

# **Piano di sicurezza e coordinamento in progettazione**



**Geometra  
Romani Paolo**

***Regimazione Corso d'Acqua  
Sigla SO/LV/883/VALLE DI TEOLA  
Foglio n° 41 Mappale n°683 – 507***

**Emissione il 13 Settembre 2017**

## Sommario

<b>Sommario</b> .....	<b>2</b>
<b>1. Introduzione</b> .....	<b>7</b>
Riferimenti normativi .....	8
Definizioni.....	9
<b>2. Identificazione dell'opera</b> .....	<b>13</b>
Indirizzo.....	14
Descrizione dell'opera e dei lavori.....	14
Documentazione fotografica.....	15
<b>3. Individuazione dei soggetti</b> .....	<b>16</b>
<i>Committente</i> .....	17
<i>Progettista</i> .....	17
<i>Direttore lavori</i> .....	17
<i>Progettista delle strutture</i> .....	17
<i>Direttore lavori delle strutture</i> .....	17
<i>Responsabile dei lavori</i> .....	17
<i>Coordinatore della progettazione</i> .....	17
<i>Coordinatore dell'esecuzione dei lavori</i> .....	18
<i>Direttore tecnico di cantiere</i> .....	18
Anagrafica di cantiere .....	18
<b>4. Procedure per la verifica dell'applicazione del piano e adempimenti dei vari soggetti coinvolti</b> .....	<b>19</b>
Adempimenti preliminari del committente .....	20
Adempimenti preliminari del coordinatore della progettazione .....	21
Adempimenti preliminari del coordinatore dell'esecuzione .....	21
Adempimenti preliminari dell'appaltatore .....	22
Adempimenti specifici dell'appaltatore .....	23
Modalità di revisione periodica .....	24
<b>5. Organizzazione del cantiere</b> .....	<b>25</b>
Documenti da tenere in cantiere.....	26
<i>Elenco documentazione</i> .....	26
Layout di cantiere.....	29
Cooperazione, coordinamento e reciproca informazione .....	30
<i>Gestione dell'emergenza</i> .....	32
<i>Formazione del personale in materia di igiene e sicurezza</i> .....	32
<i>Sorveglianza sanitaria nei confronti dei lavoratori impegnati nel cantiere</i> .....	32
<i>Gestione dei Dispositivi di Protezione Individuale in cantiere</i> .....	32
<i>Percorsi dei mezzi di soccorso</i> .....	32
<i>Copertura a tetto</i> .....	32

Impianti elettrici.....	33
Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e/o a mano.....	33
Coordinamento generale .....	33
Modalità di trasmissione del Piano di Sicurezza e Coordinamento.....	33
Modalità di comunicazione di eventuale sub-appalto.....	33
Modalità di gestione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e dei Piani Operativi in Cantiere.....	33
Modalità di consultazione dei rappresentanti per la sicurezza delle imprese.....	33
Modalità di organizzazione dei rapporti tra le imprese ed il coordinatore per l'esecuzione.....	34
Modalità di organizzazione tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, della cooperazione e del coordinamento delle attività nonché della reciproca informazione.....	34
Uso comune delle attrezzature.....	35
Viabilità di cantiere.....	35
Apparecchi di sollevamento .....	35
Impianto elettrico di cantiere .....	35
Macchine operatrici, macchine utensili, attrezzi di lavoro.....	35
Opere provvisorie di vario tipo.....	36
Informazioni e segnalazioni.....	36
Servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori .....	36
Misure di primo soccorso.....	36
Presidi sanitari .....	37
Servizi sanitari e di pronto soccorso.....	37
Prevenzione incendi e piano d'emergenza.....	39
Estintore a polvere.....	40
Piano di emergenza (art 43 dlgs 81/2008).....	41
Comunicazioni d'emergenza.....	43
Modalità di Chiamata dei Vigili Del Fuoco .....	44
Modalità di Chiamata dell'Emergenza Sanitaria.....	44
Procedure da seguire in caso di condizioni atmosferiche avverse.....	45
<b>6. Durata e fasi dei lavori .....</b>	<b>47</b>
Durata stimata dei lavori e calcolo del rapporto UOMINI/GIORNO .....	48
Durata stimata dei lavori.....	48
Rapporto uomini/giorno.....	48
Individuazione delle fasi.....	48
<b>7. Analisi e valutazione dei rischi.....</b>	<b>50</b>
In riferimento al contesto ambientale.....	51
Misure generali con particolare attenzione ai lavori stradali.....	51
In riferimento all'area di cantiere .....	51
Misure generali con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee.....	51

<i>Misure di protezione contro i rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante</i> .....	51
<i>Difesa contro il Rumore</i> .....	51
<i>Difesa contro le polveri</i> .....	52
In riferimento all'organizzazione del cantiere .....	52
<i>Recinzione del cantiere, accessi e segnalazioni</i> .....	52
<i>Servizi igienico - assistenziali</i> .....	53
<i>Locale di Riposo Spogliatoio e armadio per il vestiario</i> .....	53
<i>Refertorio</i> .....	53
<i>Viabilità principale di cantiere</i> .....	53
<i>Prescrizioni particolari</i> .....	53
<i>Prescrizioni generali</i> .....	54
<i>Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo</i> .....	55
<i>Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche</i> .....	56
<i>Postazioni di lavoro fisse</i> .....	56
<i>Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 102 ( il datore di lavoro deve consultare il rappresentante dei lavoratori prima dell'accettazione del PSC )</i> .....	56
<i>Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 92, comma 1, lettera c) (coordinamento )</i> .....	57
<i>Prima riunione preliminare di Coordinamento</i> .....	57
<i>Riunione di Coordinamento Straordinaria</i> .....	58
<i>Riunione di Coordinamento “ Nuove Imprese “</i> .....	58
<i>Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali</i> .....	58
<i>Dislocazione degli impianti di cantiere</i> .....	61
<i>Dislocazione delle zone di carico e scarico</i> .....	61
<i>Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti</i> .....	61
<i>Zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione</i> .....	61
In riferimento alle lavorazioni ed alle loro interferenze.....	61
<i>Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere</i> .....	61
<i>Rischio di seppellimento da adottare negli scavi</i> .....	61
<i>Rischio di caduta dall'alto</i> .....	62
<i>Ponti su cavalletto</i> .....	62
<i>Impalcato</i> .....	63
<i>Ponteggio</i> .....	63
<i>Rischio derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto</i> .....	63
<i>Rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere</i> .....	63
<i>Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura</i> .....	63
<i>Rischio di elettrocuzione</i> .....	64
<i>Rischio rumore</i> .....	65
<i>Rischio dall'uso di sostanze chimiche</i> .....	66
<i>Movimentazione manuale dei carichi</i> .....	68

---

<i>Vibrazioni</i> .....	69
<b>8. Scelte progettuali, procedure, misure preventive e protettive e di coordinamento</b> .....	<b>70</b>
Scala di valutazione dei rischi adottata .....	71
Scheda delle lavorazioni e relative analisi dei rischi .....	72
<i>ALLESTIMENTO E SMONTAGGIO DEL CANTIERE</i> .....	73
<i>SCAVI E REINTERRI</i> .....	74
<i>DEMOLIZIONI</i> .....	76
<i>STRUTTURE E OPERE IN CEMENTO ARMATO</i> .....	77
<i>RIVESTIMENTI</i> .....	84
<i>PAVIMENTI</i> .....	86
<i>SISTEMAZIONI ESTERNE</i> .....	92
Elenco degli apprestamenti .....	94
Elenco delle attrezzature .....	98
Elenco dei macchinari.....	114
Elenco delle sostanze .....	125
Elenco dei DPI .....	129
<b>9. Stima dei costi della sicurezza</b> .....	<b>131</b>
Stima dei costi e delle misure di prevenzione e protezione .....	132
<b>Allegato A - Cronoprogramma</b> .....	<b>138</b>
<b>Allegato B - Layout di cantiere</b> .....	<b>139</b>

## 1. Introduzione

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è redatto dal Coordinatore per la Sicurezza in fase progettuale (CSP) in conformità alle disposizioni dell'articolo 91 e dell'allegato XV del D. Lgs. 81/2008, così come modificato dal D. Lgs. 106/2009.

Esso rappresenta il documento progettuale della sicurezza nel cantiere individuato, e cioè, il documento nel quale il CSP ha individuato, analizzato e valutato tutti gli elementi che possono influire sulla salute e sicurezza dei lavoratori prima dell'inizio dei lavori per l'opera oggetto di realizzazione.

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento contiene tutte le informazioni, le valutazioni e le misure richieste per legge o ritenute necessarie dal CSP per assicurare la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori nel cantiere in oggetto. Esso è il risultato delle scelte progettuali ed organizzative attuate in conformità alle prescrizioni dell'articolo 100 del D.Lgs. 81/2008.

Il presente Piano contiene pertanto l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei singoli rischi e di tutti gli elementi richiesti per legge, con l'indicazione delle conseguenti procedure, degli apprestamenti e delle attrezzature atti a garantire per tutta la durata dei lavori il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, con particolare riferimento alla eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi.

Contiene inoltre la stima dei costi della sicurezza, effettuata secondo le disposizioni dell'articolo 100 e del punto 4 allegato XV del D.Lgs 81/2008 ed il cronoprogramma dei lavori in cui sono indicate, in base alla complessità dell'opera, le lavorazioni, le fasi e le sottofasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata.

### **Riferimenti normativi**

- **D.Lgs. 4 dicembre 1992, n. 475:** - Attuazione della direttiva 89/686/CEE, in materia di riavvicinamento della legislazione degli stati membri relativa ai dispositivi di protezione individuale (questo decreto riporta i requisiti essenziali di sicurezza dei dispositivi di protezione individuale (DPI) e le procedure per l'apposizione del marchio di conformità CE).
- **Norme CEI** in materia di impianti elettrici
- **Norme UNI-CIG** in materia di impianti di distribuzione di gas combustibile.
- **Norme EN o UNI** in materia di macchine e attrezzature.
- **D.P.R. 24 luglio 1996, n. 459** (recepimento della direttiva macchine).
- **DM 10 marzo 1998** – Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro.

- **D.P.R. 22 Ottobre 2001, n. 462** Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi.
- **Decreto 15 luglio 2003, n. 388** - Regolamento recante disposizioni sul pronto soccorso aziendale, in attuazione dell'art. 15, comma 3, del D.Lgs. 626/94 e s.m.i.
- **Legge 248/06** – Conversione in legge, con modificazioni del Decreto Legge 4 luglio 2006, n°233, recante disposizioni urgenti per il rilancio economico e sociale, per il contenimento e la razionalizzazione della spesa pubblica, nonché interventi in materia di entrate e di controllo dell'evasione fiscale.
- **D.Lgs. 12 aprile 2006, n. 163** – Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE.
- **Direttiva 2006/42/CE del 17 maggio 2006** – Relativa alle macchine e che modifica la direttiva 95/16/CE (rifusione)
- **Legge 3 agosto 2007, n. 123** – Misure in tema di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro e delega al Governo per il riassetto e la riforma della normativa in materia.
- **Decreto ministeriale 37/2008** – Disposizioni in materia di installazione degli impianti all'interno di edifici.
- **D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81** – Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.
- **D. Correttivo 7 agosto 2009 n.106** – Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

## Definizioni

Il presente elaborato con i suoi allegati costituisce il Piano di Sicurezza e Coordinamento come previsto dall'Art.100 del DLgs.81/08.

Il presente PSC, al fine di risultare efficace, viene redatto per essere:

- **specifico**: per realizzare l'opera a cui si riferisce. La specificità del documento risulterà evidenziata dalle scelte tecniche, progettuali, architettoniche e tecnologiche, dalle tavole esplicative di progetto, dalla planimetria;
- **leggibile/consultabile**: ossia, scritto in forma comprensibile per essere ben recepito dalle imprese, dai lavoratori delle imprese, dai lavoratori autonomi e dai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (R.L.S.) nonché dal committente o dal responsabile dei lavori se nominato.

**Di seguito sono riportate le definizioni delle principali voci associabili alle attività di Cantiere:**

- a. **Pericolo:** proprietà o qualità intrinseca di una determinata entità (per es. materiali o attrezzature di lavoro, metodi e pratiche di lavoro) avente la potenzialità di causare danni
- b. **Danno:** lesione fisica e/o danno alla salute o ai beni
- c. **Rischio:** probabilità che sia raggiunto il limite potenziale di danno nelle condizioni di impiego, ovvero di esposizione, di un determinato fattore
- d. **Rischio residuo:** rischio che permane dopo che sono state adottate le appropriate misure per ridurlo
- e. **Valutazione dei rischi:** procedimento di valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, della possibile entità del danno, quale conseguenza del rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori nell'espletamento delle loro mansioni, derivante dalle circostanze del verificarsi di un pericolo sul luogo di lavoro
- f. **Progettazione:** percorso di ideazione e pianificazione delle attività
- g. **Processo:** attività lavorativa connessa e successiva alla progettazione, avente lo scopo di applicare quanto ideato e pianificato durante la fase di progettazione. Un processo può indifferentemente identificarsi in una reazione o serie di reazioni chimiche, nella manipolazione di agenti biologici, nel funzionamento di macchine, ecc.
- h. **Committente:** soggetto per conto del quale l'intera Opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di Opera Pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell' Appalto.
- i. **Responsabile dei Lavori:** soggetto che può essere incaricato dal Committente ai fini della progettazione o dell'esecuzione o del controllo dell'esecuzione dell'Opera. Nel caso di Opera Pubblica, il responsabile dei Lavori è il responsabile unico del procedimento, ai sensi dell'Art.89 comma 1 Lettera c) del DLgs.81/08 e successive modifiche
- j. **Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Progettazione:** soggetto incaricato dal Committente o dal Responsabile dei Lavori per l'esecuzione dei compiti di cui all'Art.91 del DLgs.81/08: Redazione Piano di Sicurezza e Coordinamento Predisposizione del Fascicolo dell'Opera contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori.
- k. **Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Realizzazione dell'Opera:** soggetto, diverso dal datore di lavoro dell'Impresa esecutrice, incaricato dal Committente o dal Responsabile dei Lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'Art.92 del DLgs 81/08:

- verificare, 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 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
  - verificare 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 ed adeguare il piano di sicurezza e coordinamento e il fascicolo di cui all'art. 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, nonché verificare che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
  - organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
  - verificare 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;
  - segnalare 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 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100 e proporre 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 fornirne idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione provvede a dare comunicazione dell'inadempienza alla Azienda Sanitaria Locale territorialmente competente e alla Direzione provinciale del lavoro;
  - sospendere in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.
- l. **Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS):** persona, ovvero persone, elette o designate per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e sicurezza durante il lavoro.
- m. **Responsabile sicurezza prevenzione e protezione (RSPP):** persona designata all'interno dell'impresa ad assumere la responsabilità per la prevenzione della sicurezza della salute, e addetto all'informazione e formazione(Art.17 DLgs.81/08).

- n. **Medico competente:** persona esterna all'impresa incaricata dal datore di lavoro allo svolgimento periodico dei controlli medici dei lavoratori e al controllo sanitario e ambientale del posto di lavoro(Art.25 del DLgs 81/08).
- o. **Lavoratore autonomo:** persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.
- p. **Uomini / giorno:** entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera.
- q. **Prevenzione:** il complesso delle disposizioni o misure adottate o previste in tutte le fasi dell'attività lavorativa per evitare o diminuire i rischi professionali nel rispetto della salute
- r. **Agente:** l'agente chimico, fisico o biologico presente durante il lavoro e potenzialmente dannoso per la salute.
- s. **Cantiere temporaneo o mobile:** qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di Genio Civile di cui all'Allegato IV del DLgs.81/08.
- t. **Piano Operativo di Sicurezza (POS):** documento che il datore di lavoro dell'Impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'Art.17 comma 1 Lettera a) del DLgs.81/08 i cui contenuti sono riportati nell'Allegato XV dello stesso decreto.

## 2. Identificazione dell'opera

### Indirizzo

L'intervento di regimazione del corso d'acqua appartiene al reticolo minore sotto la sigla SO/LV/883/VALLE DI TEOLA, ubicato catastalmente al Foglio n° 41 Mappali n° 188 – 348 – 479 – 480 – 481 – 507 – 509 – 672 – 674 – 676 – 680 – 683 – 940 – 941 – 942 in Località Teola nel Comune di Livigno dove verranno effettuati i lavori in oggetto.

### Descrizione dell'opera e dei lavori

Area:	Delimitata con recinzione
Opera interrata:	Canale vicino strada alta e di collegamento con la S.S. 301 e in prossimità della Palestra Comunale + pozzetto
Opere fuori terra:	Adeguamento Briglie a Monte e tratto canale a cielo libero sopra la S.S. 301
Accessi:	Nessuno
Caratteristiche strutturali	Elementi Scatolari prefabbricati in calcestruzzo, Opere in Calcestruzzo riferite ai Pozzetti, Adeguamento Briglie e Muri Canale a cielo libero
Particolari architettonici:	Vincoli Ambientali
Impianti previsti:	Regimazione Idraulica
Finiture esterne:	Rivestimento in Sasso e Scogliera, Chiusini, Asfaltatura, Siepe in Legno Sistemazione Tappeto Erbosio
Finiture interne:	Nessuna
Copertura:	Come da Scatolare prefabbricato
Barriere architettoniche:	Nessuna
Dotazioni antincendio:	Nessuna

Documentazione fotografica

Vista Verso est



Vista Verso Est



### 3. Individuazione dei soggetti

**Committente**

Ragione sociale	<b>HOTEL BUCANEVE S.a.s. di Talacci Bruno &amp; C.</b>				
Sede	Via S.S. del Foscagno n° 194	CAP	23030		
Comune	Livigno	Tel.	0342.996201	Fax	//

**Progettista**

Studio	<b>Geometra Romani Paolo</b>				
Sede	Via Molin n° 16	CAP	23030		
Comune	Livigno	Tel.	0342.970366	Fax	0342.974233

**Direttore lavori**

Studio	<b>Geometra Romani Paolo</b>				
Sede	Via Molin n° 16	CAP	23030		
Comune	Livigno	Tel.	0342.970366	Fax	0342.974233

**Progettista delle strutture**

Studio	<b>Ingegnere Peri Fabio</b>				
Sede	Via Saroch n° 483	CAP	23030		
Comune	Livigno	Tel.	0342.997298	Fax	0342.997298

**Direttore lavori delle strutture**

Studio	<b>Ingegnere Peri Fabio</b>				
Sede	Via Saroch n° 483	CAP	23030		
Comune	Livigno	Tel.	0342.997298	Fax	0342.997298

**Responsabile dei lavori**

Studio	<b>Da Definire</b>				
Sede		CAP			
Comune		Tel.		Fax	

**Coordinatore della progettazione**

Studio	<b>Geometra Romani Paolo</b>				
Sede	Via Molin n° 16	CAP	23030		
Comune	Livigno	Tel.	0342.970366	Fax	0342.974233

**Coordinatore dell'esecuzione dei lavori**

Studio	<b>Da Definire</b>				
Sede				CAP	
Comune		Tel.		Fax	

**Direttore tecnico di cantiere**

Studio	<b>Da Definire</b>				
Sede				CAP	
Comune		Tel.		Fax	

**Anagrafica di cantiere**

Le Imprese Esecutrici dei lavori verranno indicate nella documentazione allagata al Piano di Sicurezza in Esecuzione presente in cantiere prima dell'inizio dei lavori

**4. Procedure per la verifica dell'applicazione del piano e  
adempimenti dei vari soggetti coinvolti**

### Adempimenti preliminari del committente

	ANNOTAZIONI
Incarico a <b>Responsabile dei lavori</b> (Figura non obbligatoria)	Da inviare prima dell'inizio lavori
Formalizzazione dell'incarico al <b>Coordinatore della Progettazione</b>	Settembre 2017
Formalizzazione dell'incarico al <b>Coordinatore dell'Esecuzione dei lavori</b>	Da inviare prima dell'inizio lavori
Previsione della durata dei lavori	2 MESI
Verifica della predisposizione del <b>Piano di Sicurezza e Coordinamento</b> , nonché del <b>F.T.O.</b>	Da inviare prima dell'inizio lavori
Verifica della predisposizione del <b>Piano Operativo di Sicurezza</b>	Da inviare prima dell'inizio lavori
Invio <b>Notifica preliminare</b> nei casi previsti dalle disposizioni di Legge	Da inviare prima dell'inizio lavori
Inoltro all'appaltatore copia della notifica preliminare per l'affissione della stessa in cantiere	Da inviare prima dell'inizio lavori
Inoltro del <b>Piano di Sicurezza e Coordinamento alle imprese</b> invitate a presentare l'offerta	Da inviare prima delle gare di appalto
<b>Comunicazione</b> alle imprese dei nominativi dei <b>Coordinatori</b>	Da inviare prima delle gare di appalto
<b>Richiesta alle imprese</b> esecutrici di <ul style="list-style-type: none"> <li>• iscrizione alla <b>CCIAA</b></li> <li>• indicazioni del <b>CCNL</b> applicato</li> <li>• <b>DOMA</b> dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, all'INA IL ed alle casse edili</li> <li>• <b>DURC</b> – Dichiarazione Unica di Regolarità Contributiva</li> </ul>	Da inviare prima delle gare di appalto
Verifica sulla messa a disposizione, da parte degli appaltatori del Piano di Sicurezza e Coordinamento e Piano di Sicurezza e Coordinamento al: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>RLS</b> dell'azienda</li> </ul>	Da inviare prima delle gare di appalto

- **RLST** (Rappresentante Dei Lavoratori Territoriale)

### Adempimenti preliminari del coordinatore della progettazione

	ANNOTAZIONI
Redazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, comma 1 del D.lgs n.81/2008, i cui contenuti minimi sono definiti all'allegato XVI	prima delle gare di appalto
Disposizione di 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 d. P.R. 6 giugno 2001, n. 380.	prima delle gare di appalto

### Adempimenti preliminari del coordinatore dell'esecuzione

	ANNOTAZIONI
Presenza visione del <b>Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>	Prima dell'inizio dei lavori
Presenza visione del <b>Fascicolo Tecnico</b>	Prima dell'inizio dei lavori
Verifica l'idoneità del <b>Piano Operativo di Sicurezza</b>	Prima dell'inizio dei lavori
Azioni di coordinamento e controllo per l'applicazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, del POS ed eventuali contestazioni scritte alle imprese esecutrici	Da coordinare prima dell'inizio lavori
Adeguamento del <b>Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>	Da adeguare prima dell'inizio lavori
Adeguamento del <b>Fascicolo Tecnico</b>	Da adeguare prima dell'inizio lavori
<b>Informazione e coordinamento delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi</b>	Da adeguare prima dell'inizio lavori
Verifica l'affissione nel cantiere della copia della notifica preliminare inviata alla ASL e DPL	Da verificare prima dell'inizio lavori

Verifica la presenza di regolare cartello di cantiere con le indicazioni previste dai disposti legislativi	Da verificare prima dell'inizio lavori
Verifica l'attuazione degli accordi tra le parti sociali finalizzati al <b>coordinamento dei RLS</b>	Da verificare prima dell'inizio lavori
Disposizioni impartite dal <b>Coordinatore:</b> <b>modalità del coordinamento tra il PSC e il POS</b>	Da verificare prima dell'inizio lavori
Eventuali comunicazioni scritte nei confronti del Committente, dell'Appaltatore e dell'Autorità Competente	//
Verifica che i lavoratori siano dotati di cartellino di riconoscimento.	Da verificare prima dell'inizio lavori

### Adempimenti preliminari dell'appaltatore

	ANNOTAZIONI
Presenza visione del <b>Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>	Prima dell'inizio lavori
Presenza visione del <b>Fascicolo Tecnico</b>	Prima dell'inizio lavori
Predisposizione del <b>Piano Operativo di Sicurezza</b> prima dell'inizio dei lavori	Prima dell'inizio lavori
Messa a disposizione del <b>Piano di Sicurezza e Coordinamento</b> e del <b>Piano Operativo di Sicurezza</b> nei confronti del:	
RLS dell'azienda	Prima dell'inizio lavori
RLS territoriale	Prima dell'inizio lavori
Presenza visione dei costi previsti dal <b>Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>	Prima dell'inizio lavori
Proposte di integrazione da parte degli appaltatori al Piano di Sicurezza e Coordinamento, senza modifica o adeguamento dei prezzi pattuiti	//
Prequalificazione delle imprese di subappalto e/o di subfornitura art. 7 D.Lgs. 626/1994	//
Informazione delle imprese di subappalto e/o di subfornitura sui rischi presenti in cantiere	Prima dell'inizio lavori
Affissione nel luogo di lavoro della Notifica Preliminare	Prima dell'inizio lavori

Esposizione nel cartello di cantiere dei nomi dei Coordinatori e dell'eventuale Responsabile dei lavori	Prima dell'inizio lavori
Predisposizione dei singoli appaltatori del Piano Operativo di Sicurezza (POS) art. 131 d. Lgs. 163/2006, nonché dal D.Lgs. 494/1996 sue modifiche e integrazione	//
Predisposizione della Dichiarazione sull'Organico Medio Annuo (DOMA)	//
Messa a disposizione della Dichiarazione Unificata di Regolarità Contributiva (DURC)	//
Compilazione e firma allegato al PSC relativo alla messa a disposizione/utilizzo di macchine, attrezzature, opere provvisionali.	//

### Adempimenti specifici dell'appaltatore

Il POS é redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 16 del D.Lgs n.81/2008 e successive modificazioni, in riferimento al singolo cantiere interessato; esso contiene almeno i seguenti elementi:

- a. i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:
  1. il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
  2. la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
  3. i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
  4. il nominativo del medico competente ove previsto;
  5. il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
  6. i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
  7. il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;
- b. le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
- c. la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;

- d. l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
- e. l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
- f. l'esito del rapporto di valutazione del rumore;
- g. l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
- h. le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;
- i. l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
- j. la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

### **Modalità di revisione periodica**

Il presente piano di sicurezza e coordinamento finalizzato alla programmazione delle misure di prevenzione e protezione sarà rivisto in occasione di:

- modifiche organizzative;
- modifiche progettuali;
- varianti in corso d'opera;
- modifiche procedurali;
- introduzione di nuovi materiali;
- modifiche del programma lavori;
- introduzione di nuova tecnologia;
- introduzione di macchine e attrezzature;
- ogni qual volta il caso lo richieda.

## 5. Organizzazione del cantiere

## Documenti da tenere in cantiere

Tutte le imprese appaltatrici o sub-appaltatrici devono essere in possesso della sotto elencata documentazione qualora necessaria. I documenti citati devono essere forniti in visione al coordinatore in fase di esecuzione dei lavori prima dell'inizio dei lavori stessi o prima dell'installazione delle attrezzature o impianti a cui tali documenti fanno riferimento.

E' fatto divieto di utilizzare nel cantiere macchine, impianti, attrezzature, ecc. prive dei citati documenti.

### **Elenco documentazione**

- CARTELLO DI CANTIERE

L'impresa deve esporre in cantiere il cartello contenente le seguenti indicazioni: dati del committente, del progettista, del direttore lavori, del tipo di lavoro e dell'ubicazione, della data inizio lavori, i nominativi del responsabile dei lavori, del C.S.P e del C.S.E., delle imprese e dei lavoratori autonomi.

- PERMESSO DI COSTRUIRE / D.I.A / S.C.I.A.

L'impresa, prima dell'inizio dei lavori, deve richiedere al committente copia della concessione o dell'autorizzazione edilizia, ovvero della Dia; tale documento, oltre ad essere indicato nel cartello di cantiere, deve essere tenuto a disposizione per eventuali controlli.

- DENUNCIA DI NUOVO CANTIERE

L'impresa deve fare denuncia all'INAIL, compilando l'apposito modulo, almeno 5 giorni prima dell'inizio lavori, comunicando la natura dei medesimi.

- NOTIFICA PRELIMINARE di cui all'Art.99 del DLgs.81/08

Il Committente deve esporre in cantiere copia della notifica preliminare inviata all'Asl e alla Direzione provinciale del lavoro, competenti territorialmente.

- P.S.C. ( Piano Sicurezza e Coordinamento)

Una copia del piano sicurezza e coordinamento, con tutti gli allegati nel medesimo elencati, deve essere tenuta in cantiere a disposizione degli attori della sicurezza e degli addetti ai controlli.

- P.O.S. ( Piano Operativo di Sicurezza)

Le imprese assegnatarie devono tenere in cantiere il Piano Operativo di Sicurezza, che deve essere stato approvato dal C.S.E. e visionato dal R.L.S. ( rappresentante dei lavori per la sicurezza) almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori.

- DURC

Il committente o il responsabile dei lavori deve richiedere alle imprese esecutrici il DURC (documento unico di regolarità contributiva).

- PIMUS ( Piano di montaggio uso e smontaggio dei ponteggi)
- Certificato di iscrizione alla C.C.I.A.A. dei singoli appaltatori subappaltori
- Registro degli infortuni dei singoli appaltatori subappaltori
- Libro matricola dei dipendenti
- Libro paga
- Per cantieri con più di 10 dipendenti: ricevuta consegna dei tesserini di riconoscimento
- Per cantieri con più di 3 dipendenti: Cassetta pronto soccorso con manometro
- Per cantieri con meno di 4 dipendenti: Pacchetto Pronto Soccorso
- **CONTRATTI D'APPALTO E DI SUBAPPALTO**

Il committente e l'impresa devono accordarsi, stipulando il contratto d'appalto, sulle modalità di esecuzione dell'opera, in funzione del progetto e del capitolato, e sulle prescrizioni prevenzionali indicate nel P.S.C. ( piano di sicurezza e coordinamento), prevedendo anche la regolamentazione dei subappalti.

- **SCHEDA DENUNCIA IMPIANTO DI MESSA A TERRA E IMPIANTO CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE**

L'impresa deve inviare le schede mod. A e mod. B riferite a tali impianti e conservarne in cantiere copia, insieme alla scheda di conformità dell'impianto elettrico a norma della legge 46/90.

- **CARTELLO ANTINFORTUNISTICA**

A cura dell'impresa, in cantiere deve essere esposto il cartello antinfortunistica contenente i segnali indicanti le prescrizioni minime per la sicurezza.

- **DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RUMORI**

Tale valutazione deve essere aggiornata per le tipologie di lavoro e per le attrezzature utilizzate in cantiere. Nel caso che la precedente valutazione sia carente sotto questi aspetti, sarà necessario procedere ad una valutazione aggiornata

- **LIBRETTO PONTEGGI, TRABATTELLI E AUTOPIATTAFORME**

I libretti dei ponteggi, dei trabattelli e delle autopiatteforme devono essere tenuti in cantiere a cura dell'impresa (anche in fotocopia, con possibilità di esibirne gli originali su sollecitazione di possibili controlli) insieme con eventuali attestazioni di verifica statica (quando ciò sia richiesto).

- **LIBRETTO GRU', AUTOGRU' E ARGANI**

Libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 Kg

Copia di denuncia alla USL competente per territorio per gli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg; targa di immatricolazione e registrazione verifiche periodiche

- VERIFICHE PERIODICHE

Il datore di lavoro deve tenere in cantiere il documento di verifica trimestrale delle funi e delle catene allegata al libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento

- D.P.I. ( Dispositivi di Protezione Individuale).

Il datore di lavoro deve tenere in cantiere, in luogo adatto, i D.P.I. prescritti nel P.O.S. e nel P.S.C, per i lavoratori; ovvero i lavoratori assegnatari dei D.P.I. devono tenerli in cantiere ed usarli come da informazioni ricevute.

- DATI E NOMINATIVI DEGLI ADDETTI ALLA GESTIONE DELLE EMERGENZE E DEI RELATIVI MEZZI

Il datore di lavoro deve aver formato gli addetti alle situazioni di emergenza, deve indicarne i nomi e prevedere, in adempimento al P.S.C. e al P.O.S., i mezzi e le informazioni necessari a far fronte alle emergenze (numeri telefonici utili, estintori, cassetta di medicazione o di pronto soccorso).

- PIANO DELLE DEMOLIZIONI

Se non sufficientemente e dettagliatamente contenuto nel P.S.C. o nel P.O.S., l'impresa, prima di procedere alle demolizioni deve redigere il piano delle demolizioni firmato da D.L.(direttore dei lavori) e dal C.S.E.

- PROGETTI ESECUTIVI

Devono essere presenti in cantiere i progetti esecutivi dei cementi armati e delle strutture metalliche, i progetti esecutivi architettonici, i particolari costruttivi, i progetti degli impianti.

- RICHIESTA DI CERTIFICAZIONE ALLE IMPRESE E AI LAVORATORI AUTONOMI

Il committente richiede all'impresa i dati relativi all'iscrizione alla Camera di commercio, i dati del datore di lavoro, quelli del R.S.P.P. ( Responsabile del servizio di prevenzione e protezione ), del R.L.S. ( Rappresentante dei lavori per la sicurezza ), del preposto o Capocantiere, dei dipendenti e delle loro qualifiche, dei numeri di matricola Inps e INAIL, la consistenza dell'organico medio annuo.

- PLANIMETRIA DI CANTIERE

Deve essere tenuta in cantiere a disposizione dell'impresa, del C.S.E.e di eventuali controlli. Tale planimetria deve indicare l'organizzazione del cantiere, la posizione e il tipo di recinzione, la viabilità, gli impianti, l'indicazione di eventuali rischi ambientali, e contenere gli schemi degli impianti esistenti, e deve essere aggiornata secondo l'evolversi del cantiere.

- Elaborato con indicazione dei punti di dispersione e relativi pozzetti;
- Eventuale progetto di prevenzione incendi da inviare per l'esame ai competenti Vigili del Fuoco (inteso al rilascio del C.P.I.)
- Libretto di recipienti in pressione di capacità superiore a 25 l.

Dotazione dei lavoratori di un tesserino di riconoscimento:

Articolo 36-bis, del D.L.223/2006 convertito con L.248/2006 (cd decreto Bersani)

Tessera di riconoscimento o registro

A decorrere dal 1° ottobre 2006, nell'ambito dei cantieri, i datori di lavoro devono dotare il personale occupato di una tessera di riconoscimento, che i lavoratori sono tenuti ad esporre, contenente fotografia, generalità del lavoratore e indicazione del datore di lavoro.

L'obbligo riguarda anche i lavoratori autonomi impegnati nel cantiere, che devono provvedervi per proprio conto.

## Layout di cantiere

Per il layout di cantiere si veda l'**Allegato B**

<b>Tipo</b>	<b>Previsione</b>	<b>Riferimento</b>
<i>Baracca di cantiere</i>	Verrà posizionata all'interno del cantiere	
<i>Spogliatoi</i>	Sarà predisposto un locale all'interno del cantiere adibito a spogliatoio e ricovero oggetti personali, con le seguenti caratteristiche: superficie in pianta non inferiore a m 1,5 per lavoratore, altezza libera interna di almeno m 2,40, dotati di ventilazione ed illuminazione naturali diretto nel rapporto minimo di 1/10	
<i>Servizi - Latrine - Docce - Lavandini</i>	Sarà predisposto un locale all'interno del cantiere adibito servizi, docce e lavandini	
<i>Mensa - Refettorio</i>	Verrà definita in funzione della ditta appaltatrice il luogo di mensa	
<i>Locale di riposo (locale da collocare in alternativa al locale refettorio e spogliatoio)</i>	Verrà utilizzato un locale ubicato messo a disposizione all'interno del cantiere	
<i>Sala di medicazione pacchetto di medicazione - cassetta di medicazione</i>	E' a disposizione pacchetto di medicazione nel locale di riposo del personale	

### **Cooperazione, coordinamento e reciproca informazione**

L'attività di coordinamento degli interventi di prevenzione e di protezione dovrà essere organizzata dal coordinatore in materia di sicurezza per l'esecuzione dei lavori tra i datori di lavoro, compresi i lavoratori autonomi interessati all'esecuzione delle lavorazioni mediante:

- a. prima dell'inizio dei lavori il titolare dell'impresa appaltatrice dovrà eseguire, unitamente al direttore dei lavori e al coordinatore per l'esecuzione, un sopralluogo al fine di prendere visione congiunta del cantiere tutto, e di valicare il presente piano ed il piano operativo di sicurezza o, eventualmente, apportarvi le occorrenti modifiche verificando altresì l'esatto calendario dei lavori, in modo da consentire al coordinatore per l'esecuzione di prestabilire i propri interventi in cantiere, che avverranno di norma due giorni prima di ogni nuova fase lavorativa o comunque prima dell'ingresso delle imprese subappaltatrici o dei lavori autonomi in cantiere;
- b. le visite verranno svolte in modo congiunto fra coordinatore, responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice e responsabile di cantiere dell'impresa subappaltatrice, e saranno previste ad ogni loro avvicendamento, con lo scopo di verificare se il cantiere e le relative opere provvisorie rispondono alle prescrizioni di sicurezza, sia dettate dalle norme sia previste dal presente piano;
- c. la consegna dell'area assegnata;
- d. le autorizzazioni di accesso agli impianti;
- e. l'individuazione delle interferenze presenti tra i vari lavori da svolgere nell'area assegnata;
- f. le riunioni per l'approfondimento delle misure da adottare;
- g. le disposizioni per l'eventuale adeguamento del Piano al fine dell'adozione di misure specifiche per superare le interferenze;
- h. i controlli in corso d'opera.

In ogni caso il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà assicurare, tramite le opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente piano e delle relative procedure di lavoro che riterrà di attuare.

Tutte le imprese che accedono al cantiere produrranno la documentazione prevista da questo piano nel paragrafo " Documenti da tenere in cantiere ".

Le imprese non entreranno in cantiere se non dopo aver preso visione del presente documento. Le persone che accedono al cantiere, se non dipendenti delle imprese, verranno accompagnate dal responsabile del cantiere. Ogni qualvolta vengano apportate modifiche a questo piano, verranno informati i rappresentanti per la sicurezza ed i lavoratori interessati.

Tutte le imprese limiteranno l'uso di sostanze pericolose e comunque le terranno negli appositi recipienti e depositeranno in cantiere le relative schede tossicologiche.

Per quanto attiene l'utilizzazione collettiva di impianti ( apparecchi di sollevamento, impianti elettrici, ecc. ) infrastrutture ( quali servizi igienici, opere di viabilità, ecc. ) mezzi logistici ( quali opere provvisionali, macchine, ecc. ) e mezzi di protezione collettiva, le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno attenersi alle indicazioni del coordinatore dei lavori.

Durante l'espletamento dei lavori, il coordinatore per l'esecuzione provvederà, qualora lo ritenesse necessario, ad indire delle riunioni di coordinamento tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, intese a meglio definire le linee di azione ai fini della salvaguardia della sicurezza e della salute dei lavoratori.

Per quanto attiene lo scambio di reciproche informazioni tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, questi dovranno attenersi alle indicazioni di legge con particolare riferimento all'articolo 95 lettera g) del D.Lgs 81/2008.

La viabilità di cantiere verrà mantenuta efficiente a cura dell'impresa che ha causato danni o impedito il transito con depositi o simili.

La pulizia dei servizi assistenziali compete all'impresa principale.

L'uso dell'impianto elettrico di cantiere potrà essere concesso a cura dell'impresa principale alle altre imprese ed agli altri lavoratori autonomi. All'impresa principale compete comunque il mantenimento in sicurezza dell'impianto.

Il coordinatore per la sicurezza, congiuntamente all'impresa, redigerà un elaborato da cui risulti la pianificazione temporale dei lavori (diagramma di Gantt), che dipende dall'organizzazione dell'impresa e dalle scelte del committente. Particolare attenzione dovrà porsi ai periodi in cui impresa o altri lavoratori autonomi interagiscono, dato che spesso questi ultimi non conoscono il cantiere (macchinari, opere provvisionali ecc.) e ignorano le misure di sicurezza in atto.

I lavoratori autonomi e le imprese subappaltanti verranno rese edotte che non potranno rimuovere le opere provvisionali dell'impresa (esempio: non rimuovere le tavole del ponteggio per realizzare basamenti temporanei, non rimuovere le scale di accesso ai ponteggi ecc.).

I lavoratori non autorizzati non manovreranno macchine di cantiere per il cui uso è necessaria la presenza del macchinista specializzato.

Durante la fase di realizzazione dell'impianto elettrico, prima di attivare la corrente verrà dato preavviso a tutte le maestranze presenti in cantiere. Le parti dell'impianto sotto tensione verranno debitamente protette.

In presenza di operazioni di saldatura a fiamma, soprattutto se eseguite da personale esterno, il personale addetto si accerterà che tali operazioni non comportino rischi di incendio a danno delle strutture adiacenti.

### ***Gestione dell'emergenza***

In previsione di gravi rischi quali: incendio, esplosioni, crollo, allagamento, deve essere prevista la modalità di intervento. A tal scopo verranno designate le persone che formeranno la squadra di primo intervento. Dette persone verranno opportunamente formate e informate. Esse, in condizioni normali, svolgeranno anche il compito di sorveglianza delle vie di esodo, dei mezzi di spegnimento e del rispetto dei divieti e delle limitazioni, la cui trasgressione può impedire un facile e sicuro intervento.

### ***Formazione del personale in materia di igiene e sicurezza***

Ai fini della gestione in sicurezza del cantiere è indispensabile che i datori di lavoro delle imprese appaltatrici e subappaltatrici abbiano attuato nei confronti dei lavoratori subordinati quanto previsto dal D.Lgs 81/2008 e dalle altre leggi e regolamenti vigenti in materia di istituti relazionali di informazione, formazione, addestramento ed istruzione al fine della prevenzione dei rischi lavorativi. L'avvenuto adempimento agli istituti relazionali dovrà essere dimostrato dai vari datori di lavoro che si susseguono in cantiere con consegna al coordinatore in fase di esecuzione di dichiarazione liberatoria.

### ***Sorveglianza sanitaria nei confronti dei lavoratori impegnati nel cantiere***

Nei confronti di tutti i lavoratori delle imprese appaltanti e subappaltanti chiamati ad operare nel cantiere, dovrà essere stata accertata l'idoneità fisica mediante visita medica ed accertamenti diagnostici eseguiti a cura di un medico competente.

### ***Gestione dei Dispositivi di Protezione Individuale in cantiere***

A tutti i lavoratori dovranno essere obbligatoriamente forniti in dotazione personale tute di lavoro, scarpe di sicurezza, guanti ed elmetti per la protezione del capo. Dovranno essere disponibili in cantiere occhiali, maschere, tappi o cuffie auricolari contro il rumore, cinture di sicurezza, e quant'altro in relazione ad eventuali rischi specifici attinenti la particolarità del lavoro.

### ***Percorsi dei mezzi di soccorso***

I Datori di Lavoro, i Responsabili del Servizio di prevenzione e protezione, i lavoratori incaricati di attuare le misure di Pronto Soccorso, delle imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi, dovranno percorrere prima dell'inizio dei lavori, la strada necessaria per raggiungere il più vicino Pronto Soccorso, allo scopo di conoscerlo e seguirlo correttamente in eventuali situazioni di emergenza che si potrebbero venire a creare.

### ***Copertura a tetto***

Non dovranno essere gettati dal tetto materiali che possono colpire gli operai che lavorano nei piani sottostanti.

### ***Impianti elettrici***

Prima di attivare la corrente elettrica dovrà essere dato preavviso alle maestranze. Non potranno essere rimosse le opere provvisorie dei ponteggi prima della fine dei lavori (non rimuovere le scale di accesso ai piani del ponteggio, non rimuovere le tavole).

### ***Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e/o a mano***

Nessun operaio dovrà operare nel raggio di azione dei mezzi meccanici quando questi ultimi sono in funzione.

## **Coordinamento generale**

### ***Modalità di trasmissione del Piano di Sicurezza e Coordinamento***

Il Committente o il responsabile dei lavori trasmette il piano di sicurezza e di coordinamento a tutte le imprese da lui individuate e operanti nel cantiere; in caso di suddivisione di appalti è possibile trasmetterne solo uno stralcio, contenente, le lavorazioni di interesse dell'appaltatore.

### ***Modalità di comunicazione di eventuale sub-appalto***

Ai sensi dell'art. 1656 del Codice Civile, si dovrà richiedere preventivamente al committente l'autorizzazione a lavori in sub-appalto.

### ***Modalità di gestione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e dei Piani Operativi in Cantiere***

Si fa obbligo all'Impresa aggiudicataria appaltatrice di trasmettere il Piano di Sicurezza e Coordinamento alle imprese esecutrici sub-appaltatrici ed ai lavoratori autonomi, prima dell'inizio dei lavori, anche allo scopo di potere correttamente redigere da parte degli stessi, i rispettivi previsti piani operativi.

Qualsiasi situazione che possa venirsi a creare nel cantiere, difforme da quanto previsto nel Piano di Sicurezza e Coordinamento e nei Piani Operativi, dovrà essere tempestivamente comunicata al coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette di tenere in cantiere a disposizione dei lavoratori interessati una copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento e una copia del Piano Operativo.

### ***Modalità di consultazione dei rappresentanti per la sicurezza delle imprese***

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette di mettere a disposizione, almeno dieci giorni prima dell'inizio delle lavorazioni, al proprio Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza sia esso interno all'azienda o a livello territoriale, il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento ed il Piano Operativo di Sicurezza.

Qualora il Rappresentante dei Lavoratori lo richieda, il datore di lavoro deve fornire ogni chiarimento in merito ai citati documenti. Qualora il Rappresentante dei Lavoratori formuli delle proposte o delle riserve circa i contenuti dei citati documenti, questi dovranno essere tempestivamente trasmessi al coordinatore per l'esecuzione che dovrà provvedere nel merito.

Di tale atto verrà richiesta documentazione dimostrativa alle imprese da parte del coordinatore per l'esecuzione.

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

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette, ivi compresi i lavoratori autonomi, di comunicare al coordinatore per l'esecuzione la data di inizio delle proprie lavorazioni con almeno 48 ore di anticipo (la comunicazione deve avvenire per iscritto anche via fax).

***Modalità di organizzazione tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, della cooperazione e del coordinamento delle attività nonché della reciproca informazione***

Per quanto attiene l'utilizzazione collettiva di impianti (apparecchi di sollevamento, impianti elettrici, ecc.), infrastrutture (quali servizi igienico assistenziali, opere di viabilità, ecc.), mezzi logistici (quali opere provvisorie macchine, ecc.), e mezzi di protezione collettiva, le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno attenersi alle indicazioni sottoesposte.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette, ivi compresi i lavoratori autonomi, di attenersi alle norme di coordinamento e cooperazione indicate nel presente documento.

Durante l'espletamento dei lavori, il coordinatore per l'esecuzione provvederà, qualora lo ritenesse necessario, ad indire delle riunioni di coordinamento tra le varie imprese e i lavoratori autonomi, intese a meglio definire le linee di azione ai fini della salvaguardia della sicurezza e della salute dei lavoratori.

Per quanto attiene lo scambio di reciproche informazioni tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, questi dovranno attenersi alle indicazioni di legge con particolare riferimento all'articolo 95 lettera g) del D.Lgs.81/2008.

Nello specifico, tra le imprese dovrà sussistere una cooperazione circa l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto; gli interventi di prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, peraltro indicati nella relazione tecnica di analisi delle fasi di lavoro, dovranno essere coordinati anche tramite informazioni reciproche necessari ad individuare rischi da interferenze tra i lavori delle imprese coinvolte nell'esecuzione delle opere.

## Uso comune delle attrezzature

### ***Viabilità di cantiere***

Si rammenta l'obbligo di provvedere alla manutenzione delle vie di transito (inghiaatura, livellamento superficiale, togliere la neve, eliminare pozzanghere, ecc.), di evitare il deposito di materiali nelle vie di transito, in prossimità di scavi ed in posti che possano ostacolare la normale circolazione e comunque al di fuori delle aree definite, di evitare accatastamenti non conformi alle norme, ed al buon senso, di materiali sfusi o pallettizzati, di evitare la percorrenza delle vie di transito con automezzi in genere, limitandola allo stretto necessario e comunque solo per operazioni di carico e scarico di materiali. Eventuali danneggiamenti alle strutture sopra citate dovranno essere immediatamente rimossi a cura dell'impresa che ha provocato il danno o la cattiva condizione d'uso; in caso di controversia sarà l'impresa appaltatrice principale a dover provvedere al ripristino delle normali condizioni di cantiere.

### ***Apparecchi di sollevamento***

Gli stessi potranno essere utilizzati dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione dei citati impianti compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che li utilizzano. L'uso degli apparecchi di sollevamento è comunque sempre limitato a personale esperto delle imprese o dei lavoratori autonomi.

### ***Impianto elettrico di cantiere***

Lo stesso potrà essere utilizzato dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione dei citato impianto compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano.

Eventuali modifiche dell'impianto o eventuali manutenzioni potranno avvenire solo con l'intervento di personale elettricamente addestrato e nel rispetto delle norme vigenti in materia.

### ***Macchine operatrici, macchine utensili, attrezzi di lavoro***

Le stesse potranno essere concesse alle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione, anche verbale, dell'impresa proprietaria ( l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge ); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle macchine e delle attrezzature compete all'impresa che li detiene salvo, accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che le utilizzano. L'uso delle

macchine e delle attrezzature citate è tuttavia concesso solo al personale in possesso di adeguata formazione ed addestramento.

### **Opere provvisoriale di vario tipo**

Le stesse potranno essere utilizzate dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria ( l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge ); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle citate opere, compete all'impresa che li detiene (salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano).

### **Informazioni e segnalazioni**

In aggiunta alle informazioni di carattere generale fornite agli addetti ai lavori dalle imprese esecutrici, ulteriori informazioni, riguardanti la sicurezza sul lavoro, dovranno essere fornite secondo necessità mediante scritte, avvisi o segnalazioni convenzionali, il cui significato dovrà essere preventivamente chiarito alle maestranze addette. Le modalità di impiego degli apparecchi di sollevamento, di trasporto ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre dovranno essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili.

Eventuali punti di particolare pericolo dovranno essere contraddistinti con segnaletica atta a trasmettere messaggi di avvertimento, divieto, prescrizione e salvataggio.

## **Servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori**

### **Misure di primo soccorso**

Se si presenta la necessità di prestare soccorso ad una persona infortunata ricordare di:

- agire con prudenza, non impulsivamente, né sconsideratamente
- valutare immediatamente se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio e se attorno all'infortunato sussistono situazioni di pericolo (rischi elettrici, chimici, ecc.),
- prima di intervenire adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie.
- eliminare, se possibile, il fattore che ha causato l'infortunio, spostare l'infortunato dal luogo dell'incidente solo se è necessario o se sussistono situazioni di pericolo imminente o continuato ed evitare di esporsi agli stessi rischi che hanno causato l'incidente
- accertarsi del danno subito dall'infortunato: tipo di danno (grave, superficiale, ecc.), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardio-respiratoria, ecc.)
- accertarsi delle cause: causa singola o multipla (caduta, folgorazione e caduta, ecc.); agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione, ecc.)
- posizionare l'infortunato nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) ed apprestare le prime cure

- rassicurare l'infortunato e spiegargli cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia
- conservare stabilità emotiva per superare gli aspetti spiacevoli della situazione di urgenza e controllare le sensazioni di sconforto e/o disagio che possono derivarne
- non sottoporre l'infortunato a movimenti inutili
- non muovere assolutamente i traumatizzati al cranio o alla colonna vertebrale e i sospetti di frattura
- non premere e/o massaggiare quando l'infortunio può avere causato lesioni profonde
- non somministrare bevande o altre sostanze
- slacciare gli indumenti che possono costituire ostacolo alla respirazione, se l'infortunato non respira, chi è in grado può effettuare la respirazione artificiale
- attivarsi ai fini dell'intervento di persone e/o mezzi per le prestazioni più urgenti e per il trasporto dell'infortunato al più vicino posto di pronto soccorso

### ***Presidi sanitari***

In cantiere devono essere tenuti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

Il presidio sanitario dovrà essere presente in cantiere ed avere caratteristiche dipendenti dal numero massimo di persone che possono essere presenti in cantiere, al grado di rischio del cantiere ed alla sua ubicazione geografica, in relazione alla particolare organizzazione imprenditoriale. L'impresa rimane obbligata a scegliere il presidio ad essa pertinente, e nel piano operativo di sicurezza è tenuta ad indicare il tipo di presidio che sarà tenuto in cantiere.

### ***Servizi sanitari e di pronto soccorso***

I servizi sanitari e di pronto soccorso previsti in cantiere saranno realizzati secondo le prescrizioni di legge.

In particolare saranno allestiti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso: camera di medicazione, cassetta di pronto soccorso e pacchetto di medicazione adeguato a quanto disposto dal D.M.28/07/58.

La cassetta di pronto soccorso non può essere considerata un elemento di protezione individuale ma il lavoratore, per l'importanza che essa ricopre, deve conoscere la sua ubicazione e la sua dotazione .



Esempio di cassetta di Pronto soccorso

Cartello indicante la posizione  
della cassetta di Pronto soccorso

- possono essere considerati tali tutti i contenitori, opportunamente contrassegnati, lavabili, chiusi e facilmente apribili, trasportabili, atti a contenere e conservare i presidi previsti;
- devono essere custoditi in un luogo facilmente accessibile e segnalato.
- ciascun lavoratore deve essere correttamente informato sul luogo ove sono custoditi tali presidi e sul nominativo/i dell'addetto/i al pronto soccorso.

#### CONTENUTO DELLA CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO

- 1) Guanti sterili monouso (5 paia).
- 2) Visiera paraschizzi
- 3) Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1).
- 4) Flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro - 0,9%) da 500 ml (3).
- 5) Compresse di garza sterile 10 X 10 in buste singole (10).
- 6) Compresse di garza sterile 18 X 40 in buste singole (2).
- 7) Teli sterili monouso (2).
- 8) Pinzette da medicazione sterili monouso (2).
- 9) Confezione di rete elastica di misura media (1).
- 10) Confezione di cotone idrofilo (1).
- 11) Confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso (2).
- 12) Rotoli di cerotto alto cm.2,5 (2).
- 13) Un paio di forbici.
- 14) Lacci emostatici (3).
- 15) Ghiaccio pronto uso (due confezioni).
- 16) Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2).
- 17) Termometro.
- 18) Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.
- 19) Rotoli di benda orlata (2)
- 20) Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi
- 21) in attesa del servizio di emergenza
- 22) Flacone di acqua ossigenata F.U.10 volumi (1)
- 23) Apribocca (1)
- 24) Distanziatore per la respirazione bocca a bocca

### **Prevenzione incendi e piano d'emergenza**

Le misure preventive per garantire una corretta gestione del presidio antincendio in cantiere rappresentano un insieme di precauzioni quali:

- Sistemare i materiali infiammabili in posizioni sicure;
- Non accumulare materiale infiammabile in prossimità di sorgenti di calore;
- Osservare scrupolosamente il divieto di fumare;
- Verificare l'adeguatezza dei mezzi antincendio in dotazione presso il cantiere.

Nel cantiere oggetto del presente piano di sicurezza si dovrà prevedere il seguente equipaggiamento antincendio:

- Estintori portatili;
- Stivali in gomma;
- Guanti protettivi.

Si deve comunque specificare che il lavoratore non può subire pregiudizio alcuno quando:

- in caso di pericolo grave ed immediato e che non può essere evitato, si allontana dal posto di lavoro;
- in caso di pericolo e nell'impossibilità di contattare i propri superiori gerarchici, prende delle iniziative per evitare le conseguenze di tale pericolo, a meno che non abbia commesso gravi negligenze.

Il lavoratore non può quindi venire incolpato se si mette al riparo dai pericoli, né se opera per evitare le conseguenze di essi. Appare chiaro che tutti i lavoratori hanno responsabilità che conseguono direttamente dalle istruzioni ricevute e dalla specifica formazione a cui sono stati sottoposti.

Caratteristiche estintori:

#### **Estintori portatili**



Gli estintori portatili sono il mezzo di spegnimento più diffuso, essi devono essere scelti e localizzati nell'area da proteggere, in modo da poter essere usati dal personale. Evidentemente l'intervento sull'incendio sarà tanto più efficace, quanto più chi lo effettua è addestrato all'uso degli estintori ed è informato sulle regole che consentono di seguirlo correttamente e senza rischi.

---

Tipo:	Omologato D.M.20.12.82
Estinguente:	A polvere
Classi di fuoco:	(A,B,C)
Capacità estinguente:	39A,144B,C (minimo)
Peso:	20 kg.
N.estintori:	N.1
Posizionamento:	in prossimità dell'area destinata al deposito materiali e ricovero mezzi;
Installazione:	a parete h.max 1,50 mt.
Cartellonistica:	conforme al D.Lvo 493/96
Manutenzione:	UNI 9994/92 (sorveglianza e controllo semestrale)

### **Estintore a polvere**

Contiene polvere antincendio, composta da varie sostanze chimiche miscelate tra loro con aggiunta di additivi per migliorarne le qualità di fluidità ed idrorepellenza. Le polveri possono essere di tipo:

ABC - polvere polivalente valida per lo spegnimento di più tipi di fuoco (legno, carta, carbone, liquidi e gas infiammabili), realizzata generalmente con solfato e fosfato d'ammonio, solfato di bario, ecc..

BC - specifica per incendi di liquidi e gas infiammabili, costituita principalmente da bicarbonato di sodio.

L'azione esercitata dalle polveri chimiche, nello spegnimento del fuoco, consiste essenzialmente nell'inibizione del materiale ancora incombusto, tramite catalisi negativa, nel soffocamento della fiamma ed in un'azione endogena per abbattere subito la temperatura di combustione.

COMPATIBILITÀ TRA TIPOLOGIA DEL MATERIALE INCENDIATO E SOSTANZA ESTINGUENTE

MATERIALE INCENDIATO	SOSTANZA ESTINGUENTE				
	ACQUA		SCHIUMA	POLV ERE	CO2
	Getto Pieno	Vapore Nebulizzat ore.			
Materiali di uso comune Legna – Carta – Tessuti	SI	SI	SI	SI	SI
Liquidi infiammabili più leggeri dell'acqua e con essa immiscibili Oli lubrificanti – Vernici	NO	SI	SI	SI	SI
Liquidi infiammabili più leggeri dell'acqua miscibili o più pesanti e non miscibili Alcoli	SI	NO	SI	SI	SI
Gas infiammabili Idrogeno – GPL – Metano	NO	SI	NO	SI	SI
Sostanze violentemente reagenti con l'Acqua Metalli fusi – Acidi	NO	NO	NO	SI	SI
Strumenti Elettrici	NO	NO	NO	SI	SI

**Piano di emergenza (art 43 dlgs 81/2008)**

Dovranno essere designati preventivamente, a cura dei rispettivi Datori di Lavoro, i lavoratori incaricati di attuare le *“misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e comunque, di gestione dell'emergenza”*.

I lavoratori "incaricati" devono essere adeguatamente formati e tale formazione deve essere comprovata da idoneo attestato di frequenza a corso il cui programma sia conforme ai contenuti previsti dalla legge

Il documento del Piano di Emergenza deve essere esposto all'interno del cantiere, in luogo idoneo, ed essere portato a conoscenza di tutto il personale presente

In particolare in tale documento devono essere riportate le vie di esodo ed il luogo di ritrovo.

Con opportuno coordinamento - da attuarsi in fase esecutiva - tra i responsabili delle imprese interessate presenti in cantiere, dovranno essere sempre noti il numero dei lavoratori presenti giornalmente e la loro presenza nel cantiere fisso o in altri luoghi di lavoro al di fuori del cantiere stesso.

Sul documento del Piano di Emergenza dovranno essere riportati i recapiti telefonici utili alla gestione delle emergenze (incendio, pronto soccorso, ecc.) e le principali norme comportamentali almeno le seguenti emergenze:

- a. incendio
- b. scoppio
- c. contaminazione
- d. crollo
- e. infortunio grave

Il Piano di emergenza deve prevedere una figura di responsabile organizzativo/operativo il quale, in caso di sua assenza delegherà un'altra persona operante, adeguatamente istruita e sempre presente, il cui nominativo sarà conosciuto a tutti i presenti incluso il Responsabile dei Lavori ed il Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione.

I compiti del Responsabile organizzativo saranno:

- a. definire le modalità di gestione dell'emergenza;
- b. sorvegliare sulla efficienza dei presidi antincendio;
- c. intervenire sulla base delle istruzioni di Piano e della formazione ricevuta;

E' comunque necessario che chiunque rilevi situazioni di pericolo deve:

- se si tratta di personale addestrato, intervenire tempestivamente con i mezzi a disposizione;
- se si tratta di personale non addestrato o che reputa di non poter affrontare in modo efficiente e sicuro l'emergenza, provvedere a segnalare immediatamente l'evento al responsabile.

In caso di segnalazione di evacuazione, tutto il personale, ad eccezione di quello coinvolto nelle operazioni di intervento, dovrà:

- staccare la corrente elettrica;
- spegnere, portando, se possibile, in zona di sicurezza tutti i mezzi operativi.

Tali azioni devono, comunque, essere commisurate all'entità dei rischi, alla durata della lavorazione, al numero di lavoratori interessati ed alla presenza contemporanea di più imprese o lavoratori autonomi.

### **Comunicazioni d'emergenza**

In caso di infortunio grave e/o in presenza di eventi disastrosi il responsabile dell'impresa appaltatrice valuta l'opportunità di attivare il piano di emergenza dirigendo e coordinando tutte le attività di primo intervento.

Le comunicazioni di emergenza relative al cantiere oggetto del presente piano di sicurezza sono così evidenziate:

<b>Ente</b>	<b>Telefono</b>	<b>Persona di riferimento</b>	<b>Note</b>
Polizia di Stato. Distretto di competenza	113	Poliziotto di turno	
Arma dei Carabinieri.	112	Carabiniere di turno	
Polizia Locale del Comune di Livigno	0342/991199	Vigile di turno	
Vigili del Fuoco	115	Vigile di turno	
Azienda Sanitaria Locale DISTRETTO DI BORMIO	0342/900111		
Pronto soccorso dell'Ospedale più vicino al cantiere	118	Medico di turno	
Pronto intervento degli enti erogatori di energia elettrica	800-023448		
Pronto intervento degli enti erogatori di acqua	0342/921947		
Ufficio tecnico del Comune di Livigno	0342/991100		
Telecom Italia – Assistenza scavi	1331		
Telecom Italia.Segnalazione guasti rete telefonica	119		
Soccorso Stradale	116		
Soccorso alpino	118		

Corpo forestale dello Stato- Segnalazione incendi	1515		
Elisoccorso	118		
Sede della protezione civile			

I mezzi di comunicazione del cantiere con gli enti esterni per coordinare l'emergenza sono:

- Telefono mobile GSM;
- Vicinanza a eventuale postazione telefonica fissa.

#### ***Modalità di Chiamata dei Vigili Del Fuoco***

In caso di richiesta di intervento dei Vigili del Fuoco, il Responsabile dell'emergenza deve comunicare al 115 i seguenti dati:

- Nome della ditta
- Indirizzo preciso del cantiere
- Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione dell'edificio
- Telefono della ditta
- Tipo di incendio (piccolo, medio, grande)
- Materiale che brucia
- Presenza di persone in pericolo
- Nome di chi sta chiamando.

#### ***Modalità di Chiamata dell'Emergenza Sanitaria***

In caso di richiesta di intervento, il Responsabile dell'emergenza deve comunicare al 118 i seguenti dati:

Nome della ditta

- Indirizzo preciso del cantiere
- Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del cantiere
- Telefono della ditta
- 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

Procedure da seguire in caso di condizioni atmosferiche avverse

Evento atmosferico	Che cosa fare
In caso di forte pioggia e/o di persistenza della stessa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sospendere le lavorazioni in esecuzioni ad eccezione di getti di opere in c.a. o di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisionali.</li> <li>• Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o servizi di cantiere.</li> <li>• Prima della ripresa dei lavori procedere a:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) verificare se presenti la consistenza delle pareti degli scavi.</li> <li>b) Verificare la conformità delle opere provvisionali.</li> <li>c) Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci.</li> <li>d) Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni.</li> <li>e) Verificare la presenza di acque in locali seminterrati.</li> </ol> </li> <li>• La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.</li> </ul>
In caso si forte vento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sospendere le lavorazioni in esecuzioni ad eccezione di getti di opere in c.a. o di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisionali.</li> <li>• Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o servizi di cantiere.</li> <li>• Prima della ripresa dei lavori procedere a:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) verificare la consistenza delle armature e puntelli degli scavi.</li> <li>b) Controllare la conformità degli apparecchi di sollevamento.</li> <li>c) Controllare la regolarità di ponteggi, parapetti, impalcature e opere provvisionali in genere.</li> </ol> </li> <li>• La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.</li> </ul>
In caso di neve	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sospendere le lavorazioni in esecuzioni ad eccezione di getti o di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisionali.</li> <li>• Ricoverare le maestranze negli appositi locali di ricovero e/o servizi di cantiere.</li> <li>• Prima della ripresa dei lavori procedere a:               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare la portata delle strutture coperte dalla neve, se del caso, sgombrare le strutture dalla presenza della neve;</li> <li>2. Verificare se presenti la consistenza delle pareti degli scavi;</li> <li>3. Verificare la conformità delle opere provvisionali;</li> <li>4. Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci;</li> <li>5. Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni;</li> <li>6. Verificare la presenza di acque in locali seminterrati.</li> </ol> </li> <li>• La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.</li> </ul>
In caso di gelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sospendere le lavorazioni in esecuzione.</li> <li>• Prima della ripresa dei lavori procedere a:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare gli eventuali danni provocati dal gelo alle strutture, macchine e opere provvisionali;</li> <li>- Verificare se presenti la consistenza delle pareti degli scavi.</li> <li>- Verificare la conformità delle opere provvisionali.</li> <li>- Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci.</li> <li>- Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni.</li> <li>- Verificare la presenza di lastre di ghiaccio in locali seminterrati.</li> </ul> </li> <li>• La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.</li> </ul>
In caso di forte nebbia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione;</li> <li>• Sospendere l'attività dei mezzi di sollevamento (gru e autogrù) in caso di scarsa visibilità;</li> <li>• Sospendere, in caso di scarsa visibilità, l'eventuale attività dei mezzi di movimento terra, stradali ed autocarri.</li> <li>• La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.</li> </ul>

In caso di freddo con temperature sotto zero e/o particolarmente rigida	<ul style="list-style-type: none"><li>• All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione;</li><li>• Ricoverare le maestranze negli appositi locali di ricovero e/o servizi di cantiere.</li><li>• La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.</li></ul>
In caso di forte caldo con temperatura oltre 35°	<ul style="list-style-type: none"><li>• All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione;</li><li>• Riprendere le lavorazioni a seguito del raggiungimento di una temperatura accettabile.</li><li>• La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.</li></ul>

## 6. Durata e fasi dei lavori

### Durata stimata dei lavori e calcolo del rapporto UOMINI/GIORNO

Al fine del calcolo degli uomini/giorno si prendono in considerazione i seguenti parametri ovvero una **squadra tipo di 3 Operai e il 30% di incidenza sulla manodopera.**

Si determina l'importo da attribuire alla forza lavoro moltiplicando il costo necessario per la realizzazione dell'opera per la percentuale prevista di incidenza sulla manodopera:

$$\text{€ } 350.000,00 \times 28\% = \text{€ } 98.000,00$$

Si calcola ora la produzione giornaliera della squadra tipo indicata in 3 Operai. I costi orari della manodopera, ai fini di una corretta determinazione dei costi per i dipendenti delle imprese edili ed affini, nel rispetto del contratto collettivo nazionale di lavoro, sono stati ricavati dal "Prezzario per Opere Pubbliche della Regione Lombardia del 2009"

ORGANIZZAZIONE SQUADRA TIPO DI N.3 OPERAI						
N.	1	Operaio Specializzato	x	32,34 €/ora	=	<b>32,34 €/ora</b>
N.	1	Operaio Qualificato	x	30,26 €/ora	=	<b>30,26 €/ora</b>
N.	1	Operaio Comune	x	27,52 €/ora	=	<b>27,52 €/ora</b>
				<b>TOTALE</b>	<b>=</b>	<b>90,12 €/ora</b>

Si moltiplica poi il valore trovato per le ore al giorno di lavoro:

$$\text{€/ora } 90,12 \times 8 \text{ ore} = \text{€ } 720,96$$

Si moltiplica poi la produzione giornaliera di una squadra tipo per il numero delle squadre presunte in cantiere:

$$\text{€ } 720,96 \times \text{n.1 squadra tipo} = \text{€ } 720,96$$

#### **Durata stimata dei lavori**

Si divide l'importo precedentemente per la produzione giornaliera, ottenendo i giorni necessari per eseguire i lavori:

$$\text{€ } 98.000,00 / \text{€ } 720,96 = \text{giorni n. } 136$$

#### **Rapporto uomini/giorno**

<b>GIORNI 136 x n.3 UOMINI = UOMINI/GIORNO 408</b>
<b>TOTALE UOMINI/GIORNO n. 408</b>

#### **Individuazione delle fasi**

Il programma dei lavori predisposto dal CSP e riportato nel presente PSC all'**Allegato A** è basato sui documenti contrattuali e sulle tavole di progetto. Il programma dei lavori è sviluppato sulla base delle principali fasi di lavoro previste dal progetto dell'opera.

È compito dell'appaltatore confermare quanto esposto o notificare immediatamente al coordinatore della sicurezza in fase esecutiva (CSE) eventuali proposte di modifiche o diversità rispetto a quanto programmato.

Le modifiche verranno accettate dal CSE solo se giustificate e correlate da relazione esplicativa e presentate prima dell'apertura del cantiere.

Le eventuali modifiche proposte dall'appaltatore, potranno essere accettate dal CSE, se compatibili con i tempi di esecuzione lavori previsti dal contratto tra Committente e Appaltatore e dall'analisi delle interferenze.

Queste ultime in ogni caso non dovranno compromettere e/o peggiorare le condizioni di lavoro.

Tutte le modifiche proposte devono indicare pari condizioni di sicurezza per i lavoratori occupati.

Le eventuali modifiche al programma dei lavori devono essere presentate da ciascuna impresa partecipante. Quanto sopra vale anche per ulteriori modifiche o variazioni.

L'appaltatore che ha l'obbligo di predisporre il POS (Piano Operativo di Sicurezza) dovrà in accordo con il CSE e il DL aggiornare il programma che segue in relazione alle scelte operative ed organizzative che restano autonome dell'appaltatore.

Il programma rielaborato dovrà contenere le fasi principali di lavoro, le sottofasi, inizio e fine di ogni singola lavorazione e indicare le sovrapposizioni.

Con l'inizio dei lavori il programma di GANTT aggiornato dovrà essere trasmesso a cura dell'appaltatore al CSE e DL.

La durata dei lavori è di circa 6 mesi.

Il programma dei lavori (o cronoprogramma) viene proposto mediante uno schema grafico a barre, conosciuto come GANTT.

Si riporta di seguito il programma elaborato.

N°	FASE DI LAVORO
----	----------------

**FASE 1 Allestimento del cantiere**

**FASE 2 Realizzazione Recinzione in legno**

**FASE 3 Scavo di Sbancamento**

**FASE 4 Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano**

**FASE 5 Demolizione di muri di qualsiasi genere**

**FASE 6 Sottofondazioni e Fondazioni in Cemento Armato**

**FASE 7 Murature e Strutture in c.a. in genere**

**FASE 8 Posa Scatolare Prefabbricati**

**FASE 9 Rivestimento in Sasso**

**FASE 10 Scogliera Scarpate**

**FASE 11 Creazione di Sottofondo e Riempimenti**

**FASE 12 Posa di sottofondi, e asfalti**

**FASE 13 Sistemazioni esterne**

## 7. Analisi e valutazione dei rischi

## In riferimento al contesto ambientale

### **Misure generali con particolare attenzione ai lavori stradali**

Sulla Via Teola, verrà completamente chiusa per il taglio e la posa del nuovo canale. In prossimità della S.S. 301 verrà segnalata l'esecuzione dei lavori che comunque non coinvolge la strada principale mentre a valle vicino alla Palestra, verrà chiusa la pista ciclabile per la posa dello scatolare. A Termine di tali operazioni, non saranno più previste particolari attenzioni in quanto le successive opere saranno realizzate in aree ben delimitate..

## In riferimento all'area di cantiere

### **Misure generali con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee**

Linee elettriche aeree esterne al cantiere: Non presente e nessuna particolare misura per le opere previste

Linee elettriche aeree interne al cantiere: Non presente e nessuna particolare misura per le opere previste

Linee elettriche interrato: nella zona perimetrale del cantiere e dalle planimetrie dell'Enel non sono segnalate linee. Nel caso che vengano individuate, esse verranno opportunamente segnalate e nessuno scavo verrà eseguirsi a meno di 1.50 metri di distanza.

Acquedotto cittadino: Nessuna particolare misura per le opere previste

Fognatura pubblica: Nessuna particolare misura per le opere previste

Rete del gas di città: Non presente

Rete telefonica: Nessuna particolare misura per le opere previste

Altri: nessun altro impianto risulta transitare nell'area del cantiere. Prima dell'inizio dei lavori il coordinatore all'esecuzione dei lavori eseguirà un sopralluogo per verificare la presenza di linee o reti non segnalate.

### **Misure di protezione contro i rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante**

Non vi sono rischi particolari provenienti dall'ambiente circostante se non la consapevolezza di operare in zona abitata e quindi nel rispetto di determinati orari per le lavorazioni più rumorose.

### **Difesa contro il Rumore**

Sarà compito del Ddl valutare le attività che superano i valori limite di esposizione e chiedere eventuale DEROGA al comune.

Il Ddl qualora si verifichi il superamento dei valori limite di esposizione, per attività che comportano un'elevata fluttuazione dei livelli di esposizione personale dei lavoratori, può attribuire a detti

lavoratori un'esposizione al rumore al di sopra dei valori superiori di azione, garantendo loro le misure di prevenzione e protezione conseguenti e in particolare:

- a. la disponibilità dei dispositivi di protezione individuale dell'udito;
- b. l'informazione e la formazione;
- c. il controllo sanitario. In questo caso la misurazione associata alla valutazione si limita a determinare il livello di rumore prodotto dalle attrezzature nei posti operatore ai fini dell'identificazione delle misure di prevenzione e protezione e per formulare il programma delle misure tecniche e organizzative.

### **Difesa contro le Polveri**

Nei lavori che danno luogo normalmente alla formazione di polveri di qualunque specie, il datore di lavoro è tenuto ad adottare i provvedimenti atti ad impedirne o a ridurne, per quanto è possibile, lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro.

Le misure da adottare a tal fine devono tenere conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nella atmosfera.

Ove non sia possibile sostituire il materiale di lavoro polveroso, si devono adottare procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi ovvero muniti di sistemi di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedirne la dispersione. L'aspirazione deve essere effettuata, per quanto è possibile, immediatamente vicino al luogo di produzione delle polveri.

Quando non siano attuabili le misure tecniche di prevenzione indicate nel punto precedente, e la natura del materiale polveroso lo consenta, si deve provvedere all'inumidimento del materiale stesso.

Qualunque sia il sistema adottato per la raccolta e l'eliminazione delle polveri, il datore di lavoro è tenuto ad impedire che esse possano rientrare nell'ambiente di lavoro.

Nei lavori all'aperto e nei lavori di breve durata e quando la natura e la concentrazione delle polveri non esigano l'attuazione dei provvedimenti tecnici indicati ai punti precedenti, e non possano essere causa di danno o di incomodo al vicinato, l'organo di vigilanza può esonerare il datore di lavoro dagli obblighi previsti dai comma precedenti, prescrivendo, in sostituzione, ove sia necessario, mezzi personali di protezione.

### **In riferimento all'organizzazione del cantiere**

#### ***Recinzione del cantiere, accessi e segnalazioni***

Le aree interessata dai lavori saranno delimitate con recinzione di altezza pari a 2.00 mt. con cancello posizionato in prossimità dell'accesso al cantiere. Si prevedono tre aree diverse di cantiere: Sopra la Via Teola, Tra la Via Teola e la S.S. 301 del Foscagno e nella zona della Palestra.

L'accesso al cantiere dovrà avvenire per quanto riguarda la movimentazione dei automezzi attraverso accesso carraio verso la strada pubblica ( vedi layout ). L'accesso veicolare lungo la strada non sarà interferito dalle lavorazioni del cantiere

L'uscita degli automezzi e mezzi d'opera dovrà essere segnalata.

La segnaletica delle vie di circolazione deve essere di tipo permanente e costituita da un colore di sicurezza.

### ***Servizi igienico - assistenziali***

Verrà utilizzato il bagno presente messo a disposizione dalla ditta appaltatrice all'interno al cantiere.

### **Locali di riposo, spogliatoio e armadi per il vestiario**

Verrà utilizzato un locale messo a disposizione e fornito dall'impresa appaltatrice.

Il Locale devono essere sempre messo a disposizione dei lavoratori quando questi devono indossare indumenti di lavoro specifici e quando per ragioni di salute o di decenza non si può loro chiedere di cambiarsi in altri locali; devono avere una capacità sufficiente, essere possibilmente vicini ai locali di lavoro aerati, illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda e muniti di sedili.

Gli spogliatoi devono essere dotati di attrezzature che consentono a ciascun lavoratore di chiudere a chiave i propri indumenti durante il tempo di lavoro.

Quando la sicurezza e la salute dei lavoratori, segnatamente a causa del tipo di attività, lo richiedono, i lavoratori devono poter disporre di un locale di riposo facilmente accessibile.

locali di riposo devono avere dimensioni sufficienti ed essere dotati di un numero di tavoli e sedili con schienale in funzione del numero dei lavoratori. Nei locali di riposo è vietato fumare

### **Refettorio**

Non è previsto locale refettorio.

### ***Viabilità principale di cantiere***

Il traffico pesante deve essere incanalato lontano dai margini di scavo, dalle macchine e dalla base dei ponteggi imponendo, se necessario, limiti di velocità e passaggi separati per le persone mediante sbarramenti e segnaletica conforme a quella prevista per la circolazione stradale.

Il transito sotto ponti sospesi, a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate.

### **Prescrizioni particolari**

Fermo restando tutto quanto riportato nel paragrafo Accessi, all'interno del cantiere sarà facoltà dell'impresa definire specificatamente la viabilità individuando le zone da destinare a passaggio e

quindi da non intralciare in alcun modo. Dovranno essere individuate e evidenziate con apposita segnaletica le zone di sosta e di carico e scarico.

Lo stoccaggio dei materiali deve avvenire in modo da non intralciare la viabilità interna.

### **Prescrizioni generali**

Le vie di circolazione, i posti di lavoro e altri luoghi utilizzati od occupati da lavoratori o attrezzature devono essere concepiti e calcolati in modo tale che i pedoni e/o i veicoli previsti possano utilizzarle ed accedervi facilmente, in piena sicurezza e conformemente alla loro destinazione. Le vie di transito dei mezzi meccanici devono essere preferibilmente separate da quelle riservate ai lavoratori, laddove ciò non sia possibile deve essere prevista una distanza di sicurezza sufficiente ( ed eventualmente idonee nicchie di rifugio per i pedoni ). Se necessario, il tracciato delle vie di circolazione deve essere adeguatamente segnalato ed illuminato.

Durante i lavori deve essere assicurata la viabilità nel cantiere alle persone ed ai veicoli

In particolare, la velocità dei mezzi deve essere adeguata ai limiti consentiti dal percorso, alla natura dell'eventuale carico ed alla possibilità di un efficace arresto .

Il tracciato, compatibilmente con le esigenze del sito, deve garantire costantemente una sufficiente visibilità ai conducenti. In prossimità delle zone di stazionamento o di transito degli operai la velocità dei mezzi deve essere adeguatamente ridotta.

Le vie di transito che, per riparazioni o manutenzioni in corso o per guasti intervenuti, non siano percorribili senza pericolo devono essere sbarrate. Il divieto di transito deve essere segnalato con apposito cartello .

I pavimenti degli ambienti di lavoro e dei luoghi destinati al passaggio non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere in condizioni tali da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto. I pavimenti ed i passaggi non devono essere ingombri da materiali che ostacolano la normale circolazione. Quando, per ragioni tecniche, tali ostacoli non possano essere completamente eliminati, questi devono essere adeguatamente segnalati.

Alle vie d'accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte opportune segnalazioni e devono essere adottati gli interventi atti ad impedire la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.

I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali. Quando i lavoratori occupano posti di lavoro all'aperto, questi devono essere strutturati, per quanto tecnicamente possibile, in modo tale che i lavoratori siano protetti contro la caduta di oggetti .

Le zone che, in funzione della natura del lavoro, sono considerate pericolose e quelle che presentano rischi di cadute di oggetti o di lavoratori dall'alto devono essere adeguatamente

segnalate e dotate di dispositivi per proteggere i lavoratori autorizzati. Inoltre, devono essere prese appropriate misure che impediscano l'accesso a tali zone a persone non autorizzate.

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

**L'impianto elettrico** non è previsto in quanto la realizzazione del canale sono previste opere di scavo , posa scatolare e getti di calcestruzzo e sistemazione del terreno con relativa pavimentazione delle strade. Se eventualmente è necessario, dovrà essere realizzato utilizzando personale esclusivamente qualificato così come previsto dalla normativa in vigore. L'installatore incaricato della realizzazione dell'impianto avrà cura di lasciare, in cantiere, una copia della dichiarazione di conformità da utilizzare per gli usi che la legge consente.

L'eventuale utilizzo da parte delle imprese subappaltatrici o dei lavoratori autonomi, potrà avvenire solamente dopo aver concordato l'allacciamento con l'impresa affidataria principale esplicitandolo nei rispettivi POS e potrà essere realizzato solamente da personale qualificato.

S'intendono assolutamente vietati gli allacciamenti di fortuna o eseguiti su contatori di utenti privati esistenti salvo ( per quanto riguarda la sola questione di sicurezza sul lavoro ) che esplicitamente venga rilasciata specifica dichiarazione di conformità da parte di elettricista regolarmente abilitato.

I conduttori dovranno essere completamente interrati o, quando posati sul terreno, idoneamente protetti da assi da ponte o, se aerei, posti ad un'altezza tale da non creare interferenze con qualsiasi lavorazione o passaggio di autoveicoli, persone o essere interferenti con la rotazione dei materiali movimentati dall'autogru.

A tal proposito l'installatore lascerà in cantiere una copia dello schema dell'impianto elettrico con evidenziate le caratteristiche relative alla posizione planimetrica e spaziale dei cavi con le protezioni attuate.

Il quadro elettrico principale verrà collocato nella posizione prevista nel layout di cantiere.

**L'approvvigionamento dell'acqua potabile**, non è previsto in quanto la realizzazione del canale sono previste opere di scavo , posa scatolare e getti di calcestruzzo e sistemazione del terreno con relativa pavimentazione delle strade. L'eventuale provvisorio impianto idrico, dovrà essere realizzato utilizzando personale esclusivamente specializzato;

Nel caso di interrimento, la parte superiore della tubazione dovrà essere protetta con materiale duro per evitare possibili rotture durante successivi lavori di scavo e il percorso dovrà essere segnalato in superficie con quegli accorgimenti che l'impresa affidataria riterrà maggiormente idonei.

L'utilizzo dell'impianto sarà esteso a tutte le imprese esecutrici o lavoratori autonomi presenti in cantiere concordandone le modalità con l'impresa esecutrice aggiudicataria.

Il **collegamento alla rete del gas** non presente su tutto il territorio comunale

**Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche** non è previsto in quanto la realizzazione del canale sono previste opere di scavo , posa scatolare e getti di calcestruzzo e sistemazione del terreno con relativa pavimentazione delle strade. Se eventualmente verrà realizzato, l'impianto di messa a terra dovrà essere realizzato utilizzando personale esclusivamente qualificato così come previsto dalla normativa in vigore. L'installatore incaricato della realizzazione dell'impianto avrà cura di lasciare, in cantiere, una copia della dichiarazione di conformità da utilizzare per gli usi che la legge consente.

L'installatore lascerà in cantiere anche una copia dello schema dell'impianto di messa a terra con evidenziate le caratteristiche relative alla posizione planimetrica e spaziale dei cavi con le protezioni attuate.

Sarà compito dell'impresa affidataria verificare o, far verificare, la necessità della predisposizione dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche. All'esito positivo della verifica, l'impianto dovrà essere realizzato utilizzando personale esclusivamente qualificato così come previsto dalla normativa in vigore e l'intero impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, dovrà essere schematizzato su di una tavola grafica a cura dell'impiantista incaricato e lasciato in cantiere.

#### **Postazioni di lavoro fisse**

Per la stragrande maggioranza delle fasi di lavoro in cui viene utilizzato il calcestruzzo, lo stesso perverrà in cantiere preconfezionato e trasportato da apposite autobetoniere e gettato con l'ausilio dell'autopompa. Modalità diverse, dovranno essere proposte nei rispettivi POS delle imprese esecutrici.

Come postazioni fisse si prevede: la betoniera a bicchiere, la sega circolare, il banco per la lavorazione dei ferri e l'argano. Per la collocazione vedere il layout di cantiere.

Tal postazioni non prevedono la copertura in quanto durante le fasi di utilizzo di autogru e autopompa queste lavorazioni dovranno essere sospese.

#### **Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 102 ( il datore di lavoro deve consultare il rappresentante dei lavoratori prima dell'accettazione del PSC )**

Prima dell'accettazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento ( PSC ) e delle eventuali modifiche apportate allo stesso, il Datore di lavoro ( DdL ) di ciascuna impresa esecutrice, consulta ( almeno 15 gg. prima dell'inizio dei lavori – art. 100 comma 4 D.Lgs. 81/2008 ) il proprio Rappresentante dei Lavoratori della Sicurezza ( RLS ) o il Rappresentante dei Lavoratori della Sicurezza Territoriale ( RLST ) fornendogli chiarimenti sul PSC per consentire allo stesso di formulare eventuali proposte migliorative.

Tutto il personale presente in cantiere è tenuto a seguire le indicazioni del proprio Datore di Lavoro, del Direttore di Cantiere, del Capo Cantiere e degli eventuali Assistenti nell'ambito delle

proprie attribuzioni. Ogni lavoratore sarà formato e informato ( a voce o altro metodo efficace ) dal proprio Datore di Lavoro, dei rischi specifici cui è esposto nelle fasi e sottofasi di lavoro da realizzare in cantiere.

Della sopracitata formazione e informazione il DdL renderà edotto il CSE attraverso apposita dichiarazione nel POS.

***Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 92, comma 1, lettera c) (coordinamento )***

Prima di iniziare i lavori, verrà effettuata una prima riunione di coordinamento con il Committente o il Responsabile dei Lavori ( RL ), il Direttore dei Lavori ( DL ), il Datore di Lavoro ( DdL ) dell'Impresa affidataria e quello delle eventuali altre imprese e/o lavoratori autonomi affidatari (contratti scorporati) con contratto d'appalto diretto con il Committente.

Potendo ricorrere al subappalto autorizzato, le imprese e/o i Lavoratori Autonomi affidatari, in riferimento alle decisioni

emerse nella riunione, s'impegnano a portarle a conoscenza e ad illustrarle ai propri dipendenti oltre che alle proprie sub-appaltatrici ( siano esse imprese esecutrici che lavoratori autonomi al fine di consentire ai rispettivi Datori di Lavoro di effettuare la necessaria informazione e formazione nei confronti dei propri lavoratori in merito ) i rischi individuati e le conseguenti prescrizioni da adottare durante la realizzazione delle fasi di lavoro a loro assegnate ( art. 97 comma 1 D.Lgs. 81/2008 ).

La stessa procedura verrà attuata per ogni riunione di coordinamento successiva.

Ogni impresa o lavoratore autonomo affidatari faranno pervenire al Coordinatore per l'Esecuzione il verbale della riunione di coordinamento sottoscritto da tutti i "sub" quale dimostrazione della corretta informazione sui suoi contenuti.

Periodicamente, a discrezione del CSE in funzione delle esigenze di lavoro, le riunioni di coordinamento verranno ripetute con gli stessi criteri e procedure sopradescritti.

Tutti i verbali delle riunioni di coordinamento verranno considerati integrativi al presente PSC e costituiranno variante del PSC originario (o precedente) e dei POS delle imprese interessate.

I verbali sopra descritti, allegati al presente PSC, costituiranno esonero della nuova e totale ristampa del documento aggiornato.

Sarà compito del CSE convocare le riunioni di coordinamento tramite semplice lettera, fax, e-mail, comunicazione verbale o telefonica.

A maggior chiarimento, sin da ora sono, comunque, individuate ( di massima ) le seguenti riunioni:

**Prima Riunione preliminare di Coordinamento:**

Prima dell'inizio dei lavori, con l'Impresa o imprese e/o lavoratori autonomi con contratto d'appalto diretto con il Committente ( appalti scorporati ), con invito al Direttore Lavori e Committente o Responsabile dei Lavori ( RL ).

La prima riunione di coordinamento avrà carattere d'inquadramento ed illustrazione del Piano ( soprattutto per quanto riguarda la prima parte del crono programma ) oltre all'individuazione delle figure con particolari compiti all'interno del cantiere e delle procedure definite. Di questa riunione verrà stilato apposito verbale.

#### **Riunione di Coordinamento straordinaria:**

Al verificarsi di situazioni lavorative particolari non previste, in caso di varianti dell'opera e dell'andamento cronologico delle fasi di lavoro ... alla presenza degli stessi Soggetti specificati ( nella Prima Riunione Preliminare di Coordinamento ) e convocati con la stessa procedura. L'argomento o gli argomenti in discussione dipenderanno dal motivo della riunione. Anche di questa, verrà stilato apposito verbale.

#### **Riunione di Coordinamento " Nuove Imprese "**

Alla designazione di nuove imprese da parte della Committenza o da parte dell'impresa aggiudicataria o delle imprese e/o lavoratori autonomi aggiudicatari ( in caso di appalti scorporati ) o in subappalto, in fasi successive all'inizio lavori e prima del loro inizio, alla presenza degli stessi Soggetti specificati nella prima Riunione Preliminare di Coordinamento e convocati con la stessa procedura. Anche in questo caso gli argomenti risulteranno i punti principali del PSC e del POS relativi alle lavorazioni affidate a queste imprese e, come le precedenti, anche di queste riunioni verrà stilato apposito verbale.

#### ***Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali***

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.

Nel locale spogliatoio/ufficio, il Datore di Lavoro dell'impresa affidataria, affiggerà il seguente cartello sottoscritto dal Committente/Responsabile dei Lavori e indirizzato ai visitatori di cantiere:

- **Spettabili IMPRESE esecutrici presenti in cantiere**

È volontà del committente rendere maggiormente agibili e sicure alcune aree del cantiere, al fine di consentire l'ingresso in sicurezza anche a visitatori occasionali, opportunamente accompagnati da personale appositamente incaricato.

A tale scopo, il Committente/Responsabile dei Lavori, comunica ai **datori di lavoro** delle **imprese e lavoratori autonomi affidatari dei lavori** e ai loro rispettivi responsabili in cantiere, le seguenti disposizioni, che assumono carattere di prescrizioni operative nel presente PSC ai sensi dell'all. XV° punto 2.1.2 lett. e) del D.Lgs. 81/2008.

### **DISPOSIZIONI OPERATIVE**

**è obbligo ai singoli datori di lavoro (o lavoratori autonomi) delle imprese affidatarie ed esecutrici presenti in cantiere di:**

- verificare che le proprie lavorazioni in appalto non comportino un rischio di interferenza con l'eventuale presenza di visitatori in cantiere (es. rischio di caduta oggetti dall'alto durante il transito dei visitatori, rischio di proiezione schegge durante il taglio di laterizi ... ecc)
- sospendere momentaneamente le lavorazioni che possano comportare un rischio per la presenza di visitatori.

Salvo che non venga identificato un "pericolo grave ed imminente direttamente riscontrato" dove dovrà essere applicata la sospensione immediata della lavorazione o delle lavorazioni interessate ( art. 92 comma 1 lett. f) D.Lgs. 81/2008 ), l'eventuale rimozione di opere provvisorie e/o comunque di misure di sicurezza realizzate al fine di garantire l'incolumità di tutti gli addetti presenti in cantiere ( es. delimitazioni aree, parapetti, segnaletica di sicurezza, ecc ) comporterà, da parte del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione, la segnalazione al committente, previa contestazione scritta, in adempimento all'art. 92 comma 1. lettera e) del D.Lgs. 81/2008.

L'area del cantiere interdetta ai non addetti ai lavori, sarà modificata in base allo stato avanzamento degli stessi e alle necessità logistiche del cantiere, previa decisione concordata in un'apposita riunione di coordinamento.

Si segnala inoltre che l'ingresso in cantiere da parte di visitatori occasionali potrà avvenire solo sotto la responsabilità dell'addetto appositamente incaricato (Direttore Tecnico di cantiere o Capo Cantiere), il quale dovrà informare il visitatore in merito alle norme comportamentali di sicurezza da seguire in cantiere, fornire i Dispositivi di Protezione Individuale necessari, limitare l'accesso dei visitatori alle aree che non presentino rischi specifici per lo stato dei luoghi o per le lavorazioni in essere.

Luogo e data .....

Il Committente/Responsabile dei Lavori

.....  
Nello stesso locale, a carico dei soggetti sopraspecificati, dovrà essere consegnato ad ogni visitatore la seguente informativa:

➤ **Gentile visitatore**

la presente per informarla sulle misure di sicurezza poste in essere dalla committenza, con lo scopo di tutelare l'ingresso in cantiere da parte di persone non addette ai lavori, e salvaguardare l'incolumità delle stesse.

**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 provvisorie 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/Responsabile dei Lavori, la Direzione dei Lavori ( DL ), il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione ( CSE ) e le altre figure attinenti alla gestione del cantiere.

Luogo e data ..... il Committente/Responsabile dei Lavori  
.....

Per accettazione del visitatore

data ..... Cognome e Nome ..... Firma .....

***Dislocazione degli impianti di cantiere***

I vari impianti saranno collocati nelle posizioni previste nel layout di cantiere.

### ***Dislocazione delle zone di carico e scarico***

Le zone di carico e scarico sono state individuate in modo da non creare sovrapposizioni fra lavorazioni contemporanee.

La posizione delle zone di carico e scarico che appare adeguata, risulta identificata nell'allegato layout di cantiere.

### ***Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti***

In cantiere verrà installata una baracca in lamiera zincata prefabbricata da adibire a deposito di materiale da cantiere. Spetterà al DdL montarla, utilizzarla e manutarla nel rispetto delle normative vigenti risultanti a totale suo carico.

Il locale potrà essere utilizzato anche da altre imprese esecutrici e lavoratori autonomi presenti con le modalità e le condizioni concordate con l'impresa aggiudicataria principale che dovranno risultare nei rispettivi POS validati dal CSE ( POS per le sole imprese esecutrici ).

La posizione della baracca per il deposito dei materiali che appare adeguata, risulta identificata nell'allegato layout di cantiere.

Per il deposito di attrezzature verrà adibito un locale all'interno del fabbricato.

Per lo stoccaggio dei rifiuti si prevede la collocazione di un container esterno all'area previa autorizzazione da chiedere al comune.

### ***Zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione***

Non sono previste particolari lavorazioni che comportano pericolo d'incendio o di esplosione

## **In riferimento alle lavorazioni ed alle loro interferenze**

### ***Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere***

Adozione di mezzi idonei ad evitare l'avvicinamento delle persone per mezzo di opportuni avvisi e transennamenti.

### ***Rischio di seppellimento da adottare negli scavi***

Prima di procedere alle operazioni di scavo verranno accertate le condizioni intrinseche ( proprie del terreno ) ed estrinseche ( provenienti dall'ambiente ). Gli scavi non saranno eseguiti in vicinanza di opere provvisorie ( ponti, impalcature, gru ecc. ). Le pareti dello scavo dove sarà possibile ( vedere progetto allegato ) avranno una inclinazione tale da evitare il franamento e quindi profilate secondo l'angolo di natural declivio.

In prossimità dei eventuali edifici non oggetto di intervento lo scavo dovrà essere eseguito a parete verticale ed ad una profondità maggiore di 1,50 metri, le pareti saranno opportunamente armate e

se necessario adeguatamente puntellate e saranno posizionate adeguate sbadacchiature sporgenti almeno 30 cm il ciglio dello scavo.

Per profondità comprese tra 1,00 e 1,50 metri e in presenza di lavori che obbligano le maestranze a lavorare all'interno dello scavo (es. posa di guaina impermeabilizzante), verranno comunque eseguite opere o sistemi che evitino il franamento delle pareti. Sul bordo degli scavi non verrà depositato materiale, né transiteranno mezzi pesanti. Gli scavi saranno provvisti di veloci vie di fuga, realizzate anche mediante gradinate armate o mediante scale. Lungo tutto il perimetro dello scavo verrà realizzato un riparo atto ad evitare la caduta di persone al suo interno.

### ***Rischio di caduta dall'alto***

La caduta di persone da posti di lavoro, a quota maggiore di 2 metri dal piano sottostante, verrà impedita con idonee misure di prevenzione, di norma parapetti, ripiani, passerelle, ponteggi, ecc.

Il parapetto, realizzato a norma, dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- a. Il materiale con cui sarà realizzato dovrà essere rigido, resistente e in buono stato di conservazione;
- b. La sua altezza utile dovrà essere di almeno un metro.
- c. Dovrà essere realizzato con almeno due correnti, di cui quello intermedio posto a circa metà distanza fra quello superiore ed il piano di calpestio.
- d. Dovrà essere dotato di tavola ferma piede vale a dire una fascia continua poggiata sul piano di calpestio e di altezza pari almeno a 20 cm.
- e. Dovrà essere costituito e fissato in modo da poter resistere al massimo sforzo cui può essere assoggettato.

### **Ponte su cavalletti**

I ponti su cavalletti, salvo il caso che siano muniti di normale parapetto, possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno del cantiere; essi non devono avere altezza superiore a m 2 ,00 e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni o su parti di solai prospicienti il vuoto.

I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali, devono poggiare sempre su pavimento solido e ben livellato.

La distanza massima tra due cavalletti consecutivi può essere superiore di m 3,60, quando si usino tavole con sezione trasversale di cm 30 x 5 e lunghe m 4. Quando si usano tavole di dimensioni trasversali minori, esse devono poggiare su tre cavalletti.

La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a cm 90 e le tavole che lo costituiscono, oltre a risultare bene accostate fra loro ed a non presentare parti in sbalzo superiori a cm 20, devono essere fissate ai cavalletti di appoggio.

E fatto divieto di usare ponti su cavalletti sovrapposti e ponti con i montanti costituiti da scale a pioli.

**Impalcato** non è previsto in quanto la realizzazione del canale sono previste opere di scavo , posa scatolare e getti di calcestruzzo e sistemazione del terreno con relativa pavimentazione delle strade

**Ponteggio** non è previsto in quanto la realizzazione del canale sono previste opere di scavo , posa scatolare e getti di calcestruzzo e sistemazione del terreno con relativa pavimentazione delle strade

***Rischio derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto***

Prima di iniziare le opere di demolizione verrà verificato lo stato di conservazione delle strutture oggetto dell'intervento e, se presenti, delle strutture adiacenti, nonché individuata la tipologia strutturale e il suo comportamento statico. Tali verifiche hanno lo scopo di valutare la stabilità del fabbricato. I lavori di demolizione procederanno dall'alto verso il basso e il materiale sarà convogliato in appositi canali e opportunamente bagnato per evitare il diffondersi di polveri. Le demolizioni manuali avverranno da appositi ponteggi autoportanti. Solo per i muri isolati di altezza inferiore a tre metri, è ammessa la demolizione per ribaltamento facendo uso di escavatore meccanico, sempre che tale operazione, tenendo conto anche delle vibrazioni, non pregiudichi la stabilità di altre strutture. I lavori di demolizione saranno effettuati da maestranze particolarmente esperte. Prima di procedere ai lavori di demolizione, verificare che gli impianti siano completamente disattivati. Nella zona oggetto della demolizione è vietato il transito di persone.

***Rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere***

Per le sostanze infiammabili eventualmente presenti in cantiere, verranno adottate adeguate misure di prevenzione. In particolare non verranno eseguiti lavori suscettibili di innescare incendi o esplosioni ( es. impermeabilizzazione a caldo in vicinanza di legno e altro materiale ) e gli addetti, nel maneggiare tali sostanze, indosseranno indumenti atti a impedire l'accumulo elettrostatico. Nel cantiere saranno installati idonei estintori e i cartelli avvisatori del pericolo.

***Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura***

Per evitare ( per quanto possibile ) l'esposizione delle maestranze alle temperature eccessivamente fredde ed eccessivamente calde, esse utilizzeranno idonei indumenti e si provvederà alla alternanza degli addetti all'esposizione.

### ***Rischio di elettrocuzione***

Identificazione dei fattori di rischio: vengono preventivamente identificate le eventuali sorgenti di campi elettromagnetici.

In particolare vengono identificate le attrezzature in uso all'impresa nonché i macchinari eventualmente presenti nella zona di intervento che possono generare campi magnetici dannosi per la salute dei lavoratori. Vengono altresì identificati i campi elettromagnetici presenti nell'ambiente circostante ed indotti da apparati quali elettrodotti, antenne, ripetitori e simili.

Misurazione e calcolo dell'intensità dei campi: in presenza di fonti in grado di generare campi elettromagnetici che possono indurre effetti nocivi sulla salute dei lavoratori, vengono misurati e calcolati l'intensità di detti campi al fine di valutare se i valori d'azione ed i valori limite, di cui all'art. 208 del T.U. ( D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 ), siano superati.

Nessun lavoratore opera nelle zone in cui i valori dei campi sono superiori ai valori limite.

In presenza di superamento del valore di azione, vengono attuate le misure di cui punto "Misure di prevenzione e protezione".

Identificazione dei lavoratori esposti al rischio: una volta individuate le fonti emmissive, vengono individuati i lavoratori esposti ai campi elettromagnetici, in relazione alla organizzazione del lavoro, alle fasi lavorative ed alla dislocazione delle fonti rispetto all'area di cantiere. Detti lavoratori vengono opportunamente informati e formati sui rischi derivanti dai campi magnetici.

Vengono altresì individuati eventuali lavoratori portatori di apparecchi medicali il cui funzionamento può essere influenzato dai campi magnetici, quali stimolatori cardiaci.

Identificazione dei rischi a cui sono sottoposti i lavoratori: in presenza di campi elettromagnetici, vengono individuati i rischi a cui sono sottoposti i lavoratori con particolare riguardo:

- ai lavoratori portatori di apparecchi medicali sensibili ai campi magnetici ( pacemaker e simili );
- presenza di apparati che possono azionarsi accidentalmente in presenza di campi magnetici o presentare malfunzionamenti con particolare riguardo ai sistemi di comando remoto (telecomando di gru e similari);
- verifica dei sistemi di sicurezza che possono essere inibiti dai campi magnetici (sistemi di blocco presenti su telecomandi di gru e similari);
- verifica dell'interferenza con sistemi di comunicazioni di sicurezza ( radio trasmettenti per dirigere il traffico veicolare e similari );
- proiezioni di parti metalliche in presenza di campi magnetici statici;
- pericolo di incendio od esplosione in presenza di sostanze infiammabili innescate da scintille prodotte da campi indotti, correnti di contatto o scariche elettriche.

Misure di prevenzione e protezione: in presenza di campi elettromagnetici vengono attuate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

- sono identificate le aree in cui vengono superati i valori d'azione, anche mediante appositi cartelli;
- quando possibile, i lavoratori operano al di fuori delle zone il cui campo elettromagnetico è superiore al valore d'azione;
- viene privilegiato l'uso di attrezzature a bassa emissione di campi elettromagnetici;
- viene eseguita una turnazione dei lavoratori esposti ai campi;
- in relazione all'intensità del campo e ove necessario, vengono installati appositi schermi;
- in via preferenziale vengono utilizzate attrezzature con comando a cavo anziché con telecomando;
- i lavoratori utilizzando apparecchi di radiocomunicazione vengono istruiti sull'uso dei segnali visivi convenzionali;
- vengono verificati i sistemi di messa a terra delle attrezzature e degli apprestamenti quali ponteggi, betoniere e similari;
- viene evitato l'uso di sostanze infiammabili od esplosive.

Sorveglianza sanitaria: la sorveglianza sanitaria viene effettuata una volta l'anno o con periodicità inferiore decisa dal medico competente con particolare riguardo ai lavoratori particolarmente sensibili al rischio.

Sono tempestivamente sottoposti a controllo medico i lavoratori per i quali è stata rilevata un'esposizione superiore ai valori di azione.

### ***Rischio rumore***

L'esposizione al rumore degli addetti, la rumorosità di macchine ed attrezzature, nonché delle varie fasi di lavoro sono state individuate impiegando i dati pubblicati dal CPT di Torino nel testo *Conoscere per prevenire - Valutazione del rischio derivante dall'esposizione al rumore durante il lavoro nelle attività edili*

#### **Fascia 1**

lavoratori addetti ad attività comportanti valore dell'esposizione quotidiana personale non superiore a 80 dB.

Per tali lavoratori non è previsto alcun obbligo;

#### **Fascia 2**

lavoratori addetti ad attività comportanti valore dell'esposizione quotidiana personale compreso tra gli 80 e gli 85 dB.

In tali casi:

informare i lavoratori su rischi, danni, misure di prevenzione;

effettuare gli accertamenti sanitari, se richiesti dai lavoratori e confermati dal medico competente;

### **Fascia 3**

lavoratori addetti ad attività comportanti valore dell'esposizione quotidiana personale compreso tra gli 85 e i 90 dB.

In tali casi:

informare ed addestrare gli esposti;

fornire protettori personali ( cuffie e tappi );

eseguire accertamenti sanitari dopo un anno e, successivamente, ogni due anni;

### **Fascia 4**

lavoratori addetti ad attività comportanti valore dell'esposizione quotidiana personale superiore a 90 dB.

In tali casi :

va garantita l'informazione, la formazione ( addestramento ) specializzata;

vanno forniti protettori personali, con l'obbligo dell'uso;

vanno eseguiti accertamenti sanitari all'assunzione e, successivamente, ogni anno.

Superando i 90 dB, o la pressione acustica istantanea non ponderata di 140 dB, fermi restando gli obblighi precedenti e quelli di perimetrare la zona di rischio e limitarne l'accesso, il datore di lavoro deve comunicare all'organo di vigilanza, entro 30 giorni, l'accertamento del superamento, le misure tecniche ed organizzative adottate, informare i lavoratori ovvero i loro rappresentanti e tenere un apposito registro su cui annotare i nominativi dei lavoratori.

### ***Rischio dall'uso di sostanze chimiche***

Identificazione dei fattori di rischio: vengono preventivamente identificate le lavorazioni nelle quali necessita l'uso di sostanze chimiche potenzialmente dannose per i lavoratori, siano esse classificate pericolose o meno.

Vengono altresì identificate le eventuali emissioni esterne alle lavorazioni provenienti dall'ambiente esterno o dall'attività del committente.

Individuate le lavorazioni o le fonti emmissive, vengono identificate le sostanze al fine di attuare le adeguate misure di prevenzione.

Identificazione dei lavoratori esposti al rischio: per ogni singola lavorazione nella quale si fa uso di agenti chimici, vengono individuati i lavoratori che possono subire danni dall'uso diretto o indiretto di dette sostanze. Vengono altresì valutate la durata, il livello di esposizione e i valori limite professionali e biologici.

Per le emissioni esterne vengono identificate ed opportunamente segnalate le zone di influenza all'interno delle quali occorre attuare le misure di cui al successivo punto "Misure di prevenzione e protezione".

Identificazione dei rischi a cui sono sottoposti i lavoratori: in presenza di agenti chimici vengono individuati i rischi ed i danni alla salute dei lavoratori ed in particolare:

- incendi o esplosioni a causa del grado di infiammabilità delle sostanze o per la creazione di miscele esplosive nel caso vengano a contatto di acqua, aria od altre sostanze;
- aumento del pericolo di cancro per contatto, ingestione o inalazione;
- intossicazioni per contatto o inalazione;
- lesioni cutanee per contatto;
- danni ereditari nelle prole per contatto, inalazione o ingestione;
- sensibilizzazioni e allergie per contatto, inalazione o ingestione;
- combinazione di sostanze chimiche.

Misure di prevenzione e protezione: in presenza di agenti chimici nocivi vengono adottate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

- viene preliminarmente valutata la possibilità di sostituire gli agenti chimici con sostanze a più basso tasso di tossicità;
- vengono ridotti al minimo i lavoratori a contatto con le sostanze e il tempo in cui il lavoratore rimane esposto agli effetti nocivi;
- vengono attivate misure igieniche adeguate, in funzione del tipo di sostanza (pulizia delle parti del corpo a contatto con la sostanza, sostituzione di indumenti);
- viene evitato l'uso di attrezzature o sistemi di lavoro in grado di sprigionare scintille o calore durante l'uso di agenti chimici infiammabili o esplosivi;
- i prodotti in uso sono accompagnati dalla scheda di sicurezza;
- i prodotti sono mantenuti nella loro confezione originale e custoditi in appositi locali tenendo conto della temperatura in relazione al tipo di agente;
- vengono attivate misure per ridurre al minimo la tossicità (quali l'aerazione dei locali tramite aspiratori per i vapori e fumi tossici, in caso di uso in luoghi chiusi);
- i lavoratori sono formati sull'uso della sostanza e informati sui rischi derivanti e sulle etichettature di sicurezza;
- i lavoratori sono dotati di appositi dpi in relazione alla sostanza utilizzata.

Sorveglianza sanitaria: sono sottoposti a sorveglianza sanitaria i lavoratori che risultano esposti ad agenti chimici che sono classificati come: molto tossici, tossici, nocivi, sensibilizzanti, corrosivi, irritanti, tossici per il ciclo riproduttivo, cancerogeni e mutageni di categoria 3.

Viene attuato il monitoraggio biologico per i lavoratori esposti agli agenti per i quali e' stato fissato un valore limite biologico.

### ***Movimentazione manuale dei carichi***

Identificazione dei fattori di rischio: vengono preventivamente identificate le attività lavorative di movimentazione manuale dei carichi che comportano per i lavoratori rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari.

Successivamente vengono valutati i fattori di rischio ed in particolare:

- carico eccessivamente pesante ( oltre i 25 Kg ) in relazione alla massa del lavoratore;
- carico che, per forma e dimensione, risulta difficilmente maneggiabile ancorché il peso sia compreso fra i 10 ed i 20 kg;
- carico posizionato in modo tale da compromettere l'equilibrio del lavoratore;
- carico posizionato in modo tale da impedire al lavoratore, nella fase di sollevamento, l'avvicinamento al tronco;
- carico posizionato in modo tale da far sì che il lavoratore debba compiere movimenti di torsione del corpo o debba curvare il dorso;
- lavoro che comporti movimenti ripetitivi di sollevamento carichi;
- lavoratore portatore di patologie che possono essere aggravate dalla movimentazione dei carichi.

Identificazione dei lavoratori esposti al rischio: una volta valutati i fattori di rischio, vengono individuati i lavoratori esposti in relazione all'organizzazione del lavoro, alle fasi lavorative, ai compiti di ciascun lavoratore ed alla rispettiva età. Detti lavoratori vengono opportunamente informati e formati sui rischi, sui danni all'apparato dorso-lombare e sulle modalità di prevenzione.

Vengono altresì individuati i lavoratori che, per patologie o per età, possono essere sottoposti a ulteriori fattori di rischio.

Identificazione dei rischi a cui sono sottoposti i lavoratori: vengono altresì individuati i rischi a cui sono sottoposti i lavoratori durante le operazioni di movimentazione manuale dei carichi:

- schiacciamento delle vertebre a causa dell'eccessivo carico o della curvatura del dorso;
- ernie del disco intervertebrale;
- micro rotture degli anelli intervertebrali;
- danni causati da movimenti ripetitivi e comportanti sollevamento di carichi.

Valutazione del rischio: i rischi sono valutati tenuto conto dei fattori sopra elencati, del cantiere e delle norme ISO 11228 parte 1, 2 e 3. In particolare, la verifica di dette norme viene eseguita utilizzando le apposite checklist con riferim. alle azioni di sollevamento, spinta, traino e frequenza.

Misure di prevenzione e protezione: in presenza di rischio da movimentazione manuale dei carichi vengono attuate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

- i materiali vengono sollevati con l'ausilio di attrezzature meccaniche quali gru, argani, carrelli ecc;
- i materiali vengono stoccati in vicinanza degli apparati di sollevamento;

- la pavimentazione della zona di stoccaggio è orizzontale e non presenza sconnessioni che possano compromettere l'equilibrio del lavoratore;
- i materiali sono confezionati in modo tale che il peso che il lavoratore deve movimentare non sia superiore a 25 Kg ( 20 Kg per giovani e anziani );
- la forma degli involucri è tale che il lavoratore possa eseguire una presa salda con le braccia vicino al busto;
- i materiali sono posizionati ad un'altezza da terra superiore a 60 cm ed inferiore a 1,30 m., in modo tale che il lavoratore possa sollevarli senza piegare la schiena;
- il lavoratore è informato che il carico va sollevato tenendolo vicino al busto, piegando leggermente le ginocchia e tenendo la schiena eretta;
- i materiali sono posizionati ed accatastati in modo tale che il lavoratore non debba sporgersi o compiere movimenti di rotazione del busto;
- nei lavori ripetitivi viene eseguita una turnazione dei lavoratori.

Sorveglianza sanitaria: per ogni singolo lavoratore vengono valutati i fattori di rischio di cui all'allegato XXXIII al T.U. (D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81), nonché in relazione alle norme ISO 11228 parte 1, 2 e 3, in relazione alle mansioni del medesimo.

Vengono altresì valutate le eventuali patologie che possono essere aggravate dalla movimentazione manuale dei carichi.

### ***Vibrazioni***

Il DdI ha l'obbligo di eliminare o ridurre al minimo i rischi fisici prodotti da vibrazione. I livelli di esposizione non devono superare i valori limiti. Quando i valori di azione sono superati o per prevenire il superamento il DdI deve :

- cambiare i processi organizzative ed eliminare le fasi che comportano la trasmissione di vibrazione meccaniche al lavoratore.
- Sostituire le attrezzature obsolete il cui uso non consente il rispetto dei valori limite di esposizione
- Acquisto di nuove attrezzature che non espongono l'operatore alle vibrazioni meccaniche

## **8. Scelte progettuali, procedure, misure preventive e protettive e di coordinamento**

### Scala di valutazione dei rischi adottata

Per valutare i rischi si è utilizzata una scala a due dimensioni che tiene conto della probabilità di accadimento del rischio e del danno provocato in caso di accadimento.

I valori possibili per la probabilità che l'evento si verifichi sono i seguenti:

- 1=improbabile;
- 2=poco probabile;
- 3=probabile;
- 4=molto probabile.

I valori possibili per il danno in caso che l'evento si verifichi sono i seguenti:

- 1=lieve;
- 2=medio;
- 3=grave;
- 4=molto grave.

Il risultato ottenuto moltiplicando la probabilità per il danno, costituisce la valutazione del rischio che è definita come segue:

- valore 1=molto basso;
- valori da 2 a 3=basso;
- valori da 4 a 8=medio;
- valori da 9 a 16=alto.

### Valutazione del rischio rumore.

Secondo quanto previsto dall'art. 181 del D.Lgs. n. 81/2008, la valutazione del rischio rumore è stata eseguita facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni.

## Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi

### ALLESTIMENTO E SMONTAGGIO DEL CANTIERE:

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

#### **FASE 1 Allestimento del cantiere**

Delimitazione del cantiere con elementi tipo lamiera metallica

#### **FASE 2 Realizzazione Recinzione in legno**

Realizzazione di recinzione in legno

- 1. Infissione dei pali di sostegno
- 2. Installazione della chiusura perimetrale

### SCAVI E REINTERRI:

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

#### **FASE 3 Scavo di Sbiancamento**

Scavo con mezzi meccanici

#### **FASE 4 Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano.**

Scavo eseguito a mano eseguito all'interno dell'area di cantiere

### DEMOLIZIONI:

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

#### **FASE 5 Demolizione di muri di qualsiasi in genere**

Demolizione di muri in generale

- 1. Demolizione del muro
- 2. Trasporto a discarica

### STRUTTURE E OPERE IN CEMENTO ARMATO:

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

#### **FASE 6 Sottofondazioni e Fondazioni in Cemento Armato**

Fondazioni realizzate in cemento armato.

- 1. Preparazione dell'ferro di armatura
- 2. Posa dell'armatura
- 3. Getto del cls

#### **FASE 7 Murature e Strutture in c.a. in genere**

Opere in cemento armato in genere eseguite in quota a più di 2 mt di altezza da terra

- 1. Preparazione dell'armatura
- 2. Getto del cls
- 3. Disamo

#### **FASE 8 Posa di Scatolare prefabbricati**

Opere in cemento armato in genere eseguite in quota a più di 2 mt di altezza da terra

- 1. Preparazione del basamento
- 2. Posa degli elementi

### RIVESTIMENTI:

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

#### **FASE 9 Rivestimento in Sasso**

Elementi in Sasso

- 1. Preparazione del basamento
- 2. Posa degli elementi

#### **FASE 10 Scogliera Scarpata**

Elementi in Sasso

- 1. Preparazione del basamento
- 2. Posa degli elementi

### PAVIMENTI:

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

#### **FASE 11 Creazione di Sottofondo e Riempimenti**

Posa sottofondo e riempimenti

- 1. Preparazione del sottofondo della strada
- 2. Riempimento

#### **FASE 12 Posa di sottofondi e asfalti**

Posa di sottofondi e asfalti

- 1. Preparazione del sottofondo
- 2. Posa dell'asfalto

### SISTEMAZIONI ESTERNE:

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

#### **FASE 13 Sistemazione esterna**

Sistemazione esterna

- 1. Sistemazione pavimentazioni
- 2. Rinterro e semina

## ALLESTIMENTO E SMONTAGGIO DEL CANTIERE

### FAS.0001 – Allestimento del cantiere

#### Delimitazione del cantiere

Delimitazione del cantiere con rete metallica

Non sono previste sottofasi lavorative.

#### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Schegge e tagli nella realizzazione e nella posa della recinzione	MEDIO	No	No

#### 1. Schegge e tagli nella realizzazione e nella posa della recinzione

- I lavoratori utilizzano appositi guanti

#### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari

### FAS.0002 – Realizzazione di recinzione in legno

#### Realizzazione di recinzione in legno

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Infissione dei pali di sostegno
2. Installazione della chiusura perimetrale

#### SOTTOFASE 1. INFISSIONE DEI PALI DI SOSTEGNO

##### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Piccone manuale
2. Badile
3. Betoniera a bicchiere

##### Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Cemento

#### SOTTOFASE 2. INSTALLAZIONE DELLA CHIUSURA PERIMETRALE

##### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere	BASSO	No	No

### 1. Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere

- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

#### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Motosega
2. Scala doppia
3. Utensili manuali vari

#### **SCAVI E REINTERRI**

### **FAS.0003 - Scavo di Sbancamento**

#### Scavo con mezzi meccanici

Scavo con mezzi meccanici

Non sono previste sottofasi lavorative.

#### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cadute entro lo scavo Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	Si
Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo	MEDIO	No	No
Seppellimento per crollo delle pareti di scavo Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	No

### 1. Cadute entro lo scavo

Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo e si diffonde alle fasi concomitanti

- lo scavo, in vicinanza di zone di passaggio, è delimitato
- è fatto divieto di accesso ai non addetti alla zona oggetto dello scavo
- in caso di scavo a sezione ristretta, per attraversare lo scavo vengono utilizzate passerelle regolamentari
- in presenza di fondo scivoloso, le maestranze evitano di operare sul ciglio dello scavo
- in caso di profondità maggiore di 80 cm, per accedere allo scavo si utilizzano gradinate protette da parapetto o scale regolamentari

### 2. Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano

- prima dell'inizio dei lavori viene individuata e segnalata la presenza di linee elettriche
- viene rispettata la distanza di mt 1.50 dalle linee interrate
- le linee in prossimità dei lavori vengono disattivate

### 3. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo

Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo

- per altezze di scavo superiori a 1.50 mt le pareti vengono armate e puntellate
- il materiale di scavo non viene accumulato sul ciglio
- i mezzi meccanici transitano a distanza di sicurezza dal bordo
- l'acqua in esso contenuta viene allontanata e viene verificata la stabilità delle pareti

#### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Autocarro
3. Escavatore

## **FAS.0004 - Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano.**

### Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano.

Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici con l'assistenza a terra di operatore

Non sono previste sottofasi lavorative.

#### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cadute entro lo scavo Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	Si
Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano	MEDIO	No	No
Seppellimento per crollo delle pareti di scavo Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	No

#### 1. Cadute entro lo scavo

Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo e si diffonde alle fasi concomitanti

- lo scavo, in vicinanza di zone di passaggio, è delimitato
- è fatto divieto di accesso ai non addetti alla zona oggetto dello scavo
- in caso di scavo a sezione ristretta, per attraversare lo scavo vengono utilizzate passerelle regolamentari
- in presenza di fondo scivoloso, le maestranze evitano di operare sul ciglio dello scavo
- in caso di profondità maggiore di 80 cm, per accedere allo scavo si utilizzano gradinate protette da parapetto o scale regolamentari

#### 2. Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano

- prima dell'inizio dei lavori viene individuata e segnalata la presenza di linee elettriche
- viene rispettata la distanza di mt 1.50 dalle linee interrate
- le linee in prossimità dei lavori vengono disattivate

#### 3. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo

Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo

- per altezze di scavo superiori a 1.50 mt le pareti vengono armate e puntellate
- il materiale di scavo non viene accumulato sul ciglio
- i mezzi meccanici transitano a distanza di sicurezza dal bordo

- l'acqua in esso contenuta viene allontanata e viene verificata la stabilità delle pareti

### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Cariola
3. Piccone Manuale
4. Autocarro
5. Escavatore

### **DEMOLIZIONI**

## **FAS.0005 - Demolizione di muri di qualsiasi genere**

### Demolizione di muri

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Demolizione del muro
2. Trasporto a discarica

### Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa

1. Ponte a cavalletto alto 2 mt

### SOTTOFASE 1. DEMOLIZIONE DEL MURO

#### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Inalazioni di polveri durante la demolizione di strutture	MEDIO	Si	Si
Crollo improvviso di muri demoliti a mano	ALTO	No	Si
Caduta di materiali dall'alto nei lavori di demolizione	ALTO	No	Si
Intercettazione accidentale di linee elettriche nei lavori di demolizione	MEDIO	No	No

#### 1. Inalazioni di polveri durante la demolizione di strutture

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- le maestranze utilizzano mascherine antipolvere
- se non sussiste pericolo di elettrocuzione e scivolamento, le strutture vengono irrorate con acqua

#### 2. Crollo improvviso di muri demoliti a mano

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- i lavoratori non operano sul muro e utilizzano ponteggi indipendenti
- se il muro ha un'altezza inferiore a mt 2, i lavoratori operano direttamente sul muro utilizzando cinture di sicurezza
- nessuno opera nella zona oggetto della demolizione

#### 3. Caduta di materiali dall'alto nei lavori di demolizione

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- nessuno opera nella zona sottostante alle opere in demolizione
- i passaggi sono tenuti sgombri
- se esistono passaggi sotto la porzione in demolizione, questi sono protetti con opere provvisoriale

#### 4. Intercettazione accidentale di linee elettriche nei lavori di demolizione

- prima dell'inizio dei lavori viene verificata la presenza di linee elettriche
- eventuali le linee elettriche vengono disattivate prima dell'inizio dei lavori

#### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Martello demolitore elettrico
2. Martello manuale
3. Badile
4. Carriola

#### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Maschera monouso per polveri e fumi

### SOTTOFASE 2. TRASPORTO A DISCARICA

#### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Martello manuale
2. Badile
3. Carriola
4. Autocarro
5. Escavatore

## **STRUTTURE E OPERE IN CEMENTO ARMATO**

### **FAS.0006 – Sottofondazioni e Fondazioni in Cemento Armato**

#### **Fondazioni realizzate in cemento armato.**

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Preparazione del ferro di armatura
2. Posa dell'armatura
3. Getto del cls

#### **SOTTOFASE 1. PREPARAZIONE DEL FERRO DI ARMATURA**

##### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cadute a livello per inciampo nella lavorazione dei ferri	MOLTO BASSO	No	No
Tagli e abrasioni alle mani	MEDIO	No	No

#### 1. Cadute a livello per inciampo nella lavorazione dei ferri

- i ferri e le gabbie sono disposti in modo ordinato
- il materiale di scarto è accumulato in apposita zona

#### 2. Tagli e abrasioni alle mani

- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

#### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Piegaferri elettrico
2. Utensili manuali vari

### SOTTOFASE 2. POSA DELL'ARMATURA

#### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Infilzamento da parte dei ferri affioranti Il rischio permane fino al getto di ripresa	ALTO	No	No
Cadute per inciampo nell'armatura posata	MOLTO BASSO	No	No
Tagli e abrasioni alle mani	MEDIO	No	No
Seppellimento per crollo delle pareti di scavo Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	No

#### 1. Infilzamento da parte dei ferri affioranti

Il rischio permane fino al getto di ripresa

- i ferri di attacco sono ripiegati o protetti con appositi cappucci
- i passaggi sono tenuti sgombri

#### 2. Cadute per inciampo nell'armatura posata

- l'armatura è legata in modo corretto
- vengono utilizzate tavole regolamentari nelle zone di passaggio

#### 3. Tagli e abrasioni alle mani

- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

#### 4. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo

Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo

- per altezze di scavo superiori a 1.50 mt le pareti vengono armate o sistemate con angolo a natural dedivio
- il materiale di scavo non viene accumulato sul ciglio
- i mezzi meccanici transitano a distanza di sicurezza dal bordo

- l'acqua in esso contenuta viene allontanata e viene verificata la stabilità delle pareti

#### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Gru a torre senza cabina

### SOTTOFASE 3. GETTO DEL CLS

#### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Infilzamento da parte dei ferri affioranti Il rischio permane fino al getto di ripresa	ALTO	No	No

#### 1. Infilzamento da parte dei ferri affioranti

Il rischio permane fino al getto di ripresa

- i ferri di attacco sono ripiegati o protetti con appositi cappucci
- i passaggi sono tenuti sgombri

#### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Autobetoniera

#### Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Cemento

## **FAS.0007 – Murature e Strutture in c.a. in genere**

### Opere in cemento armato in genere

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Preparazione dell'armatura
2. Getto del cls
3. Disarmo

#### Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa

1. Ponteggio metallico a tubi giunti

### SOTTOFASE 1. PREPARAZIONE DELL'ARMATURA

#### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cadute a livello per inciampo nella lavorazione dei ferri	MOLTO BASSO	No	No
Infilzamento da parte dei ferri affioranti Il rischio permane fino al getto di ripresa	ALTO	No	No
Tagli e abrasioni alle mani	MEDIO	No	No

#### 1. Cadute a livello per inciampo nella lavorazione dei ferri

- i ferri e le gabbie sono disposti in modo ordinato
- il materiale di scarto è accumulato in apposita zona

#### 2. Infilzamento da parte dei ferri affioranti

Il rischio permane fino al getto di ripresa

- i ferri di attacco sono ripiegati o protetti con appositi cappucci
- i passaggi sono tenuti sgombri

#### 3. Tagli e abrasioni alle mani

- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

#### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Piegaferri elettrico

### SOTTOFASE 2. GETTO DEL CLS

#### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Crollo della cassetta per insufficiente puntellatura	MEDIO	No	Si

#### 1. Crollo della cassetta per insufficiente puntellatura

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- la cassetta è eseguita da personale esperto
- la cassetta è puntellata in modo adeguato
- i puntelli sono ben ancorati e poggiano su ripartitori regolamentari
- i puntelli sono disposti in corrispondenza di quelli sottostanti
- nessuno opera nella zona sottostante

#### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autobetoniera
2. Autopompa per cls

#### Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Cemento

### **SOTTOFASE 3. DISARMO**

Disarmo e rimozione dei piani di lavoro e dei materiali occorsi per l'armatura principale e secondaria dei vari impalcati.

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cadute a livello per inciampo negli assi della cassetta	MOLTO BASSO	No	No
Inalazione di polveri di cemento	MOLTO BASSO	No	No
Tagli, abrasioni e schegge nella realizzazione/smontaggio della cassetta	MOLTO BASSO	No	No

#### 1. Cadute a livello per inciampo negli assi della cassetta

- i passaggi sono mantenuti sgombri
- gli assi sono accatastati in modo ordinato

#### 2. Inalazione di polveri di cemento

- in presenza di polveri, le maestranze fanno uso di mascherine

#### 3. Tagli, abrasioni e schegge nella realizzazione/smontaggio della cassetta

- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Martello manuale
2. Scala semplice portatile

## **FAS.0008 – Posa Scatolare Prefabbricato**

### **Prefabbricato in cemento armato**

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Preparazione del basamento
2. Posa scatolare prefabbricato

### **SOTTOFASE 1. PREPARAZIONE DEL BASAMENTO**

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
---------------------	---------------------	--------------------------	------------------------------------

Cadute entro lo scavo Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	Si
Seppellimento per crollo delle pareti di scavo Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	No

### 1. Cadute entro lo scavo

Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo e si diffonde alle fasi concomitanti

- lo scavo, in vicinanza di zone di passaggio, è delimitato
- è fatto divieto di accesso ai non addetti alla zona oggetto dello scavo
- in caso di scavo a sezione ristretta, per attraversare lo scavo vengono utilizzate passerelle regolamentari
- in presenza di fondo scivoloso, le maestranze evitano di operare sul ciglio dello scavo
- nelle profondità maggiore di 80 cm, per accedere allo scavo si utilizzano gradinate protette da parapetto o scale regolamentari

### 2. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo

Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo

- per altezze di scavo superiori a 1.50 mt le pareti vengono armate e puntellate
- il materiale di scavo non viene accumulato sul ciglio
- i mezzi meccanici transitano a distanza di sicurezza dal bordo
- l'acqua in esso contenuta viene allontanata e viene verificata la stabilità delle pareti

### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Carriola
3. Betoniera a bicchiere
4. Autocarro
5. Escavatore
6. Pala Meccanica

### Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Cemento

## **SOTTOFASE 2. POSA SCATOLARE PREFABBRICATO**

### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Movimentazione dei carichi	MADIO	No	No
Danni agli arti inferiori per caduta entro buche o piccoli scavi	BASSO	No	No
Crollo improvviso di strutture verticali e orizzontali	MEDIO	No	Si
Caduta di materiali e attrezzi dall'alto	BASSO	No	Si
Cadute entro lo scavo Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	Si

Seppellimento per crollo delle pareti di scavo Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	No
-----------------------------------------------------------------------------------------------------	-------	----	----

### 1. Movimentazione dei carichi

- Il peso della scatolare viene ancorato e movimentato con accorgimenti ben precisi
- i lavoratori sono formati e informati sulla movimentazione dei carichi
- vengono utilizzato un autocarro per il sollevamento e la posa
- nessuno opera durante la fase di appoggio

### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari
2. Autogru

### 2. Danni agli arti inferiori per caduta entro buche o piccoli scavi

- se incustodite, le buche vengono coperte con assi e segnalate

### 3. Crollo improvviso della struttura

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- prima dell'inizio dei lavori, viene verificata la struttura
- prima dell'esecuzione dei lavori viene eseguito un accurato sopralluogo
- la struttura viene ancorata
- nessuno opera nella zona sottostante ai lavori

### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Martello manuale
2. Puntelli
3. Utensili manuali vari
4. Autogru

### 4. Caduta di materiali e attrezzi dall'alto

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- nessuno opera nella zona immediatamente sottostante ai lavori
- le maestranze fanno uso di cinture con sacche porta attrezzi

### 5. Cadute entro lo scavo

Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo e si diffonde alle fasi concomitanti

- lo scavo, in vicinanza di zone di passaggio, è delimitato
- è fatto divieto di accesso ai non addetti alla zona oggetto dello scavo
- in caso di scavo a sezione ristretta, per attraversare lo scavo vengono utilizzate passerelle regolamentari
- in presenza di fondo scivoloso, le maestranze evitano di operare sul ciglio dello scavo
- per le profondità maggiore di 80 cm, per accedere allo scavo si utilizzano gradinate protette da parapetto o scale regolamentari

### 6. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo

Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo

- per altezze di scavo superiori a 1.50 mt le pareti vengono armate e puntellate
- il materiale di scavo non viene accumulato sul ciglio
- i mezzi meccanici transitano a distanza di sicurezza dal bordo
- l'acqua in esso contenuta viene allontanata e viene verificata la stabilità delle pareti

#### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Autocarro
3. Escavatore

### **RIVESTIMENTI**

## **FAS.0009 – Rivestimento in Sasso**

### Rivestimento in Sasso

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Preparazione del basamento
2. Posa rivestimento in sasso

### SOTTOFASE 1. PREPARAZIONE DEL BASAMENTO

#### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cadute entro lo scavo Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	Si
Seppellimento per crollo delle pareti di scavo Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo	BASSO	No	No

#### 1. Cadute entro lo scavo

Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo e si diffonde alle fasi concomitanti

- lo scavo, in vicinanza di zone di passaggio, è delimitato
- è fatto divieto di accesso ai non addetti alla zona oggetto dello scavo
- in caso di scavo a sezione ristretta, per attraversare lo scavo vengono utilizzate passerelle regolamentari
- in presenza di fondo scivoloso, le maestranze evitano di operare sul ciglio dello scavo
- nelle profondità maggiore di 80 cm, per accedere allo scavo si utilizzano gradinate protette da parapetto o scale regolamentari

#### 2. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo

Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo

- per altezze di scavo superiori a 1.50 mt le pareti vengono armate e puntellate
- il materiale di scavo non viene accumulato sul ciglio
- i mezzi meccanici transitano a distanza di sicurezza dal bordo

- l'acqua in esso contenuta viene allontanata e viene verificata la stabilità delle pareti

#### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Carriola
3. Betoniera a bicchiere
4. Autocarro
5. Escavatore
6. Pala Meccanica

#### Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Cemento

### SOTTOFASE 2. POSA DEL RIVESTIMENTO IN SASSO

#### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Movimentazione dei carichi	MADIO	No	No
Danni agli arti inferiori per caduta entro buche o piccoli scavi	BASSO	No	No
Crollo improvviso di strutture verticali e orizzontali	BASSO	No	Si
Caduta di materiali e attrezzi dall'alto	BASSO	No	Si
Cadute entro lo scavo	MEDIO	No	Si
Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo			
Seppellimento per crollo delle pareti di scavo	BASSO	No	No
Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo			

#### 1. Movimentazione dei carichi

- Il peso dei sassi viene movimentato con accorgimenti ben precisi
- i lavoratori sono formati e informati sulla movimentazione dei carichi
- viene utilizzato un autocarro e un escavatore per il sollevamento e la posa dei sassi
- nessuno opera durante la fase di scarico dei sassi

#### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari
2. Autogru
3. Escavatore

#### 2. Danni agli arti inferiori per caduta entro buche o piccoli scavi

- se incustodite, le buche vengono coperte con assiti e segnalate

#### 3. Crollo improvviso della struttura

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- prima dell'inizio dei lavori, viene verificata la struttura
- prima dell'esecuzione dei lavori viene eseguito un accurato sopralluogo
- la struttura viene ancorata
- nessuno opera nella zona sottostante ai lavori

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Martello manuale
2. Puntelli
3. Utensili manuali vari
4. Autogru

#### **4. Caduta di materiali e attrezzi dall'alto**

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- nessuno opera nella zona immediatamente sottostante ai lavori
- le maestranze fanno uso di cinture con sacche porta attrezzi

1. Cazzuola
2. Taglierino
3. Martello Manuale

#### **5. Cadute entro lo scavo**

Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo e si diffonde alle fasi concomitanti

- lo scavo, in vicinanza di zone di passaggio, è delimitato
- è fatto divieto di accesso ai non addetti alla zona oggetto dello scavo
- in caso di scavo a sezione ristretta, per attraversare lo scavo vengono utilizzate passerelle regolamentari
- in presenza di fondo scivoloso, le maestranze evitano di operare sul ciglio dello scavo
- per le profondità maggiore di 80 cm, per accedere allo scavo si utilizzano gradinate protette da parapetto o scale regolamentari
- non rimuovere tavole femapiede
- delimitare la zona di sollevamento dei materiali
- non lasciare mai aperture sul vuoto senza idonei parapetti e segnalare in modo ben visibile

#### **6. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo**

Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo

- per altezze di scavo superiori a 1.50 mt le pareti vengono armate e puntellate
- il materiale di scavo non viene accumulato sul ciglio
- i mezzi meccanici transitano a distanza di sicurezza dal bordo
- l'acqua in esso contenuta viene allontanata e viene verificata la stabilità delle pareti

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Autocarro
3. Escavatore

## FAS.0010 – Scogliera Scarpata

### Scogliera Scarpata

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Preparazione del basamento
2. Posa sassi ciclopici

### SOTTOFASE 1. PREPARAZIONE DEL BASAMENTO

#### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cadute entro lo scavo Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	Si
Seppellimento per crollo delle pareti di scavo Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo	BASSO	No	No

#### 1. Cadute entro lo scavo

Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo e si diffonde alle fasi concomitanti

- lo scavo, in vicinanza di zone di passaggio, è delimitato
- è fatto divieto di accesso ai non addetti alla zona oggetto dello scavo
- in caso di scavo a sezione ristretta, per attraversare lo scavo vengono utilizzate passerelle regolamentari
- in presenza di fondo scivoloso, le maestranze evitano di operare sul ciglio dello scavo
- nelle profondità maggiore di 80 cm, per accedere allo scavo si utilizzano gradinate protette da parapetto o scale regolamentari

#### 2. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo

Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo

- per altezze di scavo superiori a 1.50 mt le pareti vengono armate e puntellate
- il materiale di scavo non viene accumulato sul ciglio
- i mezzi meccanici transitano a distanza di sicurezza dal bordo
- l'acqua in esso contenuta viene allontanata e viene verificata la stabilità delle pareti

#### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Carriola
3. Autocarro
4. Escavatore
5. Pala Meccanica

### SOTTOFASE 2. POSA DEI SASSI CICLOPICI

#### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Movimentazione dei carichi	MADIO	No	No
Danni agli arti inferiori per caduta entro buche o piccoli scavi	BASSO	No	No
Crollo improvviso di strutture verticali e orizzontali	BASSO	No	Si
Caduta di materiali e attrezzi dall'alto	BASSO	No	Si
Cadute entro lo scavo Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	Si
Seppellimento per crollo delle pareti di scavo Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo	BASSO	No	No

### 1. Movimentazione dei carichi

- Il peso dei sassi viene movimentato con accorgimenti ben precisi
- i lavoratori sono formati e informati sulla movimentazione dei carichi
- viene utilizzato un escavatore per il sollevamento e la posa dei sassi
- nessuno opera durante la fase di scarico dei sassi

### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari
2. Escavatore

### 2. Danni agli arti inferiori per caduta entro buche o piccoli scavi

- se incustodite, le buche vengono coperte con assiti e segnalate

### 3. Crollo improvviso della struttura

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- prima dell'inizio dei lavori, viene verificata la struttura
- prima dell'esecuzione dei lavori viene eseguito un accurato sopralluogo
- la struttura viene ancorata
- nessuno opera nella zona sottostante ai lavori

### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Martello manuale
2. Puntelli
3. Utensili manuali vari

### 4. Caduta di materiali e attrezzi dall'alto

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- nessuno opera nella zona immediatamente sottostante ai lavori
- le maestranze fanno uso di cinture con sacche porta attrezzi

1. Cazzuola
2. Taglierino

### 3. Martello Manuale

#### 5. Cadute entro lo scavo

Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo e si diffonde alle fasi concomitanti

- lo scavo, in vicinanza di zone di passaggio, è delimitato
- è fatto divieto di accesso ai non addetti alla zona oggetto dello scavo
- in caso di scavo a sezione ristretta, per attraversare lo scavo vengono utilizzate passerelle regolamentari
- in presenza di fondo scivoloso, le maestranze evitano di operare sul ciglio dello scavo
- per le profondità maggiore di 80 cm, per accedere allo scavo si utilizzano gradinate protette da parapetto o scale regolamentari
- non rimuovere tavole femapiede
- delimitare la zona di sollevamento dei materiali
- non lasciare mai aperture sul vuoto senza idonei parapetti e segnalare in modo ben visibile

#### 6. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo

Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo

- per altezze di scavo superiori a 1.50 mt le pareti vengono armate e puntellate
- il materiale di scavo non viene accumulato sul ciglio
- i mezzi meccanici transitano a distanza di sicurezza dal bordo
- l'acqua in esso contenuta viene allontanata e viene verificata la stabilità delle pareti

#### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Autocarro
3. Escavatore

### **PAVIMENTI**

## **FAS.0011 – Creazione di Sottofondo e Riempimenti**

### Posa Sottofondo Drenate e Riempimenti

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Preparazione del sottofondo per drenaggio
2. Riempimento

### SOTTOFASE 1. PREPARAZIONE DEL SOTTOFONDO PER DRENAGGIO

#### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cadute entro lo scavo Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo	BASSO	No	Si
Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano	BASSO	No	No
Seppellimento per crollo delle pareti di scavo Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo	BASSO	No	No

### 1. Cadute entro lo scavo

Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo e si diffonde alle fasi concomitanti

- lo scavo, in vicinanza di zone di passaggio, è delimitato
- è fatto divieto di accesso ai non addetti alla zona oggetto dello scavo
- in caso di scavo a sezione ristretta, per attraversare lo scavo vengono utilizzate passerelle regolamentari
- in presenza di fondo scivoloso, le maestranze evitano di operare sul ciglio dello scavo
- in caso di profondità maggiore di 80 cm, per accedere allo scavo si utilizzano gradinate protette da parapetto o scale regolamentari

### 2. Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano

- prima dell'inizio dei lavori viene individuata e segnalata la presenza di linee elettriche
- viene rispettata la distanza di mt 1.50 dalle linee interrate
- le linee in prossimità dei lavori vengono disattivate

### 3. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo

Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo

- per altezze di scavo superiori a 1.50 mt le pareti vengono armate e puntellate
- il materiale di scavo non viene accumulato sul ciglio
- i mezzi meccanici transitano a distanza di sicurezza dal bordo
- l'acqua in esso contenuta viene allontanata e viene verificata la stabilità delle pareti

### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Carriola
3. Betoniera a bicchiere
4. Autocarro
5. Escavatore
6. Pala Meccanica

### Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Cemento

## SOTTOFASE 2. RIEMPIMENTO

### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cadute entro il riempimento Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo	BASSO	No	No

### 1. Cadute entro il riempimento

Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo e si diffonde alle fasi concomitanti

- Il rinterro, in vicinanza di zone di passaggio, è delimitato

- è fatto divieto di accesso ai non addetti alla zona oggetto di rinterro
- in caso di rinterro a sezione ristretta, per attraversare della zona vengono utilizzate passerelle regolamentari
- in presenza di fondo scivoloso, le maestranze evitano di operare sul ciglio del riempimento
- in caso di profondità maggiore di 80 cm, per accedere alla zona si utilizzano gradinate protette da parapetto o scale regolamentari

#### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autocarro
2. Escavatore
3. Pala Meccanica

## **FAS.0012 - Posa di sottofondi e asfalti**

### Posa di pavimenti di sottofondo e asfalti

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Preparazione del sottofondo
2. Stesura asfalto

### SOTTOFASE 1. PREPARAZIONE DEL SOTTOFONDO

#### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Danni spino-dorsali nel sollevamento dei sacchi di cemento	BASSO	No	No
Cadute entro lo scavo Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	Sì
Seppellimento per crollo delle pareti di scavo Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	No

#### **1. Danni spino-dorsali nel sollevamento dei sacchi di cemento**

- i sacchi superiori a 20 Kg vengono maneggiati in due
- i lavoratori sono formati e informati sulla corretta posizione di sollevamento

#### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Carriola

#### **1. Cadute entro lo scavo**

Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo e si diffonde alle fasi concomitanti

- lo scavo, in vicinanza di zone di passaggio, è delimitato
- è fatto divieto di accesso ai non addetti alla zona oggetto dello scavo
- in caso di scavo a sezione ristretta, per attraversare lo scavo vengono utilizzate passerelle regolamentari
- in presenza di fondo scivoloso, le maestranze evitano di operare sul ciglio dello scavo
- in caso di profondità maggiore di 80 cm, per accedere allo scavo si utilizzano gradinate protette da parapetto o scale regolamentari

### 3. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo

Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo

- per altezze di scavo superiori a 1.50 mt le pareti vengono armate e puntellate
- il materiale di scavo non viene accumulato sul ciglio
- i mezzi meccanici transitano a distanza di sicurezza dal bordo
- l'acqua in esso contenuta viene allontanata e viene verificata la stabilità delle pareti

#### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Carriola
3. Autocarro
4. Escavatore
5. Pala Meccanica

## SOTTOFASE 2. STESURA ASFALTO

#### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli e abrasioni alle mani	MEDIO	No	No
Inalazioni durante la POSA	MEDIO	Si	Si

#### 1. Tagli e abrasioni alle mani

- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

#### 2. Inalazioni durante la posa

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- le maestranze utilizzano mascherine protettive
- vengono utilizzate scarpe idonee

#### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari
2. Badile
3. Macchina Asfaltatrice
4. Rullo meccanico

## **SISTEMAZIONI ESTERNE**

### **FAS.013 – Sistemazione Esterna**

#### **Sistemazione esterna**

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Sistemazione pavimentazioni
2. Rinterro e semina

### **SOTTOFASE 1. SISTEMAZIONE PAVIMENTAZIONI**

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Carriola
3. Cazzuola
4. Piccone Manuale
5. Autocarro
6. Miniscavatore

### **SOTTOFASE 2. RINTERRO E SEMINA**

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Carriola
3. Cazzuola
4. Piccone Manuale
5. Autocarro
6. Miniscavatore

## Elenco degli apprestamenti

E' previsto l'uso dei seguenti apprestamenti:

1. Parapetto provvisorio tipo B ( barriera anticaduta )
2. Passerella in legno
3. Passerella per scale in costruzione
4. Ponte a cavalletto alto 2 mt

### **APP. 001 - Parapetto provvisorio tipo B ( barriera anticaduta )**

Protezione provvisoria dei bordi contro la caduta dall'alto per altezze superiori a 50 cm, costituito da montanti verticali e da tre correnti orizzontali per un'altezza totale non inferiore a 1 mt, adatto per proteggere piani di lavoro a debole pendenza.

Questo tipo di parapetto offre protezione ad un lavoratore che si appoggia, che cammina parallelamente ad esso, che scivola e urta contro le protezioni.

#### **Misure organizzative**

Il parapetto, prefabbricato o costruito in opera, è costituito da montanti, aventi altezza non inferiore a un mt dal piano di calpestio e da correnti orizzontali la cui resistenza non è inferiore a quella indicata dal costruttore e, in ogni caso, da resistere alla forza per il quale è stato installato, in relazione alla sua classe di appartenenza.

I correnti sono applicati dalla parte interna dei montanti e le tavole sporgono di 40 cm rispetto alle due campate.

Il corrente inferiore ha funzioni di arresto al piede ed è posto ad altezza non inferiore a 20 cm. Gli altri correnti sono posizionati in modo che lo spazio tra loro non sia superiore a 25 cm.

Il montaggio è eseguito in modo che non vi siano sporgenze che possono provocare danni alla salute dei lavoratori.

Lo smontaggio avviene in modo graduale ad iniziare dai correnti orizzontali.

#### **Procedure di utilizzo**

##### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- valutazione del tipo di parapetto da utilizzare in funzione dello spazio disponibile e dei luoghi di lavoro

##### **DURANTE L'USO**

- verificare la stabilità del parapetto, tenuto conto del carico a cui sarà sottoposto e del tempo cui rimarrà esposto alle intemperie

- non eliminare un parapetto se non dopo l'eliminazione del pericolo da proteggere

#### **Verifiche da attuare**

##### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- l'altezza non è inferiore ad 1 mt
- è presente la tavola fermapiede
- è ben ancorato alla struttura
- non ci sono v archi pericolosi
- non esistono sporgenze pericolose

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta dall'alto durante il montaggio del parapetto	ALTO	No	No
Caduta dall'alto per rottura del parapetto	ALTO	No	No
Tagli e lacerazioni alle mani nella costruzione del parapetto	BASSO	No	No
Urto contro le barriere anticaduta	MEDIO	No	No

##### **1. Caduta dall'alto durante il montaggio del parapetto**

- per il montaggio viene utilizzata una piattaforma aerea o in alternativa le maestranze fanno uso di cinture di sicurezza agganciate alla linea di vita

##### **2. Caduta dall'alto per rottura del parapetto**

- il parapetto è costruito con materiali non deteriorati e secondo le indicazioni legislative

##### **3. Tagli e lacerazioni alle mani nella costruzione del parapetto**

- le maestranze fanno uso di appositi guanti

#### 4. Urto contro le barriere anticaduta

- le maestranze usano calzature antiscivolo
- in presenza di superficie a forte pendenza, con alta probabilità di inciampi o scivolamenti, le maestranze indossano funi di sicurezza
- la barriera non presenta sporgenze dannose in caso di urto
- le maestranze interrompono il lavoro in caso di condizioni atmosferiche avverse
- in caso di superficie instabile vengono utilizzate apposite tavole di ripartizione del carico

### **APP. 002 - Passerella in legno**

Camminamento protetto da parapetti verso il vuoto, realizzato mediante assi da ponteggio, utilizzato per attraversare buche, ostacoli, dislivelli ecc., atto a garantire la sicurezza nella circolazione di cantiere.

#### **Misure organizzative**

La larghezza della passerella è superiore a 60 cm se destinata solo alle persone o a 120 cm se destinata anche al trasporto di materiali.

La pendenza massima non supera il 50% (anche se è più raccomandabile un rapporto del 25%).

L'utilizzo dell'andatoia è obbligatorio per il superamento di qualsiasi dislivello superiore a 30 cm con o senza il trasporto di materiale.

#### **Procedure di utilizzo**

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

- devono essere munite di parapetti e tavole fermapiede se si affacciano verso il vuoto
- devono essere difese con impalcato di sicurezza in caso di caduta di materiale dall'alto

##### DURANTE L'UTILIZZO

- non sovraccaricare con carichi eccessivi
- non movimentare manualmente carichi superiori a quelli consentiti
- controllo della completezza e della stabilità delle tavole che compongono il piano di calpestio

##### DOPO L'UTILIZZO

- eventuali malfunzionamenti devono essere subito segnalati al responsabile del cantiere

#### **Verifiche da attuare**

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

- ha larghezza non minore di 60 cm per passaggio di sole persone
- ha larghezza non minore di 120 cm per passaggio di materiali
- se protegge zone di lavoro è provvisto di tavole fermapiede
- le tavole in legno sono in 4x20 o 5x30 e poggiano su 4 traversi

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta dall'alto dalla passerella	MEDIO	No	No
Caduta dall'alto durante la realizzazione e installazione della passerella in legno	MEDIO	No	No
Caduta dall'alto per rottura della passerella in legno	ALTO	No	No
Tagli e abrasioni durante la costruzione e installazione della passerella	MEDIO	No	No

##### 1. Caduta dall'alto dalla passerella

- la passerella è dotata di parapetti regolari

##### 2. Caduta dall'alto durante la realizzazione e installazione della passerella in legno

- la passerella è realizzata in luogo sicuro e poi installata con mezzi di sollevamento
- le maestranze utilizzano cinture di sicurezza

##### 3. Caduta dall'alto per rottura della passerella in legno

- la passerella è realizzata con materiali non deteriorati e in modo conforme alle indicazioni legislative

- non vengono fatti transitare carichi eccessivi
- la passerella è ben ancorata alle estremità

#### 4. Tagli e abrasioni durante la costruzione e installazione della passerella

- le maestranze fanno uso di appositi guanti

### **APP. 003 - Passerella per scale in costruzione**

Assito di legno con traversi in legno per permettere l'uso delle scale in c.a. gettate senza gradini in opera

#### **Verifiche da attuare**

##### DURANTE L'USO

- le tavole sono accostate e provviste di traversi ogni 40 cm

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli e abrasioni durante la costruzione e installazione della passerella	MEDIO	No	No

#### 1. Tagli e abrasioni durante la costruzione e installazione della passerella

- le maestranze fanno uso di appositi guanti

### **APP. 004 - Ponte a cavalletto alto 2 mt**

Ponte costituito da un impalcato in assi di legno di adeguate dimensioni sostenuto a distanze prefissate da cavalletti solitamente metallici e utilizzato fino a 2 mt di altezza.

#### **Misure organizzative**

##### CAVALLETTI

I cavalletti sono regolamentari e i piedi sono intirantati

##### TAVOLE IN LEGNO

Le tavole di legno che formano gli impalcati devono sempre appoggiare su tre cavalletti, comunque per legge la distanza tra due cavalletti consecutivi dipende dalla sezione delle tavole di legno che si andranno ad usare:

- con sezione 30 x 5 cm e lunghezza 4 mt la distanza massima sarà di 3,60 mt (quindi in questo caso è ammesso l'uso anche di due soli cavalletti per tavola)
- con sezione al minimo di 20 x 4 cm e lunghezza 4 mt la distanza massima sarà 1.80 m

La larghezza degli impalcati dovrà essere al minimo di 90 cm e le tavole dovranno essere ben accostate e fissate tra di loro.

##### PRESENZA DI APERTURE.

Qualora i ponti vengano usati in prossimità di aperture prospicienti il vuoto (vani scale, finestre o ascensori) con altezze superiori a 2 m l'impalcato dovrà essere munito di adeguato parapetto completo di tavola fermapiè.

##### SBALZI

Gli impalcati non dovranno presentare parti a sbalzo superiori a 20 cm.

#### **Procedure di utilizzo**

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

- possono essere utilizzati solamente per lavori da eseguirsi nell'ambito dell'edificio e al suolo
- i montanti non devono essere realizzati con mezzi di fortuna (pile di mattoni, sacchi di cemento, ecc.)
- non devono essere montati su impalcati di ponteggi esterni
- devono essere allestiti a regola d'arte e mantenuti in efficienza per tutta la durata del lavoro

##### DURANTE L'UTILIZZO

- controllare l'integrità dei cavalletti e del blocco, l'accostamento delle tavole e la completezza del piano di lavoro
- non rimuovere cavalletti o tavole e non utilizzare le componenti del ponte in modo improprio
- controllo della planarità del ponte (spessorare con zeppe di legno o mattoni)
- caricare il ponte con i soli materiali ed attrezzi necessari per la lavorazione

**DOPO L'UTILIZZO**

- eventuali anomalie e mancanza di attrezzature devono essere subito segnalate al responsabile di cantiere

**Verifiche da attuare**

**PRIMA DELL'UTILIZZO**

- il piano di lavoro ha quota non maggiore di 2 mt
- è montato su piano solido
- le tavole sono 4x20 o 5x30 e lo sbalzo è minore di 20 cm
- la larghezza non è minore di 90 cm
- la distanza massima tra due cavalletti non è maggiore di 3.60 mt

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

<b>Descrizione rischio</b>	<b>Valutazione rischio</b>	<b>Si trasmette all'esterno</b>	<b>Si diffonde alle fasi concomitanti</b>
Caduta dal ponteggio a cavalletti	ALTO	No	No
Crollo del ponteggio su cavalletti	MOLTO BASSO	No	No

**1. Caduta dal ponteggio a cavalletti**

- il ponte non supera i 2 mt di altezza
- il ponte è tenuto sgombro da materiali

**2. Crollo del ponteggio su cavalletti**

- il ponteggio poggia su superficie solida
- il ponteggio è realizzato con elementi regolamentari
- le tavole sono fissate ai cavalletti

## Elenco delle attrezzature

E' previsto l'uso delle seguenti attrezzature:

1. Badile
2. Canale per il convogliamento delle macerie
3. Carriola
4. Cazzuola
5. Filettatrice elettrica
6. Flessibile o smerigliatrice
7. Forbici
8. Martello demolitore elettrico
9. Martello demolitore pneumatico
10. Martello manuale
11. Motosega
12. Piccone manuale
13. Pistola sparachiodi
14. Scala semplice portatile
15. Scala doppia
16. Sega circolare a disco o a nastro
17. Sega per legno manuale
18. Trapano elettrico
19. Utensili manuali per lavori elettrici

### **ATT. 001 - Badile**

Utensile manuale utilizzato per lo scavo o per il caricamento di materiali terrosi

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Danni spino-dorsali per movimenti ripetitivi di carichi	MEDIO	No	No
Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali	MOLTO BASSO	No	No

#### **1. Danni spino-dorsali per movimenti ripetitivi di carichi**

- l'azione di movimentazione viene periodicamente sospesa
- il lavoratore assume una posizione tale da evitare torsioni dannose del busto
- nella scelta dei materiali, vengono privilegiati quelli a minor peso

#### **2. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali**

- il manico dell'attrezzo è proporzionato all'altezza dell'operatore
- l'attrezzo è mantenuto in buono stato
- le maestranze sono formate e informate sull'uso dell'attrezzo

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

### **ATT.002 - Canale per il convogliamento delle macerie**

Canale in pvc telescopico utilizzato per convogliare i materiali di risulta su un automezzo

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione	Si trasmette	Si diffonde alle
---------------------	-------------	--------------	------------------

	rischio	all'esterno	fasi concomitanti
Caduta dall'alto nell'operazione di svuotamento entro il canale	MOLTO BASSO	No	No
Caduta di materiali dal canale	MEDIO	No	Si
Crollo del canale per distacco dei ganci	MEDIO	No	No
Inalazione di polveri nell'uso del canale per convogliare le macerie	BASSO	No	No

#### 1. Caduta dall'alto nell'operazione di svuotamento entro il canale

- la zona di svuotamento dispone comunque di una tavola avente funzione di parapetto
- alla base del canale è fissata una tavola per l'arresto della ruota della carriola

#### 2. Caduta di materiali dal canale

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- nessuno transita sotto la zona di carico del canale

#### 3. Crollo del canale per distacco dei ganci

- nessuno opera sotto la zona di carico del canale
- il canale è agganciato in modo corretto

#### 4. Inalazione di polveri nell'uso del canale per convogliare le macerie

- l'altezza del canale è ridotta al minimo

#### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

## **ATT. 003 - Carriola**

#### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiali dalla carriola	MEDIO	No	No
Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso della carriola	MEDIO	No	No
Scivolamenti e cadute a livello nell'uso della carriola	BASSO	No	No

#### 1. Caduta di materiali dalla carriola

- il carico non supera i bordi della carriola

#### 2. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso della carriola

- la carriola è caricata per un peso inferiore a 40 Kg
- le ruote sono mantenute ben gonfie
- viene prevista la turnazione degli operai

#### 3. Scivolamenti e cadute a livello nell'uso della carriola

- i passaggi sono mantenuti sgombri
- le passerelle hanno dimensione regolamentare

#### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

## **ATT. 004 - Cazzuola**

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Dermatosi per contatto con il cemento	BASSO	No	No

#### **1. Dermatosi per contatto con il cemento**

- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

## **ATT. 005 - Filettrice elettrica**

Utensile elettrico utilizzato per la realizzazione di filetti in genere su tubi in acciaio

### **Procedure di utilizzo**

#### PRIMA DELL'UTILIZZO

- verificare l'efficienza dei comandi e dell'interruttore di emergenza

#### DURANTE L'UTILIZZO

- bloccare il pezzo da filettare e sostenere le barre lunghe

#### DOPO L'UTILIZZO

- interrompere l'alimentazione elettrica

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Imbrigliamento di indumenti	ALTO	No	No
Contatto con olii nell'uso della filettrice elettrica	BASSO	No	No
Elettrocuzione nell'uso della filettrice elettrica	MOLTO BASSO	No	No
Punture e lacerazioni alle mani nell'uso della filettrice elettrica	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso di attrezzi generici	BASSO	No	Si

#### **1. Imbrigliamento di indumenti**

- le maestranze non indossano indumenti svolazzanti o braccialetti che possano impigliarsi
- l'attrezzo dispone di pulsante per l'arresto di emergenza

#### **2. Contatto con olii nell'uso della filettrice elettrica**

- l'operatore utilizza appositi guanti

#### **3. Elettrocuzione nell'uso della filettrice elettrica**

- la filettrice è collegata all'impianto di terra

#### **4. Punture e lacerazioni alle mani nell'uso della filettrice elettrica**

- l'operatore utilizza guanti antitaglio

#### **5. Rumore nell'uso di attrezzi generici**

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

### **ATT. 006 - Flessibile o smerigliatrice**

Utensile elettrico manuale con disco rotante ad alta velocità utilizzato in genere per il taglio di metalli

#### **Procedure di utilizzo**

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

- verifica dell'interruttore del fissaggio del disco e dell'integrità del medesimo

##### DURANTE L'UTILIZZO

- l'utensile deve essere ben impugnato con entrambe le mani tramite apposite maniglie
- non tagliare materiali ferrosi in vicinanza di sostanze infiammabili

##### DOPO L'UTILIZZO

- scollegare elettricamente l'utensile

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Inalazione di polveri nell'uso del flessibile	MEDIO	No	Si
Proiezione di schegge nell'uso del flessibile	MEDIO	No	Si
Rumore nell'uso del flessibile/levigatrice	ALTO	Si	Si
Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso del flessibile	MEDIO	No	No
Ustioni nell'uso del flessibile	BASSO	No	No

#### 1. Inalazione di polveri nell'uso del flessibile

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- è evitato il taglio in ambienti chiusi
- l'operatore utilizza mascherine antipolvere

#### 2. Proiezione di schegge nell'uso del flessibile

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- l'operatore indossa occhiali o maschera
- l'operatore evita di esercitare troppa pressione sull'utensile
- il disco usurato o danneggiato viene sostituito

#### 3. Rumore nell'uso del flessibile/levigatrice

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- i non addetti sono allontanati dalla zona di lavoro
- l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari

#### 4. Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso del flessibile

- l'operatore utilizza guanti antitaglio e scarpe antinfortunistiche
- la sostituzione del disco avviene con spina distaccata
- il flessibile dispone di interruttore a uomo presente
- il disco è dotato di apposita protezione

#### 5. Ustioni nell'uso del flessibile

- l'operatore utilizza appositi guanti

#### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti antitaglio in pelle

### **ATT.007 - Forbici**

#### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli agli arti nell'uso di attrezzi manuali	MEDIO	No	No

#### 1. Tagli agli arti nell'uso di attrezzi manuali

- le maestranze fanno uso di guanti e di tute antitaglio

#### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti antitaglio in pelle

### **ATT. 008 - Martello demolitore elettrico**

Utensile elettrico utilizzato nelle demolizioni o nelle perforazioni

#### Procedure di utilizzo

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo della spina di alimentazione e del cavo
- vengono verificate le strutture per individuare potenziali pericoli di crollo

##### DURANTE L'UTILIZZO

- il cavo di alimentazione non deve intralciare i passaggi
- durante le pause di lavoro staccare il collegamento elettrico

##### DOPO L'UTILIZZO

- scollegare l'utensile e controllare il cavo di alimentazione

#### Verifiche da attuare

##### DURANTE L'UTILIZZO

- gli addetti indossano cuffie o tappi auricolari

#### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
---------------------	---------------------	--------------------------	------------------------------------

Elettrocuzione nell'uso del martello elettrico	MEDIO	No	No
Inalazione di polveri	MOLTO BASSO	No	No
Proiezione di schegge	BASSO	No	No
Rumore nell'uso del martello elettrico/pneumatico	ALTO	Si	Si
Vibrazioni nell'uso di attrezzi manuali	BASSO	No	No

#### 1. Elettrocuzione nell'uso del martello elettrico

- il martello elettrico è dotato di doppio isolamento
- il cavo è posto in modo da non interferire con la punta dell'attrezzo
- le operazioni vengono sospese in caso di surriscaldamento dell'attrezzo

#### 2. Inalazione di polveri

- l'addetto utilizza apposite mascherine

#### 3. Proiezione di schegge

- le maestranze utilizzano appositi occhiali

#### 4. Rumore nell'uso del martello elettrico/pneumatico

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- la zona esposta a livello elevato di rumorosità è segnalata
- i non addetti ai lavori vengono allontanati
- le maestranze utilizzano cuffie o tappi auricolari
- vengono rispettate le ore di silenzio imposte da leggi o regolamenti

#### 5. Vibrazioni nell'uso di attrezzi manuali

- l'attrezzo è dotato di impugnature in grado di ridurre le vibrazioni indotte
- l'addetto utilizza guanti in grado di ridurre l'effetto delle vibrazioni

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti antivibrazioni
2. Maschera monouso per polveri e fumi

### **ATT. 009 - Martello demolitore pneumatico**

Martello demolitore ad aria compressa fornita da un motore a scoppio

#### **Procedure di utilizzo**

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

- vengono allontanate le maestranze non necessarie allo svolgimento del lavoro
- vengono verificate le strutture per individuare potenziali pericoli di crollo
- vengono controllati le valvole e gli altri dispositivi di sicurezza

##### DURANTE L'UTILIZZO

- le maestranze utilizzano cuffie

##### DOPO L'UTILIZZO

- spegnere la macchina

#### **Verifiche da attuare**

##### DURANTE L'UTILIZZO

- gli addetti indossano cuffie o tappi auricolari

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Crolli durante l'uso del martello pneumatico	MEDIO	No	No
Inalazione di fumi nell'uso del martello pneumatico	BASSO	No	Si
Inalazione di polveri	MOLTO BASSO	No	No
Rumore nell'uso del martello elettrico/pneumatico	ALTO	Si	Si
Scoppio delle tubazioni del martello pneumatico	MOLTO BASSO	No	No

**1. Crolli durante l'uso del martello pneumatico**

- le strutture vengono preventivamente verificate

**2. Inalazione di fumi nell'uso del martello pneumatico**

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- la macchine che produce l'aria compressa è posta lontano dai luoghi di lavoro
- i fumi sono diretti lontano dalle persone

**3. Inalazione di polveri**

- l'addetto utilizza apposite mascherine

**4. Rumore nell'uso del martello elettrico/pneumatico**

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- la zona esposta a livello elevato di rumorosità è segnalata
- i non addetti ai lavori vengono allontanati
- le maestranze utilizzano cuffie o tappi auricolari
- vengono rispettate le ore di silenzio imposte da leggi o regolamenti

**5. Scoppio delle tubazioni del martello pneumatico**

- il martello pneumatico è dotato di valvole di sicurezza

**Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti antivibrazioni
2. Maschera monouso per polveri e fumi

**ATT. 010 - Martello manuale**

Utensile manuale con testa in ferro e manico in legno

**Procedure di utilizzo**

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo che la testa del martello sia piatta e ben ancorata al manico

DURANTE L'UTILIZZO

- utilizzare appositi guanti

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Colpi alle mani nell'uso del martello	BASSO	No	No
Proiezione di schegge nell'uso del martello manuale	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso del martello manuale	MEDIO	Si	Si

### 1. Colpi alle mani nell'uso del martello

- l'operatore utilizza appositi guanti
- vengono utilizzati idonei paracolpi per punte e scalpelli

### 2. Proiezione di schegge nell'uso del martello manuale

- le maestranze utilizzano occhiali o maschere
- la testa del martello è mantenuta libera da parti deteriorate

### 3. Rumore nell'uso del martello manuale

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- in caso di uso prolungato le maestranze utilizzano tappi auricolari

### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

## ATT. 011 - Motosega

Attrezzo manuale a motore utilizzato per il taglio di parti in legno

### Procedure di utilizzo

#### PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo dell'integrità della catena
- controllo dei dispositivi di arresto e di accensione

#### DURANTE L'UTILIZZO

- durante le pause spegnere la macchina

#### DOPO L'UTILIZZO

- registrare e lubrificare la macchina

### Verifiche da attuare

#### DURANTE L'UTILIZZO

- gli addetti indossano indumenti antitaglio

### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Incendio del mezzo	BASSO	No	No
Lacerazioni per rottura della catena	ALTO	No	Si
Rumore nell'uso di attrezzi manuali a motore	MEDIO	Si	Si
Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso della motosega	ALTO	No	No

### 1. Incendio del mezzo

- l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare

## 2. Lacerazioni per rottura della catena

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- prima dell'uso la catena è verificata
- l'operatore utilizza casco con visiera e indumenti antitaglio
- le maestranze non addette ai lavori sono allontanate

## 3. Rumore nell'uso di attrezzi manuali a motore

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari

## 4. Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso della motosega

- la motosega è dotata di dispositivo di blocco di fine taglio
- la motosega è dotata di dispositivo a uomo presente
- l'operatore indossa tuta, stivali e guanti antitaglio
- il lavoro è eseguito in condizioni di stabilità

### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Gambali antitaglio
2. Sovrapantaloni antitaglio
3. Guanti antitaglio in pelle

## **ATT. 012 - Piccone manuale**

Utensile manuale utilizzato negli scavi in terreno consistente o nelle demolizioni

### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Colpi e lacerazioni nell'uso del piccone	MEDIO	No	No

### 1. Colpi e lacerazioni nell'uso del piccone

- la maestranze operano tra loro a distanza minima di sicurezza

### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

## **ATT. 013 - Pistola sparachiodi**

Pistola utilizzata per sparare i chiodi

### Procedure di utilizzo

#### PRIMA DELL'UTILIZZO

- si impiegano pistola, chiodi e cartucce prodotte dalla medesima casa costruttrice
- controllo del dispositivo di sicurezza

#### DURANTE L'UTILIZZO

- si evita di operare su di un bordo estremo o uno spessore troppo sottile

- il lavoro deve essere eseguito in condizioni di stabilità

**DOPO L'UTILIZZO**

- lubrificare l'utensile
- le riparazioni vengono effettuate da tecnici autorizzati dalla stessa ditta costruttrice negli appositi laboratori
- l'attrezzo al termine di ogni giornata lavorativa è riposto nella apposita custodia, in luoghi chiusi a chiave

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Esplosione della cartucce della pistola sparachiodi	MOLTO BASSO	No	No
Lacerazioni e punture nell'uso della pistola sparachiodi	ALTO	No	No
Proiezione di schegge nell'uso della pistola sparachiodi	MOLTO BASSO	No	No
Rumore nell'uso di attrezzi generici	BASSO	No	Si

**1. Esplosione della cartucce della pistola sparachiodi**

- le cartucce sono tenute in apposita tasca
- al termine del lavoro sono custodite in luogo chiuso a chiave

**2. Lacerazioni e punture nell'uso della pistola sparachiodi**

- la pistola è dotata di dispositivo di sicurezza contro gli spari accidentali
- la pistola è maneggiata da personale esperto
- la pistola non è utilizzata in presenza di fori, pareti sottili e spigoli

**3. Proiezione di schegge nell'uso della pistola sparachiodi**

- le maestranze fanno uso di apposite maschere
- il personale non addetto viene allontanato
- la pistola è tenuta perpendicolare alla parete

**4. Rumore nell'uso di attrezzi generici**

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari

**Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti antitaglio in pelle

**ATT. 014 - Scala semplice portatile**

Attrezzo utilizzato per superare modesti dislivelli

**Misure organizzative**

**INSTALLAZIONE**

La scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza (angolo di inclinazione pari a 75°).

La scala è dotata di appositi piedini antiscivolo e poggia su di un piano stabile e resistente, tale da mantenere orizzontali i pioli.

La scala sorge per almeno un metro oltre il piano di arrivo oppure è saldamente fissata alla sommità ed è presente una presa sicura.

**Procedure di utilizzo**

**PRIMA DELL'UTILIZZO**

- la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari a 1/4 della propria lunghezza (angolo di inclinazione pari a 75°)
- il luogo dove viene installata la scala deve essere lontano da passaggi e sgombro da eventuali materiali.

**DURANTE L'UTILIZZO**

- sulla scala deve trovarsi una sola persona per volta che non deve trasportare carichi eccessivi o comunque maggiori di quelli richiesti dal costruttore
- evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di accesso
- durante l'esecuzione dei lavori una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala.

**DOPO L'UTILIZZO**

- segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, tra cui: carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto, fessurazioni, pioli rotti, gioco fra gli incastri
- provvedere periodicamente alla manutenzione necessaria controllando lo stato di conservazione delle scale
- conservare le scale non utilizzate, possibilmente sospese ad appositi ganci, in luoghi riparati dalle intemperie.

**Verifiche da attuare**

**PRIMA DELL'UTILIZZO**

- è dotata di antiscivoli
- è dotata di ganci di trattenuta

**DURANTE L'UTILIZZO**

- sporge di almeno un mt oltre il piano di arrivo

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

<b>Descrizione rischio</b>	<b>Valutazione rischio</b>	<b>Si trasmette all'esterno</b>	<b>Si diffonde alle fasi concomitanti</b>
Caduta dall'alto nell'uso di scale	ALTO	No	No
Caduta di materiali dall'alto nell'uso di scale	MEDIO	No	No
Rottura dei pioli della scala	BASSO	No	No

**1. Caduta dall'alto nell'uso di scale**

- la scala dista dalla verticale di appoggio di una misura pari a 1/4 della propria lunghezza (angolo di inclinazione pari a 75°)
- su terreno cedevole, i piedi sono appoggiati su un'unica tavola di ripartizione
- la scala supera di almeno un mt il piano di accesso
- la scala è legata superiormente o tenuta ferma da personale a terra
- sulla scala transita una sola persona per volta e non trasporta carichi eccessivi o comunque maggiori di quelli richiesti dal costruttore
- negli spostamenti laterali nessun lavoratore si trova sulla scala
- la scala viene utilizzata per superare dislivelli e non per eseguire intere lavorazioni

**2. Caduta di materiali dall'alto nell'uso di scale**

- gli attrezzi sono tenuti in apposita tasca legata alla vita

**3. Rottura dei pioli della scala**

- i pioli sono incastrati nei montanti
- è fatto divieto di utilizzare pioli artigianali

**Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

**ATT.015 - Scala doppia**

Attrezzo avente altezza inferiore a 5 mt composto da due scale collegate incernierate alla cima e collegate verso la base da tiranti

### Procedure di utilizzo

#### PRIMA DELL'UTILIZZO

- assicurarsi che l'appoggio sia piano, ovvero essere reso tale e non cedevole

#### DURANTE L'UTILIZZO

- sulla scala deve trovarsi una sola persona per volta che non deve trasportare carichi eccessivi o comunque maggiori di quelli richiesti dal costruttore
- nel caso di spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala

#### DOPO L'UTILIZZO

- segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, tra cui: carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto, fessurazioni, pioli rotti, gioco fra gli incastri

### Verifiche da attuare

#### PRIMA DELL'UTILIZZO

- l'altezza non è maggiore di 5 mt
- è dotata di antisdrucchioli

#### DURANTE L'UTILIZZO

- è provvista di tirante o equivalente

### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta dall'alto dalla scala doppia	MOLTO BASSO	No	No
Rottura dei pioli della scala	BASSO	No	No
Rovesciamento della scala doppia	ALTO	No	No

#### 1. Caduta dall'alto dalla scala doppia

- la scala è dotata di tirante
- la scala è posizionata su superficie non cedevole
- lo spostamento della scala avviene con operatore a terra
- l'operatore si limita ad ascendere non oltre il penultimo scalino

#### 2. Rottura dei pioli della scala

- i pioli sono incastrati nei montanti
- è fatto divieto di utilizzare pioli artigianali

#### 3. Rovesciamento della scala doppia

- la scala è posizionata su superficie non cedevole
- l'operatore si limita ad ascendere non oltre il penultimo scalino
- la scala ha altezza inferiore a 5 mt

### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

## **ATT. 016 - Sega circolare a disco o a nastro**

Attrezzo utilizzato per il taglio di metalli, laterizi e legname

### Procedure di utilizzo

#### PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo della lama, del carter della cinghia e delle protezioni laterali
- nella sega ad acqua riempire il contenitore

- l'area di lavoro deve essere illuminata a sufficienza
- posizionare la macchina in modo stabile

**DURANTE L'UTILIZZO**

- indossare indumenti che non presentino parti svolazzanti
- durante le pause di lavoro scollegare l'alimentazione elettrica
- l'area di lavoro deve essere sgombra di materiale di scarto
- eventuali malfunzionamenti devono essere subito segnalati

**DOPO L'UTILIZZO**

- scollegare elettricamente la macchina prima di effettuare operazioni di manutenzione e revisione
- utilizzare le indicazioni riportate sul libretto della macchina per la manutenzione della stessa
- scollegare la macchina

**Verifiche da attuare**

**PRIMA DELL'UTILIZZO**

- è dotata di cuffia registrabile
- è dotata di coltello divisorio aderente alla lama
- è dotata di interruttore contro il riavviamento spontaneo
- è disponibile uno spingitoio

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cadute a livello nell'uso della sega circolare	BASSO	No	No
Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura varia	MEDIO	No	No
Imbrigliamento di indumenti	ALTO	No	No
Inalazione di polveri nell'uso della sega circolare	MOLTO BASSO	No	Si
Proiezione di schegge nell'uso della sega circolare	MEDIO	No	No
Rottura del disco della sega circolare	MEDIO	No	Si
Rumore nell'uso della sega circolare	MOLTO BASSO	Si	Si
Tagli agli arti nell'uso della sega circolare	ALTO	No	No

**1. Cadute a livello nell'uso della sega circolare**

- il materiale è accatastato in modo ordinato
- il cavo di alimentazione è posizionato in modo da non intralciare i lavori

**2. Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura varia**

- l'attrezzo è collegato all'impianto di terra e l'impianto di alimentazione è dotato di salvavita
- il cavo ha indice di resistenza alla penetrazione ip 44

**3. Imbrigliamento di indumenti**

- le maestranze non indossano indumenti svolazzanti o braccialetti che possano impigliarsi
- l'attrezzo dispone di pulsante per l'arresto di emergenza

**4. Inalazione di polveri nell'uso della sega circolare**

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- la sega è situata lontano dagli altri lavoratori
- l'addetto utilizza apposite mascherine

**5. Proiezione di schegge nell'uso della sega circolare**

- la sega è dotata di cuffia
- l'addetto utilizza appositi occhiali

**6. Rottura del disco della sega circolare**

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- la segna è dotata di cuffia
- il disco è verificato prima dell'utilizzo

#### 7. Rumore nell'uso della sega circolare

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- vengono utilizzati dischi a bassa emissione di rumore
- la sega è dotata di cuffia
- la sega è situata lontano dagli altri lavoratori
- l'addetto utilizza cuffie o tappi auricolari
- sono installati pannelli antirumore

#### 8. Tagli agli arti nell'uso della sega circolare

- l'addetto fa uso di apposito spingitoio
- la sega è dotata di pulsante atto a impedire l'avvio accidentale
- la sega è dotata di cuffia che non viene rimossa durante l'uso
- la sega è montata in posizione stabile
- l'addetto utilizza guanti antitaglio

#### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti antitaglio in pelle

### ATT. 017 - Sega per legno manuale

Sega per legno manuale

#### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli agli arti nell'uso di attrezzi manuali	MEDIO	No	No

#### 1. Tagli agli arti nell'uso di attrezzi manuali

- le maestranze fanno uso di guanti e di tute antitaglio

#### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti antitaglio in pelle

### ATT. 018 - Trapano elettrico

Utensile elettrico utilizzato per eseguire piccoli fori

#### Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo dell'isolamento della spina di alimentazione e dei cavi

- verifica dell'issaggio della punta affinché sia regolare

**DURANTE L'UTILIZZO**

- il lavoro deve essere eseguito in condizioni di stabilità

**DOPO L'UTILIZZO**

- scollegare l'utensile

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto con linee elettriche sotto traccia nell'uso del trapano elettrico	MEDIO	No	No
Elettrocuzione nell'uso del trapano elettrico	BASSO	No	No
Inalazione di polveri	MOLTO BASSO	No	No
Lacerazioni agli arti nell'uso del trapano elettrico	ALTO	No	No
Rumore nell'uso del trapano elettrico	MOLTO BASSO	No	Si

**1. Contatto con linee elettriche sotto traccia nell'uso del trapano elettrico**

- prima dell'inizio dei lavori vengono verificate la presenza di tubi
- prima dell'inizio dei lavori viene disattivata la linea in vicinanza dei punti di intervento

**2. Elettrocuzione nell'uso del trapano elettrico**

- il trapano è dotato di doppio isolamento

**3. Inalazione di polveri**

- l'addetto utilizza apposite mascherine

**4. Lacerazioni agli arti nell'uso del trapano elettrico**

- la punta non è consumata ed è fissata in modo regolare
- si evita di esercitare eccessiva pressione sull'attrezzo
- l'addetto utilizza guanti anti-taglio

**5. Rumore nell'uso del trapano elettrico**

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- nei lavori prolungati viene eseguita la turnazione degli operai
- gli altri lavoratori vengono allontanati dalla zona di intervento
- le maestranze utilizzano apposite cuffie e tappi auricolari

**Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Maschera monouso per polveri e fumi

**ATT. 019 - Utensili manuali per lavori elettrici**

Utensili vari per elettricista quali pinze isolanti e cacciavite

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi
---------------------	---------------------	--------------------------	-----------------------

			<b>concomitanti</b>
Elettrocuzione per mancanza di isolamento	MOLTO BASSO	No	No

**1. Elettrocuzione per mancanza di isolamento**

- gli utensili sono provvisti di isolamento
- gli utensili non vengono utilizzati se bagnati
- in presenza di deterioramento dell'isolamento l'attrezzo viene sostituito

**Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti dielettrici
2. Scarpe isolanti

## Elenco dei macchinari

E' previsto l'uso dei seguenti macchinari:

1. Autocarro
2. Autogrù
3. Autopompa per cls
4. Betoniera a bicchiere
5. Miniscavatore
6. Escavatore
7. Pala meccanica
8. Asfaltatrice
9. Rullo meccanico

### MAC. 001 - Autocarro

Autocarro con cassone ribaltabile per il trasporto di materiali

#### Procedure di utilizzo

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

- verificare le protezioni degli organi in movimento, delle luci e del girofaro

##### DURANTE L'UTILIZZO

- in prossimità di posti di lavoro transitare a passo d'uomo ed adeguare la velocità entro i limiti stabiliti in cantiere

##### DOPO L'UTILIZZO

- cura del mezzo con pulizia accurata, degli organi di scarico e degli organi di comando  
- eseguire la manutenzione e revisione dei freni e dei pneumatici  
- segnalare eventuali anomalie

#### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiale dal cassone del mezzo	BASSO	No	Si
Inalazioni di fumi di scarico	MOLTO BASSO	No	Si
Incendio del mezzo	BASSO	No	No
Investimento da parte del mezzo	ALTO	No	Si
Ribaltamento dell'autocarro	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso del mezzo	MOLTO BASSO	Si	Si

#### 1. Caduta di materiale dal cassone del mezzo

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- al termine del carico le sponde vengono chiuse  
- il materiale sfuso non deve superare le sponde

#### 2. Inalazioni di fumi di scarico

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- dirigere, con opportuni tubi o barriere, i fumi lontano dalle maestranze

#### 3. Incendio del mezzo

- l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare

#### 4. Investimento da parte del mezzo

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro
- un operatore a terra, ad adeguata distanza, guida le operazioni di retromarcia
- le zone di passaggio dell'automezzo hanno un franco di 70 cm
- l'automezzo, in presenza di persone, procede a passo d'uomo
- nessuno transita nella zona di manovra dell'automezzo

#### 5. Ribaltamento dell'autocarro

- lungo i percorsi vengono verificate le pendenze, la presenza di buche profonde e la portanza
- l'autocarro si mantiene ad una distanza adeguata dai bordi degli scavi
- in forte pendenza non utilizzare il ribaltabile
- il carico deve essere posizionato e, se necessita, fissato in modo da non subire spostamenti

#### 6. Rumore nell'uso del mezzo

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- le maestranze utilizzano tappi auricolari o cuffie

#### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

### **MAC. 002 - Autogrù**

Grù montata su autocarro utilizzata per il sollevamento di grossi pesi. Dispone di braccio estensibile e cavi per il sollevamento del materiale

#### Misure organizzative

La zona di manovra è opportunamente delimitata. Appositi cartelli segnalano la zona

#### Procedure di utilizzo

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo della funzionalità dei comandi e della zona di manovra

##### DURANTE L'UTILIZZO

- durante l'utilizzo si prevede la sospensione delle lavorazioni previste nelle postazioni fisse poste all'esterno.
- eventuali situazioni pericolose e malfunzionamenti devono essere subito segnalati
- attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre e preavvisarne l'inizio con segnalazione acustica

##### DOPO L'UTILIZZO

- le operazioni di manutenzione devono essere svolte a motori spenti
- non lasciare carichi sospesi
- raccogliere il braccio telescopico azionando il freno di stazionamento per posizionare correttamente la macchina

#### Verifiche da attuare

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

- la zona di lavoro è delimitata

#### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
---------------------	---------------------	--------------------------	------------------------------------

Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù	MEDIO	No	Si
Contatto con linee elettriche nell'uso dell'autogrù	MEDIO	No	No
Inalazioni di fumi di scarico	MOLTO BASSO	No	Si
Investimento da parte del mezzo	ALTO	No	Si
Ribaltamento dell'autogrù	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso del mezzo	MOLTO BASSO	Si	Si

### 1. Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- prima dell'innalzamento del carico, le funi sono in posizione verticale
- le funi sono controllate periodicamente
- il carico è attaccato in modo bilanciato
- vengono rispettati i carichi massimi ammissibili
- prima dell'innalzamento viene dato avviso acustico
- nella zona di carico, durante la fase di carico/scarico, non sono presenti persone

### 2. Contatto con linee elettriche nell'uso dell'autogrù

- quando possibile le linee elettriche vengono disattivate prima dell'inizio dei lavori
- la distanza di sicurezza è tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose

### 3. Inalazioni di fumi di scarico

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- dirigere, con opportuni tubi o barriere, i fumi lontano dalle maestranze

### 4. Investimento da parte del mezzo

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro
- un operatore a terra, ad adeguata distanza, guida le operazioni di retromarcia
- le zone di passaggio dell'automezzo hanno un franco di 70 cm
- l'automezzo, in presenza di persone, procede a passo d'uomo
- nessuno transita nella zona di manovra dell'automezzo

### 5. Ribaltamento dell'autogrù

- lungo i percorsi vengono verificate le pendenze, la presenza di buche profonde e la portanza
- l'autogrù si mantiene ad una distanza adeguata dai bordi degli scavi
- utilizzare apposite piastre ripartitrici del carico
- le funi prima del sollevamento sono in posizione verticale

### 6. Rumore nell'uso del mezzo

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- le maestranze utilizzano tappi auricolari o cuffie

### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

## **MAC. 003 - Autopompa per cls**

Autopompa per il pompaggio del cls in quota

**Procedure di utilizzo**

**PRIMA DELL'UTILIZZO**

- controllo delle luci e dei dispositivi luminosi, acustici e dei dispositivi renanti
- controllare la presenza di linee elettriche aeree

**DURANTE L'UTILIZZO**

- utilizzare il girofaro per segnalare l'operatività del mezzo
- sorvegliare le manovre di avvicinamento dell'autobetoniera alla pompa

**DOPO L'UTILIZZO**

- pulire le tubazioni e lavasca

**Verifiche da attuare**

**DURANTE L'UTILIZZO**

- le zone di transito sono solide

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta dell'operatore nell'uso della pompa ds	MEDIO	No	No
Contatto con linee elettriche	BASSO	No	No
Dermatosi per contatto con il cemento	BASSO	No	No
Inalazioni di fumi di scarico	MOLTO BASSO	No	Si
Investimento da parte del mezzo	ALTO	No	Si
Ribaltamento dell'autobotte	MEDIO	No	Si
Rumore nell'uso dell'autobetoniera	MEDIO	No	Si
Stritolamento negli ingranaggi dell'autopompa	MEDIO	No	No

**1. Caduta dell'operatore nell'uso della pompa ds**

- il braccio della pompa viene azionato in modo da evitare bruschi spostamenti

**2. Contatto con linee elettriche**

- i mezzi e le attrezzature ad una distanza di sicurezza è tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose

**3. Dermatosi per contatto con il cemento**

- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

**4. Inalazioni di fumi di scarico**

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- dirigere, con opportuni tubi o barriere, i fumi lontano dalle maestranze

**5. Investimento da parte del mezzo**

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro
- un operatore a terra, ad adeguata distanza, guida le operazioni di retromarcia
- le zone di passaggio dell'automezzo hanno un franco di 70 cm
- l'automezzo, in presenza di persone, procede a passo d'uomo
- nessuno transita nella zona di manovra dell'automezzo

**6. Ribaltamento dell'autobotte**

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- lungo i percorsi vengono verificate le pendenze, la presenza di buche profonde e la portanza
- l'autobotte si mantiene ad una distanza adeguata dai bordi degli scavi
- vengono utilizzati appositi ripartitori sotto gli stabilizzatori

#### 7. Rumore nell'uso dell'autobetoniera

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- le maestranze utilizzano tappi auricolari o cuffie

#### 8. Stitolamento negli ingranaggi dell'autopompa

- verificare a vista la protezione degli ingranaggi
- la vasca dispone di griglia di protezione

#### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

### **MAC. 004 - Betoniera a bicchiere**

Macchina composta da un bicchiere mescolante, manovrabile da volante, con capacità in genere di circa 250 kg utilizzata per la produzione del calcestruzzo in loco

#### Procedure di utilizzo

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo dei dispositivi d'arresto di emergenza e dei collegamenti elettrici e di terra

##### DURANTE L'UTILIZZO

- le protezioni non devono essere manomesse o modificate

##### DOPO L'UTILIZZO

- curare la lubrificazione e la pulizia delle macchine e mantenerle in buona efficienza
- togliere tensione all'interruttore generale e ai singoli comandi

#### Verifiche da attuare

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

- è collegata all'impianto di terra
- è dotata di carter protettivo
- il volante ha raggi accecati
- il pedale di sgancio è protetto
- è dotata di interruttore contro il riavviamento spontaneo
- è realizzata una tettoia se sosta sotto zone con caduta di materiali dall'alto

#### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Avvio spontaneo della betoniera	BASSO	No	No
Caduta di materiali dall'alto	MEDIO	No	No
Cesoiamento causato dalle razze del volante	BASSO	No	No
Colpi e impatti da parte del bicchiere della betoniera	MOLTO BASSO	No	No
Contatto con gli organi in movimento della betoniera	MEDIO	No	No
Danni spinosi dorsali nel caricamento della betoniera	MEDIO	No	No
Elettrocuzione nell'uso del mezzo	BASSO	No	No
Dermatosi per contatto con il cemento	BASSO	No	No
Rumore nell'uso della betoniera a bicchiere	MEDIO	Si	Si

#### 1. Avvio spontaneo della betoniera

- la betoniera è dotata di dispositivo contro l'avviamento spontaneo
- i pulsanti sono incassati nella pulsantiera

### 2. Caduta di materiali dall'alto

- nel caso in cui il mezzo sia installato sotto luoghi di lavoro, sarà realizzata idonea tettoia
- le maestranze indossano elmetto di protezione

### 3. Cesoimento causato dalle razze del volante

- il volante dispone di raggi accecati

### 4. Colpi e impatti da parte del bicchiere della betoniera

- il pedale di sblocco è munito di protezione

### 5. Contatto con gli organi in movimento della betoniera

- lo sportello del vano motore dispone di chiusura a chiave
- la corona del bicchiere è protetta da apposito carter
- la pulizia interna del bicchiere è effettuata a betoniera spenta
- gli operatori non indossano indumenti che possono impigliarsi
- durante l'uso gli elementi di protezione non sono disattivati o rimossi

### 6. Danni spino dorsali nel caricamento della betoniera

- i sacchi di cemento vengono tagliati in due metà
- i lavoratori vengono formati e informati sull'uso del badile

### 7. Elettrocuzione nell'uso del mezzo

- l'attrezzo è collegato all'impianto di terra e l'impianto di alimentazione è dotato di salvavita
- i cavi di alimentazione hanno resistenza alla penetrazione ip 44

### 8. Dermatosi per contatto con il cemento

- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

### 9. Rumore nell'uso della betoniera a bicchiere

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- la betoniera è in funzione per il tempo strettamente necessario
- gli operatori utilizzano tappi auricolari

### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

## **MAC. 005 - Miniscavatore**

Escavatore di piccole dimensioni che dispone di benna per l'esecuzione di scavi in genere in luoghi ristretti

### Procedure di utilizzo

#### PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo dei percorsi, delle luci, dei dispositivi luminosi ed acustici di segnalazione

#### DURANTE L'UTILIZZO

- nell'area del cantiere segnalare l'operatività del mezzo col girofaro

#### DOPO L'UTILIZZO

- abbassare la benna, azionare il freno di stazionamento ed inserire il blocco comandi per posizionare la macchina

### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi
---------------------	---------------------	--------------------------	-----------------------

			<b>concomitanti</b>
Caduta di materiale dalla benna del mezzo	ALTO	No	No
Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra	MOLTO BASSO	No	No
Incendio del mezzo	BASSO	No	No
Intercettazione di linee elettriche interrato	MEDIO	No	No
Investimento o colpi a persone da parte del mezzo	MOLTO BASSO	No	No
Ribaltamento del mezzo	MEDIO	No	No
Rottura dei tubi in pressione del mezzo	BASSO	No	No
Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra	MEDIO	No	No

#### 1. Caduta di materiale dalla benna del mezzo

- nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
- il mezzo è munito di cabina metallica

#### 2. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra

- il personale a terra si mantiene ad adeguata distanza
- il personale a terra utilizza apposite maschere

#### 3. Incendio del mezzo

- l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare

#### 4. Intercettazione di linee elettriche interrato

- prima dell'inizio dello scavo viene verificata la presenza di linee elettriche
- in presenza di linee elettriche, la linea viene segnalata e viene mantenuta una distanza minima di 1.50 mt

#### 5. Investimento o colpi a persone da parte del mezzo

- nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo

#### 6. Ribaltamento del mezzo

- il mezzo non opera oltre la pendenza massima e si mantiene a distanza adeguata dallo scavo
- il mezzo dispone di apposita cabina

#### 7. Rottura dei tubi in pressione del mezzo

- sul mezzo viene eseguita l'ordinaria manutenzione

#### 8. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra

- il mezzo è dotato di cabina insonorizzata
- il personale a terra utilizza cuffie o tappi auricolari

#### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

### **MAC. 006 - Escavatore**

Escavatore utilizzato in genere per gli scavi di sbancamento

#### Procedure di utilizzo

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo dei percorsi, delle luci, dei dispositivi luminosi ed acustici di segnalazione

##### DURANTE L'UTILIZZO

- nell'area del cantiere segnalare l'operatività del mezzo col girofaro

##### DOPO L'UTILIZZO

- abbassare la benna, azionare il freno di stazionamento ed inserire il blocco comandi per posizionare la macchina

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiale dalla benna del mezzo	ALTO	No	No
Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra	MOLTO BASSO	No	No
Incendio del mezzo	BASSO	No	No
Intercettazione di linee elettriche interrate	MEDIO	No	No
Investimento o colpi a persone da parte del mezzo	MOLTO BASSO	No	No
Ribaltamento del mezzo	BASSO	No	No
Rottura dei tubi in pressione del mezzo	BASSO	No	No
Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra	MEDIO	No	No

**1. Caduta di materiale dalla benna del mezzo**

- nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
- il mezzo è munito di cabina metallica

**2. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra**

- il personale a terra si mantiene ad adeguata distanza
- il personale a terra utilizza apposite maschere

**3. Incendio del mezzo**

- l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare

**4. Intercettazione di linee elettriche interrate**

- prima dell'inizio dello scavo viene verificata la presenza di linee elettriche
- in presenza di linee elettriche, la linea viene segnalata e viene mantenuta una distanza minima di 1.50 mt

**5. Investimento o colpi a persone da parte del mezzo**

- nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo

**6. Ribaltamento del mezzo**

- il mezzo non opera oltre la pendenza massima e si mantiene a distanza adeguata dallo scavo
- il mezzo dispone di apposita cabina

**7. Rottura dei tubi in pressione del mezzo**

- sul mezzo viene eseguita l'ordinaria manutenzione

**8. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra**

- il mezzo è dotato di cabina insonorizzata
- il personale a terra utilizza cuffie o tappi auricolari

**Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

**MAC.007 - Pala meccanica**

Mezzo semovente utilizzato in genere per gli scavi di sbancamento e dotato di pala anteriore

**Procedure di utilizzo**

**PRIMA DELL'UTILIZZO**

- controllo dei percorsi, delle luci, dei dispositivi luminosi ed acustici di segnalazione

**DURANTE L'UTILIZZO**

- nell'area del cantiere segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- non usare la benna per trasportare persone

**DOPO L'UTILIZZO**

- abbassare la benna, azionare il freno di stazionamento ed inserire il blocco comandi per posizionare la macchina

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

<b>Descrizione rischio</b>	<b>Valutazione rischio</b>	<b>Si trasmette all'esterno</b>	<b>Si diffonde alle fasi concomitanti</b>
Caduta di materiale dalla benna del mezzo	ALTO	No	No
Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra	MOLTO BASSO	No	No
Incendio del mezzo	BASSO	No	No
Investimento o colpi a persone da parte del mezzo	MOLTO BASSO	No	No
Ribaltamento del mezzo	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra	MEDIO	No	No

**1. Caduta di materiale dalla benna del mezzo**

- nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
- il mezzo è munito di cabina metallica

**2. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra**

- il personale a terra si mantiene ad adeguata distanza
- il personale a terra utilizza apposite maschere

**3. Incendio del mezzo**

- l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare

**4. Investimento o colpi a persone da parte del mezzo**

- nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo

**5. Ribaltamento del mezzo**

- il mezzo non opera oltre la pendenza massima e si mantiene a distanza adeguata dallo scavo
- il mezzo dispone di apposita cabina

**6. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra**

- il mezzo è dotato di cabina insonorizzata
- il personale a terra utilizza cuffie o tappi auricolari

**Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

**MAC. 008 - Asfaltatrice**

Asfaltatrice per la stesura dell'asfalto sul piano stradale

**Procedure di utilizzo**

**PRIMA DELL'UTILIZZO**

- controllo delle luci e dei dispositivi luminosi, acustici e dei dispositivi frenanti
- controllare la presenza di linee elettriche aeree

**DURANTE L'UTILIZZO**

- utilizzare il girofaro per segnalare l'operatività del mezzo
- sorvegliare le manovre di avvicinamento all'asfaltatrice

**DOPO L'UTILIZZO**

- cura del mezzo con pulizia accurata, degli organi di scarico e degli organi di comando

- eseguire la manutenzione e revisione dei freni e dei pneumatici
- segnalare eventuali anomalie

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta dell'operatore dal mezzo	MEDIO	No	No
Dermatosi per contatto con l'asfalto	BASSO	No	No
Inalazioni di fumi di scarico	MOLTO BASSO	No	Si
Investimento da parte del mezzo	ALTO	No	Si
Ribaltamento del mezzo	BASSO	No	Si
Rumore nell'uso del mezzo	MEDIO	No	Si

**1. Caduta dell'operatore dal mezzo**

- il braccio della pompa viene azionato in modo da evitare bruschi spostamenti

**2. Dermatosi per contatto con l'asfalto**

- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

**4. Inalazioni di fumi di scarico**

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- dirigere, con opportuni tubi o barriere, i fumi lontano dalle maestranze

**5. Investimento da parte del mezzo**

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro
- un operatore a terra, ad adeguata distanza, guida le operazioni di retromarcia
- le zone di passaggio dell'automezzo hanno un franco di 70 cm
- l'automezzo, in presenza di persone, procede a passo d'uomo
- nessuno transita nella zona di manovra dell'automezzo

**6. Ribaltamento del mezzo**

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- lungo i percorsi vengono verificate le pendenze, la presenza di buche profonde e la portanza
- l'asfaltatrice si mantiene ad una distanza adeguata dai bordi strada
- vengono utilizzati appositi ripartitori sotto gli stabilizzatori

**7. Rumore nell'uso del mezzo**

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- le maestranze utilizzano tappi auricolari o cuffie

**Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

**MAC.009 - Rullo meccanica**

Mezzo semovente utilizzato per schiacciare e livellare l'asfalto

**Procedure di utilizzo**

**PRIMA DELL'UTILIZZO**

- controllo dei percorsi, delle luci, dei dispositivi luminosi ed acustici di segnalazione

**DURANTE L'UTILIZZO**

- nell'area del cantiere segnalare l'operatività del mezzo

**DOPO L'UTILIZZO**

- cura del mezzo con pulizia accurata, degli organi di scarico e degli organi di comando
- eseguire la manutenzione e revisione dei freni e dei pneumatici
- segnalare eventuali anomalie

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra	MOLTO BASSO	No	Si
Incendio del mezzo	BASSO	No	No
Investimento o colpi a persone da parte del mezzo	MEDIO	No	Si
Ribaltamento del mezzo	MOLTO BASSO	No	No
Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra	MEDIO	No	No
Dermatosi per contatto con l'asfalto	BASSO	No	No

**1. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra**

- il personale a terra si mantiene ad adeguata distanza
- il personale a terra utilizza apposite maschere

**2. Incendio del mezzo**

- l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare

**3. Investimento o colpi a persone da parte del mezzo**

- nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo

**4. Ribaltamento del mezzo**

- il mezzo non opera oltre la pendenza massima e si mantiene a distanza adeguata dallo scavo
- il mezzo dispone di apposita cabina

**5. Dermatosi per contatto con l'asfalto**

- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

**Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

## Elenco delle sostanze

E' previsto l'uso delle seguenti sostanze pericolose:

1. Adesivo universale acrilico
2. Cemento
3. Colla per pavimenti e rivestimenti
4. Pittura acrilica
5. Pittura colorata all'acqua
6. Trattamento idrorepellente a base siliconica
7. Asfalto

### **SOS 001 - Adesivo universale acrilico**

Adesivo a base acrilica idoneo per incollare e fissare molteplici tipologie di materiale.

#### **Procedure di utilizzo**

Evitare il contatto diretto con la pelle. Nel caso sciacquare con abbondante acqua.  
Non disperdere nell'ambiente i contenitori vuoti.

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti	MOLTO BASSO	No	No

#### **1. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti**

- le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
- i locali vengono costantemente aerati

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

### **SOS. 002 - Cemento**

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Dermatosi per contatto con il cemento	BASSO	No	No
Inalazione di polveri di cemento durante l'impasto	BASSO	No	No

#### **1. Dermatosi per contatto con il cemento**

- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

#### **2. Inalazione di polveri di cemento durante l'impasto**

- le maestranze evitano lo scuotimento dei sacchi di cemento

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

## **SOS. 003 - Colla per pavimenti e rivestimenti**

Premiscelato monocomponente composto da cemento e sabbie di granulometria selezionata, speciali additivi e cellulosa, utilizzato per incollare piastrelle.

### **Procedure di utilizzo**

Prodotto non tossico, ma si consiglia comunque di seguire le indicazioni riportate sulla confezione.

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti	MOLTO BASSO	No	No

#### **1. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti**

- le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
- i locali vengono costantemente aerati

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

## **SOS. 004 - Pittura acrilica**

Pittura colorata a base di resine acriliche in dispersione d'acqua e cariche minerali micronizzate per la decorazione di facciate in cabestrizzo, intonaco e supporti minerali in genere.

### **Procedure di utilizzo**

Prodotto senza particolare tossicità.  
Comunque durante l'uso indossare guanti e proteggere gli occhi.

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti	MOLTO BASSO	No	No

#### **1. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti**

- le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
- i locali vengono costantemente aerati

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

## **SOS. 005 - Pittura colorata all'acqua**

Idropittura monocomponente contenente minerale e resina acril-siliconica, particolarmente indicata per la verniciatura traspirante.

### **Procedure di utilizzo**

Prodotto a bassa tossicità. Proteggere comunque gli occhi e le mani.

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti	MOLTO BASSO	No	No

**1. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti**

- le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
- i locali vengono costantemente aerati

**Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

**SOS. 006 - Trattamento idrorepellente a base siliconica**

Prodotto a base di siliconi in solvente incolore, utilizzato in genere per la protezione delle strutture verticali contro l'azione della pioggia battente.

**Procedure di utilizzo**

La presenza in questi prodotti di solventi ed altre sostanze possono avere un effetto infiammatorio. Nel caso di applicazione in locali chiusi e di modesta cubatura, assicurare una idonea aerazione ed in generale osservare tutte le consuete norme che regolano la manipolazione e l'uso di sostanze contenenti solventi.

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti	MOLTO BASSO	No	No

**1. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti**

- le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
- i locali vengono costantemente aerati

**Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti in gomma antiacidi e solventi

**SOS. 007 - Asfalto**

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Dermatosi per contatto con l'asfalto	BASSO	No	No
Inalazione di polveri di asfalto	BASSO	No	No

**1. Dermatosi per contatto con l'asfalto**

- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

**2. Inalazione di polveri di asfalto**

- le maestranze utilizzeranno maschere di protezione

**Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

## Elenco dei DPI

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

E' inoltre previsto l'uso dei seguenti dispositivi di protezione individuale:

1. Gambali antitaglio
2. Grembiale per saldature
3. Guanti anticalore
4. Guanti antitaglio in pelle
5. Guanti antivibrazioni
6. Guanti dielettrici
7. Guanti in gomma antiacidi e solventi
8. Maschera monouso con valvola per polveri e fumi
9. Maschera monouso per polveri e fumi
10. Maschera per saldatura
11. Occhiali in policarbonato
12. Scarpe isolanti
13. Sovrapantaloni antitaglio
14. Tuta ad alta visibilità
15. Elmetto
16. Cintura di Sicurezza

### **DPI. 001 - Gambali antitaglio**

Gambali in gomma naturale multistrato con suola antisdrucchiolo e protezione antitaglio sulla tibia e sul metatarso.

### **DPI. 002 - Grembiale per saldature**

Grembiale in pelle crosta per saldatura.

### **DPI. 003 - Guanti anticalore**

Guanti in crosta resistenti alle scintille incandescenti e al calore in genere.

### **DPI. 004 - Guanti antitaglio in pelle**

Guanti antitaglio in pelle fiore con rinforzo sul palmo.

### **DPI. 005 - Guanti antivibrazioni**

Guanti in pelle con protezione del polso, con doppio spessore sul palmo e imbottitura di assorbimento in grado di ridurre gli effetti della vibrazione. Resistenti al taglio e alle perforazioni.

### **DPI. 006 - Guanti dielettrici**

Guanti isolanti per lavori su parti in tensione (da utilizzarsi per tensioni inferiori alle massime supportate).

#### **Procedure di utilizzo**

Vengono utilizzate per tensioni inferiori alle massime supportate

### **DPI. 007 - Guanti in gomma antiacidi e solventi**

Guanti in lattice naturale o nitrile con cotone floccato interno con esterno antiscivolo. Resistenti agli acidi, ai solventi, ai prodotti caustici, ai tagli, alle abrasioni e alle perforazioni.

### **DPI. 008 - Maschera monouso con valvola per polveri e fumi**

Mascherina monouso per polveri a bassa nocività e fumi, dotata di valvola che facilita l'espiazione. Classe di protezione FFP2S.

### **DPI. 009 - Maschera monouso per polveri e fumi**

Mascherina monouso per polveri a bassa nocività e fumi, classe di protezione FFP2S.

### **DPI. 010 - Maschera per saldatura**

Maschera in PVC con visiera in vetro temperato DIN 6 o IR/UV5, con adattatori per essere attaccata all'elmetto.

### **DPI. 011 - Occhiali in policarbonato**

Occhiali in policarbonato con schemi laterali adatto in presenza di polveri, schizzi e getti.

### **DPI. 012 - Scarpe isolanti**

Scarpe con suola impermeabile e isolante.

### **DPI. 013 - Sovrapantaloni antitaglio**

Realizzati con un tessuto imbottito con fibre sintetiche, disposte con una particolare stratificazione che arresta il movimento della lama nel momento del contatto.

### **DPI. 014 - Tuta ad alta visibilità**

Tuta in poliestere e cotone di colore arancio, con bande rifrangenti.

### **DPI 015 – Elmetto**

Elmetti di protezione del cranio

### **DPI 016 - Cintura di sicurezza**

Imbracatura di sicurezza (dispositivo di sicurezza contro le cadute dall'alto)

## 9. Stima dei costi della sicurezza

## Stima dei Costi e delle misure di prevenzione e protezione

Il costi per la sicurezza in cantiere possono essere suddivisi in quattro categorie:

- ✓ Costi per la predisposizione di misure di prevenzione, tra cui le particolari procedure esecutive che pur possono comportare tempi di esecuzione più lunghi o comportano la sostituzione di materiali e preparati pericolosi con altri meno pericolosi ma più costosi, che garantiscono maggiori livelli di sicurezza nelle lavorazioni.
- ✓ Costi per l'allestimento dei dispositivi di protezione collettiva ( parapetti , ponteggi ecc. ) tra cui le opere previsionali come la cartellonistica di cantiere, gli estintori, le barriere di protezione dell'area di cantiere ecc.
- ✓ Costi per l'adozione dei dispositivi di protezione individuale come casco, scarpe, tute ecc
- ✓ Non sono compresi nel costo della sicurezza le dotazioni di sicurezza delle macchine, intendendo convenzionalmente che si faccia ricorso ad attrezzature rispondenti ai requisiti standard.

I costi per la sicurezza così determinati sono valutati sulle opere appaltate e comprendono anche tutte le opere a carico dell'appaltatore necessarie e previste al compimento dei lavori di realizzazione del complesso così come stabilito dalla D.lgs. 81/2008 e D.lgs. 106/2009.

N. progr.	DESCRIZIONE VOCE	U.M.	QUANTITA'	COSTO UNIT.	% DI DESTINAZIONE ALLA SICUREZZA	COSTO TOTALE
<b>1</b>	<b>RECINZIONI E ACCESSI AL CANTIERE</b>					
01:01	Nolo di recinzione alta cm 200, eseguita con tubi da ponteggio infissi e rete metallica elettrosaldata. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri relativi al trasporto, al nolo, al carico e scarico, al montaggio, alla manutenzione, al disfacimento e quanto altro necessario per il primo mese ofrazione per ogni mese o frazione di mese successivo al primo (0,60 euro/ml per altri 10 mesi)	ml	383,00	5,60	1,00	2144,80
		ml	383,00	0,60	1,00	229,80
01:02	Nolo di cancello carrabile ad uno o due battenti, realizzato con telaio in legno, controventi e chiusura con rete plastica stampata. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri relativi alla realizzazione dei pilastri con relativi fondazioni, al trasporto, al nolo, al carico e scarico, al montaggio, alla manutenzione, al disfacimento e quanto altro necessario. per il primo mese ofrazione per ogni mese o frazione di mese successivo al primo (0,27 euro/ml per altri 10 mesi)	ml	18,00	22,20	1,00	399,60
		ml	18,00	0,27	1,00	3,60
<b>2</b>	<b>BAR ACCAMENTI</b>					
02:01	Nolo di box di cantiere uso spogliatoio / ufficio realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio pressopiegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento di legno idrofuogo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti					

	elettrico, idrico e fognario, termico elettrico interni. Dotazioni: armadietti a due scomparti se uso spogliatoio o scrivania, sei sedie, armadio e accessori se uso ufficio. Dimensioni orientative m 2,40x3,00x2,40(H). Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri relativi al trasporto, al nolo, al carico e scarico, al montaggio, alla manutenzione, allo smontaggio, alla preparazione della base in cls armata di appoggio e relativa demolizione e quanto altro necessario.					
	per il primo mese o frazione	n.	2,00	480,00		960,00
	per ogni mese o frazione di mese successivo al primo (170 euro/cad per altri 10 mesi)	n.	2,00	17,00		34,00
02:02	Nolo di box di cantiere uso servizi igienico sanitari realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio pressopiegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento di legno idro fugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico (acqua calda e fredda) e fognario, termico elettrico interni, dotato di una doccia, un WC, un lavabo a due rubinetti, boiler elettrico ed accessori. Dimensioni orientative m 2,40x3,00x2,40(H). Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri relativi al trasporto, al nolo, al carico e scarico, al montaggio, alla manutenzione, allo smontaggio, alla preparazione della base in cls armata di appoggio e relativa demolizione e quanto altro necessario					
	per il primo mese o frazione	n.	2,00	485,00	1,00	900,00
	per ogni mese o frazione di mese successivo al primo (240,00 euro/ml per altri 10 mesi)	n.	2,00	24,00	1,00	48,00
<b>3</b>	<b>SEGNALETICA DI SICUREZZA</b>					
03:01	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di segnali da cantiere edile, in materiale plastico rettangolare, da impiegare all'interno e all'esterno del cantiere, indicante varie raffigurazioni, forniti e posti in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il segnale al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; i sostegni per i segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali. Misurati per ogni giorno di uso, per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori					
	Varie raffigurazioni, in plastica, dimensioni cm 50,00 x 70,00. (al giorno euro 0,119 al giorno)	n.	5,00	7,14	1,00	35,70
03:02	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di nastro segnaletico per delimitazione di zone di lavoro, percorsi obbligati, aree inaccessibili, cigli di scavi, ecc, di colore bianco/rosso, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi che prevedono l'impiego del nastro al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la fornitura degli spezzoni di ferro dell'altezza di cm 120 di cui almeno cm 20 da					
		ml	300,00	0,36	1,00	108,00

	infiggere nel terreno, a cui ancorare il nastro; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del nastro segnaletico. Misurato a metro lineare posto in opera, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.					
<b>4</b>	<b>PRESIDI SANITARI</b>					
04:01	Cassetta di primo soccorso; contenuto : 1 telo triangolare 1 TNT cm 96 x 96 x 136; 2 fasciature adesive cm 10x6; 1 paio di forbici cm 10; 1 pinza per medicazione; 1 confezione di cotone idrofilo g 20; 1 confezione da 10 cerotti assortiti; 2 bende di garza da cm 7; 1 rotolo di cerotto da m 5 x 2,5 cm; 1 paio di guanti protettivi; 2 buste compresse TNT sterili cm 10 x 10; 1 PIC 3 astuccio 8 salviette assortite; 1 pacchetto ghiaccio istantaneo; istruzioni di pronto soccorso. Servizi igienico-sanitari ed assistenziali - Pronto soccorso e medicazione	n.	2,00	25,00	1,00	50,00
04:02	Kit lava occhi. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di kit lava occhi. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la presenza in cantiere di questo presidio al fine di garantire un immediato primo intervento assicurando meglio la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il reintegro e la sterilizzazione dei diversi strumenti e dei presidi; il mantenimento in un luogo facilmente accessibile ed igienicamente idoneo; l'allontanamento a fine opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del kit lava occhi, limitatamente al periodo temporale previsto dalla fase di lavoro. Misurato cadauno per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori.	n.	2,00	184,00	1,00	368,00
<b>5</b>	<b>MEZZI ANTINCENDIO</b>					
05:01	Nolo di estintore portatile a polvere ad kg 12 tipo A, B, C omologato (DM 20.12.1992), montato a parete con apposita staffa e corredato di cartello di segnalazione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il trasporto, il nolo, la manutenzione periodica prevista per legge e quanto altro necessario. per sei mesi o frazione	n.	2,00	16,40	1,00	32,80
<b>6</b>	<b>COORDINAMENTO DELL'ATTIVITA' DEI DATORI DI LAVORO</b>					
06:01	Assemblea tra coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione e responsabili della sicurezza delle imprese che concorrono ai lavori del cantiere sui contenuti dei piani di sicurezza e il coordinamento delle attività di prevenzione; costo ad personam. Formazione - Informazione - Coordinamento - Assemblea - Formazione - Informaz. - Coordin. - Assemblea	ore	30,00	55,00	1,00	1650,00
06:02	Relazione per utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di relazione, redatta dall'impresa appaltatrice, per dare prescrizioni circa l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione, da parte di soggetti diversi dai dipendenti dell'impresa appaltatrice, tenendo conto anche delle indicazioni del P.S.C. e previo accordo tra	mese	2,00	146,00	1,00	292,00

	il Coordinatore della Sicurezza e l'impresa appaltatrice. Sono compresi: la redazione della relazione dettagliata; la gestione puntuale delle prescrizioni in essa contenute, da parte dell'impresa nei riguardi dei subappaltatori, dei sub affidatari, dei lavoratori autonomi e dei fornitori; le modifiche da eseguire in corso d'opera, sempre d'intesa con il Coordinatore della Sicurezza. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare attuazione a quanto prescritto nella relazione. Misurato al mese o frazione di mese, in relazione alle fasi di lavoro a cui fa riferimento e limitatamente ai tempi indicati nel cronoprogramma, per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.					
06:03	Pulizia dei locali a servizio del cantiere. Costo per la pulizia dei locali a servizio del cantiere (ufficio, spogliatoio, mensa, bagno, ecc). Sono compresi: il mantenimento costante delle condizioni di igiene dei locali, la pulizia di fondo settimanale. E' inoltre compreso quanto altro occorre per mantenere i locali puliti e igienicamente salubri. Misurato alla settimana o frazione, previa visita del Coordinatore della Sicurezza (o suo delegato ricompreso nell'Ufficio di Direzione lavori), per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.	mese	2,00	60,00	1,00	120,00
<b>8</b>	<b>PONTEGGI, BARRIERE DI PROTEZIONE, PARAPETTI, DISPOSITIVI ANTICADUTA</b>					
08:01	Nolo, montaggio, manutenzione e disfacimento di recinzioni di protezione passerelle o terrazzamenti, realizzata con montanti verticali e orizzontali in elementi lignei dello spessore superiore o uguale a mm.20, per un'altezza non inferiore a ml.1.00.	mq	50,00	15,00	1,00	750,00
08:02	Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di andatoia da realizzare per eseguire passaggi sicuri e programmati, della larghezza di cm 60 quando destinata al solo passaggio di lavoratori, di cm 120 quando è previsto il trasporto di materiali, protetta da entrambi i lati dal parapetto, fornita e posta in opera. La pendenza non può essere maggiore del 25% e se la lunghezza risulta elevata ( oltre m 6) devono essere realizzati pianerottoli di riposo in piano. Sulle tavole delle andatoie devono essere fissati listelli trasversali a distanza non superiore al passo di una persona (cm 40) che trasporta dei carichi. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il montaggio con tutto ciò che occorre per eseguirlo e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante le fasi di lavoro; L'accatastamento e l'allontanamento a fine opera Larghezza utile di passaggio cm 120.	mq	50,00	32,70	1,00	1635,00
<b>9</b>	<b>DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE</b>					
09:01	Scarpa bassa con sottopiede rimovibile, suola in poliuretano monodensità, antistatico, antiscivolo, antiolio, idrorepellente conforme EN 345 costo mensile al paio. DPI per lavorazioni interferenti - DPI - Piedi e gambe - Scarpe [mesi: 1] DPI per lavorazioni interferenti - DPI - Piedi e gambe - Scarpe (n 10 paia x costo mensile	mesi	2,00	18,00	1,00	36,00

	18,00 x mesi 10)					
09:02	Cuffia antirumore con archetto flessibile e ampia apertura delle coppe auricolari, interamente dielettrica, peso g 194, conforme alla norma UNI EN 352-1, SNR 25 dB; costo mensile. DPI per lavorazioni interferenti - DPI - Udito - Cuffia [mesi: 1] DPI per lavorazioni interferenti - DPI - Udito - Cuffia [mesi: 1]	mesi	2,00	3,00	1,80	10,80
09:03	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di elmetto di sicurezza, con marchio imposto e validità di utilizzo non scaduta, in polietilene ad alta densità, con bardatura regolabile di plastica e ancoraggio alla calotta, frontalino antisudore, fornito dal datore di lavoro e usato continuativamente dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento, lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Modello standard. (al giorno euro zero/038 cad per un tot. Di 2 mesi)	n.	10,00	3,80	1,00	38,00
09:04	Costo di utilizzo di occhiali protettivi per la lavorazione di metalli con trapano, mola, smerigliatrici, tagli con l'uso del flessibile (frullino), della sega circolare, lavori insudicianti, ecc, forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. A protezione laterale, superiore ed inferiore, antigraffio ed antiappannante, stanghette regolabili ed inclinabili. (al giorno euro zero/054 x 60 gg di utilizzo)	n.	10,00	32,40	1,00	324,00
<b>TOTALE ONERI PER LA SICUREZZA</b>						<b>10170,10</b>

Il presente documento è stato realizzato e visionato da:

Il Coordinatore per la progettazione dei lavori

\_\_\_\_\_

Geom. Romani Paolo

Il Committente/Responsabile dei lavori

\_\_\_\_\_

Talacci Fabrizio

Livigno lì 29 Settembre 2017