caduta di materiale dall'alto

- ☞ L'autobetoniera dovrà prevedere un idoneo aggancio del secchione che sarà controllato periodicamente.
- ☞ Indossare l'elmetto sempre ed in particolare in prossimità di attrezzature di carico di materiale ed in concomitanza di altre lavorazioni

Urti, colpi, impatti e compressioni

- ☞ Verificare prima di iniziare il trasporto che canalette di scarico e scaletta siano bloccate.

Punture, tagli ed abrasioni

- ☞ Controllare l'efficienza della protezione della catena di trasmissione e delle relative ruote dentate prima di utilizzare l'autobetoniera
- ☞ Verificare l'efficienza delle protezioni degli organi in movimento prima di utilizzare l'autobetoniera
- ☞ Se il canale di scarico viene assemblato e guidato manualmente fare attenzione a non pizzicarsi nell'aggancio dei vari tronconi e del suo orientamento

Scivolamenti, cadute a livello

- ☞ Verificare la pulizia dell'area circostante la macchina, in particolare di quella corrispondente al posto di lavoro (eventuale materiale depositato può provocare inciampi o scivolamenti)

Investimento

- ☞ Durante l'uso dell'autobetoniera saranno allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.). (Art.2087 - Codice Civile)
- ☞ Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- ☞ Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'
- ☞ I percorsi riservati all'autobetoniera dovranno presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. (Punto 3.3.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- ☞ Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi prima di utilizzare l'autobetoniera
- ☞ Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida prima di utilizzare l'autobetoniera
- ☞ Verificare l'efficienza dei comandi e dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- ☞ Verificare l'efficienza dei comandi dei freni, delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi del carro di perforazione
- ☞ Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- ☞ Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- ☞ Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- ☞ Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

Cesoimento, stritolamento

- ☞ Verificare l'efficienza dei comandi del tamburo rotante, della catena di trasmissione e delle ruote dentate.
- ☞ Verificare l'efficienza delle protezioni relative a tutti gli organi soggetti a movimento.
- ☞ Non accedere al ripiano superiore presso la bocca del tamburo quando questo è in moto.

Getti e schizzi

- ☞ Verificare l'integrità dell'impianto di scarico e dell'impianto oleodinamico, delle canalette supplementari e della scaletta pieghevole di ispezione al tamburo

Ribaltamento

- ☞ Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità dell'autobetoniera
- ☞ L'autobetoniera deve mantenere una distanza di sicurezza di almeno 2 metri dal ciglio di eventuali scavi e, in corrispondenza del ciglio dello scavo lungo il quale si posizionano le ruote dell'autobetoniera, dovrà essere posta una "battuta" invalicabile.
- ☞ Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo
- ☞ Non percorrere piste inclinate lateralmente o in forte pendenza.
- ☞ Parcheggiare con il freno di stazionamento inserito ed assicurarsi della stabilità dell'automezzo.

Soffocamento, asfissia

- ☞ Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Mascherina	Stivali di protezione
---------	--------	------------	-----------------------

In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>	In gomma o mat. polim <i>UNI EN 344,345</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2	Con puntale e lamina Antiforo

Occhiali	Indumenti Alta Visib.
Di protezione	Giubbotti, tute, ecc.
Tipo: <i>UNI EN 166</i>	<i>UNI EN 471</i>
	
In policarbonato antigraffio	Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni

AUTOCARRO CON CASSONE RIBALTABILE

DESCRIZIONE

Mezzo di trasporto di materiali in genere ed utilizzato per il carico e scarico di materiali edili, materiale di risulta delle lavorazioni, ecc.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Incidenti tra automezzi	Improbabile	Grave	BASSO	2
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2
Calore, fiamme, esplosione	Improbabile	Grave	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

-  Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
-  L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)

- ☛ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- ☛ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato D.Lgs. 81/08)
- ☛ Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte e evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ Verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra posti sulla piattaforma e sull'autocarro
- ☛ Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando
- ☛ Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde
- ☛ Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

Caduta di materiale dall'alto

- ☛ Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde

Investimento

- ☛ Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- ☛ Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'
- ☛ Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- ☛ Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- ☛ Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Durante l'uso dell'autocarro dovranno essere allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.).
- ☛ Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere prima di utilizzare l'autocarro
- ☛ Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi prima di utilizzare l'autocarro
- ☛ Dovrà essere garantita la visibilità del posto di guida prima di utilizzare l'autocarro
- ☛ Verificare che la pressione delle ruote sia quella riportata nel libretto d'uso dell'autocarro

Calore, fiamme, esplosione

- ☛ Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare

Ribaltamento

- ☛ Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità dell'autocarro

Incidenti tra automezzi

- ☛ Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Indumenti Alta Visib.
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Giubbotti, tute, ecc.
<i>UNI EN 397</i>	<i>UNI EN 388,420</i>	<i>UNI EN 345,344</i>	<i>UNI EN 471</i>
			

Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni
---	--	--	---

MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO

DESCRIZIONE

Attrezzo ad alimentazione elettrica utilizzato per le piccole demolizioni di intonaco, calcestruzzo,



ecc

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	MEDIO	3
Postura	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Vibrazioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☞ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☞ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- ☞ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- ☞ Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☞ I lavoratori dovranno assicurarsi di utilizzare il martello elettrico a percussione in modo da non arrecare danni, se non previsti, ad eventuali strutture sottostanti.

Elettrocuzione

- ☞ I cavi elettrici del martello elettrico dovranno essere integri come pure il loro isolamento.
- ☞ Il martello elettrico sarà dotato di doppio isolamento riconoscibile dal simbolo del 'doppio quadrato'.
- ☞ L'attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

Rumore

- ☞ Per l'uso del martello elettrico dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.
- ☞ Effettuare la valutazione specifica del livello di esposizione al rumore ed adottare le conseguenti misure di prevenzione obbligatorie

Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

Vibrazioni

- Il martello elettrico dovrà prevedere un'impugnatura idonea a limitare la trasmissione delle vibrazioni al lavoratore.
- Utilizzare idonei guanti imbottiti antivibrazione

Postura

- Nell'uso del martello elettrico a percussione si raccomanda ai lavoratori di assumere, in relazione al luogo di svolgimento dell'attività, la posizione di lavoro più adeguata possibile.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Calzature	Mascherina	Guanti
In polietilene o ABS	Livello di Protezione S3	Facciale Filtrante	Imbottiti, Antivibrazioni
UNI EN 397	UNI EN 345,344	UNI EN 149	Tipo: UNI EN 10819-95
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2	Guanti di protezione contro le vibrazioni

Occhiali	Cuffia Antirumore
Di protezione	In materiale plastico
Tipo: UNI EN 166	UNI EN 352-1
	
In policarbonato antigraffio	Protezione dell'udito

POMPA PER CALCESTRUZZO

Pompa utilizzata per la spruzzatura di calcestruzzo. Prima dell'utilizzo occorrerà verificare l'efficienza degli interruttori di comando, delle tubazioni e dei cavi di alimentazione, controllare gli innesti tra condutture e macchina e l'efficienza dei carter degli organi di trasmissione e del nastro trasportatore Omissis



ATTREZZATURE

SALDATRICE ELETTRICA

DESCRIZIONE

Attrezzatura utilizzata per effettuare saldature di diverso tipo. Una linea di alimentazione fornisce al trasformatore della saldatrice la corrente necessaria. Fra il cavo dell'elettrodo e la linea a massa si genera una corrente ad alta intensità e bassa tensione. Il portaelettrodi trasmette un polo all'elettrodo; attraverso il contatto a massa e il manufatto si innesca, in concomitanza con il punto di saldatura e di fronte all'altro polo, un arco elettrico.

.... Omissis



ATTREZZATURE

TRANCIA-PIEGAFERRI

DESCRIZIONE

Attrezzatura per il taglio, la piegatura e sagomatura di tondini di acciaio.

.... Omissis



ATTREZZATURE

ROTOPERCUSSORE

DESCRIZIONE

Utensile specialistico utilizzato per forare il calcestruzzo, anche armato, e rocce, in assenza di percussione, con corone diamantate ad acqua.

.... Omissis



SOSTANZE

SOSTANZA: CEMENTO O MALTA CEMENTIZIA

In edilizia per "cemento" (o cemento idraulico) si intende una varietà di materiali da costruzione che miscelati con acqua sviluppano notevoli proprietà adesive.

Il cemento viene impiegato come legante in miscela con materiali inerti (sabbia, ghiaia) a formare la malta e per preparare il calcestruzzo, utilizzato per la costruzione di edifici e strutture in cemento armato. Esistono diversi tipi di cemento, differenti per la composizione, per le proprietà di resistenza e durezza e, quindi, per destinazione d'uso.

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Irritazione delle vie respiratorie per inalazione di polveri	Probabile	Significativo	Notevole
○ Irritazione per contatto con la pelle e con gli occhi	Probabile	Significativo	Notevole

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Il datore di lavoro valuta i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di agenti chimici ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi (Art 223, 224, 225 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate, nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto (Art 227, comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Effettuare la formazione e l'informazione relativa all'uso corretto di tali sostanze (Art 227, comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Se si opera in ambienti ristretti o scarsamente ventilati ridurre al minimo il tempo di esposizione (Allegato IV Punto 2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Aerare gli ambienti durante le operazioni di utilizzo di tali prodotti (Allegato IV Punto 2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Ogni sostanza del tipo in esame deve essere opportunamente conservata e tenuta in ambienti adeguati (Allegato IV Punto 2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante l'uso del cemento saranno presi gli accorgimenti per evitare contatti con la pelle e con gli occhi
- Nel caso di contatto cutaneo esteso con il cemento ai lavoratori sarà raccomandato di lavarsi abbondantemente con acqua e sapone
- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande
- Effettuare la sorveglianza sanitaria con periodicità annuale o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione (Art. 229 del D.lgs. n. 81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Indossare i necessari dispositivi di protezione individuale verificandone preventivamente l'integrità e/o lo stato di efficienza seguendo quanto specificato sul manuale d'uso e manutenzione (Art. 75 - 78 del D.lgs. n. 81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

• DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Probabilità di irritazione cutanea durante l'uso del cemento	Guanti di protezione 	Guanti in gomma pesante o neoprene, resistenti ad agenti chimici aggressivi ed irritanti	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 374(2004) <i>Guanti di protezione contro prodotti chimici e microrganismi. Parte, 1, 2 e 3</i>
Inalazione di polveri durante l'uso del cemento	Facciale filtrante per polveri FFP2 	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149(2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie. Semimaschera filtrante contro particelle. Requisiti, prove, marcatura</i>
Contatto con il corpo durante l'uso della sostanza	Tuta di protezione 	Tuta da lavoro da indossare per evitare che il prodotto venga a contatto con la pelle	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>

SOSTANZA: SIGILLANTI

Prodotti composti da diverse sostanze, quali i siliconi. Il silicone, o poli-silossani, è composto di polimeri inorganici basati su una catena silicio-ossigeno e su gruppi funzionali organici legati agli atomi di silicio.

Commercialmente, il silicone assume varie forme di consistenza (dall'oleoso al liquido) in funzione delle classi di applicazioni. Per la sua versatilità il silicone, trova utilizzo in diversi settori, quali quello degli adesivi, lubrificanti, isolanti, giocattoli, collegamenti elettrici, settore automobilistico, sigillature, finiture murali ecc...

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Irritazione delle vie respiratorie per inalazione del prodotto	Possibile	Modesto	Accettabile

○ Irritazione per contatto con la pelle e con gli occhi	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Dermatiti irritative da contatto (<i>eczemi ed arrossamenti locali</i>)	Possibile	Modesto	Accettabile

• **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Il datore di lavoro valuta i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di agenti chimici ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi
- Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate, nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto (Art 227, comma 1 del D.Lgs. n.81/08)
- Effettuare la formazione e l'informazione relativa all'uso corretto di tali sostanze (Art 227, comma 1 del D.Lgs. n.81/08)
- Se si opera in ambienti ristretti o scarsamente ventilati ridurre al minimo il tempo di esposizione (Allegato IV Punto 2.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Aerare gli ambienti durante le operazioni di utilizzo di tali prodotti
- Ogni sostanza del tipo in esame deve essere opportunamente conservata e tenuta in ambienti adeguati
- Durante la manipolazione del prodotto saranno presi gli accorgimenti per evitare contatti con la pelle e con gli occhi, quali l'utilizzo di idonei DPI, nonché l'adozione delle corrette procedure di lavoro
- Nel caso di contatto cutaneo esteso ai lavoratori sarà raccomandato di lavarsi abbondantemente con acqua e sapone
- In caso di contatto con gli occhi, lavare abbondantemente con acqua e nel caso l'irritazione persista consultare il medico
- In caso di inalazione, portare la persona all'aria aperta e nel caso il malessere persista consultare il medico
- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande
- Effettuare la sorveglianza sanitaria con periodicità annuale o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione (Art. 229 del D.Lgs. n. 81/08)
- Fare uso di creme barriera in caso di sensibilizzazione al prodotto
- Effettuare la detersione frequente delle mani e delle superficie esposte con acqua e saponi ipoallergenici
- Fare uso di guanti idonei al processo lavorativo, fermo restando i limiti posseduti da questi mezzi di protezione ivi compresi quelli di natura irritante od allergizzante in grado quindi di causare dermatite
- Indossare i necessari dispositivi di protezione individuale verificandone preventivamente l'integrità e/o lo stato di efficienza seguendo quanto specificato sul manuale d'uso e manutenzione (Art. 75 - 78 del D.Lgs. n. 81/08)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.Lgs. n.81/08)

• **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	NOTE
Contatto con il corpo durante l'applicazione	Tuta di protezione 	Tuta da lavoro da indossare per evitare che il prodotto venga a contatto con la pelle	Rif. Normativo Art 75 - 77 - 78 D.Lgs. n.81/08 Allegato VIII D.Lgs. n.81/08 punti 3,4 n.7 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Esposizione ad aerosol di fumi e vapori	Maschera con filtri per vapori organici 	Semimascherina FFABE1P3 in gomma ipoallergenica completa di due filtri intercambiabili per vapori organici, gas vapori inorganici, gas acidi e polveri, con valvola di espirazione.	Rif. Normativo Art 75 - 77 - 78 D.Lgs. n.81/08 Allegato VIII D.Lgs. n.81/08 punti 3,4 n.4 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 149(2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie.</i> <i>Semimaschera filtrante contro particelle. Requisiti, prove, marcatura</i>

Schizzi di prodotti chimici	Stivali di protezione 	Stivali in PVC con suola antiscivolo resistente agli agenti aggressivi	Rif. Normativo Art 75 - 77 - 78 D.Lgs. n.81/08 Allegato VIII D.Lgs. n.81/08 punti 3, 4 n.6 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 13832-1(2007) <i>Calzature di protezione contro agenti chimici - Parte 1: Terminologia e metodi di prova</i>
Schizzi di prodotti chimici	Occhiali di protezione 	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	Rif. Normativo Art 75 - 77 - 78 D.Lgs. n.81/08 Allegato VIII D.Lgs. n.81/08 punti 3,4 n.2 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>
Contatto con prodotti chimici	Guanti di protezione 	Guanti in gomma pesante o neoprene, resistenti ad agenti chimici aggressivi ed irritanti	Rif. Normativo Art 75 - 77 - 78 D.Lgs. n.81/08 Allegato VIII D.Lgs. n.81/08 punti 3,4 n.5 come modificato dal D.Lgs. n.106/09

Rif. 2.1.2. all. XV del D.Lgs. 81/08 – durata dei lavori

i) LA DURATA PREVISTA DELLE LAVORAZIONI, DELLE FASI DI LAVORO E, QUANDO LA COMPLESSITÀ DELL'OPERA LO RICHIEDA, DELLE SOTTOFASI DI LAVORO, CHE COSTITUISCONO IL CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI, NOHÉ L'ENTITÀ PRESUNTA DEL CANTIERE ESPRESSA IN UOMINI-GIORNO;

In questo capitolo si evidenziano la durata prevista dalle lavorazioni, delle fasi di lavoro, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il crono programma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno.

La redazione del PSC è obbligatoria in quanto si prevede la presenza di più imprese, anche non contemporanea.

Individuazione di massima del rapporto Uomini-giorni

La stima appresso riportata individua in **538** il valore uomini/giorni (U/G) relativo all'opera in oggetto.

Per la stima degli uomini/giorno si è proceduto con un metodo matematico usando le Linee guida della Regione Lombardia in materia di Sicurezza di Cantieri Temporanei e Mobili del Luglio 2000 (Del. G.R. n. VII/544 del 24/07/2000) e **Prezziario R.L. ed. luglio 2022 Opere Pubbliche**.

Elem.	Specificazione dell'elemento considerato
A	Costo complessivo dell'opera (presunto), stima dei lavori (o stima del costo complessivo).
B	Incidenza presunta in % dei costi della mano d'opera sul costo complessivo dell'opera (stima del CPL).
C	Costo medio di un uomo/giorno (per l'occorrenza si prende in considerazione il costo medio di un operaio come di seguito precisato).

Il costo medio di un uomo/giorno è la media di costo tra l'operaio specializzato, l'operaio qualificato e l'operaio comune (manovale) prevista dal prezziario Listino DEI 1° semestre anno 2022:

Operaio	Costo orario
Operaio specializzato, carpentiere, muratore, ferraio, autista	
Operaio qualificato, aiuto carpentiere, aiuto muratore	
Manovale specializzato, operaio comune	
Valore medio	Euro 31,61

Calcolo di un uomo/giorno	Calcolo
Ore di lavoro medie previste dal CCNL	N. 8
Paga oraria media	Euro 31,61
Costo medio di un uomo/giorno (paga oraria media x 8 ore)	Euro 252,90
Costo medio di un uomo/giorno arrotondato per eccesso	Euro 253,00

In via convenzionale possiamo stabilire che il rapporto U/G è dato dalla seguente formula:

Rapporto U/G = (A x B)/C.

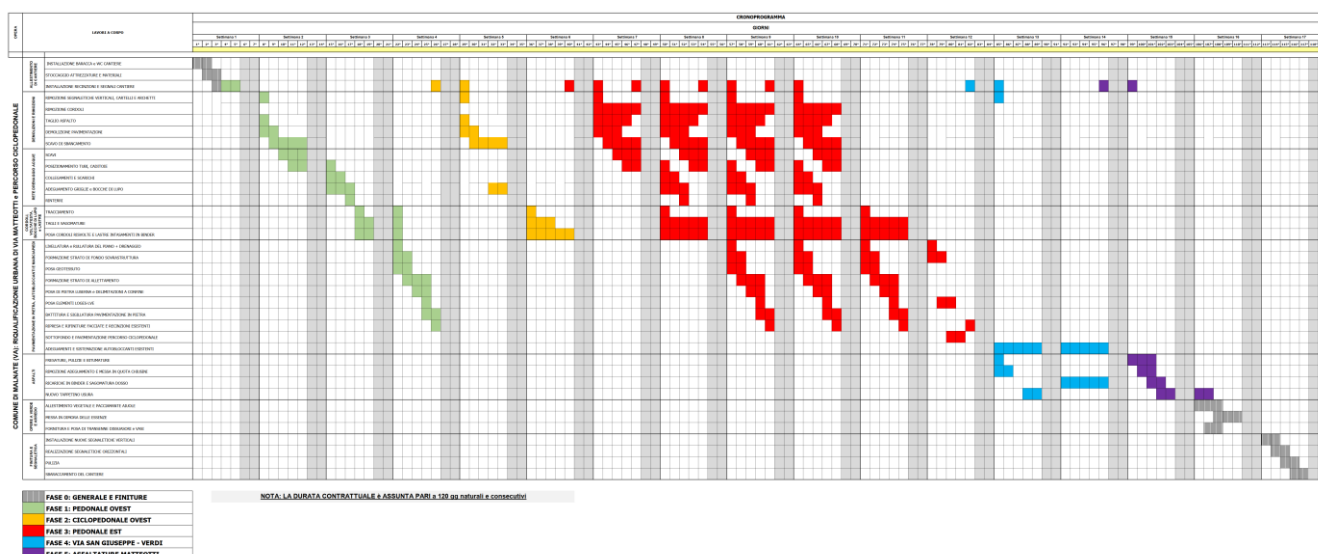
Ipotesi calcolo:

Importo lavori presunto di	Euro	Valore (A)
Stima dell'incidenza della mano d'opera in %	Euro 30%	Valore (B)
Costo medio di un uomo/giorno	Euro 253,00	Valore (C)

$$R. \text{ U/G} = \text{Rapporto U/G} = \frac{A \times B}{C} = \frac{453.000,00 \times 30\%}{253,00} = 538 \text{ U/G}$$

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

Il Gantt è stato redatto delle previsioni di cui al documento di indirizzo alla progettazione "Allegato ES 0.7" al Capitolato speciale di appalto.



Il Gantt dovrà essere aggiornato dal coordinatore in fase di esecuzione o dal CSP che redigerà un nuovo PSC aderente al progetto esecutivo dell'opera.

Rif. 2.1.2. all. XV del D.Lgs. 81/08 – prescrizioni operative, misure preventive e protettive

e) LE PRESCRIZIONI OPERATIVE, LE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE ED I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE, IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI, AI SENSI DEI PUNTI 2.3.1.(vedere sotto), 2.3.2. (vedere sotto), E 2.3.3. (vedere sotto);

2.3.1. Il coordinatore per la progettazione effettua l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni, anche quando sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecutrice o alla presenza di lavoratori autonomi, e predispone il cronoprogramma dei lavori.

Premessa generale, già evidenziata precedentemente in questo PSC, è che tutte le lavorazioni che comportino il rischio di interferenza devono essere

sfasate temporalmente o spazialmente per eliminare il rischio che l'interferenza può generare.

Se dovesse essere inevitabile l'esecuzione di lavorazioni che prevedano necessariamente l'attività contemporanea nello stesso luogo di lavoro da parte di addetti anche della stessa ditta esecutrice si dovranno prendere le misure atte a eliminare o a ridurre i rischi connessi alle attività, così come indicate al successivo paragrafo.

Nel caso di lavorazioni interferenti, le linee guida per il coordinamento possono essere le seguenti:

1. sfasamento temporale o spaziale degli interventi in base alle priorità esecutive, alla disponibilità di uomini e mezzi costituisce metodo operativo più sicuro; nei casi in cui lo sfasamento temporale o spaziale non fosse attuabile o lo fosse parzialmente, le attività devono essere condotte con misure protettive che eliminino o riducano considerevolmente i rischi delle interferenze, mediante l'allestimento di schermature, segregazioni, protezioni e percorsi che consentano le attività e gli spostamenti degli operatori in condizioni di sicurezza.
Qualora fosse del tutto impossibile attuare alcuno dei metodi suddetti, il coordinatore per l'esecuzione deve indicare le misure di sicurezza più idonee.
Nel corso di queste interferenze, le zone interessate devono essere delimitate per precludere la possibilità di accesso a chiunque non sia strettamente addetto a tali lavori.
2. Non sono ammessi lavori in sovrapposizione nelle medesime zone ed in quelle limitrofe sia in senso orizzontale sia in senso verticale.
3. Nel corso delle demolizioni, anche se parziali, le delimitazioni devono essere poste in modo tale da garantire le zone vicine dall'eventuale caduta o proiezione di materiali.

ANALISI DELLE INTERFERENZE

Si è stabilito lo sfasamento temporale di tutte le attività lavorative.

L'interferenza rimane legata ad attività accessorie, come ad esempio quella di movimentazione dei materiali

Se il Capo Cantiere venisse a conoscenza della inevitabile interferenza tra lavorazioni dovrà immediatamente informare il CSE che provvederà ad indicare i necessari provvedimenti.

Vi sono interferenze tra le lavorazioni: NO ☐ SI ☐
(anche da parte della
stessa impresa o
lavoratori autonomi)



N	FASE INTERFERENZA LAVORAZIONI	Sfasamento Spaziale	Sfasamento Temporale	PRESCRIZIONI OPERATIVE
1	Circolazione nell'area di lavoro	☒	☐	Procedere a passo d'uomo e garantire la presenza del capocantiere sempre, durante la circolazione dei veicoli.

2	Lavorazioni in quota > 2m	☐	☒	Proteggere le aree sottostanti, impedendone l'accesso per una distanza di m 1,5 Utilizzare sempre i DPI Tutte le aree esposte a rischio di caduta dall'alto devono essere delimitate da solidi parapetti o ponteggi Non lavorare in proiezione.
3	Uso del mezzo di sollevamento	☒	☒	Tutta la zona interessata dalla traiettoria che potrebbe compiere il materiale accidentalmente in caduta dal mezzo di sollevamento deve essere preclusa alla possibilità di transito sia veicolare che pedonale mediante transenne o segnalazioni adeguatamente arretrate rispetto alle strutture. Proteggere tutte le zone di passaggio con mantovana parasassi esterna Utilizzare sempre i DPI Predisporre il piano per interferenza fra gru.
4	Demolizione di elementi murari (calcestruzzo, muri, solette, scale, tavolati, ecc) e rimozioni (pavimenti, rivestimenti, ecc.)	☐	☒	Durante i lavori indicati non devono contemporaneamente essere effettuate altre lavorazioni alla loro base. In caso di polvere e rumore, esporre il minor numero di lavoratori possibile e ventilare i locali Sono lavorazioni fra loro complementari e non disgiungibili durante le quali occorre prestare molta attenzione ai carichi sospesi, alle segnalazioni manuali ed acustiche ed attenersi scrupolosamente a quanto è indicato nel piano operativo di sicurezza.
5	Lavorazioni in facciata	☒	☐	Proteggere le aree sottostanti, impedendone l'accesso per una distanza di m 1,5. Durante i lavori d'intonacatura esterna non devono contemporaneamente essere effettuate altre lavorazioni alla loro base. Utilizzare sempre i DPI
6	Uso di attrezzature che generano scintille	☒	☐	Allontanare chiunque dalla zona di intervento e prestare molta attenzione ai materiali infiammabili Utilizzare sempre i DPI
7	Lavorazioni che generano polvere	☒	☐	Tutte le lavorazioni polverose devono essere sfasate rispetto a qualunque altra lavorazione Utilizzare sempre i DPI
8	Lavorazioni che causano rumore e vibrazioni	☒	☐	Le lavorazioni rumorose devono essere assolutamente sfasate rispetto a qualunque altra lavorazione. In particolare si prescrive quanto segue. Le lavorazioni rumorose da eseguire all'interno dell'edificio siano eseguite con la sola presenza degli addetti indispensabili, allontanandone il maggior numero possibile. La verifica dell'esposizione dei lavoratori al rumore darà indicazioni in merito agli orari di esecuzione delle lavorazioni rischiose. A seconda dei casi ogni datore di lavoro fornirà ai lavoratori idonei DPI in conformità a quanto indicato nei propri DVR e POS Per i lavori relativi alle scanellature di tracce nelle murature, demolizione parziale della copertura, all'uso di attrezzature, allo spicconamento delle parti ammalorate degli intonaci esterni l'esposizione quotidiana del personale addetto a queste lavorazioni potrebbe superare la soglia di 87 dBA, pertanto i lavoratori, indipendentemente dall'uso di mezzi individuali di protezione, dovranno essere sottoposti a controllo sanitario. E' cura del datore di lavoro accertarsi l'idoneità dei singoli lavoratori e dimostrare l'avvenuta formazione ed informazione. Utilizzare sempre i DPI.

9	Montaggio dei ponteggi	☒	☐	Il montaggio dei ponteggi avviene man mano che si sviluppano i lavori costruttivi; trattasi di opere che si protraggono nel tempo ad intervalli più o meno costanti durante le quali si devono adottare particolari cautele. Alla base dei ponteggi in elevazione vi è pericolo di caduta di materiali. Nel corso di tali lavori le persone non devono sostare o transitare nelle zone sottostanti; si devono quindi predisporre e segnalare percorsi diversi ed obbligati per raggiungere le altre zone del cantiere.
---	------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

Analisi per MACRO FASI

OPERA	LAVORI A CORPO	
	ALLESTIMENTO DI CANTIERE	DEMOLIZIONI E RIMOZIONI
COMUNE DI MALNATE (VA): RIQUALIFICAZIONE URBANA DI VIA MATTEOTTI e PERCORSO CICLOPEDONALE	INSTALLAZIONE BARACCA e WC CANTIERE	RIMOZIONE SEGNALETICHE VERTICALI, CARTELLI E ARCHETTI
	STOCCAGGIO ATTREZZATURE E MATERIALI	RIMOZIONE CORDOLI
	INSTALLAZIONE RECINZIONI E SEGNALI CANTIERE	TAGLIO ASFALTO
		DEMOLIZIONE PAVIMENTAZIONI
		SCAVO DI SBANCAMENTO
	RETE DRENAGGIO ACQUE	SCAVI
		POSIZIONAMENTO TUBI, CADITOIE
		COLLEGAMENTI E SCARICHI
		ADEGUAMENTO GRIGLIE e BOCHE DI LUPO
		RINTERRI
	CORDOLI, VOLTATESTA, BOCHE DI LUPO e LASTRE	TRACCIAMENTO
		TAGLI E SAGOMATURE
		POSA CORDOLI RISVOLTE E LASTRE INTASAMENTI IN BINDER
	PAVIMENTAZIONE IN PIETRA, AUTOBLOCCANTI E MARCIAPIEDI	LIVELLATURA e RULLATURA DEL PIANO + DRENAGGIO
		FORMAZIONE STRATO DI FONDO SOVRASTRUTTURA
		POSA GEOTESSUTO
		FORMAZIONE STRATO DI ALLETTAMENTO
		POSA DI PIETRA LUSERNA e DELIMITAZIONI A CONFINE
		POSA ELEMENTI LOGES-LVE
		BATTITURA E SIGILLATURA PAVIMENTAZIONE IN PIETRA
		RIPRESA E RIFINITURE FACCIE E RECINZIONI ESISTENTI
		SOTTOFONDO E PAVIMENTAZIONE PERCORSO CICLOPEDONALE
		ADEGUAMENTI E SISTEMAZIONE AUTOBLOCCANTI ESISTENTI
	ASFALTI	FRESATURE, PULIZIE e BITUMATURE
		RIMOZIONE ADEGUAMENTO E MESSA IN QUOTA CHIUSINI
		RICARICHE IN BINDER E SAGOMATURA DOSSO
		NUOVO TAPPETINO USURA
	OPERE A VERDE e ARREDO	ALLESTIMENTO VEGETALE e PACCIAMANTE AIUOLE
		MESSA IN DIMORA DELLE ESSENZE
		FORNITURA E POSA DI TRANSENNE DISSUASORI e VASI

FINITURA E SEGNALETICA	INSTALLAZIONE NUOVE SEGNALETICHE VERTICALI
	REALIZZAZIONE SEGNALETICHE ORIZZONTALI
	PULIZIA
	SBARACCAMENTO DEL CANTIERE

	FASE 0: GENERALE E FINITURE
	FASE 1: PEDONALE OVEST
	FASE 2: CICLOPEDONALE OVEST
	FASE 3: PEDONALE EST
	FASE 4: VIA SAN GIUSEPPE - VERDI
	FASE 5: ASFALTATURE MATTEOTTI

INTERFERENZE:

Le attività sono state raggruppate in macro fasi (Fasi di cantiere) al fine di ridurre le interferenze di fase e distribuire nel tempo le lavorazioni relativi alle attività preliminari ed alle opere strutturali.

Rif. 2.1.2. all. XV del D.Lgs. 81/08 – misure di coordinamento

f) LE MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DA PARTE DI PIÙ IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI, COME SCELTA DI PIANIFICAZIONE LAVORI FINALIZZATA ALLA SICUREZZA, DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA (di cui ai punti 2.3.4 e 2.3.5 del D. Lgs 81/2008)

Il presente paragrafo contiene le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

Tutte le **attrezzature** utilizzate sul cantiere devono essere identificabili.

La ditta affidataria risponde della programmazione della manutenzione, funzionalità ed efficienza delle stesse garantendo del corretto funzionamento anche in riguardo delle ditte terze che ne fanno uso.

RIEPILOGO FASI DI LAVORO, ATTREZZATURE, SOSTANZE, OPERE PROVVISORIALI

FASI DI LAVORO

MATTEOTTI e PERCORSO CICLOPEDONALE	OPERA	LAVORI A CORPO
	ALLESTIMENTO DI CANTIERE	INSTALLAZIONE BARACCA e WC CANTIERE STOCCAGGIO ATTREZZATURE E MATERIALI INSTALLAZIONE RECINZIONI E SEGNALI CANTIERE
	DEMOLIZIONI E RIMOZIONI	RIMOZIONE SEGNALETICHE VERTICALI, CARTELLI E ARCHETTI RIMOZIONE CORDOLI TAGLIO ASFALTO DEMOLIZIONE PAVIMENTAZIONI SCAVO DI SBANCAMENTO
	RETE DRENAGGIO ACQUE	SCAVI POSIZIONAMENTO TUBI, CADITOIE COLLEGAMENTI E SCARICHI ADEGUAMENTO GRIGLIE e BOCHE DI LUPO RINTERRI
	CORDOLI, VOLTATE, BOCHE DI LUPO e LASTRE	TRACCIAMENTO TAGLI E SAGOMATURE POSA CORDOLI RISVOLTE E LASTRE INTASAMENTI IN BINDER

COMUNE DI MALNATE (VA): RIQUALIFICAZIONE URBANA DI VIA	PAVIMENTAZIONE IN PIETRA, AUTOBLOCCANTI E MARCIAPIEDI	LIVELLATURA e RULLATURA DEL PIANO + DRENAGGIO
		FORMAZIONE STRATO DI FONDO SOVRASTRUTTURA
		POSA GEOTESSUTO
		FORMAZIONE STRATO DI ALLETTAMENTO
		POSA DI PIETRA LUSERNA e DELIMITAZIONI A CONFINE
		POSA ELEMENTI LOGES-LVE
		BATTITURA E SIGILLATURA PAVIMENTAZIONE IN PIETRA
		RIPRESA E RIFINITURE FACCIATE E RECINZIONI ESISTENTI
		SOTTOFONDO E PAVIMENTAZIONE PERCORSO CICLOPEDONALE
		ADEGUAMENTI E SISTEMAZIONE AUTOBLOCCANTI ESISTENTI
	ASFALTI	FRESATURE, PULIZIE E BITUMATURE
		RIMOZIONE ADEGUAMENTO E MESSA IN QUOTA CHIUSINI
		RICARICHE IN BINDER E SAGOMATURA DOSSO
		NUOVO TAPPETINO USURA
	OPERE A VERDE E ARREDO	ALLESTIMENTO VEGETALE E PACCIAMANTE AIUOLE
		MESSA IN DIMORA DELLE ESSENZE
		FORNITURA E POSA DI TRANSENNE DISSUASORI e VASI
	FINITURA E SEGNALETICA	INSTALLAZIONE NUOVE SEGNALETICHE VERTICALI
		REALIZZAZIONE SEGNALETICHE ORIZZONTALI
		PULIZIA
		SBARACAMENTO DEL CANTIERE

	FASE 0: GENERALE E FINITURE
	FASE 1: PEDONALE OVEST
	FASE 2: CICLOPEDONALE OVEST
	FASE 3: PEDONALE EST
	FASE 4: VIA SAN GIUSEPPE - VERDI
	FASE 5: ASFALTATURE MATTEOTTI

ATTREZZATURE

1. ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
2. AUTOCARRO
3. CARRIOLA
4. DUMPER (O ESCAVATORE O ALTRA MACCHINA idonea)
5. ESCAVATORE
6. MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO
7. SALDATRICE ELETTRICA
8. UTENSILI ELETTRICI PORTATILI

SOSTANZE UTILIZZATE

1. ACIDI GRASSI IN NAFTA (DISARMANTI)
2. ADDITIVI PER MALTE
3. CEMENTO O MALTA CEMENTIZIA

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

1. CUFFIE O TAPPI ANTIRUMORE
2. ELMETTI IN POLICARBONATO
3. GUANTI
4. INDUMENTI PROTETTIVI ADEGUATI (AD ALTA VISIBILITA')
5. MASCHERINE ANTIPOLVERE
6. OCCHIALI PROTETTIVI O VISIERA

7. SCARPE ANTINFORTUNISTICHE

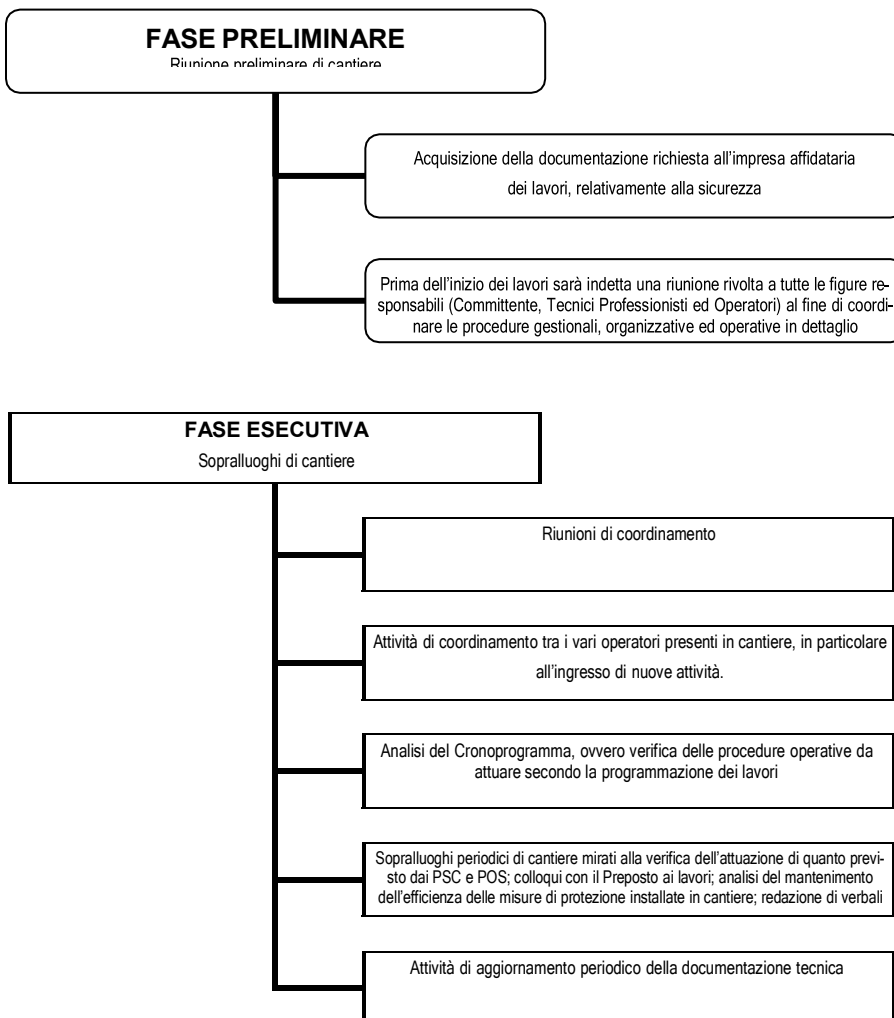
Come meglio dettagliato nelle diverse fasi di lavoro

Rif. 2.1.2. all. XV del D.Lgs. 81/08

g) LE MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO, NONCHÉ DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE, FRA I DATORI DI LAVORO E TRA QUESTI ED I LAVORATORI AUTONOMI;

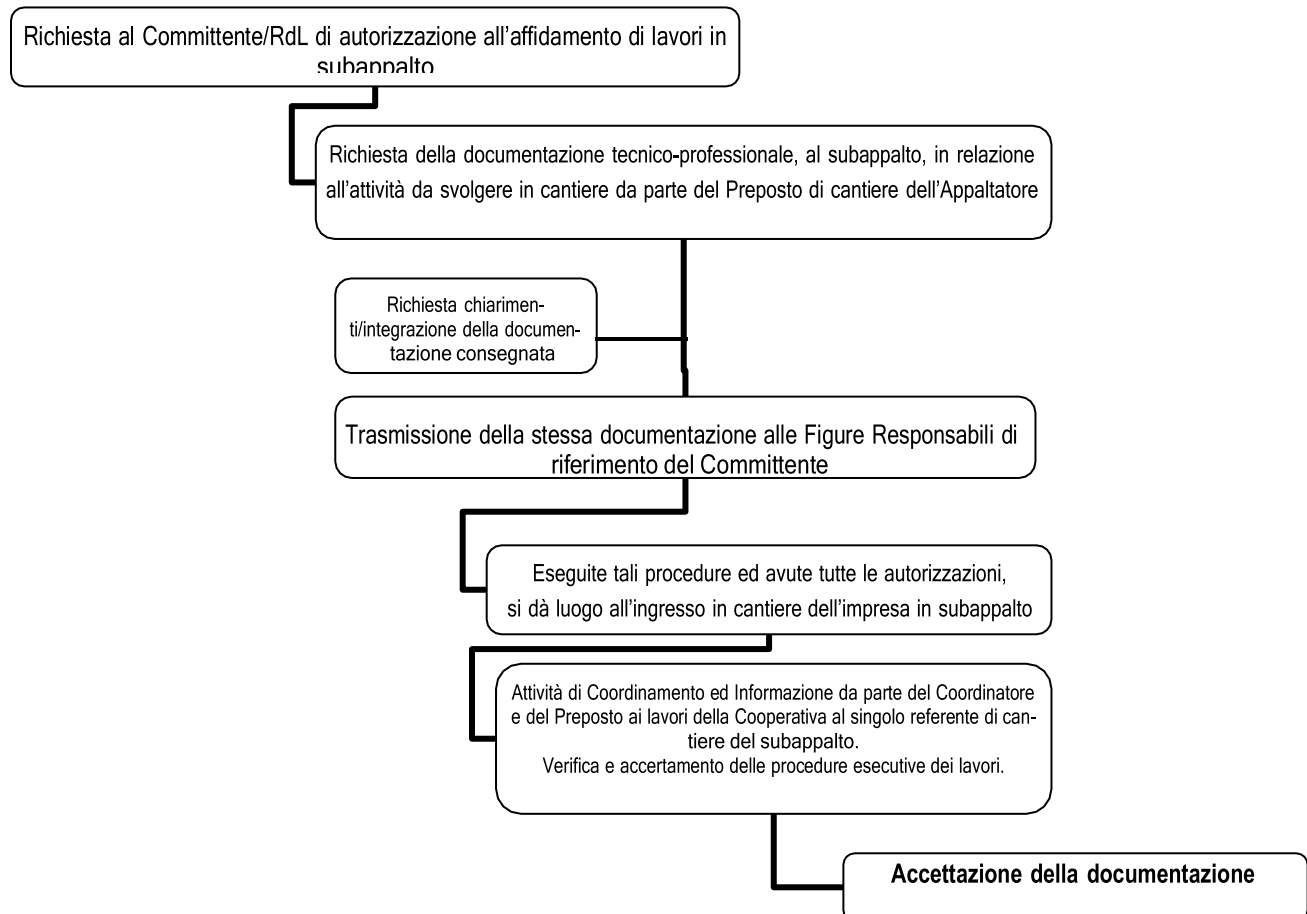
- ☒ Trasmissione delle schede informative delle imprese presenti
- ☒ Riunione di coordinamento
- ☒ Verifica della trasmissione delle informazioni tra le imprese affidatarie e le imprese esecutrici e i lavoratori autonomi
- ☐ Altro (descrivere)

Flusso di gestione del coordinamento di cantiere



Gestione dei Subappalti

Procedure organizzative e gestionali dei subappalti



DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEGLI RLS

- ☒ Evidenza della consultazione : Firma apposta sul POS dell'impresa esecutrice
- ☐ Riunione di coordinamento tra RLS :
- ☐ Riunione di coordinamento tra RLS e CSE :
- ☐ Altro (descrivere)

Rif. 2.1.2. all. XV del D.Lgs. 81/08 – primo soccorso, antincendio e gestione emergenze

h) L'ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER IL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI, NEL CASO IN CUI IL SERVIZIO DI GESTIONE DELLE EMERGENZE È DI TIPO COMUNE, NONCHÉ NEL CASO DI CUI ALL'ARTICOLO 94, COMMA 4; IL PSC CONTIENE ANCHE I RIFERIMENTI TELEFONICI DELLE STRUTTURE PREVISTE SUL TERRITORIO AL SERVIZIO DEL PRONTO SOCCORSO E DELLA PREVENZIONE INCENDI;

Pronto soccorso:	Antincendio, evacuazione:
☐ a cura del committente: ☒ gestione separata tra le imprese: ☐ gestione comune tra le imprese:	☐ a cura del committente: ☒ gestione separata tra le imprese: ☐ gestione comune tra le imprese:

PROCEDURE SPECIFICHE PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE

In ogni momento dello sviluppo dei lavori l'impresa esecutrice presente in cantiere deve assicurare addetti alla gestione delle emergenze in numero adeguato (sia per l'antincendio che per il primo soccorso).

L'addetto alle emergenze

- L'addetto alle emergenze è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato
- L'addetto alle emergenze, una volta dato il segnale di evacuazione, provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi (i numeri telefonici si trovano nella scheda "numeri utili" inserita nel Piano di Sicurezza e Coordinamento)
- L'addetto alle emergenze, giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica siano e rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, all'adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.

Gli addetti di cantiere (non incaricati di particolari compiti per la gestione delle emergenze)

Gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, metteranno in sicurezza le attrezzature, senza mettere a repentaglio la propria incolumità, e si allontaneranno dal luogo di lavoro verso un luogo sicuro (ingresso del cantiere) avendo cura di avviarsi a passo veloce senza correre.

Si ricorda che **nessuno è obbligato per legge a mettere a repentaglio la propria incolumità** per portare soccorso e non si deve aggravare la situazione con manovre o comportamenti scorretti.

Evacuazione

In caso di evacuazione, viene definita la seguente convenzione: verrà dato il segnale di evacuazione con: chiamata a voce alta dall'addetto preposto alla gestione dell'emergenza dell'impresa appaltatrice.

Tutti i lavoratori si dirigeranno verso il Punto di raccolta concordato ed il capo cantiere dell'impresa appaltatrice procederà al censimento delle persone affinché si possa verificare l'assenza di qualche lavoratore.

In cantiere saranno presenti planimetrie individuanti le vie di fuga ed i luoghi di raccolta; esse saranno aggiornate in relazione all'avanzamento dei lavori. I piani logistici, opportunamente aggiornati col procedere dei lavori, indicheranno i percorsi di emergenza.

Intervento

L'eventuale chiamata ai Vigili del Fuoco (112) viene effettuata dall'addetto alle emergenze che provvederà a fornire loro tutte le indicazioni necessarie per focalizzare il tipo di intervento da parte degli Enti di soccorso.

Gli incaricati alla gestione dell'emergenza provvederanno a prendere gli estintori o gli altri presidi necessari e a provare a far fronte alla stessa in base alle conoscenze ed alla formazione ricevuta.

Fino a quando non è stato precisato che l'emergenza è rientrata tutti i lavoratori dovranno rimanere fermi o coadiuvare gli addetti all'emergenza nel caso in cui siano gli stessi a chiederlo.

Punti di incontro con i mezzi di pronto intervento e punto di raccolta

E' stato identificato come **luogo di raccolta** l'ingresso del cantiere.

Immediatamente, in relazione al tipo di emergenza, saranno sospese le lavorazioni e, in caso di ordine di evacuazione, ciascun addetto di ditta/impresa si avvierà verso il **punto di raccolta** stabilito.

Al punto di raccolta è compito di ciascun capo squadra delle singole imprese censire il proprio personale e fornire i dati raccolti al responsabile squadre emergenza al fine di mettere in condizione i soccorritori esterni di conoscere la situazione del personale eventualmente presente in cantiere.

Solo al **cessato allarme**, sarà dato ordine di riprendere le lavorazioni.

GESTIONE DELLE EMERGENZE

Ogni impresa o lavoratore autonomo fornirà, all'interno del proprio POS, le indicazioni circa i materiali facilmente infiammabili, con rischio chimico o altro che possa provocare emergenze, se utilizzati, e le relative misure di prevenzione, la propria dotazione di estintori e attrezzatura per far fronte ad un eventuale emergenza.

In caso di allarme tutti i lavoratori saranno allertati da chi si accorge delle situazioni di pericolo; chi si accorge del pericolo deve immediatamente avvisare il responsabile della gestione delle emergenze, il cui nome deve essere indicato nella bacheca di cantiere, o il responsabile di cantiere.

Le persone presenti in cantiere, una volta allertate, su indicazione del responsabile della gestione delle emergenze o del responsabile del cantiere, saranno fatte confluire verso uno spazio da considerarsi sicuro, in cui non si possano presentare i rischi individuati.

PRONTO INTERVENTO	TELEFONO
CARABINIERI	112
POLIZIA	112
VIGILI DEL FUOCO	112
PRONTO SOCCORSO SANITARIO	112
ELETTRICITÀ ENEL (SEGNALAZIONE GUASTI)	800023426/800023428
DIRETTORE DEI LAVORI	335-1314556
RESPONSABILE DI CANTIERE	
CAPO CANTIERE	
COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI	335-1314558

PRONTO SOCCORSO

Nel cantiere sarà disponibile una cassetta di pronto soccorso o pacchetto di medicazione. Il personale addetto al servizio di pronto soccorso dovrà essere dotato di mezzo di comunicazione.

I nominativi degli addetti al pronto soccorso saranno indicati nella bacheca di cantiere.

Il datore di lavoro di ogni impresa provvederà a comunicare al coordinatore in fase di esecuzione i nominativi degli addetti al pronto soccorso, la cui formazione deve essere conforme alla normativa vigente.

MEZZI ANTINCENDIO PER IL CANTIERE

Nel cantiere saranno disponibili e opportunamente segnalati:

- estintori a polvere e/o a schiuma per i baraccamenti, attrezzature e macchinari;
- estintori a polvere per depositi e magazzini
- estintore ad anidride carbonica per apparecchiature elettriche.

I mezzi antincendio saranno mantenuti in efficiente stato di conservazione, saranno controllati da personale esperto (una volta ogni sei mesi) e avranno istruzioni perfettamente leggibili.

Nel deposito in cui saranno conservati sarà esposta la segnaletica relativa all'estintore.

Gli spazi antistanti i mezzi di estinzione dovranno essere sempre sgombri. I mezzi stessi non dovranno essere rimossi o spostati senza adeguata informazione al responsabile di cantiere che dovrà essere tempestivamente informato in caso di utilizzo anche parziale delle attrezzature di soccorso. Si consiglia che ogni mezzo di trasporto sia dotato di un piccolo estintore a polvere, da usare in caso di ridotte emergenze.

VIE DI ESODO

I percorsi di distribuzione principali che andranno a definirsi con l'avanzamento del cantiere dovranno sempre essere tenuti sgomberi da materiale e ben segnalati, in modo da consentire una sicura evacuazione verso l'esterno.

COME INTERVENIRE IN CASO DI EMERGENZA

In caso di emergenza è prevista l'attuazione di una serie di procedure al fine di poter allertare i soggetti preposti alla gestione dell'evento e consentire di circoscrivere il luogo interessato.

In generale:

CHI SI ACCORGE DELLE SITUAZIONI DI PERICOLO
CHIAMA

L'ADDETTO ALLA SQUADRA DI EMERGENZA O IL RESPONSABILE DI CANTIERE

SE PRESENTE → ATTIVA INTERVENTO

SE NON E' PRESENTE → SEGUIRE PROCEDURE

TERREMOTO

PER TUTTI I PRESENTI IN CANTIERE SE VENGONO PERCEPITE SCOSSE

SE SI E' ALL'INTERNO DI UN EDIFICIO:

- USCIRE;
- SEGUIRE IL PERCORSO DI ESODO INDICATO NELLA PLANIMETRIA;
- SE GLI ALTRI OCCUPANTI SONO IN DIFFICOLTÀ AIUTARLI AD USCIRE;
- EVITARE DI CORRERE E GRIDARE;
- ALLONTANARSI DAGLI EDIFICI E DALLE LINEE ELETTRICHE AEREE RESTANDO IN
- ATTESA CHE L'EVENTO VENGA A CESSARE.

SE NON E' POSSIBILE USCIRE:

- NON SOSTARE AL CENTRO DEGLI AMBIENTI E RIPARARSI VICINO ALLE PARETI PERIMETRALI OD IN AREE D'ANGOLO ED ATTENDERE CHE L'EVENTO VENGA A CESSARE;
- PRIMA DI ABBANDONARE LO STABILE ACCERTARSI SE LE VIE DI ESODO SONO INTEGRE E FRUIBILI, ALTRIMENTI ATTENDERE L'ARRIVO DEI SOCCORSI ESTERNI;
- SE LO STABILE È STATO DANNEGGIATO RIMANERE IN ATTESA DI SOCCORSI SQUADRA DI EMERGENZA:
- PRIMA DI ABBANDONARE IL FABBRICATO, CHIUDERE L'ALIMENTAZIONE DEL GAS, LE ALIMENTAZIONI IDRICHE E QUELLE ELETTRICHE AZIONANDO GLI APPOSITI DISPOSITIVI UBICATI IN POSIZIONE SEGNALATA.
- CHIAMARE IL 112

ALLAGAMENTO

PER TUTTI I PRESENTI IN CANTIERE SE VIENE RILEVATA FORTE PRESENZA DI ACQUA

SE SI E' ALL'INTERNO DI UN EDIFICIO:

- AVVISARE IL RESPONSABILE DI CANTIERE;
- USCIRE

SE SI E' ALL'INTERNO DI UNO SCAVO O NELL'ALVEO DI UN FIUME:

- USCIRE;

SE GLI ALTRI OCCUPANTI SONO IN DIFFICOLTÀ AIUTARLI AD USCIRE;

SQUADRA DI EMERGENZA:

- INTERROMPERE L'EROGAZIONE DI ACQUA

- DISATTIVARE L'ENERGIA ELETTRICA
- VERIFICARE SE VI SONO CAUSE VISIBILI, PERDITE D'ACQUA DA IMPIANTI O ALTRO
- CHIAMARE L'AZIENDA DEI SERVIZI PER RIPRISTINARE LE CONDIZIONI INIZIALI

SE NON E' POSSIBILE RIPRISTINARE LE CONDIZIONI INIZIALI CHIAMARE IL 112

INCENDIO

PER TUTTI I PRESENTI IN CANTIERE SE SI INDIVIDUA UN PRINCIPIO D'INCENDIO

SE SI E' ALL'INTERNO DI UN EDIFICIO:

- AVVERTIRE LA SQUADRA DI EMERGENZA
- COMUNICARE IL PROPRIO NOME, IL LUOGO ED IL TIPO DI EVENTO DANNOSO;
- APRIRE LA FINESTRA, SE ALL'INTERNO DI UN LOCALE;
- IN ATTESA DELL'ARRIVO DELLA SQUADRA DI EMERGENZA PRENDERE L'ESTINTORE PORTATILE PIÙ VICINO E CERCARE DI SPEGNERE IL PRINCIPIO D'INCENDIO;
- SE NON SI RIESCE AD ESTINGUERE IL PRINCIPIO DI INCENDIO LASCIARE IL LOCALE INSIEME AGLI ALTRI EVENTUALI OCCUPANTI, DIRIGENDOSI VERSO LE USCITE;
- CHIUDERE BENE LE PORTE DOPO IL PASSAGGIO;
- NON PORTARE COSE VOLUMINOSE;
- SEGUIRE IL PERCORSO DI ESODO INDICATO NELLA PLANIMETRIA;
- EVITARE DI CORRERE E DI GRIDARE;
- NON USARE ASCENSORI
- RAGGIUNGERE UN LUOGO SICURO IN ATTESA DI SUCCESSIVI ORDINI DEL RESPONSABILE DELLA SQUADRA DI EMERGENZA.

N.B.: SE C'È PRESENZA DI FUMO IN QUANTITÀ TALE DA RENDERE DIFFICOLTOSA LA RESPIRAZIONE CAMMINARE BASSI CHINANDOSI. PROTEGGERSI NASO E BOCCA CON UN FAZZOLETTO BAGNATO (SE POSSIBILE) ED ORIENTARSI SEGUENDO LE VIE DI FUGA INDICATE DALLA SEGNALETICA E DALLE LAMPADE DI EMERGENZA. IN CASO DI SCARSA VISIBILITÀ MANTENERE IL CONTATTO CON LE PARETI FINO A RAGGIUNGERE IL LUOGO SICURO (IL CORTILE DELL'EDIFICIO).

SE SI E' IN UN CANTIERE ALL'APERTO:

- AVVERTIRE LA SQUADRA DI EMERGENZA
- COMUNICARE IL PROPRIO NOME, IL LUOGO ED IL TIPO DI EVENTO DANNOSO;
- IN ATTESA DELL'ARRIVO DELLA SQUADRA DI EMERGENZA PRENDERE L'ESTINTORE PORTATILE PIÙ VICINO E CERCARE DI SPEGNERE IL PRINCIPIO D'INCENDIO;
- SE NON SI RIESCE AD ESTINGUERE IL PRINCIPIO DI INCENDIO ALLONTANARSI DALLA ZONA INTERESSATA DALL'INCENDIO;
- EVITARE DI CORRERE E DI GRIDARE; RAGGIUNGERE UN LUOGO SICURO IN ATTESA DI SUCCESSIVI ORDINI DEL RESPONSABILE DELLA SQUADRA DI EMERGENZA.

SQUADRA DI EMERGENZA:

- CHIUDERE L'IMPIANTO DI VENTILAZIONE O CONDIZIONAMENTO;
- DISATTIVARE L'ENERGIA ELETTRICA;
- CHIUDERE IL GAS;

SE NON SI RIESCE A SPEGNERE L'INCENDIO CHIAMARE IL 112

CROLLO O CEDIMENTO STRUTTURALE

PER TUTTI I PRESENTI IN CANTIERE SE VENGONO PERCEPITI FRANAMENTI, CEDIMENTI

SE SI E' ALL'INTERNO DI UN EDIFICIO:

- USCIRE
- SEGUIRE IL PERCORSO DI ESODO INDICATO NELLA PLANIMETRIA;
- SE GLI ALTRI OCCUPANTI SONO IN DIFFICOLTÀ AIUTARLI AD USCIRE;
- AVVERTIRE LA SQUADRA DI EMERGENZA

- EVITARE DI CORRERE E GRIDARE;
- ALLONTANARSI DAGLI EDIFICI E DALLE LINEE ELETTRICHE AEREE

SE NON E' POSSIBILE USCIRE DALL'EDIFICIO:

- NON SOSTARE AL CENTRO DEGLI AMBIENTI E RIPARARSI VICINO ALLE PARETI PERIMETRALI OD IN AREE D'ANGOLO;
- PRIMA DI ABBANDONARE LO STABILE ACCERTARSI SE LE VIE DI ESODO SONO INTEGRE E FRUIBILI, ALTRIMENTI ATTENDERE L'ARRIVO DEI SOCCORSI ESTERNI;

SE SI E' ALL'INTERNO DI UNO SCAVO:

- AL MINIMO DUBBIO DI CEDIMENTO USCIRE DALLO SCAVO
- ALLONTANARSI DAL BORDO DELLO SCAVO

SQUADRA DI EMERGENZA:

- DELIMITARE LA ZONA INTERESSATA E AVVISARE LA DIREZIONE LAVORI.
- IN CASO DI NECESSITA' CHIAMARE IL 112

SPANDIMENTO DI SOSTANZE CHIMICHE

PER TUTTI I PRESENTI IN CANTIERE SE VIENE RILEVATO SVERSAMENTO

- AVVISARE IL RESPONSABILE DI CANTIERE;
- ALLONTANARSI DALLA ZONA DI SVERSAMENTO

SQUADRA DI EMERGENZA:

- DELIMITARE LA ZONA DI SVERSAMENTO
- IN CASO DI MODESTE QUANTITA' SEGUIRE LE INDICAZIONI RIPORTATE SULLA SCHEDA DI SICUREZZA
- UTILIZZARE I DPI PREVISTI
- IN CASO DI QUANTITA' NOTEVOLI O PER PARTICOLARI SOSTANZE PREVEDERE L'EVACUAZIONE DEL CANTIERE E CHIAMARE IL 112

PERDITE DI GAS

PER TUTTI I PRESENTI IN CANTIERE SE VIENE RILEVATA PRESENZA DI GAS

- AVVISARE IL RESPONSABILE DI CANTIERE;
- SE POSSIBILE CHIUDERE LE VALVOLE PRESENTI NELLE VICINANZE;
- APRIRE LE FINESTRE;
- USCIRE

SQUADRA DI EMERGENZA:

- CHIUDERE IL GAS;
- CHIUDERE L'IMPIANTO DI VENTILAZIONE O CONDIZIONAMENTO;
- DISATTIVARE L'ENERGIA ELETTRICA;
- CHIAMARE IL 112

ROTTURA FOGNATURE - ROTTURA CAVI TELEFONICI - ROTTURA FIBRE OTTICHE PER TUTTI I PRESENTI IN CANTIERE SE SI ROMPE UNA TUBAZIONE

- AVVISARE IL RESPONSABILE DI CANTIERE;

SQUADRA DI EMERGENZA:

- DELIMITARE L'AREA;
- AVVISARE LA SOCIETA' DI SERVIZI INTERESSATA

RINVENIMENTO MATERIALI CONTENENTI AMIANTO

PER TUTTI I PRESENTI IN CANTIERE SE VENGONO RILEVATI MATERIALI POTENZIALMENTE CONTENENTI AMIANTO

AVVISARE IL RESPONSABILE DI CANTIERE;

RESPONSABILE DI CANTIERE:

- SOSPENSIONE MOMENTANEA DEI LAVORI
- ISOLAMENTO DELL'AREA E INSTALLAZIONE DI BARRIERE TEMPORANEE ;
- AFFISSIONE DI AVVISI DI PERICOLO PER EVITARE L'ACCESSO ALL'AREA
- CONTATTARE LA DL;
- CONTATTARE DITTA SPECIALIZZATA PER IL TRATTAMENTO

INTERRUZIONE ENERGIA ELETTRICA PER TUTTI I PRESENTI IN CANTIERE IN CASO DI BLACK-OUT

- MUOVERSI LENTAMENTE, NON CORRERE E NON GRIDARE;
- SE SONO PRESENTI LE LUCI DI EMERGENZA SEGUIRLE E USCIRE;
- ATTENDERE LE INDICAZIONI DELLA SQUADRA DI EMERGENZA;

SQUADRA DI EMERGENZA:

- VERIFICARE IL QUADRO ELETTRICO E RIPRISTINARE LE CONDIZIONI INIZIALI;
- IN CASO DI BLACK-OUT AVVISARE GLI ADDETTI ALL'INTERNO DELL'EDIFICIO DIMANTENERE LA CALMA E ATTENDERE ISTRUZIONI

MALFUNZIONAMENTI PER TUTTI I PRESENTI IN CANTIERE IN CASO DI MALFUNZIONAMENTI

- AVVISARE IL RESPONSABILE DI CANTIERE;
- NON CERCARE DI RISOLVERE DA SE' IL PROBLEMA
- ATTENDERE ISTRUZIONI
- SQUADRA DI EMERGENZA:
- CONTATTARE L'AZIENDA DI SERVIZI INTERESSATA

CONTAGIO DA COVID 19 - CORONAVIRUS PER TUTTI I PRESENTI IN CANTIERE IN CASO DI SINTOMI

- NEL CASO IN CUI UNA PERSONA PRESENTE IN AZIENDA SVILUPPI FEBBRE E SINTOMI DI INFEZIONE RESPIRATORIA QUALI LA TOSSE, LO DEVE DICHIARARE IMMEDIATAMENTE ALL'UFFICIO DEL PERSONALE, SI DOVRÀ PROCEDERE AL SUO ISOLAMENTO IN BASE ALLE DISPOSIZIONI DELL'AUTORITÀ SANITARIA E A QUELLO DEGLI ALTRI PRESENTI DAI LOCALI, L'AZIENDA PROCEDE IMMEDIATAMENTE AD AVVERTIRE LE AUTORITÀ SANITARIE COMPETENTI E I NUMERI DI EMERGENZA PER IL COVID-19 FORNITI DALLA REGIONE O DAL MINISTERO DELLA SALUTE
- AVVICINARSI SOLAMENTE MUNITI DI MASCHERINE IDONEE E GUANTI. NON TOCCARE LA PERSONA E LAVARSI IMMEDIATAMENTE LE MANI AVENDO CURA DI NON TOCCARE VISO E OCCHI
- CHIAMARE IL 112 SEGNALANDO I SINTOMI
- AVVISARE IL MEDICO COMPETENTE

INFORTUNIO / MALORE PER TUTTI I PRESENTI IN CANTIERE IN CASO DI INFORTUNIO O MALORE

- AVVISARE L'ADDETTO AL PRIMO SOCCORSO E IL RESPONSABILE DI CANTIERE
- SE ENTRO POCHI MINUTI NON INTERVIENE NESSUNO CHIAMARE IL 112

NELL'ATTESA DELLA SQUADRA DI PRIMO SOCCORSO:

- ATTENERSI ALLE INDICAZIONI DELLA SQUADRA DI PRIMO SOCCORSO

- NON SPOSTARE L'INFORTUNATO SE POSSIBILE
- INDIVIDUARE RESPIRAZIONE, POLSO E LESIONI
- SE L'INFORTUNATO E' IN ARRESTO CARDIO-RESPIRATORIO, NON RESPIRA, E' INCOSCIENTE, SANGUINA MOLTO, E' CADUTO O HA SUBITO UN TRAUMA, E' IN STATO CONFUSIONALE CHIAMARE IL 112
- ASSISTERE LA PERSONA FINO ALL'ARRIVO DEI SOCCORSI;
- ATTENDERE ISTRUZIONI

SQUADRA DI PRIMO SOCCORSO:

- CHIAMARE IL 118;
- MANOVRE DI PRIMO INTERVENTO;
- INFORMARE I SOCCORRITORI

PROCEDURA PER RICHIESTA DI INTERVENTO DI SOCCORSO

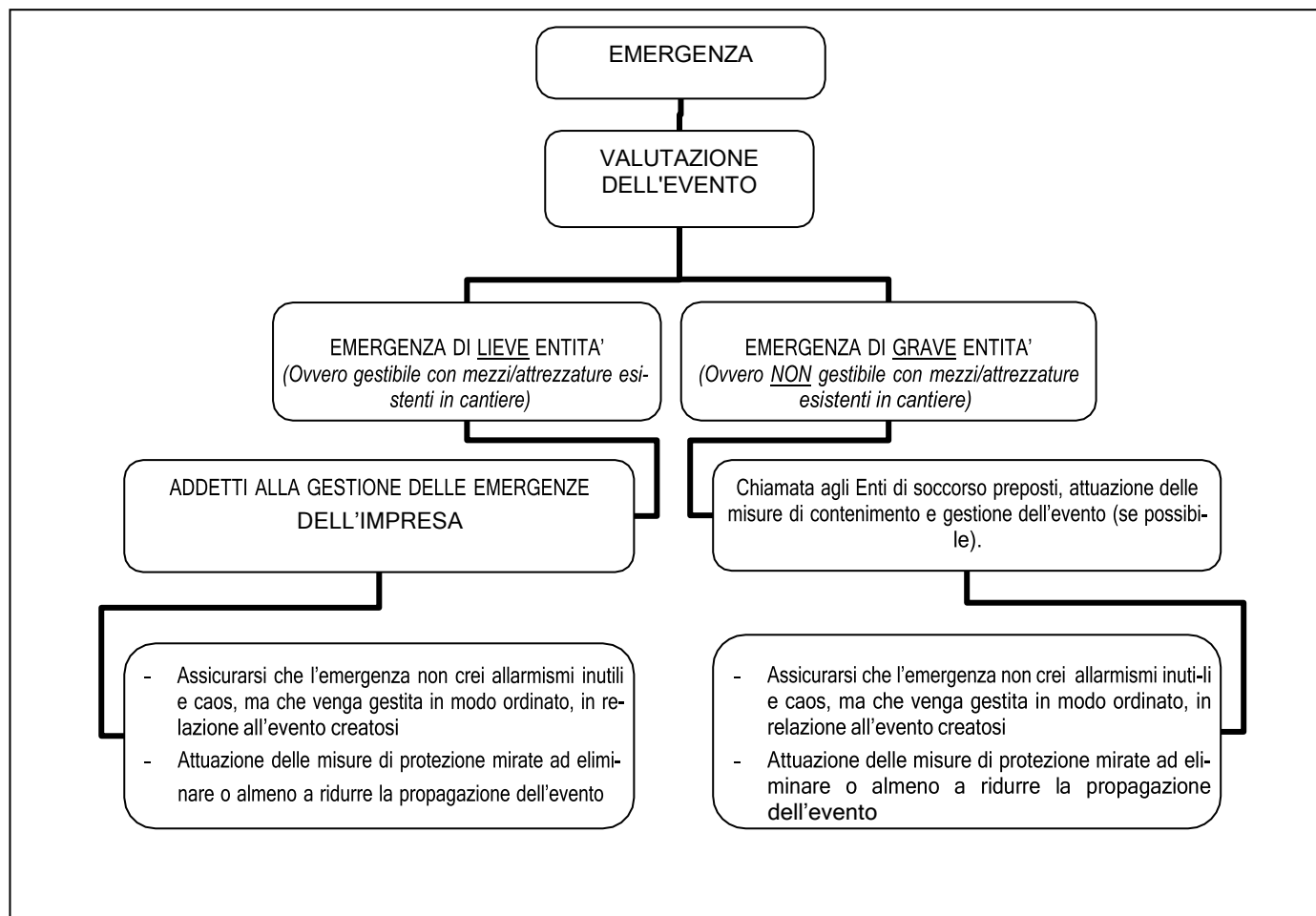
(da parte dell'addetto formato per le emergenze.)

A) Modalità di chiamata dei Vigili del Fuoco (112 ex 115):

- Nome e telefono della ditta/impresa
- Indirizzo del cantiere
- Eventuali indicazioni e punti di riferimento per un'immediata individualizzazione del cantiere
- Gravità dell'incendio e materiale che brucia
- Persone in pericolo
- Nome di chi sta chiamando

B) Modalità di chiamata Emergenza Sanitaria (112 ex 118):

- Nome e telefono della ditta/impresa
- Indirizzo del cantiere
- Eventuali indicazioni e punti di riferimento per un'immediata individualizzazione del cantiere
- Patologia presentata dalla persona colpita (ustione, emorragia, frattura, arresto respiratorio, arresto cardiaco, shock, ecc.)
- Stato della persona colpita (cosciente, incosciente)
- Nome di chi sta chiamando



Rif. 2.1.2. all. XV del D.Lgs. 81/08 – stima dei costi della sicurezza

I) LA STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA, AI SENSI DEL PUNTO 4.1.

I **costi della sicurezza** ammontano complessivamente ad un totale di **€ 11322,32** pari al 2,50 % dell'importo dei lavori (di € 453.000) e comprendono: gli Oneri diretti (assoggettabili a ribasso); gli Oneri Specifici (non assoggettabili a ribasso) e gli oneri derivanti dalle procedure previste per la gestione del Covid (non soggetti a ribasso).

VEDASI ALLEGATO ES 06.0 - COMPUTO METRICO

totale oneri per la sicurezza

11322,32 €

Note:

* listino prezzi informativi delle opere compiute per l'edilizia in provincia di Varese - anno 2022, 2° semestre

** listino prezzi informativi delle opere compiute per l'edilizia nel Prezziario Regione Lombardia - Opere Pubbliche - anno 2022 edizione luglio.

*** listino prezzi CPT di Roma - anno 2022

Note in merito alla verifica della congruità degli oneri della sicurezza.

Riferimento: protocollo ITACA - VERIFICA DI CONGRUITA' DEGLI ONERI AZIENDALI DELLA SICUREZZA NEI CONTRATTI DI LAVORI PUBBLICI (rev 2015)

Definizione secondo l'art.3 b) : "oneri aziendali della sicurezza afferenti all'esercizio dell'attività svolta da ciascun operatore economico (detti anche, in giurisprudenza piuttosto che in dottrina, costi ex lege, costi propri, costi da rischi specifici o costi aziendali necessari per la risoluzione dei rischi specifici propri dell'appaltatore), relativi sia alle misure per la gestione del rischio dell'operatore economico, sia alle misure operative per i rischi legati alle lavorazioni e alla loro contestualizzazione, aggiuntive rispetto a quanto già previsto nel PSC e comunque riconducibili alle spese generali.

Detti oneri aziendali sono contenuti nella quota parte delle spese generali prevista dalla norma vigente (art. 32 del D.P.R. 207/2010 s.m.i.) e non sono riconducibili ai costi stimati per le misure previste al punto 4 dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008 s.m.i."

Rif. Art.8: "Gli oneri della sicurezza, come definiti al paragrafo 3, devono essere indicati dall'operatore economico nella propria offerta e saranno sottoposti alla verifica di congruità."

"Nei documenti di gara la stazione appaltante/il RUP dovrà allegare la Tabella degli oneri, specificando chiaramente che si tratta di documentazione meramente esemplificativa, che potrà risultare utile al concorrente per effettuare la sua stima degli oneri ai fini di una sua valutazione ragionata dell'intera offerta".

DETERMINAZIONE DEL PARAMETRO CONVENZIONALE DI VERIFICA

Di seguito si fornisce la formula suddetta con la relativa legenda: $OAP = (OTSA) \times (IOSA)$

OAP: Oneri Aziendali Presunti

OTSA: Incidenza Oneri totali della sicurezza aziendale storici presunti

IOSA: Importo offerto specifico appalto

ISO: Importo sicurezza offerto

Tabella 1: coefficienti OTSA potenziali

	13%	14%	15%	16%	17%
3%	0.0039	0.0042	0.0045	0.0048	0.0051
4%	0.0052	0.0056	0.0060	0.0064	0.0068
5%	0.0065	0.0070	0.0075	0.0080	0.0085

Documenti da sottoporre all'impresa affidataria in fase di gara:

ALLEGATO 1

Tabella degli oneri aziendali della sicurezza

La Tabella è indicativa della documentazione degli oneri aziendali della sicurezza **relativi a oneri indicati in quota parte per lo specifico appalto** in attuazione della normativa vigente in materia. Si precisa che la tabella dovrà essere compilata esclusivamente per le voci di oneri effettivamente sostenute o da sostenere in relazione allo specifico appalto dal concorrente e per le quali lo stesso dovrà fornire su richiesta della stazione appaltante le relative giustificazioni. Le giustificazioni non potranno consistere in affermazioni generiche ma dovranno essere tali da fornire elementi oggettivi e verificabili e dovranno essere opportunamente documentate.

Tabella degli oneri aziendali della sicurezza	
colonna 1	colonna 2
Misure per la gestione del rischio aziendale <i>contrassegnare con una X in corrispondenza della/e voce/i descrittiva/e pertinente/i</i>	importo stimato per lo specifico appalto
1 Per le attività svolte dal Servizio di Prevenzione e Protezione dai Rischi	€
☐ Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione ☐ Addetto/i al SPP Rischi ☐ Riunione periodica ☐ altro	
2 Per la Formazione, Informazione e Addestramento	€
☐ Informazione ☐ Formazione obbligatoria ☐ Addestramento obbligatorio ☐ altro	
3 Per la Sorveglianza sanitaria	€
☐ Medico competente (svolgimento dell'attività) ☐ Sorveglianza sanitaria ☐ Visite mediche ☐ altro	
4 Per la Gestione delle Emergenze	€
☐ Primo soccorso (attrezzature di primo soccorso, cassette di medicazione ecc.) (art. 45 DLgs 81/2008) ☐ Personale addetto/i al Primo soccorso (relativa formazione, aggiornamento ecc.) (art. 45, comma 2) ☐ Prevenzione incendi (estintori ecc.) (art. 46 del DLgs 81/2008) ☐ Personale addetto/i alla Prevenzione incendi (relativa formazione, aggiornamento ecc.) (art. 46, comma 3, lett. b) ☐ altro	
5 Per la pianificazione: redazione documenti	€
☐ Documento di Valutazione dei Rischi (DVR) ☐ altro	
6 Per l'uso delle attrezzature di lavoro	€
Attività per la manutenzione dei requisiti di sicurezza delle attrezzature di lavoro aziendali (Allegato XV.1 punto 2 DLgs 81/2008) ☐ DLgs 81/2008	

[] altro		
7	DPI/DPC	€
[] DPI dati in uso ai Lavoratori non previsti in PSC		
[] DPC non previsti in PSC		
[] altro		
8	Spese amministrative varie	€
[] Sistema di gestione di sicurezza aziendale OSHAS 18001		
[] Adozione ed attuazione di modelli di organizzazione e gestione della sicurezza asseverati da organismi paritetici		
[] altro		
Misure di prevenzione per la gestione dei rischi connesse alle lavorazioni e contestualizzate nello specifico appalto contrassegnare con una X in corrispondenza della/e voce/i descrittiva/e pertinente/i N.B. per le voci sotto riportate indicare gli importi relativi alle voci che hanno carattere provvisorio e temporaneo e solo se e in quanto non computate nel PSC e riconducibili alle spese generali		importo stimato per lo specifico appalto
1	Spese di adeguamento cantiere in osservanza del D.Lgs. 81/2008	€
<i>Informazione e Formazione / Addestramento integrativa ed ulteriore sui rischi specifici presenti in cantiere a tutto il personale lavorativo</i> [] DPI e DPC specifici per le lavorazioni previste in cantiere POS, PSS, DUVRI (in assenza di PSC), Piano di rimozione amianto, PiMUS, Piano emergenze, relazioni [] per rumore, vibrazioni, rischio chimico, stress correlato [] altro		
2	Impianto, manutenzione, illuminazione e ripiegamento finale dei cantieri, inclusi i costi per l'utilizzazione di aree diverse da quelle poste a disposizione dal committente	€
[] Oneri relativi alla Gestione dei rifiuti di cantiere [] Oneri relativi alla cartellonistica e alla segnaletica di cantiere [] installazione di sistemi di trattenimento polveri e schegge (intavolati, reti, mantovane, ecc.) [] installazione di accesso e delimitazione di cantiere salute e sicurezza dei lavoratori [] installazione di impalcati/tettoie per la protezione di postazioni fisse di lavoro da caduta dall'alto di materiale [] installazione supporti / contenitori sicuri per approvvigionamento materiali [] sistemi per l'approvvigionamento dell'acqua [] predisposizione di viabilità del cantiere [] allacciamenti/utenze [] altro		
TOTALE ONERI AZIENDALI DELLA SICUREZZA		€

Rif.. 2.1.3. all. XV del D.Lgs. 81/08 – procedure complementari

PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO AL PSC STESSO E CONNESSE ALLE SCELTE AUTONOME DELL'IMPRESA ESECUTRICE, DA ESPlicitARE NEL POS.

Tipo di procedura e descrizioni da esplicitare nel POS	Finalità e funzioni della procedura	Soggetto destinatario
Indicare tutti i subaffidamenti	Modalità di controllo e coordinamento	AFFIDATARIA
Indicare il nominativo del capocantiere addetto al controllo dell'ingresso degli automezzi e dei visitatori nell'area di cantiere.	Adempimento Art 96: Assicurare un corretto ingresso dei mezzi all'interno del cantiere onde evitare contatti ed interferenze con altri addetti presenti in cantiere	AFFIDATARIA
Indicare la procedura per la gestione delle attrezzature di uso comune, compresi gli impianti ed i mezzi di sollevamento	Adempimento Art 95: I datori di lavoro delle imprese esecutrici, durante l'esecuzione dell'opera osservano le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 e curano, ciascuno per la parte di competenza, in particolare: d) la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico "degli apprestamenti, delle attrezzature di lavoro" degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori Accertarsi che la base d'appoggio della gru sia perfettamente in piano e di resistenza idonea. Fornire da parte dell'installatore dichiarazione di idoneità. Deve essere collegata a terra. Modalità di imbracatura dei carichi e formazione specifica degli addetti a tale incarico	AFFIDATARIA
Indicare la procedura per la gestione delle emergenze, se diversa da quella del PSC	Adempimento Art 15: Assicurare un rapido intervento in caso di emergenza, anche in conformità al piano di evacuazione ed emergenza riportato nel presente PSC. In cantiere devono essere SEMPRE presenti gli addetti alla prevenzione e alla lotta antincendio e alla gestione delle emergenze	AFFIDATARIA ed ESECUTRICI
Indicare la procedura per il piano delle demolizioni	Adempimento Art 151: Stabilire la successione dei lavori e le modalità di demolizione	AFFIDATARIA ed ESECUTRICI
Indicare tutte le macchine utilizzate	Adempimento Art 15: Valutazione di eventuali rischi connessi	AFFIDATARIA ed ESECUTRICI
Fornire le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati	Adempimento Art 15: Gestire le interferenze, l'ingresso, lo stoccaggio e l'uso dei prodotti chimici attraverso al consegna delle schede di sicurezza.	AFFIDATARIA ed ESECUTRICI
Attestazione di responsabilità in merito alla conformità di macchine, apparecchi o utensili concessi in uso	Adempimento Art 15: Valutazione di eventuali rischi connessi	AFFIDATARIA
Dichiarazione del datore di lavoro con elenco dei nominativi dei lavoratori incaricati dell'utilizzo di attrezzature concesse senza conduttore, che devono risultare in possesso della specifica formazione (per uso del ponteggio)	Adempimento Art 72	AFFIDATARIA ed ESECUTRICI
Gestione dell'attività di informazione e formazione dei lavoratori. Fornire gli attestati di formazione	Adempimento Art 15: Attivare e sviluppare le attività di formazione ed in-	AFFIDATARIA ed ESECUTRICI

	formazione all'interno del cantiere.	
Procedure per la difesa delle aperture	Adempimento Art 147 Fino alla posa in opera delle ringhiere definitive, devono essere tenuti parapetti normali con tavole fermapiEDE fissati rigidamente a strutture resistenti	AFFIDATARIA ed ESECUTRICI
Dispositivi di 3° categoria	Libretto di uso e manutenzione per dispositivi a parapetto di 3° categoria Formazione dei lavoratori per l'uso	

1- PROCEDURE DA SEGUIRE IN CASO DI CONDIZIONI ATMOSFERICHE AVVERSE

EVENTO ATMOSFERICO	CHE COSA FARE
Forte gelo	- Sospendere le lavorazioni in esecuzione. - Prima della ripresa dei lavori procedere a: - Verificare gli eventuali danni provocati dal gelo alle strutture, macchine e opere provvisionali; - Verificare se presenti la consistenza delle pareti degli scavi. - Verificare la conformità delle opere provvisionali. - Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci. - Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni. - Verificare la presenza di lastre di ghiaccio in locali seminterrati. La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.
Freddo con temperature sotto zero	- All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione - Ricoverare le maestranze negli appositi locali di ricovero e/o servizi di cantiere La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere
Forte caldo con temperatura oltre 30°	- All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione - Riprendere le lavorazioni a seguito del raggiungimento di una temperatura accettabile. - Fornire quantitativi idonei di bevande saline per reintegrazione dei Sali minerali evaporati con la sudorazione
Forte vento	Controllare che la stabilità di tutte le opere provvisionali non siano compromesse

2 - PROCEDURE PER L'ACCESSO AL CANTIERE

Il Capo Cantiere dell'impresa aggiudicataria dovrà verificare che chiunque entri in cantiere, sia fornito, almeno, di scarpe antinfortunistiche (o almeno robuste) e di casco. Nel caso ne fossero sprovvisti, dovrà essere negato loro l'accesso.

I visitatori potranno accedere al cantiere di lavoro solo dopo aver concordato la visita con il Direttore Tecnico di cantiere o Capo Cantiere che impartirà le necessarie istruzioni in merito ai pericoli cui potrebbero andare incontro e quindi le zone a cui non potranno accedere. I visitatori saranno accompagnati dallo stesso Direttore Tecnico o dal Capo Cantiere previo verifica dei DPI necessari.

E' VIETATO

- Accedere in cantiere senza il permesso della persona appositamente incaricata di accompagnare i visitatori occasionali (Direttore Tecnico di cantiere o Capocantiere)
- Accedere in cantiere con scarpe del tipo "aperto" o simili (scarpe antinfortunistiche o, almeno di tipo pesante)
- Accedere in cantiere con persone minorenni, anche se accompagnate dai rispettivi genitori
- Muoversi per il cantiere senza la presenza obbligatoria della persona appositamente incaricata di accompagnare i visitatori (Direttore Tecnico di cantiere o Capocantiere)
- Parcheggiare nella zona dedicata agli addetti ai lavori se non autorizzati dal Direttore Tecnico di cantiere o dal Capocantiere
- Sostare nel raggio di azione degli apparecchi di sollevamento
- Salire o avvicinarsi alle opere provvisionali presenti in cantiere (parapetti, ponteggi, ecc.)

- Visionare zone del cantiere, al di fuori di quelle appositamente predisposte per l'accoglienza dei visitatori
- Accedere in cantiere senza aver preventivamente indossato i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) messi a disposizione dal committente.

Il mancato rispetto di una qualsiasi delle disposizioni sin qui riportate comportante un infortunio al visitatore interessato, già sin d'ora, esonera e solleva da qualsiasi responsabilità il Committente, la Direzione dei Lavori (DL), il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE) e le altre figure attinenti alla gestione del cantiere.

3 -PROCEDURE PER LE EMERGENZE

Ogni ditta presente in cantiere ha personale addetto alle emergenze in caso di incendio e primo soccorso.

Poiché potrebbe accadere che l'addetto formato sia presente in altro cantiere e non potendo imporre il CSE la presenza assoluta in loco, a causa di eccessivi costi che il Committente non vorrebbe assorbire, si ritiene, anche in accordo con consultazioni presso il personale del Comitato Paritetico, sia sufficiente coordinare tutte le imprese presenti affinché siano presenti almeno un addetto alla lotta antincendio e un addetto al primo soccorso.

Pertanto si elencano di seguito gli addetti presenti fino a nuovo cambio.

data	impresa	antincendio	primo soccorso

4 -PROCEDURA DI CONTROLLO PER LA GESTIONE DEL PERICOLO GRAVE ED IMMINENTE

Questa procedura è una delle procedure più attente ai comportamenti dei soggetti che oggi, di fatto, sono più presenti e vicini alla realtà produttiva del cantiere, i preposti.

Lo scopo di questa procedura è quello di spostare l'attenzione degli stati di pericolo grave ed imminente, che possono riproporsi, nell'esecuzione dell'opera, durante tutta la durata del cantiere. Quindi lo stato di pericolo grave ed imminente, anche se non direttamente riscontrato dal Coordinatore in esecuzione, è materia dei Preposti i quali, attraverso la procedura, possono attivare le azioni conseguenti, necessarie ad annullare immediatamente lo stato di pericolo grave al quale si trova esposto l'operatore a rischio.

La mancata applicazione della procedura da parte dei preposti pone, nei confronti del coordinatore, lo strumento di riserva di espressione di un eventuale parere negativo in merito alle reali e dichiarate capacità tecnico-professionali del Preposto, per il quale oggi il Legislatore richiede una formazione qualificata ed attestata.

Le procedure di sistema sono uno strumento così utile ed efficace per fare chiarezza sulle problematiche della sicurezza nei cantieri che sono state recepite all'interno delle Linee guida regionali della Lombardia.

Tale procedura deve essere attuata, in particolare per la presenza di lavorazioni in quota o negli scavi o per le interferenze pericolose, o secondo l'insindacabile decisione del Coordinatore.

Schema:

Accessi	SI	NO	NON VERIFICATO
Ingresso di nuova ditta o lavoratore Autonomo			
Misure generali di tutela	SI	NO	NON VERIFICATO
Cantiere ordinato			
Rispetto delle zone di deposito come da PSC	SI	NO	NON VERIFICATO
Idoneità dei dispositivi di protezione delle macchine	SI	NO	NON VERIFICATO
Protezione delle aperture verso il vuoto	SI	NO	NON VERIFICATO
Rispetto delle zone di lavoro stabilite dal coordinatore contro le interferenze	SI	NO	NON VERIFICATO
Uso dei DPI	SI	NO	NON VERIFICATO
Presenza di addetti alle emergenze	SI	NO	NON VERIFICATO
Rispetto della viabilità	SI	NO	NON VERIFICATO
Lavorazioni rumorose	SI	NO	NON VERIFICATO
Presenza di estintore	SI	NO	NON VERIFICATO

5 -PROCEDURE PER LA REDAZIONE DEL POS

UTILIZZARE IL SOTTOSTANTE ELENCO QUALE VERIFICA DEL PROPRIO POS PRIMA DI CONSEGNARLO AL CSE

Allegato XV D.Lgs. 81/2008

- a) Dati identificativi dell'impresa esecutrice:
- 1) Nominativo del datore di lavoro - indirizzo sede legale - telefono sede legale e cantiere (se presente)
 - 2) Specifica attività e le singole lavorazioni svolte dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari
 - 3) Nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio, evacuazione, del RLS (aziendale o territoriale)
 - 4) Nominativo del medico competente
 - 5) Nominativo del RSPP
 - 6) Nominativo del direttore tecnico e del capo cantiere
 - 7) Numero e relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi sub affidatari operanti in cantiere per conto dell'impresa stessa
 - 8) Dichiarazione organico medio annuo
- b) specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice
- c) descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro
- d) elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote, a torre e di altre opere provvisorie, delle macchine e degli impianti utilizzati in cantiere
- e) elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati in cantiere con le relative schede di sicurezza
- f) esito di valutazione del rumore
- g) individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere
- h) elenco dei dispositivi di protezione individuali forniti ai lavoratori occupati in cantiere
- i) dichiarazione in merito all'assolvimento delle prescrizioni previste dall'art.101 comma 2 (obblighi di Trasmissione) del D.lgs.81/2008
- j) Dichiarazione attestante l'adempimento prescritto dall'art. 100 comma 4, e dall'art.102 del D.lgs.81/2008 (messa a disposizione dei piani al proprio RLS e sua consultazione Iscrizione CCIAA)
- k) DURC aggiornato
- l) Attestati di formazione dei lavoratori
- Altro:**
- 1) valutazione di tutti i rischi con la conseguente elaborazione del documento previsto dall'articolo 28 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.
 - 2) Contratto d'appalto
 - 3) Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico e messa a terra redatta da Ditta installatrice abilitata ed invio all'ASL e INAIL
 - 4) Dichiarazione di conformità del quadro elettrico di cantiere
 - 5) Registro delle presenze
 - 6) Pi.M.U.S.

Rif. 2.1.4. all. XV del D.Lgs. 81/08 – elaborati grafici e indicazioni di gestione

ELABORATI GRAFICI

Nelle more dei livelli di conoscenza della fase preliminare le procedure e misure di prevenzione contenute nel presente documento si basano sulle tavole architettoniche e strutturali allegate.

Si rimanda l'integrazione/aggiornamento del documento alle fasi di progettazione definitiva/esecutiva..

INDICAZIONI DI GESTIONE VARIE

Criteri CAM applicabili:

2.6.1 Prestazioni ambientali del cantiere

Per la verifica del criterio si rimanda alle Specifiche Tecniche che saranno sviluppate in una fase successiva di progettazione (definitivo/esecutivo).

L'offerente deve dimostrare la rispondenza ai criteri suindicati tramite la documentazione nel seguito indicata:

relazione tecnica nella quale siano evidenziate le azioni previste per la riduzione dell'impatto ambientale nel rispetto dei criteri;

piano per il controllo dell'erosione e della sedimentazione per le attività di cantiere;

piano per la gestione dei rifiuti da cantiere e per il controllo della qualità dell'aria e dell'inquinamento acustico durante le attività di cantiere.

L'attività di cantiere sarà oggetto di verifica programmata, effettuata da un organismo di valutazione della conformità.

2.6.2 Demolizione selettiva, recupero e riciclo

Per la verifica del criterio si rimanda alle Specifiche Tecniche che saranno sviluppate in una fase successiva di progettazione (definitivo/esecutivo).

In particolare, l'offerente dovrà presentare una verifica precedente alla demolizione che contenga le informazioni specificate nel criterio, allegare un piano di demolizione e recupero e una sottoscrizione di impegno a trattare i rifiuti da demolizione o a conferirli ad un impianto autorizzato al recupero dei rifiuti.

2.6.3 Conservazione dello stato superficiale del terreno

Per la verifica del criterio si rimanda alle Specifiche Tecniche che saranno sviluppate in una fase successiva di progettazione (definitivo/esecutivo).

In particolare, l'offerente deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante che attesti che tali prestazioni e requisiti dei materiali, dei componenti e delle lavorazioni saranno rispettati e documentati nel corso dell'attività di cantiere.

2.6.4 Rinterri e riempimenti

Per la verifica del criterio si rimanda alle Specifiche Tecniche che saranno sviluppate in una fase successiva di progettazione (definitivo/esecutivo).

In particolare l'offerente deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante che attesti che tali prestazioni e requisiti dei materiali, dei componenti e delle lavorazioni saranno rispettati e documentati nel corso dell'attività di cantiere.

GESTIONE DEI RIFIUTI - PIANO DI GESTIONE DELLE MATERIE

Tutti i materiali non più utilizzati in cantiere classificati, secondo origine, come rifiuti speciali devono essere smaltiti nel rispetto delle prescrizioni vigenti a cura dell'impresa, a cui spetta l'onere di contattare le aziende specializzate ed autorizzate alla raccolta ed al trasporto dei rifiuti speciali, al fine di predisporne lo smaltimento.

L'impresa dovrà consultare la scheda di sicurezza relativa al prodotto da smaltire al fine della identificazione della pericolosità.

Classificazione rifiuti

L'art. 7 del D. Lgs n.22/97 stabilisce la nuova classificazione dei rifiuti:

In base alla provenienza i rifiuti sono classificati in:

A) URBANI

B) SPECIALI, a loro volta suddivisi in base alle seguenti provenienze:

1. rifiuti da attività di demolizione e costruzione, nonché i rifiuti pericolosi da attività di scavo (già in DPR n. 915/1982, art. 2, comma 4, punto 3);

2. rifiuti da lavorazioni industriali (già in DPR n. 915/1982, art. 2, comma 4, punto 1);

3. rifiuti da attività di recupero e smaltimento dei rifiuti, i fanghi prodotti dalla potabilizzazione e altri

trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue e da abbattimento dei fumi (già in DPR n. 915/1982, art. 2, comma 4, punto 5);

4. rifiuti da attività sanitarie (già in DPR n. 915/1982, art. 2, comma 4, punto 2, viene meno la categoria generale degli ospedalieri assimilabili agli urbani)

5. macchinari deteriorati e obsoleti (già in DPR n. 915/1982, art. 2, com. 4, punto 3);

In base alle caratteristiche di pericolosità:

A) PERICOLOSI : Quelli dell'allegato D al Decreto Legislativo n.22/97

B) NON PERICOLOSI : Tutti tranne i pericolosi

Raccolta dei rifiuti

Sono presenti, sui posti di lavoro e in specifiche aree, dei contenitori di vario colore per la raccolta differenziata dei rifiuti che si generano durante le lavorazioni. Tutti i contenitori sono opportunamente etichettati e riportano il nome del rifiuto. Depositare i rifiuti nei relativi contenitori, è severamente vietato abbandonare rifiuti in qualsiasi luogo non espressamente attrezzato.

In caso di rifiuto non identificato avvisare subito il Preposto o Dirigente, ed il CSE.

Si raccomanda di:

- non manipolare
- non miscelare con altri rifiuti
- non esporre a calore/fiamma ecc.

Movimentazione dei rifiuti

I rifiuti prodotti durante l'attività lavorativa vanno depositati in appositi contenitori posti nelle zone di lavoro.

Prima di depositare in stoccaggio un rifiuto, bisogna darne comunicazione, indicando il nome, il codice ed il peso dello stesso, al diretto responsabile della tenuta dei registri di carico-scarico rifiuti.

Su ciascun contenitore si deve apporre una etichetta adesiva gialla ben visibile che riporti il nome, il codice ed il peso del rifiuto in esso contenuto e tutte le etichette previste nelle schede descrittive di ciascun rifiuto.

Il responsabile dei registri deve riportare su apposito registro vidimato i quantitativi di rifiuti presi in carico. Si ricorda che i registri devono essere aggiornati.

Smaltimento dei rifiuti

L'operazione di smaltimento è coordinata ed organizzata da ogni singolo responsabile, che provvederà anche a darne notizia al CSE.

Al momento del ritiro il responsabile dei registri deve verificare sempre l'identità della ditta, del mezzo, le tipologie e le quantità dei rifiuti ritirati. Deve inoltre verificare che i rifiuti consegnati siano confezionati ed etichettati secondo quanto riportato nelle relative schede rifiuti.

I ritiri dei rifiuti possono essere effettuati solo dalle ditte autorizzate sulla base della normativa vigente.

E' assolutamente vietato conferire rifiuti a ditte non autorizzate.

Tutti i rifiuti in uscita devono essere accompagnati dal formulario di identificazione compilato in ogni sua parte e, per i soli rifiuti pericolosi, dalla dichiarazione accompagnatoria con relative istruzioni di pronto intervento.

Copia dei formulari devono essere conservati ordinatamente dal responsabile dei Registri.

Il responsabile deve verificare che entro 3 mesi dalla data di ciascun smaltimento riceva dal trasportatore il formulario timbrato e firmato dall'impianto di destino.

Il responsabile deve comunicare alla Camera di Commercio entro il 30 di aprile di ogni anno, secondo le modalità previste dal MUD, i dati relativi alle quantità prodotte e smaltite nell'anno precedente.

PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI

Riferimento:

DECRETO LEGISLATIVO 3 settembre 2020, n. 116

Attuazione della direttiva (UE) 2018/851 che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e attuazione della direttiva (UE) 2018/852 che modifica la direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio. (20G00135) (GU n.226 del 11-9-2020)

➤ MODIFICHE ALLA PARTE IV DEL CODICE AMBIENTE

MODIFICHE INTRODOTTE

Le modifiche alla parte IV del Codice Ambientale, introdotte dal D.Lgs.116/2020, **che incidono sulla gestione dei rifiuti da parte delle imprese del settore edile**, in particolare le disposizioni di immediata applicazione:

- Nuove definizioni
- Responsabilità del produttore e attestazione di avvenuto smaltimento
- Deposito temporaneo
- Tracciabilità dei rifiuti
- Rifiuti di manutenzione

➤ RIFIUTI, RIEPIIMENTO, RECUPERO, DEPOSITO TEMPORANEO

- **Comma 1, lett. b-quater: «rifiuti da costruzione e demolizione»** prodotti dalle attività di costruzione e demolizione;
- **Comma1, lett.u bis) «riepimento»:**

- Qualsiasi operazione di recupero in cui rifiuti non pericolosi idonei ai sensi della normativa UNI sono utilizzati a fini di ripristino in aree scavate o per scopi ingegneristici nei rimodellamenti morfologici. I rifiuti usati per il riempimento devono sostituire i materiali che non sono rifiuti, essere idonei ai fini summenzionati ed essere limitati alla quantità strettamente necessaria a perseguire tali fini;
- **R5- Riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche:**
- Sono compresi la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio di materiali da costruzione inorganici, **il recupero di sostanze inorganiche sotto forma di riempimento** e la pulizia del suolo risultante in un recupero del suolo.
- **Comma1,lett.bb):«deposito temporaneo prima della raccolta»:**
- Il raggruppamento dei rifiuti ai fini del trasporto degli stessi in un impianto di recupero e/o smaltimento, effettuato, prima della raccolta, ai sensi dell'articolo 185-bis.

➤ ART.184 - MODIFICHE ALLA CLASSIFICAZIONE

RIFIUTI URBANI, RIFIUTI SPECIALI, ATTRIBUZIONE CODICI

Le principali modifiche apportate al seguente articolo prevedono:

- Il richiamo all'art. 183 Comma1, lettera b-ter per la definizione di RIFIUTI URBANI (tra i quali non rientrano i rifiuti di costruzione e demolizione)
- La riformulazione dell'elenco dei rifiuti speciali
- La modifica del comma 5 che ora prevede che "la corretta attribuzione dei Codici dei Rifiuti e delle caratteristiche di pericolo dei rifiuti è effettuata dal produttore sulla base delle Linee Guida redatte, entro il 31 dicembre 2020, dal Sistema nazionale per la protezione e la ricerca ambientale ed approvate con decreto del Ministero dell'ambiente".

RIFIUTI SPECIALI

Sono rifiuti speciali: ...

b) I rifiuti prodotti dalle attività di costruzione e demolizione, nonché i rifiuti che derivano dalle attività di scavo, fermo restando quanto disposto dall'articolo 184-bis;

➤ c.1: RAGGRUPPAMENTO

Il **raggruppamento dei rifiuti** ai fini del trasporto degli stessi in un impianto di recupero o smaltimento è effettuato come deposito temporaneo, prima della raccolta, nel rispetto delle seguenti condizioni:

- nel luogo in cui i rifiuti sono prodotti
- per i rifiuti da costruzione e demolizione, nonché per le filiere di rifiuti per le quali vi sia una specifica disposizione di legge, il deposito preliminare alla raccolta può essere effettuato presso le aree di pertinenza dei punti di vendita dei relativi prodotti

➤ c.2: DEPOSITO TEMPORANEO

- a) i **rifiuti contenenti gli inquinanti organici** persistenti di cui al regolamento (CE) 850/2004, e successive modificazioni, sono depositati nel rispetto delle norme tecniche che regolano lo stoccaggio e l'imballaggio dei rifiuti contenenti sostanze pericolose
- b) i rifiuti **sono raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative, a scelta del produttore dei rifiuti**: con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito; quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 30 metri cubi di cui al massimo 10 metri cubi di rifiuti pericolosi. In ogni caso, allorché il quantitativo di rifiuti non superi il predetto limite all'anno, il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno

- c.3) i rifiuti sono raggruppati per categorie omogenee, nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute; d) nel rispetto delle norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura delle sostanze pericolose.

4.3 AUTORIZZAZIONI

- Il deposito temporaneo prima della raccolta è effettuato alle condizioni di cui ai commi 1 (raggruppamento) e 2 (deposito temporaneo) e **non necessita di autorizzazione da parte dell'autorità competente**.

➤ TERRE E ROCCE DA SCAVO (DPR 120/2017)

non dimentichiamo...

Cadenza trimestrale, indipendentemente dalla quantità o quando il deposito raggiunge i 4000mc, di cui max 800 mc di pericolosi e comunque deposito non superiore a un anno.

➤ ART. 188 bis - SISTEMA DI TRACCIABILITA'

Il nuovo sistema di tracciabilità dei rifiuti **si compone delle procedure e degli strumenti di tracciabilità integrati nel "Registro elettronico nazionale per la tracciabilità dei rifiuti"**, istituito ai sensi dell'art. 6 del DL.135/2018 (a decorrere dal 13 febbraio 2019) e **gestito con il supporto tecnico operativo dell'Albo nazionale gestori ambientali**.

Soggetti obbligati:

« ...

Gli enti e le imprese che effettuano il trattamento dei rifiuti, i produttori di rifiuti pericolosi e gli enti e le imprese che raccolgono o trasportano rifiuti pericolosi a titolo professionale ...»

➤ **ART. 189 - CATASTO DEI RIFIUTI MUD**

Rimangono sostanzialmente invariati i soggetti obbligati alla comunicazione, tuttavia si ampliano le informazioni che devono essere comunicate.

....le quantità e le caratteristiche qualitative dei rifiuti oggetto delle predette attività, **dei materiali prodotti all'esito delle attività di recupero nonché i dati relativi alle autorizzazioni e dalle comunicazioni inerenti le attività di gestione dei rifiuti.**

➤ **ART.190 - REGISTRO CRONOLOGICO DI CARICO E SCARICO**

Chiunque effettua, a titolo professionale, attività di raccolta e trasporto di rifiuti, i commercianti e gli intermediari di rifiuti senza detenzione, **le imprese** e gli enti che effettuano operazioni di recupero e di smaltimento di rifiuti ...

Gestione e Conservazione dei formulari

Il formulario in formato cartaceo è redatto in quattro esemplari, compilati, datati e firmati dal produttore o detentore, sottoscritti altresì dal trasportatore; **una copia deve rimanere presso il produttore o il detentore**, le altre tre, sottoscritte e datate in arrivo dal destinatario, sono acquisite una dal destinatario e due dal trasportatore, che provvede a trasmetterne una al produttore o al detentore.

La trasmissione della quarta copia può essere sostituita dall'invio mediante posta elettronica certificata sempre che il trasportatore assicuri la conservazione (documentata) del documento originale ovvero provveda, successivamente, all'invio dello stesso al produttore.

Le copie del formulario devono essere conservate per **tre anni**.

➤ **ART.190 c.19- MANUTENZIONE, PICCOLI INTERVENTI EDILI, ATTIVITA' DI PULIZIA, DISINFESTAZIONE, DERATTIZZAZIONE E SANIFICAZIONE**

I rifiuti da manutenzione e **da piccoli interventi edili**, incluse le attività di pulizia, disinfestazione, derattizzazione, ecc., si considerano prodotti presso l'unità locale, sede o domicilio del soggetto che svolge l'attività.

Nel caso di quantitativi limitati che non giustificano l'allestimento di un deposito dove è svolta l'attività, il trasporto dal luogo di effettiva produzione alla sede, **in alternativa al formulario di identificazione, è accompagnato dal documento di trasporto (DDT)** attestante il luogo di effettiva produzione, tipologia e quantità dei materiali, indicando il numero di colli o una stima del peso o volume, il luogo di destinazione.

Relativamente a tale semplificazione sarà necessario capire cosa si intende per "piccoli interventi edili" e «quantitativi limitati».

Inoltre si segnala che il DDT è alternativo al formulario e che dunque è sempre possibile utilizzare il FIR anche per questi tipi di trasporto.

Attenzione!

Tale disposizione non deroga all'obbligo di iscrizione all'Albo Gestori Ambientali.

NOTA SUI SITI DI RECUPERO E DISCARICHE

Premesso che gli interventi in progetto interessano l'area già oggetto di precedenti scavi autorizzati, la gestione dei rifiuti, "terre e rocce da scavo", derivanti da tali attività, dovrà essere regolarizzata mediante la redazione del Piano di Gestione delle Terre a cura dell'impresa affidataria degli scavi e demolizioni, secondo quanto prescritto dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i. come integrato dal D.Lgs. 116/2020.

Si precisa che al fine di ridurre la movimentazione dei materiali è presente nelle vicinanze la seguente cava:

INERTI TICINO S.P.A. DIRECT CONTACT

UFFICIO AMMINISTRATIVO

Via San Siro 1

21015 Lonate Pozzolo (VA)

Lunedì - Venerdì: 9:00 AM - 6:00 PM

0331 302240

0331 302220

inertiticino.it

info@inertiticino.it

Ponteggi metallici

1. Sintesi

I ponteggi sono realizzati con giunti e tubi o con telai prefabbricati.

Con giunti e tubi si possono allestire strutture complesse difficilmente realizzabili con i telai prefabbricati.

Per contro i telai consentono montaggi e smontaggi veloci (quindi economicamente vantaggiosi), si possono utilizzare nella maggior parte delle normali costruzioni; i piani di calpestio metallici, al posto delle

tavole di legno, li irrigidiscono e li rendono ancora più affidabili.

La materia è disciplinata dal dlgs 81 art 133 e succ.

Tutti gli elementi di ponteggio, giunti, telai, basette, diagonali, devono riportare, inciso o a rilievo, il nome o la sigla del fabbricante.

Nomi e marchi a rilievo o traforati mantengono la loro leggibilità anche dopo diverse sabbiature e riverniciature.

Non è così per nomi o marchi impressi, perché la punzonatura è superficiale e difficilmente rintracciabile.

In questi casi è necessario conservare alcuni elementi nuovi, fatture bolle di consegna e quant'altro si renda utile per dimostrare che, all'atto dell'acquisto, gli elementi erano regolarmente marchiati.

E' consigliabile, inoltre, rendere identificabili almeno alcune marchiature con segni di colore differente.

La circolare ministeriale 149/85 esprime, tra altre cose, l'opportunità di esporre in cantiere un cartello riportante le caratteristiche essenziali del ponteggio : natura (da costruzione o da manutenzione), numero

complessivo degli impalcati, numero degli impalcati su cui è consentita l'attività lavorativa e carichi ammissibili.

I montaggi e gli smontaggi devono essere eseguiti da personale pratico ed idoneo, dotato di dispositivi personali di protezione, con gli attrezzi legati alla persona, rispettando quanto indicato nell'autorizzazione ministeriale e sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori.

Il ponteggio deve avere un piano di appoggio solido e di adeguata resistenza, ancoraggi e distanziatori regolarmente applicati come da schema o da progetto.

Sui ponti di servizio è vietato qualsiasi deposito, salvo quello temporaneo di materiali e attrezzi in uso, la cui presenza non deve intralciare i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro ed il cui peso deve essere sempre inferiore a quello massimo previsto.

Gli impalcati e i ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a metri 2.50 (normalmente viene a trovarsi a metri 1.80-2.00), con la funzione di trattenere persone o materiali che possano cadere dal ponte sovrastante in caso di rottura di una tavola. Le scale a pioli che congiungono i diversi piani del ponteggio devono essere vincolate, non devono essere posizionate in prosecuzione una dell'altra, devono sporgere almeno di un metro oltre ogni piano di

arrivo e, se non possono essere collocate verso la parte interna del ponteggio, devono avere una protezione verso il vuoto.

In cantiere occorre tenere il libretto fornito dal fabbricante, contenente la copia dell'autorizzazione ministeriale che il fabbricante ha ottenuto per l'autorizzazione e l'impiego del ponteggio in uso e la relazione tecnica, nonché il disegno esecutivo, anche per strutture di modestissima altezza, firmato da persona competente atto ad attestare che il ponteggio è stato realizzato come previsto dagli schemi tipo.

2. Quando occorre il progetto

Per i ponteggi alti più di 20 metri, o di notevole complessità, con sovraccarichi, non conformi agli schemi tipo, se costituiti da elementi misti, qualora siano applicati teli, reti, cartelli pubblicitari che offrano una notevole resistenza al vento, è necessario tenere in cantiere un disegno esecutivo con una relazione di calcolo firmata da un ingegnere o un architetto abilitati a norma di legge all'esercizio della professione.

Il progetto previsto quando il ponteggio è realizzato con elementi misti è da intendersi obbligatorio per strutture allestite, ad esempio, con elementi tubolari per una certa altezza e successivamente con telai prefabbricati (quindi misti in senso verticale).

Invece un ponteggio allestito, ad esempio, a giunti e tubi su due facciate ed i telai prefabbricati sulle altre due, non si configura come ponteggio misto, bensì trattasi di due strutture separate e quindi si devono conservare in cantiere due documentazioni distinte.

3. Le tavole devono essere ben accostate all'opera in costruzione

Durante la costruzione, i piani di calpestio devono essere aderenti al fabbricato, mentre per i lavori di finitura di facciata è ammesso mantenerli ad una distanza di 20 centimetri.

Tale disposto molte volte è disatteso o male interpretato, la distanza di 20 cm è ammessa solo per i lavori di finitura!

Le soluzioni devono essere le seguenti :

-Montare il ponteggio in aderenza al fabbricato e successivamente smontarlo e rimontarlo più distanziato ; soluzione certamente costosa, ma talvolta adottata per piccole costruzioni.

-Applicare il parapetto anche verso l'interno ; tale sistema, modificando lo schema tipo, richiede la relazione di calcolo e può essere d'intralcio ai lavori di finitura. In molti casi però è utile dovendo effettuare i rivestimenti con pannelli prefabbricati.

-Mantenere i montanti interni a non oltre i 15 cm dal filo del fabbricato e, provvisoriamente, chiudere i

vuoti con spezzoni di tavole da ponte posti ortogonalmente e ben fissati fra le solette e i piani di calpestio del ponteggio. Tale metodo naturale è attuabile solo dove vi sia corrispondenza fra le solette e i piani del ponteggio. Per le altre zone è possibile (come previsto in alcune autorizzazioni ministeriali) applicare tavole larghe 15 cm, purché accoppiate con listelli o reggiatura, sostenute dalle mensole fornite dal fabbricante o, nel caso di ponteggi a giunti e tubi, dai traversi fatti sporgere verso il fabbricato.

-Mantenere i montanti sufficientemente distanti dal fabbricato, far sporgere verso il fabbricato mensole di maggiori dimensioni (se fornite dal fabbricante) o, nel caso di ponteggio a giunti e tubi i traversi sottostanti i piani di calpestio, appoggiarvi due file di tavole da ponte e, per le finiture, rimuoverle nella zona interessata solo la fila vicina al fabbricato.

In ogni caso le tavole di avvicinamento devono essere ricollocate sui supporti subito dopo i lavori di finitura.

4. Ancoraggi

Quando l'ancoraggio è realizzato mediante legature con il filo di ferro, queste devono essere costituite da un tondo in acciaio con diametro non inferiore a 6 mm.

E' frequente trovare ponteggi ancorati con due fili di ferro aventi un diametro di 3 mm ritenendoli equivalenti ad uno di 6 mm, il che non è vero ai fini della resistenza.

Non volendo utilizzare il diametro 6, perchè di difficile adattamento e lavorazione, questi ancoraggi si devono effettuare con almeno 4 fili aventi un diametro di 3 mm.

Gli ancoraggi possono essere effettuati anche a cravatta, con elementi tubolari di ponteggio che abbracciano i pilastri, o con elementi "a vitone" forzati tra le spallette delle finestre, sistema quest'ultimo talvolta vantaggioso per i sistemi di ristrutturazione di facciata.

In tutti i casi devono essere previsti ancoraggi almeno ogni 22 mq di ponteggio e disposti come indicato negli schemi di montaggio o della relazione di calcolo.

5. Tavola fermapiedi

Si chiama così, ma non serve per fermare i piedi bensì il materiale che, trovandosi sul piano di calpestio, potrebbe cadere all'esterno.

Pertanto, se la tavola fermapiedi non aderisce all'intavolato, non assolve il suo compito.

6. Impalcati

Le tavole da ponte devono avere uno spessore di 5 cm ed una larghezza non inferiore a 20 cm, oppure uno spessore di 4 cm ed una larghezza di 30 cm (ammessa ma non consueta).

Con il tempo si formano fessurazioni longitudinali che ne riducono la loro effettiva larghezza e quindi anche il loro grado di resistenza.

Questi tavole non possono più essere usate per allestire i piani di calpestio, il fatto viene frequentemente disatteso determinando situazioni di rischio.

Gli impalcati metallici offrono maggiori garanzie di resistenza e di durata, irrigidiscono la struttura e non sovrapprendendosi, non creano dislivelli nei quali poter inciampare.

Gli impalcati e i fermapiedi metallici, se non fanno parte di un'unica autorizzazione, devono in ogni modo essere compresi in una autorizzazione ministeriale da tenersi in cantiere.

Nel disegno esecutivo o nel progetto questi impalcati non conglobati in un'unica autorizzazione, devono essere espressamente indicati con i sovraccarichi previsti e precisando la compatibilità con lo schema strutturale del ponteggio.

7. Teli, reti e parasassi

Teli o reti sono utili - e prescritti da diverse ordinanze comunali - per impedire il diffondersi della polvere e trattenere i materiali minuti, ma non esonerano dall'obbligo di applicare i parasassi in corrispondenza ai luoghi di transito o di stazionamento all'altezza del solaio di copertura del pianterreno ed eventualmente, per ponteggi molto alti, da ripetersi, con l'avanzare dei lavori, ogni 12 metri (ogni 6 piani di ponteggio).

Teli o reti (che richiedono relazione di calcolo ed aumento degli ancoraggi) devono essere contenuti all'interno dei correnti o, in ogni caso, devono essere fissati molto saldamente perchè diversamente il vento sarebbe in grado di staccarli e la loro caduta potrebbe causare gravi danni a cose o persone.

Le recinzioni aderenti al ponteggio e fatte con pannelli e tavole accostate ed i grandi pannelli pubblicitari o posti per qualsiasi altro scopo, devono essere ancorati alla costruzione, diversamente, se sono vincolati alla struttura del ponteggio, pongono gli stessi obblighi dei teli e delle reti.

8. Piazzole

I balconcini (o piazzole) di carico e scarico dei materiali sono previsti in alcune autorizzazioni ministeriali per dimensioni ben definite ma, talvolta, ritenuti insufficienti dall'impresa ai fini lavorativi.

Ampliare questi balconcini, o allestirli dove non sia prevista dall'autorizzazione ministeriale, è possibile ma, dato che in tal modo si modifica lo schema tipo, occorre predisporre una relazione di calcolo.

9. Castelli per il carico e lo scarico dei materiali

Queste strutture richiedono sempre, indipendentemente dalla loro altezza, disegno esecutivo e relazione di calcolo a firma di ingegnere o architetto abilitato.

10. Basette

Le piastre di base devono essere applicate anche se i montanti appoggiano su una struttura in calcestruzzo, perchè servono pure ad impedire una deformazione della base dei montanti stessi.

11. Collegamenti a terra

Il ponteggio metallico deve essere protetto contro le scariche atmosferiche mediante apposite calate e spandenti a terra solo se dal calcolo non risulta autoprotetto.

Pertanto il calcolo è sempre indispensabile per dimostrare la necessità o meno del collegamento a terra.

Collegare a terra contro le scariche atmosferiche una struttura che dal calcolo risulti autoprotetta, ritenendo di fare qualche cosa di maggiormente cautelativo, secondo le norme CEI è sbagliato, perchè espone a condizioni di maggior pericolo e tale collegamento può essere contestato in sede di verifica da parte degli organi di vigilanza.

12. Montaggio e smontaggio

Le opere di montaggio e smontaggio di un ponteggio devono essere fatte in condizioni di sicurezza.

L'uso di cinture e di funi di trattenuta è ampiamente disatteso con varie motivazioni.

Non è vero che tali dispositivi non si possono usare per questi lavori.

E' vero che occorre maggior tempo per montare o smontare un ponteggio, o che occorre fissare le funi di trattenuta su elementi già in opera con procedure non sempre agevoli.

Per questo tali sistemi di sicurezza sono raramente adottati, ma tale consuetudine non costituisce certamente un'attenuante in caso d'infortunio.

13. Manutenzione

Ai fini della sicurezza è necessario effettuare una frequente e accurata manutenzione del ponteggio, specialmente dopo violente perturbazioni atmosferiche, dopo una prolungata interruzione del suo utilizzo o quando si prende in carico un cantiere già avviato con il ponteggio installato da altri.

E' buona norma affidare ad una persona il compito di ispezionare giornalmente tutto il ponteggio affinché venga ripristinato quanto sia stato eventualmente rimosso.

14. Comportamenti pericolosi

Di per sé il ponteggio, se regolarmente allestito, non è fonte di pericolo, ma possono esserlo i comportamenti imprudenti di chi lo utilizza.

E' necessario che, nel corso delle periodiche riunioni informative, si insista su questi argomenti :

-Si deve accedere ai vari piani del ponteggio in condizioni di sicurezza, utilizzando i sistemi messi a disposizione.

-Per nessuna ragione si deve salire o scendere lungo gli elementi del ponteggio.

-Non si deve correre o saltare sugli intavolati del ponteggio.

-Non si devono gettare dall'alto materiali di qualsiasi natura.

-Nessun elemento del ponteggio deve essere rimosso, nemmeno momentaneamente, senza una precisa disposizione del responsabile di cantiere.

-In presenza di forte vento si deve abbandonare il ponteggio.

-Si devono segnalare subito, al responsabile di cantiere, le eventuali irregolarità riscontrate ed anche le situazioni che possano lasciare dubbi sulla regolarità o l'affidabilità delle protezioni.

GESTIONE DELLA VIGILANZA

La vigilanza permette di verificare se quanto è stato previsto nel piano e nel coordinamento viene rispettato.

I sopralluoghi saranno periodici e commisurati alle criticità presenti in cantiere.

Alla fine del sopralluogo sarà redatto un verbale controfirmato dall'impresa principale.

GESTIONE DELLE IRREGOLARITA'

Il comportamento del coordinatore per eventuali inadempienze verificate sarà quello previsto dai commi i lettere d, e, f dell'art 92 del Dlgs 81/2008, ma nel comportamento giornaliero avrà:

Υ RAPPORTI CON LE IMPRESE

Segnalazione inadempienze e tempi di regolarizzazione da attivare nell'ambito degli incontri o, in caso di urgenza o di pericolo, immediatamente

Sospensione delle lavorazioni coinvolte

Υ RAPPORTI CON IL RESPONSABILE DEI LAVORI

Segnalazione al Responsabile dei lavori in caso di ripetute irregolarità previo sviluppo delle definizioni per inadempienze non gravi (che non inducono rischi elevati e sono riparabili in tempi stretti); inadempienze gravi (inducono rischi gravi, quali caduta dall'alto, seppellimento con possibilità di situazioni di pericolo immediato); inadempienze ripetute

Le azioni da intraprendere nei tre casi sopra definiti vanno dalla richiesta di regolarizzazione immediata, alla sospensione immediata delle lavorazioni, alla sospensione dei lavori fino ad arrivare alla proposta di rescissione contrattuale, nei casi ripetuti e gravi

AGGIORNAMENTO DEL PSC

Qualora durante l'esecuzione dei lavori si debba eseguire una lavorazione inizialmente non prevista e/o di tipologia diversa da quelle analizzate all'interno del Piano di sicurezza e coordinamento, l'impresa ne darà comunicazione immediata al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE).

Il CSE durante la riunione di coordinamento provvederà a fornire le informazioni necessarie circa la metodologia di esecuzione di tale lavorazione nel rispetto della normativa in materia di sicurezza.

Il verbale di tale riunione di coordinamento e' da considerarsi come adeguamento del piano di sicurezza e coordinamento.

Si ricorda quindi che durante lo svolgimento dei lavori, le indicazioni scritte fornite dal coordinatore in fase di esecuzione al responsabile di cantiere anche durante i sopralluoghi di cantiere, valgono a tutti gli effetti come aggiornamento del piano di sicurezza e coordinamento.

OBBLIGHI DELL'IMPRESA PRINCIPALE

- 1 rispettare le indicazioni contenute nel piano di sicurezza e coordinamento
- 2 comunicare tempestivamente al coordinatore in fase di esecuzione la presenza in cantiere di subappalti e noli a caldo o l'ingresso di imprese diverse dalla principale
- 3 compilare e restituire firmata al coordinatore in fase di esecuzione la comunicazione di avvenuta informazione e coordinamento

OBBLIGHI DELL'IMPRESA PRINCIPALE NEI CONFRONTI DELLA DITTA SUBAPPALTATRICE

- 1 fornire informazione circa i rischi presenti nel cantiere in oggetto
- 2 comunicare le regole di cantiere, accessi, impianti, locali di servizio, spogliatoi, mensa, utilizzo delle opere provvisorie.
- 3 mettere a disposizione il piano di sicurezza e recepire l'accettazione da parte della ditta subappaltatrice indicata
- 3 aver ricevuto e verificato il piano di sicurezza operativo dell'impresa subappaltatrice
- 4 verificare l'informazione e formazione avvenuta nei confronti dei lavoratori addetti al cantiere circa le regole della sicurezza e comportamento relativamente al cantiere in oggetto
- 5 verificare la necessità di coordinamento per eventuali sovrapposizioni o disturbi tra lavorazioni concomitanti.
- 6 verificare la necessità di un coordinamento operativo e la presenza nei luoghi di lavoro di un responsabile operativo

IMPEGNI DELLA DITTA SUBAPPALTATRICE NEI CONFRONTI DELL'IMPRESA PRINCIPALE

- 1 il titolare della ditta conscio delle responsabilità a proprio carico circa la sorveglianza dei luoghi di lavoro e dei propri dipendenti ne garantisce il controllo e ha verificato che i propri dipendenti hanno recepito le informazioni e la formazione ricevuta.
- 2 il titolare della ditta garantisce che durante il lavoro nel cantiere rispetterà, nella sua identità di lavoratore paragonabile a lavoratore autonomo, le stesse regole in vigore nel cantiere per i lavoratori dipendenti.
- 3 il titolare della ditta garantisce di aver messo a disposizione dei rappresentanti dei lavoratori il piano di sicurezza o che attuerà questo obbligo prima dell'inizio dei lavori; inoltre si impegna al rispetto degli obblighi derivanti dagli accordi sindacali in vigore
- 4 il titolare della ditta subappaltatrice si impegna a estendere le informazioni e gli impegni sopra richiamati a tutte le imprese che possano essere presenti in cantiere in dipendenza di qualsiasi rapporto con la ditta stessa.
- 5 il titolare della ditta subappaltatrice si impegna altresì a segnalare la presenza di tali imprese o lavoratori autonomi alla direzione lavori e al coordinatore per la sicurezza.

VERIFICA IDONEITÀ TECNICO-PROFESSIONALE DELLE IMPRESE AFFIDATARIE E DEI LAVORATORI AUTONOMI. ART. 90 C. 9 - ALL. XVII

VERIFICA IDONEITÀ TECNICO PROFESSIONALE IMPRESE (art.90 comma 9 lett a,b; allegato XVII)

1. Copia della CCIAA aggiornata a non oltre 6 mesi
2. documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5, del presente decreto legislativo
3. DURC aggiornato a non oltre 120 giorni
4. dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o inderidittivi di cui all'art. 14 del presente decreto legislativo
5. compilazione e trasmissione al CSE dell'allegato A01

VERIFICA IDONEITÀ TECNICO PROFESSIONALE LAVORATORI AUTONOMI (art.90 comma 9 lett a,b; allegato XVII)

1. Copia della CCIAA
2. specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al presente decreto legislativo di macchine, attrezzature e opere provvisorie
3. Elenco dei Dispositivi di Protezione Individuale in dotazione
4. Attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria
5. DURC

Spett.

VIA

Cod.fisc.

Data

**NOMINA A COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE E L'ESECUZIONE DEI LAVORI AI SENSI
DEL DLG S81/08 ART 90 COMMA 3**

Con riferimento al cantiere di

Il sottoscritto Committente ai sensi e per gli effetti dell'art.90, comma 3 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, testo unico in materia di salute e sicurezza sul lavoro, considerato che la S.V. è in possesso dei requisiti di cui all'art. 98, commi 1 e 2 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81

DESIGNA

La S.V. Coordinatore in materia di sicurezza e di salute per le opere in oggetto..

Con l'accettazione dell'incarico la S.V. si impegna ad ottemperare agli obblighi di cui all'art.91 del D.Lgs. n. 81/2008 e in particolare ad elaborare i piani di sicurezza e il fascicolo relativi ai lavori sopra citati, nonché la stima dei relativi costi, il tutto in conformità alle norme vigenti e particolarmente a quanto prescritto dall'art., 100 del D.Lgs. n. 81/2008 e dalle regole di buona tecnica.

AUTORIZZA

La sig. alla digitazione, con l'uso della propria CRS, dei dati relativi all'invio della notifica preliminare ed i suoi aggiornamenti, così come da indicazioni che seguono:

Natura dei lavori:	Nuova costruzione non residenziale
Responsabile dei lavori (se nominato):	
Coordinatore per la Progettazione	
Coordinatore per l' Esecuzione:	
Data presunta inizio lavori cantiere:	
Durata presunta dei lavori:	
N. max presunto lavoratori cantiere:	
N. max imprese e lavoratori aut.:	
Ammontare presunto dei lavori:	
Imprese già selezionate	

In fede

Il Responsabile dei Lavori

.....

INFORMATIVA PER IL COMMITTENTE

Il committente / il Responsabile dei Lavori, ai sensi dell'art.90 del D.Lgs.81/08 e s.m.i, per le opere di ristrutturazione, a seguito di una valutazione congiunta con il progettista delle opere in previsione di affidamento dei lavori a due o più imprese,

DEVE

- 1) Nominare il coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione
- 2) Prendere in considerazione il Piano di Sicurezza e Coordinamento e trasmetterlo alle imprese affidatarie, prima della stipula dei contratti
- 3) Valutare l'Idoneità Tecnico Professionale delle Imprese e dei Lavoratori Autonomi prima della stipula dei contratti
- 4) Inviare la Notifica Preliminare o delegare il Coordinatore
- 5) Verificare trimestralmente la regolarità Contributiva delle Imprese che, in caso di mancato pagamento degli oneri contributivi, costituisce sospensione del titolo abilitativo
- 6) Essere informato sulle misure generali art 15 - fasi di lavoro - cronoprogramma e tempi di lavoro - obblighi del Committente e del Coordinatore - rischi da interferenze
- 7) prendere provvedimenti in merito alle segnalazioni del Coordinatore in fase di esecuzione, relative alle inosservanze degli art. 94-95-96 del D. Lgs. 81/08, di seguito allegate;

Si rammenta che le inadempienze dell'art.90 del D.Lgs 81/08 e s.m.i. sono sanzionate ai sensi del Codice Penale.

Data, 30.11.2023

Per presa visione ed accettazione,

Il Committente / Responsabile dei lavori

QUADRO RIEPILOGATIVO

Il presente documento è composta da n. 128 pagine

1. Il C.S.E. trasmette al Committente ed alle imprese affidataria, ovvero al Responsabile dei Lavori sig., il presente PSC, che dopo averlo preso in considerazione, lo trasmette a tutte le imprese invitate a presentare offerte.

Data _____ Nome e Cognome _____ Firma _____
(CSP)

Data _____ Nome e Cognome _____ Firma _____
(COMMITTENTE / RL)

2. L'impresa affidataria ed esecutrice dei lavori in relazione ai contenuti per la sicurezza indicati nel PSC, compreso ed accettato in ogni sua parte il PSC, lo sottoscrive :

Data _____ Nome e Cognome _____ Firma _____

A norma degli artt. 1341 e 1342 C.C. previa lettura delle norme contenute nel presente PSC, con particolare riferimento ai patti di cui ai capitoli d)- e) - f) - g) dichiara di approvarle specificatamente, rimossa fin d'ora ogni eccezione.

Data _____ Firma _____

3. L'impresa esecutrice dei lavori in relazione ai contenuti per la sicurezza indicati nel PSC, compreso ed accettato in ogni sua parte il PSC, lo sottoscrive :

Data _____ Nome e Cognome _____ Firma _____

Data _____ Nome e Cognome _____ Firma _____

Data _____ Nome e Cognome _____ Firma _____

Data _____ Nome e Cognome _____ Firma _____

4. Il Coordinatore per l'esecuzione, apporterà eventuali correzioni e integrazioni durante l'esecuzione dei lavori e provvederà a trasmetterlo al Committente per la comunicazione alle imprese :

Data _____ Nome e Cognome _____ Firma _____
(CSE)