

Regione Liguria

Provincia di Imperia



COMUNE DI BORDIGHERA

***RIPRISTINO DISSESTO VERSANTE SINISTRO IN  
CORRISPONDENZA DELLA VASCA DI  
TRATTENUTA SUL TORRENTE BORGHETTO***

**PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO**

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

COMMITTENTE

**PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO**

Elaborato	Scala
<b>12</b>	--
CODICE: 14008-DE12-0	
REVISIONE	DATA
0	NOV.2014



**PROGETTISTI:**

*Dott. Ing. Bartolomeo VISCONTI*

*Dott. Ing. Luca GATTIGLIA*

*Dott. Ing. Chiara PALESE*

EDes Ingegneri Associati P.IVA 10759750010  
Corso Peschiera 191, 10141 Torino Tel. +39 011.0262900 Fax. +39 011.0262902  
[www.edesconsulting.eu](http://www.edesconsulting.eu) [edes@edesconsulting.eu](mailto:edes@edesconsulting.eu)



## COMUNE DI BORDIGHERA

# RIPRISTINO DISSESTO VERSANTE SINISTRO IN CORRISPONDENZA DELLA VASCA DI TRATTENUTA SUL TORRENTE BORGHETTO

## PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

---

### INDICE

1.	LAVORO (rif. Allegato XV 2.1.2 lett. A D.Lgs 81/2008) .....	- 4 -
	DESCRIZIONE DEI LAVORI (rif. Allegato XV 2.1.2 lett. A D.Lgs 81/2008).....	- 5 -
	COMMITTENTI (rif. Allegato XV 2.1.2 lett. B D.Lgs 81/2008).....	- 6 -
	RESPONSABILI (rif. Allegato XV 2.1.2 lett. B D.Lgs 81/2008) .....	- 7 -
	IMPRESE (RIF. ALLEGATO XV 2.1.2 LETT. B D.LGS 81/2008) .....	- 8 -
	NUMERI TELEFONICI UTILI.....	- 9 -
	DOCUMENTI DA CONSERVARE IN CANTIERE .....	- 9 -
2.	ELEMENTI GENERALI del PIANO DI SICUREZZA (rif. Allegato XV D.Lgs 81/2008) .....	- 10 -
	INDIVIDUAZIONE ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI (rif. Allegato XV-2.1.2-lett. C D.Lgs 81/2008) ...	- 10 -
	DELIMITAZIONE DELLE AREE DI CANTIERE.....	- 10 -
	PRESENZA DI RETI DI IMPIANTI/ SOTTOSERVIZI.....	- 11 -
	FASI LAVORATIVE.....	- 11 -
	RISCHI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE AL CANTIERE .....	- 11 -
	PRESENZA DI CANTIERI LIMITROFI .....	- 11 -
	CONDIZIONI CLIMATICHE E METEOROLOGICHE .....	- 12 -

PRESENZA DI ATTIVITA' PERICOLOSE .....	- 12 -
PRESENZA DI TRAFFICO VEICOLARE .....	- 12 -
RISCHI TRASMESSI DAL CANTIERE ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE .....	- 12 -
VALUTAZIONE DEI RISCHI ANNESSI ALLE FASI LAVORATIVE .....	- 15 -
SCELTE PROGETTUALI (rif. Allegato XV-2.1.2-le tt. d, e, f, g, h D.Lgs 81/2008) .....	- 19 -
AREA DEL CANTIERE .....	- 19 -
PREVENZIONI – APPRESTAMENTI .....	- 19 -
PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA FASE DI INIZIO LAVORI .....	- 30 -
PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA FASE DI ESECUZIONE LAVORI.....	- 30 -
CRITERI ORGANIZZATIVI PER LA GESTIONE DI ATTIVITÀ CONTEMPORANEE .....	- 33 -
SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI – BARACCAMENTI – DEPOSITI DI MATERIALI.....	- 33 -
SEGNALETICA DI SICUREZZA.....	- 34 -
VIABILITA' PRINCIPALE DI CANTIERE .....	- 46 -
3. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI (rif. Allegato XV-2.1.2- lett. f,i D.Lgs 81/2008) .....	- 46 -
4. STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA (rif. Allegato XV-2.1.2- lett. l D.Lgs 81/2008).....	48
ALTRI APPRESTAMENTI (rif. Allegato XV-2.1.3-D D.Lgs 81/2008).....	49
5. GUIDA PER LA REDAZIONE DEL POS .....	50
1A. ANAGRAFICA IMPRESA APPALTATRICE.....	50
1B. ANAGRAFICA IMPRESA Sub - APPALTATRICE.....	51
2. RECEPIMENTO DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO .....	52
3. CONVOCAZIONE DEI RAPPRESENTANTI DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA .....	53
4. VERBALE DI INCONTRO PER CONSULTAZIONE PREVENTIVA DEI RAPPRESENTANTI DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA AI SENSI DEL'ART.50 e 102 DEL D. LGS. N. 81/2008.....	54
5A. Dichiarazione di formazione e informazione - IMPRESE .....	56
5B. Dichiarazione di formazione e informazione – LAVORATORI AUTONOMI .....	57
6. Dichiarazione AI SENSI DELL art 190 D.LGS. 81/2008 .....	58
7. ELENCO MAESTRANZE PRESENTI IN CANTIERE .....	59
8. ELENCO SOSTANZE UTILIZZATE .....	60
9. ELENCO MACCHINARI E ATTREZZATURE PRESENTI IN CANTIERE .....	61
10. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....	62
SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI, antincendio, Depositi.....	62
IMPIANTI.....	64
SEGNALETICA DI CANTIERE .....	65
FASI E ATTIVITA' LAVORATIVE .....	66

12. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI .....	67
6. SCHEDE DEI MEZZI IMPIEGATI IN CANTIERE .....	70
AUTOCARRO .....	70
AUTOGRU' .....	71
AVVITATORE ELETTRICO.....	71
BETONIERA .....	72
ELETTROPOMPA .....	73
ESCAVATORE .....	73
ESCAVATORE CON PINZA IDRAULICA.....	74
GRUPPO ELETTROGENO .....	75
MOTOSEGA.....	76
PALA MECCANICA.....	77
RULLO COMPRESSORE .....	78
SCALE A MANO .....	78
UTENSILI A MANO .....	80

## 1. LAVORO (RIF. ALLEGATO XV 2.1.2 LETT. A D.LGS 81/2008)

### CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Natura dell'Opera:

**OG13 OPERE DI INGEGNERIA NATURALISTICA**

OGGETTO:

**RIPRISTINO DISSESTO VERSANTE SINISTRO IN CORRISPONDENZA DELLA VASCA DI  
TRATTENUTA SUL TORRENTE BORGHETTO**

### Indirizzi del CANTIERE:

Località: **BORDIGHERA**

Città: **COMUNE DI BORDIGHERA**

Importo Lavori:	€	<b>49 290.13</b>
oneri di sicurezza non soggetti a ribasso	€	<b>3.000,00</b>

## **DESCRIZIONE DEI LAVORI (rif. Allegato XV 2.1.2 lett. A D.Lgs 81/2008)**

Gli interventi in progetto hanno come obiettivo la sistemazione definitiva dell'area in dissesto, il ripristino della viabilità stradale interrotta e il miglioramento del drenaggio e della regimazione delle acque.

Date le caratteristiche delle aree e le modalità di cantierizzazione prevedibili, si sono scelte modalità di intervento per quanto possibile contraddistinte da tecniche di ingegneria naturalistica, anche se si è ritenuto indispensabile realizzare al piede un adeguato presidio mediante un muro in pietrame e malta, con caratteristiche analoghe a quelli già presenti; gli interventi previsti risultano pertanto i seguenti::

Taglio piante e decespugliamento della vegetazione presente sul ciglio frana, seguite da riprofilatura dell'area di frana per rimozione del materiale presente e delle porzioni instabili (ciglio sommitale, orli laterali, accumuli intermedi); il materiale di scavo verrà risistemato in loco a riempimento e riprofilatura, poiché in quantitativi piuttosto ridotti;

Risagomatura tramite scavi di sbancamento e fondazione, anche in roccia, per la preparazione del piano di posa del muro in massi cementati;

Posa dei massi e realizzazione del muro per intasamento con calcestruzzo ( $h = 2.50-3.50$  m);

Realizzazione di due file di palificata doppia in legname e pietrame sul versante, con inserimento di putrella per ancoraggio in acciaio;

Realizzazione della canaletta in massi cementati per la raccolta delle acque, lungo il coronamento del corpo frana e presso l'impiuvio in massi sciolti esistente; inserimento di adeguati salti di fondo in legname e pietrame per la regimazione corretta delle acque;

Idrosemina della zona interessata dal dissesto per stabilizzazione superficiale del versante;

Realizzazione di un muretto in massi cementati ( $h = 1.30$  m e  $L = 26$  m), in sostituzione a quello esistente in massi sciolti localizzato lungo la pista di accesso alla vasca; la lunghezza di tale tratto è superiore a quella effettivamente danneggiata in questa fase, poiché comprende ulteriori due brevi tratti di circa 5-6 m ciascuno a raccordo con i muri recentemente realizzati, in modo da completare definitivamente il consolidamento dei muretti di monte della pista di accesso alla briglia.

**COMMITTENTI (rif. Allegato XV 2.1.2 lett. B D.Lgs 81/2008)**

**DATI COMMITTENTE:**

Ragione sociale: Comune di Bordighera

Indirizzo: Via XX Settembre 32, 18012

Città: Bordighera (IM)

Tel. 0184 2721 Fax 0184 260144

nella Persona di:

Nome e Cognome:

Qualifica:

Indirizzo:

Città:

Telefono / Fax:

IVA:

Fiscale:

- .
- .
- .
- .
- . Partita
- . Codice
- .



## RESPONSABILI (rif. Allegato XV 2.1.2 lett. B D.Lgs 81/2008)

### Progettisti:

Nome e Cognome: **Bartolomeo Visconti**  
Qualifica: **Ingegnere**  
Indirizzo: **Corso Peschiera 191 10141 Torino c/o EDes Ingegneri Associati**  
Telefono / Fax: **011/0262900**  
Indirizzo e-mail: [b.visconti@edesconsulting.eu](mailto:b.visconti@edesconsulting.eu)

### Responsabile del procedimento:

Nome e Cognome:  
Qualifica:  
Indirizzo:  
Telefono / Fax:

### Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome: **Bartolomeo Visconti**  
Qualifica: **Ingegnere**  
Indirizzo: **Corso Peschiera 191 10141 Torino c/o EDes Ingegneri Associati**  
Telefono / Fax: **011/0262900**  
Indirizzo e-mail: [b.visconti@edesconsulting.eu](mailto:b.visconti@edesconsulting.eu)

### Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome: **Bartolomeo VISCONTI**  
Qualifica: **Ingegnere**  
Indirizzo: **Corso Peschiera 191 10141 Torino c/o EDes Ingegneri Associati**  
Telefono / Fax: **011/0262900**  
Indirizzo e-mail: [edes@edesconsulting.eu](mailto:edes@edesconsulting.eu)

### Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:

Nome e Cognome: **Bartolomeo VISCONTI**  
Qualifica: **Ingegnere**  
Indirizzo: **Corso Peschiera 191 10141 Torino c/o EDes Ingegneri Associati**  
Telefono / Fax: **011/0262900**  
Indirizzo e-mail: [edes@edesconsulting.eu](mailto:edes@edesconsulting.eu)

## IMPRESE (RIF. ALLEGATO XV 2.1.2 LETT. B D.LGS 81/2008)

### DATI IMPRESA:

Impresa:	<b>Appaltatrice</b>
Ragione sociale:	.
Datore di lavoro:	.
Località:	. CAP:
	. Città:
	. (.)
Telefono / Fax:	. .
Indirizzo e-mail:	.
Codice Fiscale:	.
Partita IVA:	.
Posizione INPS:	.
Posizione INAIL:	. Cassa
Edile:	.
Categoria ISTAT:	.
Registro Imprese (C.C.I.A.A.):	.
Tipologia Lavori:	.

### DATI IMPRESA:

Impresa:	<b>Subappaltatrice</b>
Ragione sociale:	.
Datore di lavoro:	.
Località:	. CAP:
	. Città:
	. (.)
Telefono / Fax:	. .
Indirizzo e-mail:	.
Codice Fiscale:	.
Partita IVA:	.
Posizione INPS:	.
Posizione INAIL:	. Cassa
Edile:	.
Categoria ISTAT:	.
Registro Imprese (C.C.I.A.A.):	.
Tipologia Lavori:	.

### DATI IMPRESA:

Impresa:	<b>Subappaltatrice</b>
Ragione sociale:	.
Datore di lavoro:	.
Località:	. CAP:
	. Città:
	. (.)
Telefono / Fax:	. .
Indirizzo e-mail:	.
Codice Fiscale:	.
Partita IVA:	.
Posizione INPS:	.
Posizione INAIL:	. Cassa
Edile:	.
Categoria ISTAT:	.
Registro Imprese (C.C.I.A.A.):	.
Tipologia Lavori:	.

## NUMERI TELEFONICI UTILI

Emergenza Sanitaria - Pronto Soccorso	118
Pubblica Emergenza - Soccorso Pubblico	113
Carabinieri - Pronto Intervento	112
Vigili del Fuoco - Pronto Intervento	115
 Comune di Bordighera	 0184 2721
 ENEL segnalazione guasti	 800900800
ENEL spostamento sottoservizi	800900150
 TELECOM spostamento sottoservizi	 800315429

## DOCUMENTI DA CONSERVARE IN CANTIERE

Elenco indicativo, non esaustivo, dei documenti inerenti la sicurezza e la salute dei lavoratori da conservare in cantiere

(eventuali imprese subappaltatrici e/o ditte/lavoratori autonomi operanti in cantiere dovranno a loro volta produrre e custodire nel cantiere stesso copia della documentazione di propria pertinenza):

- Copia del Piano di Sicurezza ed i relativi eventuali aggiornamenti;
- Copia notifiche preliminari;
- Copia dei PIANI OPERATIVI DI SICUREZZA (di tutte le imprese esecutrici)
- Denuncia di nuovo lavoro all'INAIL;
- Dichiarazione di cui all'art. 90, comma 9 lett. a) e b) D.Lgs 81/2008 (rispetto agli obblighi assicurativi e previdenziali, organico medio annuo, idoneità tecnico professionale);
- Autorizzazione del Sindaco ad eseguire lavorazioni rumorose in deroga ai limiti consentiti;
- Copia del certificato di iscrizione alla C.C.I.A.A.;
- Certificati di regolarità contributiva INPS;
- Certificati di iscrizione alla Cassa Edile;
- Copia del libro matricola dei dipendenti;
- Certificati di idoneità per lavoratori minorenni;
- Tesserini di vaccinazione antitetanica;
- Registro delle visite mediche periodiche;
- Copia del registro infortuni;
- Valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 17. del DL 81 2008 T.U.;
- Copia delle lettere di comunicazione all'A.S.L. e all'Ispettorato del Lavoro di avvenuta nomina del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (art. 17. del DL 81 2008);
- Nomina addetti all'antincendio ed all'emergenza;
- Documentazione attestante formazione e informazione;
- Rapporto di valutazione dell'esposizione al rumore ai sensi dell'art. 190 D.Lgs.81/2008;
- Verbali relativi alle visite all'ambiente di lavoro e/o presa visione dei piani di sicurezza da parte del medico competente;
- Progetto dell'impianto elettrico (per potenza installata >6 Kw);
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di terra e documentazione comprovante l'invio della medesima all'ISPESL;

- ° Dichiarazione di conformità alla regola d'arte dell'impianto elettrico rilasciata dall'installatore;
- ° Copia della comunicazione all'esercente l'energia elettrica per i lavori da effettuarsi a meno di mt 5 dalle linee elettriche stesse;
- ° Copia delle comunicazioni inoltrate agli enti gestori per i lavori da effettuarsi in prossimità di condutture di servizi pubblici (es. gas metano);
- ° Schede tossicologiche dei materiali impiegati;
- ° Libretti di omologazione e collaudo (o richiesta all'ISPELS) degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata sup. kg 200;
- ° Verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata sup. kg 200; D.Lgs.81/2008 allegato VII
- ° Verifica trimestrale delle funi, delle catene e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento - D.Lgs.81/2008 allegato VI in particolare punto 3.1.2
- ° Dichiarazione conformità delle funi metalliche qualora queste vengano sostituite (D.P.R. 673/82 e s.m.i.);
- ° Libretto di istruzioni d'uso e manutenzione delle macchine presenti sul cantiere;
- ° Libretti rilasciati dall'ISPELS degli apparecchi a pressione sup. ai 25 litri ed i relativi verbali di verifica periodica;
- ° Dichiarazione di conformità per le macchine presenti in cantiere immesse sul mercato dopo l'entrata in vigore del regolamento "Direttiva Macchine" - D.P.R. 459/96; D.Lgs.81/2008 allegato V
- ° Registro carico e scarico rifiuti e copia M.U.D.;
- ° Copia libro matricola e/o documentazioni ditte subappaltatrici;
- ° Verbali relativi a eventuali visite in cantiere degli organi di vigilanza;
- ° Verbali delle riunioni periodiche.
- ° Quanto previsto dall'allegato XVII idoneità tecnico professionale del D.Lgs 81/2008 ove non già compreso nei precedenti punti.

## **2. ELEMENTI GENERALI DEL PIANO DI SICUREZZA (RIF. ALLEGATO XV D.LGS 81/2008)**

---

### **INDIVIDUAZIONE ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI (RIF. ALLEGATO XV-2.1.2-LETT. C D.LGS 81/2008)**

#### **INTERFERENZE DEL CANTIERE**

Per quanto riguarda l'accessibilità in fase di esecuzione lavori, non si rilevano particolari problematiche in quanto l'area è ubicata in prossimità della briglia recentemente realizzata e quindi il sito di intervento è raggiungibile utilizzando la pista di accesso per manutenzione alla briglia stessa; in prossimità della zona di lavoro gli spazi sono limitati, ma sufficienti per consentire il passaggio dei mezzi di lavoro. La strada comunale di accesso nell'ultimo tratto presenta ridotte dimensioni.

#### **DELIMITAZIONE DELLE AREE DI CANTIERE**

Le aree di cantiere saranno segnalate a partire dalla strada comunale con apposita cartellonistica; l'inizio del cantiere sarà delimitato con una recinzione formata da piantoni in calcestruzzo sormontati da una rete plastificata rinforzata da rete elettrosaldata tipo Orsogrill ed ancorata a paletti innestati nei piantoni, rimovibile per passaggio dei mezzi di cantiere.



Durante le operazioni di tagli degli alberi di alto fusto sarà necessario segnalare l'area tramite l'apposizione di nastro vedo.



## **PRESENZA DI RETI DI IMPIANTI/ SOTTOSERVIZI**

Non si evidenziano interferenze con i sottoservizi, in quanto le lavorazioni avranno luogo in aree agricole lontane da centri abitati.

L'impresa esecutrice, prima dell'inizio dei lavori, dovrà prendere contatti con tutti gli enti fornitori di servizi per ottenere tutte le informazioni in merito alla posizione delle condutture o tubature di detti servizi (i preposti di detti enti dovranno eventualmente provvedere al tracciamento in sito dell'ingombro degli impianti).

E' altresì necessario avere a disposizione in cantiere, da prima dell'inizio dei lavori di scavo, nuove tavole grafiche aggiornate fornite dagli enti indicanti il percorso delle suddette condutture/tubazioni.

Nel caso in cui, durante le operazioni di scavo si danneggiassero le reti dei sottoservizi, dovrà essere immediatamente richiesta in cantiere la presenza di una squadra di riparatori specializzati messa a disposizione dell'ente interessato (la squadra suddetta dovrà osservare durante la sua presenza in cantiere le indicazioni/disposizioni riportate nel presente ).

## **FASI LAVORATIVE**

Per l'esecuzione delle opere progettate è possibile individuare le seguenti fasi distinte di lavoro escludendo i tracciamenti e l'installazione dell'area di cantiere è possibile individuare le principali fasi di lavorazione che sono:

- Decespugliamento e Abbattimento alberi di alto fusto
- Esecuzione di movimenti terra e ingegneria naturalistica per la realizzazione della riprofilatura del versante
- Realizzazione del muro in massi cementati
- Inerbimenti e opere di finitura

Non si rilevano lavorazioni specifiche ad elevata magnitudo in termini di pericolo; particolare attenzione dovrà essere posta nelle fasi lavorative che prevedono la movimentazione di materiale di peso elevato.

## **RISCHI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE AL CANTIERE**

### **PRESENZA DI CANTIERI LIMITROFI**

Attualmente non sono presenti cantieri incidenti sull'area interessata dai lavori oggetto del presente progetto.

Nel caso in cui si verificasse l'installazione di un nuovo cantiere in prossimità ed in concomitanza del cantiere oggetto del presente piano, il CSE prenderà contatti con il responsabile del vicino cantiere e, quindi, apporterà le modifiche e/o integrazioni al piano di sicurezza indicanti gli accorgimenti necessari atti ad evitare/limitare rischi di eventuali incidenti che potrebbero essere causati da possibili interferenze.

## **CONDIZIONI CLIMATICHE E METEOROLOGICHE**

In caso di avverse condizioni climatiche e meteorologiche (abbondanti precipitazioni e/o presenza di neve e ghiaccio), in relazione alla loro entità e natura, i lavori potranno o dovranno essere temporaneamente sospesi.

Prima di lasciare il cantiere si provvederà comunque al riordino ed alla messa in sicurezza del medesimo anche al fine di non arrecare pericoli al traffico veicolare e pedonale circostante.

## **PRESENZA DI ATTIVITA' PERICOLOSE**

Non risultano presenti attualmente attività classificabili come "pericolose" in prossimità dell'area di cantiere.

## **PRESENZA DI TRAFFICO VEICOLARE**

I rischi dovuti a traffico veicolare sono: investimenti da parte di veicoli, la possibilità di danni per collisioni, inquinamento acustico e atmosferico – scarichi in generale e polveri in corrispondenza delle strade sterrate.

Nel caso specifico questi rischi sono da ritenersi estremamente bassi, tenuto conto del fatto che la strada di accesso alla briglia è normalmente utilizzata solo dai manutentori della briglia medesima e dai proprietari dei terreni circostanti.

Nel seguito verranno meglio specificate le iniziative atte a minimizzare il suddetto rischio esterno.

## **RISCHI TRASMESSI DAL CANTIERE ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE**

### **INTERFERENZA CON LA VIABILITA'**

Non si evidenziano significative interferenze con la viabilità, trattandosi di lavorazioni che avvengono su aree fuori dalla viabilità ordinaria. Tuttavia i mezzi di cantiere potrebbero usufruire della strada principale per l'accesso alle aree operative.

Inoltre è obbligo dell'impresa inoltre lasciare libera la carreggiata ritirando i propri mezzi a fine giornata.

### **INTERFERENZA CON MACCHINE OPERATRICI**

Al fine di evitare l'intralcio e quindi il rischio di investimento dei veicoli e dei pedoni in transito esternamente o in prossimità dell'area di cantiere nonché degli addetti ai lavori, rischio che potrebbe essere causato dal transito in entrata e in uscita dal cantiere medesimo delle macchine operatrici, dovranno essere seguiti dall'impresa esecutrice i seguenti accorgimenti:

- utilizzo di segnaletica regolamentare appropriata atta ad informare gli utenti dell'ambiente esterno (e gli addetti ai lavori) della presenza di tali mezzi;
- utilizzo di movieri nelle fasi critiche di manovra dei mezzi; si rammenta che i movieri devono indossare una tuta che ne garantisca la visibilità con qualunque condizione operativa, secondo le indicazioni del D.M. 09/06/95 e che devono essere formati circa il Regolamento di attuazione del codice della strada ed il D.Lvo 81/2008 Allegati da XXIV a XXXII concernente le prescrizioni generali per la segnaletica di sicurezza sul luogo di lavoro;
- mezzi e macchinari in movimento internamente ed esternamente all'area di cantiere dovranno procedere a velocità ridotta ed essere dotati di segnalatore visivo ed acustico (la velocità massima consentita in prossimità di lavori o di cantieri è di 10 Km/h).

Nelle fasi di lavoro in cui necessita l'uso di macchine operatrici è vietata la presenza, nel loro raggio di azione, di operatori non addetti (gli addetti ai lavori dovranno indossare indumenti ad alta visibilità).

### **MISURE DI PROTEZIONE PER LA SICUREZZA DEI PEDONI**

Di seguito vengono sintetizzati le principali misure atte a garantire la sicurezza dei pedoni in transito in prossimità di cantieri stradali, precisando comunque che detti apprestamenti non sono da considerarsi esaustivi.

Apporre idonea segnaletica di sicurezza indicante divieti, obblighi (indicanti ad es. il divieto di accesso ad aree pericolose, divieto di accesso a non addetti, pericolo di caduta entro scavi,...);

- cantieri, scavi, mezzi e macchine operatrici, nonché il loro raggio d'azione, devono essere sempre delimitati, soprattutto sul lato dove possono transitare pedoni, con barriere, parapetti o altri tipi di recinzione (tipo transenne, new jersey colmi d'acqua, pannelli tipo orso grillo); le recinzioni e le delimitazioni devono essere appropriate per il tipo di rischio e come nel caso di scavi profondi dovranno essere fisse ed invalicabili; si rammenta inoltre che i piedini/basi delle recinzioni devono essere opportunamente segnalati o protetti in modo da eliminare la possibilità di inciampo nei medesimi;
- le recinzioni devono essere esternamente segnalate con luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti della superficie minima di 50 cmq, opportunamente intervallati lungo il perimetro interessato dalla circolazione;
- nel caso in cui l'area di intervento interferisca con i marciapiedi o li occupi, dovrà essere realizzato un corridoio della larghezza non inferiore a mt 1,00, per il passaggio dei pedoni. Detto passaggio potrà essere ottenuto mediante costruzione di marciapiede "provvisorio" sulla carreggiata, oppure occupando una striscia della carreggiata stessa; il passaggio dovrà essere delimitato e protetto lungo il lato/i prospicienti il traffico veicolare da barriera segnalata lungo il lato/i del traffico veicolare mediante luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti; si precisa che il passaggio pedonale dovrà essere sempre realizzato quando risulti poco agevole e/o pericoloso fare attraversare la strada ai pedoni in prossimità dell'area di cantiere e comunque la larghezza della carreggiata lo consenta.

## **VALUTAZIONE RUMORE - RUMOROSITA' DELLE MACCHINE OPERATRICI UTILIZZATE**

Poiché il presente Piano di sicurezza costituisce un'analisi preventiva dei rischi, la valutazione dell'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore non può avvenire per misurazioni dirette. Pertanto, nella fase di progettazione dell'opera in oggetto, per la valutazione preventiva dell'esposizione delle maestranze al rumore, si è fatto ricorso a dati rilevati dalle "Tabelle per la valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili" redatte dal "Comitato Paritetico Territoriale" per la prevenzione degli infortuni, igiene e ambiente di lavoro di Torino, in osservanza ai criteri indicati nell'art. 187 e segg. del DLgs. 81/2008 che recepisce la Direttiva CEE 188/86.

I valori desunti dall'indagine progettuale evidenziano che "l'esposizione quotidiana personale" al rumore dei lavoratori (raggruppate per mansioni omogenee) in questo Cantiere potrebbero superare il limite tra gli 80 e 85 dBA, con particolare riguardo alle lavorazioni inerenti le demolizioni, rifilatura manti, trasporti ed utilizzo di macchinari vari, confezionamento e getto del cls, ecc.

Quindi si segnala all'Impresa che, poiché le lavorazioni che saranno presenti su questo Cantiere potranno essere in parte svolte anche contemporaneamente, è opportuno considerare che tutti i lavoratori potrebbero essere utilizzati come "addetti ad attività comportanti valori di esposizione personale compresi tra 85 e 90 dB A".

E per tale fascia il DLgs. 81/2008, pone al Datore di lavoro l'obbligo di:

- informare i lavoratori sui rischi derivanti dal rumore;
- formare i lavoratori sull'uso corretto dei mezzi personali di protezione, degli utensili, delle macchine ed apparecchiature, sottoporre i lavoratori a controllo sanitario (che comprende: la visita medica preventiva, con esame della funzione uditiva; la visita di controllo effettuata non oltre un anno dopo la visita preventiva; le visite successive periodiche, con la frequenza stabilita dal medico competente).
- per i valori desunti dall'indagine progettuale risulta comunque opportuno - per tutte le lavorazioni analizzate
- l'uso di DPI otoprotettori, come attività di prevenzione ai danni derivanti dal rumore.

Si rammenta comunque all'Impresa :

- l'obbligo di monitorare il Cantiere e redigere il "Rapporto di valutazione del rumore", ottemperando agli adempimenti necessari per rispettare l'art 190 del DLgs 81/2008;
- l'obbligo di informare i lavoratori (art. 195 DLgs 81/2008) in merito a quelle lavorazioni che dovessero risultare eventualmente superiori alla soglia di 80 dBA.

Il presente Piano andrà pertanto affiancato dal POS dell'impresa per la valutazione specifica delle attrezzature utilizzate.

## **POLVERI**

Al fine di limitare lo sviluppo e la diffusione di polveri, di qualunque specie l'impresa dovrà ricorrere a modalità operative idonee a ridurre la propagazione quali:

- innaffiatura con acqua delle parti o superfici interessate dalla lavorazione a rischio;

- limitazione della velocità dei mezzi operanti in cantiere (velocità max 15 km/h);
- protezione con idonea copertura del materiale polverulento durante il trasporto
- interruzione delle operazioni di movimentazione di materiale polverulento in presenza di forte vento.

## **SMALTIMENTO RIFIUTI**

Ai sensi del D.Lgs 81/2008 (Titolo IV, Capo I (in part. art. 95-96), Capo II (in part. art. 120) - Titolo IX, Capo I, Capo II Sezione II, Capo III Sezione II - Titolo X, Capo II) i datori di lavoro delle imprese esecutrici durante l'esecuzione dell'opera, devono:

- curare ciascuno per la parte di competenza il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- adottare misure conformi affinché "ogni deposito e accumulo di sporcizia che possa comportare immediatamente un rischio per la salute dei lavoratori a causa dell'inquinamento dell'aria respirata sia eliminato rapidamente;
- curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo se necessario, coordinamento con il responsabile dei lavori;
- curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;

L'impresa pertanto dovrà preventivamente definire i sistemi di smaltimento dei rifiuti solidi e liquidi prodotti in cantiere ed individuare preventivamente anche i percorsi ed i sistemi di trasporto, con particolare riguardo per eventuali rifiuti nocivi.

Nel caso in cui in fase di esecuzione dei lavori vengano ritrovate accidentalmente modeste quantità di rifiuti civili o industriali sospettati di contenere sostanze pericolose per la salute e per l'ambiente, i lavori di scavo dovranno essere immediatamente interrotti procedendo al ricoprimento del rifiuto con teli di polietilene, alla delimitazione del sito interessato dal ritrovamento e all'apposizione di cartelli di avviso del pericolo; il responsabile di cantiere provvederà, in funzione della natura e della quantità del materiale, a richiedere l'intervento del CSE che informata l'Autorità competente farà intervenire l'Azienda per la raccolta dei rifiuti o altra Impresa specializzata e autorizzata.

In caso di ritrovamento di rifiuti interrati (es. cisterne, tubazioni dimesse, amianto, liquidi dispersi nel terreno), il responsabile di cantiere dovrà ordinare al personale operante nel sito di indossare idonei D.P.I. e qualora la tipologia di materiale rinvenuto richieda l'utilizzo di manodopera qualificata, si dovrà provvedere a sostituire il personale operante con personale idoneamente formato.

L'impresa esecutrice dovrà istruire i propri addetti circa le corrette procedure di raccolta, stoccaggio e smaltimento di rifiuti potenzialmente infettivi.

- a) Relativamente ai rifiuti prodotti dalle diverse attività si forniscono di seguito le diverse tipologie di trattamento e smaltimento:
- b) rifiuti assimilabili agli urbani provenienti dal consumo dei pasti, che possono essere conferiti nei contenitori cassonetti presenti in zona;
- c) imballaggi ed assimilati in carta, cartone, plastica, legno ecc. da destinare al riutilizzo e riciclaggio;
- d) rifiuti speciali non pericolosi derivanti dall'uso di sostanze utilizzate come materie prime ed accessorie durante i lavori;
- e) rifiuti speciali pericolosi originati dall'impiego, dai residui e dai contenitori di sostanze e prodotti chimici utilizzati in cantiere, il cui grado di pericolosità può essere valutato esaminando le schede di sicurezza e l'etichettatura di detti prodotti.

I rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi di cui ai punti b), c) e d) che possono originare rischi per i lavoratori e danni ambientali dovranno essere separati in contenitori specifici ed idonei ai rischi che possono causare ed ubicati in aree ben individuate all'interno del cantiere in modo tale da evitare il fastidio provocato da eventuali emanazioni insalubri e nocive.

I rifiuti liquidi pericolosi, quali gli olii esausti ed i liquidi di lavaggio delle attrezzature che manipolano composti chimici (es. betoniera), dovranno essere stoccati in recipienti etichettati posti al coperto, utilizzando un bacino di contenimento in grado di contenere eventuali sversamenti.

L'impresa esecutrice dovrà provvedere quotidianamente all'allontanamento dei materiali di demolizione e di quanto non riutilizzabile in cantiere consegnando gli stessi a ditta specializzata o trasportandoli in idoneo punto di raccolta o discarica autorizzata (il temporaneo deposito e stoccaggio dei medesimi dovrà avvenire, come già sopra indicato, servendosi di idonei contenitori da posizionarsi in aree individuate all'interno dell'area di cantiere).

Le imprese esecutrici o comunque le imprese incaricate del conferimento dei rifiuti non pericolosi alle discariche autorizzate, dovranno visionare e rispettare i contenuti del D.Lgs 81/2008 per i lavori relativi alla coltivazione della discarica e, ove necessario adempiranno il proprio P.O.S. Relativamente alla gestione dei prodotti di scarto derivanti dalla manutenzione delle pavimentazioni



stradali, in particolar modo derivanti dalla fresatura, si può procedere, se ritenuto opportuno, al recupero del materiale bituminoso e restituirlo alle sue caratteristiche originali mediante riciclaggio "a freddo" (impiegando emulsioni bituminose formate da acqua, bitume e additivi vari).

## VALUTAZIONE DEI RISCHI ANNESSI ALLE FASI LAVORATIVE

### VALUTAZIONE DEI RISCHI

Per la valutazione dei rischi sono state analizzate le fasi di lavoro, le attrezzature, le macchine, i materiali e le forze lavoro necessarie alla realizzazione dell'opera.

L'entità del rischio è stata quantificata utilizzando la seguente scala:

- **Rischio minimo – valore attribuito 1:** quando si ha un rischio residuo da cui possono scaturire infortuni di lieve entità e velocemente reversibili (piccoli tagli, contusioni, etc...).
- **Rischio medio – valore attribuito 2:** quando si possono verificare infortuni con effetti reversibili a medio termine (tipo fratture leggere).
- **Rischio grave – valore attribuito 3:** quando si possono verificare infortuni e/o affezioni croniche che possono causare invalidità parziale.
- **Rischio gravissimo – valore attribuito 4:** quando si possono verificare infortuni e/o affezioni croniche che possono causare invalidità totale od avere effetti letali.

### INSTALLAZIONE DEL CANTIERE (area fissa)

L'installazione del cantiere comprende la:

- ° Pulizia dell'area;
- ° Rimozione di eventuali macerie;
- ° Recinzione dell'area con rete in plastica ad alta visibilità legata a paletti/tondini in ferro/tubolari tipo "innocenti" e/o New Jersey o mediante posa di pannelli di rete metallica tipo "Orsogrill" e, comunque tale da impedire l'accesso all'area ai non addetti ai lavori ed alle persone non autorizzate;
- ° Posa servizi-igienico-assistenziali e baraccamenti;
- ° Posa segnaletica di sicurezza.

Mezzi d'opera impiegati (per i rischi connessi al loro uso vedere schede allegate):

- ° Utensili a mano;
- ° Compressore d'aria;
- ° Decespugliatore;
- ° Autocarro;
- ° Autogrù;
- ° Pala gommata.

Dispositivi di protezione individuale:

- ° Guanti specifici per il tipo di lavoro;
- ° Tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione (ad alta visibilità);
- ° Elmetto;
- ° Otoprotettori anatomici o cuffie;
- ° Maschere specifiche per il tipo di lavorazione;
- ° Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile);
- ° Occhiali a tenuta.

Rischi correlati (per le prevenzioni vedi schede allegate):

- |   |                        |
|---|------------------------|
| ° Proiezioni di materiali e/o schegge   | valutazione rischio: 1 |
| ° Rumore (danni apparato uditivo, etc.....)   | valutazione rischio: 1 |
| ° Movimentazione manuale dei carichi (lesioni apparato muscolo-scheletrico)   | valutazione rischio: 2 |
| ° Vibrazioni  | valutazione rischio: 1 |
| ° Cadute a livello (causate da inciampi, etc.....)  | valutazione rischio: 2 |
| ° Lesioni e/o contusioni causate da urti, colpi, impatti, compressioni (es. durante l'infrissione dei paletti della recinzione) | valutazione rischio: 2 |
| ° Polveri (esposizione, inalazione, etc.....)   | valutazione rischio: 1 |
| ° Elettrocuzione per uso delle macchine/utensili  | valutazione rischio: 2 |
| ° Punture, tagli e abrasioni (alle mani)  | valutazione rischio: 2 |
| ° Investimento degli operai da parte delle macchine operatrici  | valutazione rischio: 2 |

## SCAVI (sbancamento, incassamento)

Scavo a cielo aperto eseguito con l'ausilio di mezzi meccanici (pala meccanica e/o escavatore e/o ragno).

Mezzi d'opera impiegati (per i rischi connessi al loro uso vedere schede allegate):

- ° Utensili a mano;
- ° Autocarro;
- ° Pala meccanica;
- ° Escavatore;
- ° Elettropompa;
- ° Rullo compressore.

Dispositivi di protezione individuale:

- ° Guanti specifici per il tipo di lavoro;
- ° Tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione (ad alta visibilità);
- ° Elmetto;
- ° Otoprotettori anatomici o cuffie;
- ° Maschere specifiche per il tipo di lavorazione;
- ° Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile);
- ° Occhiali a tenuta.

Rischi correlati (per le prevenzioni vedi schede allegate):

- |   |                        |
|---|------------------------|
| ° Caduta dentro pozzi, pozzetti, scavi                                  | valutazione rischio: 3 |
| ° Rumore (danni apparato uditivo, etc.....)                             | valutazione rischio: 3 |
| ° Vibrazioni  | valutazione rischio: 2 |
| ° Ribaltamento mezzi per cedimento fondo stradale                       | valutazione rischio: 1 |
| ° Intercettazione accidentale di reti di sottoservizi                   | valutazione rischio: 3 |
| ° Polveri (esposizione, inalazione, etc.....)                           | valutazione rischio: 2 |
| ° Contatto con macchine operatrici                                      | valutazione rischio: 2 |
| ° Investimento causato dai mezzi in transito in prossimità del cantiere | valutazione rischio: 2 |
| ° Investimento degli operai da parte delle macchine operatrici          | valutazione rischio: 3 |
| ° Azionamento accidentale delle macchine                                | valutazione rischio: 1 |
| ° Inalazione di gas di scarico  | valutazione rischio: 2 |
| ° Ribaltamento del mezzo per cedimento del ciglio dello scavo           | valutazione rischio: 2 |

## SCAVI IN TRINCEA ED A SEZIONE RISTRETTA ESEGUITI CON MEZZI MECCANICI E/O A MANO

Scavi da realizzarsi per la realizzazione delle condotte e per scavi di fondazione della tettoia.

Mezzi d'opera impiegati (per i rischi connessi al loro uso vedere schede allegate):

- ° Utensili a mano;
- ° Martello demolitore;
- ° Autocarro;
- ° Autocarro con gru;
- ° Escavatore;
- ° Pala meccanica;
- ° Elettropompa.

Dispositivi di protezione individuale:

- ° Guanti specifici per il tipo di lavoro;
- ° Tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione (ad alta visibilità);
- ° Elmetto;
- ° Otoprotettori anatomici o cuffie;
- ° Maschere specifiche per il tipo di lavorazione;
- ° Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile);
- ° Occhiali a tenuta.

Rischi correlati (per le prevenzioni vedi schede allegate):

- |   |                        |
|---|------------------------|
| ° Caduta entro pozzi, pozzetti, scavi                                       | valutazione rischio: 3 |
| ° Proiezioni di materiali e/o schegge                                       | valutazione rischio: 1 |
| ° Rumore (danni apparato uditivo, etc.....)                                 | valutazione rischio: 2 |
| ° Azionamento accidentale delle macchine                                    | valutazione rischio: 1 |
| ° Investimento degli operai da parte delle macchine operatrici              | valutazione rischio: 3 |
| ° Movimentazione manuale dei carichi (lesioni apparato muscolo-scheletrico) | valutazione rischio: 2 |
| ° Vibrazioni  | valutazione rischio: 1 |

° Ribaltamento mezzi per cedimento fondo stradale	valutazione rischio: 2
° Ribaltamento mezzi per cedimento del ciglio dello scavo	valutazione rischio: 3
° Lesioni e/o contusioni causate da urti, colpi, impatti, compressioni	valutazione rischio: 1
° Intercettazione accidentale di reti di sottoservizi	valutazione rischio: 3
° Polveri (esposizione, inalazione, etc....)	valutazione rischio: 2
° Elettrocuzione per uso delle macchine/utensili	valutazione rischio: 2
° Danno per riavvio spontaneo macchine/utensili dopo arresto per mancata energia	valutazione rischio: 1
° Contatto con macchine operatrici	valutazione rischio: 3
° Tagli e abrasioni	valutazione rischio: 2
° Inalazione di gas di scarico	valutazione rischio: 2
° Investimento causato dai mezzi in transito in prossimità del cantiere	valutazione rischio: 1

## **RIPORTI E REINTERRI**

Riporto di terreno eseguito con mezzi meccanici.

Mezzi d'opera impiegati (per i rischi connessi al loro uso vedere schede allegate):

- ° Utensili a mano;
- ° Autocarro;
- ° Pala meccanica;
- ° Graeder;
- ° Rullo compressore.

Dispositivi di protezione individuale:

- ° Guanti specifici per il tipo di lavoro;
- ° Tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione (ad alta visibilità);
- ° Elmetto;
- ° Otoprotettori anatomici o cuffie;
- ° Maschere specifiche per il tipo di lavorazione;
- ° Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile);
- ° Occhiali a tenuta.

Rischi correlati (per le prevenzioni vedi schede allegate):

° Cadute dentro scavi	valutazione rischio: 2
° Rumore (danni apparato uditivo, etc....)	valutazione rischio: 2
° Azionamento accidentale delle macchine	valutazione rischio: 1
° Investimento degli operai da parte delle macchine operatrici	valutazione rischio: 2
° Vibrazioni	valutazione rischio: 1
° Ribaltamento mezzi per cedimento fondo stradale	valutazione rischio: 2
° Polveri (esposizione, inalazione, etc....)	valutazione rischio: 2
° Contatto con macchine operatrici	valutazione rischio: 3
° Inalazione di gas di scarico	valutazione rischio: 2
° Franamenti o smottamenti delle pareti di scavi	valutazione rischio: 2
° Ribaltamento mezzi per cedimento del ciglio dello scavo	valutazione rischio: 2

## **POSA DI TUBI**

Mezzi d'opera impiegati (per i rischi connessi al loro uso vedere schede allegate):

- ° Autocarro;
- ° Autobetoniera;
- ° Autocarro con grù;
- ° Pala meccanica;
- ° Utensili a mano;
- ° Flessibile a mano.

Dispositivi di protezione individuale:

- ° Guanti specifici per il tipo di lavoro;
- ° Tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione (ad alta visibilità);
- ° Elmetto;
- ° Maschere specifiche per il tipo di lavorazione;
- ° Otoprotettori anatomici o cuffie;
- ° Scarpe di sicurezza;
- ° Occhiali a tenuta.

Rischi correlati (per le prevenzioni vedi schede allegate):

◦ Caduta dentro pozzi, pozzetti e scavi	valutazione rischio: 3
◦ Ribaltamento mezzi per cedimento fondo stradale	valutazione rischio: 1
◦ Polveri (esposizione, inalazione, etc.....)	valutazione rischio: 2
◦ Elettrocuzione per uso delle macchine/utensili	valutazione rischio: 1
◦ Danno per riavvio spontaneo macchine/utensili dopo arresto per mancata energia	valutazione rischio: 1
◦ Inalazione di gas e vapori	valutazione rischio: 2
◦ Proiezioni di materiali e/o schegge	valutazione rischio: 1
◦ Microrganismi dannosi	valutazione rischio: 2
◦ Caduta di materiali e/o attrezzi dall'alto	valutazione rischio: 1
◦ Contatto con macchine operatrici	valutazione rischio: 2
◦ Rumore (danni apparato uditivo, etc.....)	valutazione rischio: 1
◦ Azionamento accidentale delle macchine	valutazione rischio: 1
◦ Movimentazione manuale dei carichi (lesioni apparato muscolo-scheletrico)	valutazione rischio: 1
◦ Vibrazioni	valutazione rischio: 1
◦ Lesioni e/o contusioni causate da urti, colpi, impatti, compressioni	valutazione rischio: 1
◦ Inalazione di gas di scarico	valutazione rischio: 1
◦ Cadute a livello	valutazione rischio: 1
◦ Franamenti o smottamenti delle pareti di scavi	valutazione rischio: 2
◦ Contatto con materiali allergeni	valutazione rischio: 2
◦ Tagli e abrasioni	valutazione rischio: 1
◦ Getti, schizzi	valutazione rischio: 2

## **ABBATTIMENTO ALBERI**

Mezzi d'opera impiegati (per i rischi connessi al loro uso vedere schede allegate):

- Utensili a mano
- Autocarro
- Escavatore
- Motosega

Dispositivi di protezione:

- Guanti specifici per il tipo di lavoro
- Indumenti ad alta visibilità
- Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile)
- Elmetto
- Indumenti anti taglio
- Griglia protezione occhi e viso
- Cuffie

Rischi correlati (per le prevenzioni vedi schede allegate):

◦ Cadute a livello	valutazione rischio: 1
◦ Caduta materiale dall'alto	valutazione rischio: 3
◦ Punture, tagli abrasioni	valutazione rischio: 3
◦ Lesioni e/o contusioni causate da urti, colpi, impatti, compressioni	valutazione rischio: 3
◦ Proiezioni di oggetti	valutazione rischio: 3
◦ Cesoiamento e schiacciamento	valutazione rischio: 3
◦ Vibrazioni meccaniche	valutazione rischio: 1
◦ Rumore (danni apparato uditivo, etc.....)	valutazione rischio: 1
◦ Rischio chimico	valutazione rischio: 1
◦ Ustioni	valutazione rischio: 1
◦ Investimento causato dai mezzi in transito in prossimità del cantiere	valutazione rischio: 3
◦ Movimentazione manuale dei carichi	valutazione rischio: 1
◦ Inalazione di gas di scarico	valutazione rischio: 2

## **REALIZZAZIONE DI OPERE DI INGEGNERIA NATURALISTICA (PALIFICATE DOPPIE)**

La fondazione stradale sarà realizzata mediante stesa di misto granulare anidro e tout venant bitumato come indicato nel progetto esecutivo o comunque come dettato dalla D.L. secondo le norme di buona tecnica.

Mezzi d'opera impiegati (per i rischi connessi al loro uso vedere schede allegate):

- Utensili a mano ;
- Trapano;
- Motosega;
- Autocarro;
- Battipalo;
- Pala meccanica;

Dispositivi di protezione individuale:

- Guanti specifici per il tipo di lavoro;
- Tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione (ad alta visibilità);
- Elmetto;
- Otoprotettori anatomici o cuffie;
- Maschere specifiche per il tipo di lavorazione;
- Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile);
- Occhiali a tenuta.

Rischi correlati (per le prevenzioni vedi schede allegate):

- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| ◦ Cesoiamento   | <i>valutazione rischio: 2</i> |
| ◦ Cadute a livello  | <i>valutazione rischio: 1</i> |
| ◦ Rumore (danni apparato uditivo, etc.....)                             | <i>valutazione rischio: 1</i> |
| ◦ Azionamento accidentale delle macchine                                | <i>valutazione rischio: 1</i> |
| ◦ Investimento degli operai da parte delle macchine operatrici          | <i>valutazione rischio: 2</i> |
| ◦ Vibrazioni  | <i>valutazione rischio: 2</i> |
| ◦ Ribaltamento mezzi per cedimento fondo stradale                       | <i>valutazione rischio: 1</i> |
| ◦ Polveri (esposizione, inalazione, etc.....)                           | <i>valutazione rischio: 1</i> |
| ◦ Contatto con macchine operatrici                                      | <i>valutazione rischio: 3</i> |
| ◦ Inalazione di gas di scarico  | <i>valutazione rischio: 1</i> |
| ◦ Tagli e abrasioni   | <i>valutazione rischio: 2</i> |
| ◦ Lesioni e/o contusioni causate da urti, colpi, impatti, compressioni  | <i>valutazione rischio: 2</i> |
| ◦ Investimento causato dei mezzi in transito in prossimità del cantiere | <i>valutazione rischio: 2</i> |

## **SCELTE PROGETTUALI (RIF. ALLEGATO XV-2.1.2-LETT. D, E, F, G, H D.LGS 81/2008)**

### **AREA DEL CANTIERE**

Date le modeste dimensioni del cantiere è previsto il posizionamento del solo bagno chimico, e non si prevede l'installazione di ulteriori baraccamenti se non di piccole dimensioni in modo da poterli direttamente collocare lungo la strada di accesso alla briglia senza intralciare i mezzi di cantiere e senza occupare ulteriori aree.

### **PREVENZIONI – APPRESTAMENTI**

La presente sezione fa riferimento per quanto non specificato dettagliatamente a quanto previsto nel D.Lgs 81/2008 TITOLO IV – V – VI-VIII.

### **AGGANCIO DI INDUMENTI CON TRASCINAMENTO DI PERSONE**

Gli organi di trasmissione del moto di macchinari dovranno essere segregati ed inaccessibili al fine di evitare la possibilità di contatti con parti del corpo o indumenti dell'operatore. Attorno alle macchine che presentano parti ed organi in movimento saranno predisposti spazi liberi adeguatamente ampi e, ove non necessari la presenza di operatori sarà predisposto un opportuno sbarramento con la chiara indicazione di divieto di transito ai non addetti ai lavori.

Gli operatori dovranno indossare idonei dispositivi di protezione individuale.

### **AZIONAMENTO ACCIDENTALE DELLE MACCHINE**

Gli organi di comando di mezzi e/o macchine devono essere dotati di protezione contro avviamento accidentale, detti comandi devono essere ben riconoscibili per forma, colore ed indicazioni in modo da evitare errori nelle manovre sia ordinarie che di

emergenza.

E' vietato rimuovere le protezioni dei comandi.

## MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO

Per le lavorazioni che verranno eseguite ad altezze superiori a m 2 e che comportino la possibilità di cadute dall'alto, dovranno essere introdotte adeguate protezioni collettive, in primo luogo i parapetti.

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

- a) il materiale con cui sarà realizzato dovrà essere rigido, resistente ed in buono stato di conservazione;
- b) la sua altezza utile dovrà essere di almeno un metro;
- c) dovrà essere dotato di "tavola fermapiede", vale a dire di una fascia continua poggiata sul piano di calpestio, di altezza pari almeno a 20 cm e di un corrente intermedio che non lasci uno spazio libero maggiore di 60 cm tra la "tavola fermapiede" ed il corrente superiore;
- d) dovrà essere costruito e fissato in modo da poter resistere, nell'insieme ed in ogni sua parte, al massimo sforzo cui può essere assoggettato, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione.

Quando non sia possibile realizzare forme di protezione collettiva, dovranno obbligatoriamente utilizzarsi cinture di sicurezza (in questa eventualità e comunque in ogni caso di pericolo di caduta dall'alto, lo spazio di caduta dovrà essere libero da ostacoli possibili causa di danno alla persona e/o e di modifica della traiettoria di caduta).

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI PER I PARAPETTI

- ☐ DLgs 81/2008 art 126
- ☐ Circolare Ministero del Lavoro 15/80
- ☐ Circolare Ministero del Lavoro 13/82

## CADUTA DI ADDETTI DA SCALE

Le scale in dotazione al cantiere dovranno essere del tipo regolamentare.

DLgs 81/2008 allegato XX

## CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO DURANTE LE OPERAZIONI DI SOLLEVAMENTO E TRASPORTO

Dovrà essere vietata la presenza dei non addetti ai lavori in vicinanza della macchina operatrice.

E' vietato l'uso di ganci improvvisati non regolamentati; ganci e funi dovranno essere contrassegnati con il nome del fabbricante e recare i requisiti di rispondenza alle specifiche tecniche; i ganci per l'imbraco dovranno essere privi di deformazioni, dimensionati al peso da sollevare, dotati di chiusura all'imbocco e chiaramente stampigliata la portata massima ammissibile. Opportuna cartellonistica indicherà il divieto di transito e la sosta dei lavoratori sotto i carichi sospesi.

L'efficienza delle funi dovrà essere controllata quotidianamente e trimestralmente verrà effettuata la verifica con annotazione delle condizioni delle medesime su giusto libretto.

Gli addetti ai lavori dovranno opportunamente essere istruiti circa la regolare esecuzione delle manovre degli apparecchi di sollevamento (dette istruzioni saranno esposte nelle vicinanze del luogo di lavoro degli addetti).

Per il sollevamento di materiali minuti verranno utilizzati benne e cassoni metallici. Gli addetti ai lavori dovranno sempre far uso di elmetto.

## CADUTA DI MATERIALI E/O ATTREZZI DALL'ALTO

Sarà indispensabile l'uso, da parte degli addetti ai lavori soggetti a questo rischio, dell'elmetto di protezione. I non addetti ai lavori non dovranno sostare o transitare nell'area di lavoro a rischio.

Ove necessario, dovranno essere predisposti parapetti con tavola fermapiede di altezza h= cm 20 o dovrà essere transennata l'area di lavoro (es. : transennatura attorno a scala).

Sarà assolutamente vietato lanciare verso il basso utensili, materiali di risulta, etc ...

Sarà assolutamente vietato depositare lungo il ciglio degli scavi, utensili, materiali di risulta, etc ...

## CADUTA ENTRO POZZI, POZZETTI E SCAVI

Le aperture presenti nel terreno saranno circondate da parapetto e da tavola fermapiede oppure saranno coperte con idoneo tavolato ben fissato e resistente. Saranno segnalate e sbarrate anche di notte in modo tale che nessuna persona, neppure accidentalmente, possa avvicinarsi al ciglio di dette aperture. In presenza di traffico pedonale e/o veicolare saranno posati i cartelli di preavviso del pericolo posti a distanza regolamentare.

Sarà obbligatorio, per passare da una parte all'altra di scavi e/o pozzi, l'utilizzo di idonee passerelle.

## **CADUTE A LIVELLO**

Sarà indispensabile mantenere percorsi pedonali e aree di lavoro liberi da detriti; depositi di materiali e attrezzature non dovranno intralciare i percorsi pedonali.

Eventuali "intralci" dovranno essere opportunamente evidenziati. Gli operatori dovranno indossare idonee calzature.

I percorsi interni al cantiere dovranno essere chiaramente identificabili.

## **CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO**

E' necessario che in Cantiere siano presenti PACCHETTI DI MEDICAZIONE conformi almeno a quanto disposto dal D.M. 28/5/58 e s.m.i..

Ma - considerati i progressi che nel campo della medicina sono stati fatti negli ultimi 40 anni - si prega l'Impresa di integrare i contenuti minimi delle cassette di medicazione anche con medicinali e ritrovati di concezione più moderna; tutto ciò con l'ausilio del medico competente che indicherà anche quale sarà il locale più opportuno da utilizzare per le piccole medicazioni in cantiere.

E' quindi obbligatorio tenere in cantiere una cassetta di pronto soccorso contenente:

- 1) un tubetto di sapone in polvere;
- 2) una bottiglia da gr. 500 di alcool denaturato
- 3) una boccetta da gr. 25 di tintura di iodio;
- 4) una bottiglia da gr. 100 di acqua ossigenata ovvero 5 dosi di sostanze per la preparazione estemporanea, con ciascuna dose, di gr. 20 di acqua ossigenata a 12 volumi;
- 5) 5 dosi, per un litro ciascuna, di ipoclorito di calcio stabilizzato per la preparazione di liquido Carrel-Dakin;
- 6) un astuccio contenente gr. 15 di preparato antibiotico-sulfamidico stabilizzato in polvere;
- 7) un preparato antiustione;
- 8) due fiale da cc. 2 di ammoniaca;
- 9) due fiale di canfora, due di sparteina, due di caffeina, due di adrenalina;
- 10) tre fiale di preparato emostatico;
- 11) due rotoli di cerotto adesivo da m. 1 x cm. 5;
- 12) 4 bende di garza idrofila da m. 5 x cm. 5, due da m. 5 x cm. 7 e due da m. 5 x cm. 12;
- 13) 5 buste da 25 compresse e 10 buste da 5 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm. 10 X 10;
- 14) 5 pacchetti da gr. 50 di cotone idrofilo
- 15) 4 tele di garza idrofila da m. 1 x 1;
- 16) 6 spille di sicurezza
- 17) un paio di forbici rette, due pinze da medicazione, un bisturi retto;
- 18) un laccio emostatico di gomma;
- 19) due siringhe per iniezioni da cc. 2 e da cc. 10 con 10 aghi di numerazione diversa
- 20) un bollitore per sterilizzare i ferri e le siringhe e gli altri presidi chirurgici;
- 21) un fornellino od una lampada ad alcool;
- 22) una bacinella di metallo smaltato o di materia plastica disinfettabile;
- 23) due paia di diversa forma e lunghezza di stecche, per fratture;
- 24) istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico.

I PACCHETTI DI MEDICAZIONE saranno collocati almeno presso le seguenti zone:

Ufficio (che copre anche le altre zone logistiche del cantiere, quali: Spogliatoio; Locale adibito a Mensa; Area adibita alle lavorazioni fuori opera; ecc.);

Aree impegnate progressivamente nella costruzione della condotta, se distano eccessivamente dal cantiere logistico.

SI RAMMENTA CHE IL PERSONALE DELLE IMPRESE ESECUTRICI, ADDETTO AL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, DOVRA' SEMPRE ESSERE PRESENTE IN CANTIERE.

## **CEDIMENTO DI PARTI MECCANICHE DELLE MACCHINE**

***Prima dell'utilizzo in cantiere di macchine/attrezzi gli addetti ai lavori saranno obbligati a verificare l'efficienza delle parti soggette a vibrazioni, usura, etc...; nel caso vengano riscontrate inefficienze dovranno comunicarle al preposto per gli idonei interventi di manutenzione. Al fine di ridurre il rischio di cedimento sarà necessario procedere agli interventi di manutenzione e revisione periodica degli elementi soggetti ad usura come per altro indicato dalle case costruttrici.***

## **CESOIAMENTO – CONTATTO CON ORGANI IN MOVIMENTO**

Il cesoiamento nonché lo stritolamento di operatori, che potrebbero essere causati dall'utilizzo di mezzi/attrezzi/impianti, dovranno essere impediti dalla segregazione dei meccanismi di detti mezzi/attrezzi/impianti, probabili fonti di rischio, mediante ripari fissi o interbloccati (carter). Saranno presenti avvisi chiaramente visibili e leggibili indicanti il divieto di compiere interventi su dette macchine in azione ed il divieto di rimuovere le protezioni di cui sopra. Dovranno essere altresì osservate opportune distanze di rispetto dalla probabile fonte di pericolo.

Gli operatori dovranno indossare idonei dispositivi di protezione individuale.

Al fine di ridurre il rischio di incidenti derivanti dal contatto con organi in movimento, le zone in cui operano macchine e/o gli organi in movimento che possano essere causa di incidenti dovranno essere opportunamente rese inaccessibili e/o protetti mediante predisposizione di schermi, ripari fissi o ripari mobili.

Macchine/attrezzi dovranno essere dotati di dispositivi che non consentano l'avviamento o che arrestino il moto nel caso le protezioni relative non siano in posizione corretta.

Attorno alle macchine che presentano parti ed organi in movimento saranno predisposti spazi liberi adeguatamente ampi e, ove non necessari la presenza di operatori sarà predisposto un opportuno sbarramento con la chiara indicazione di divieto di transito ai non addetti ai lavori.

Tutte le macchine dovranno essere dotate di regolamentare dispositivo di blocco che assicuri la posizione di fermo della macchina medesima o di sue parti mobili, nel caso in cui interventi manutentivi richiedano l'introduzione di arti tra organi che potrebbero mettersi in movimento.

Gli addetti ai lavori non dovranno compiere alcuna operazione su macchine in moto (oliatura, ingrassaggio, pulitura a mano, riparazione, messa a punto, ...) e non dovranno assolutamente rimuovere le protezioni in dotazione alle macchine.

Gli operatori dovranno indossare idonei dispositivi di protezione individuale ed essere adeguatamente informati circa i rischi a cui potrebbero essere soggetti.

## **CONTATTO CON BITUMI**

Sarà indispensabile che gli operatori evitino il contatto diretto con tali materiali (cancerogeni).

Gli addetti ai lavori dovranno indossare adeguati dispositivi di protezione individuale (mascherine, occhiali, calzature termoisolanti, grembiuli e gambali, guanti) e dovranno essere alternati nella lavorazione per limitare la loro esposizione a detti materiali.

I vapori che si sprigionano durante la lavorazione a caldo dovranno essere convogliati il più lontano possibile dal luogo di lavoro in modo tale da limitarne la possibilità di investimento ad operai ed a terzi esterni al cantiere.

Gli addetti ai lavori dovranno essere preventivamente informati circa il rischio che potrebbe essere prodotto da detta lavorazione.

## **CONTATTO CON MACCHINE OPERATRICI**

La zona operativa sarà ben segnalata tramite posa di cartelli, avvisi e opportunamente delimitata. Saranno vietati il transito e la sosta dei non addetti ai lavori nel raggio di azione delle macchine operatrici. Gli addetti ai lavori dovranno indossare indumenti ad alta visibilità.

I mezzi operanti in cantiere dovranno essere dotati di segnalatori acustici e visivi.

## **CONTATTO CON MATERIALI ALLERGENI, CON OLI MINERALI E DERIVATI**

Dovranno essere utilizzati materiali/sostanze/prodotti con il più basso potenziale dannoso per gli utilizzatori; i prodotti tossici e nocivi, specie se liquidi, saranno custoditi in recipienti a tenuta indicanti la natura e la pericolosità del prodotto stesso. Nell'area destinata al deposito di prodotti chimici sarà disposta idonea cartellonistica indicante il divieto di accesso alle persone non autorizzate, il divieto di utilizzo di fiamme libere nonché il divieto di fumare. I contenitori di detti materiali/sostanze/prodotti dovranno essere aperti solo per il tempo minimo indispensabile. Le sostanze di cui sopra dovranno essere accompagnate da schede di sicurezza ed uso fornite dal fabbricante. I lavoratori dovranno essere formati ed informati sulle modalità operative da seguire nella manipolazione delle sostanze in oggetto, circa i dispositivi di protezione individuale da utilizzare e sui rischi che potrebbero derivare dall'esposizione a dette sostanze.



Sarà necessario, da parte degli operatori, l'utilizzo di appropriati indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale atti ad evitare il contatto diretto del corpo con le sopra citate sostanze.

Nelle attività che richiedono l'impiego di oli minerali o derivati (es. stesura del disarmante) dovranno essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore; dovrà essere evitato il formarsi di aerosoli durante le fasi di lavorazione. Gli addetti ai lavori dovranno indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI necessari ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

## **CONTATTO E/O INALAZIONE DI AGENTI INQUINANTI E/O TOSSICI**

Sarà indispensabile valutare, in fase progettuale o prima dell'esecuzione dei lavori, la tipologia degli agenti chimici da utilizzare (solventi, primer, etc) facendo ricadere la scelta sui prodotti meno tossici.

Sarà altresì indispensabile che gli operatori evitino il contatto diretto con tali sostanze che per quanto possibile dovranno essere sostituite con altre non tossiche.

Sarà necessario seguire scrupolosamente le indicazioni di utilizzo/maneggiamento riportate nella scheda del prodotto fornita dal rivenditore/produttore.

Dette sostanze, se capaci di causare esalazioni tossiche in presenza di elevate temperature, dovranno possibilmente essere utilizzate a basse temperature/nelle ore più fresche e comunque saranno stoccate in aree non esposte ai raggi solari (si dovranno proporre soluzioni tecniche per ridurre l'esposizione all'agente chimico).

Gli addetti ai lavori dovranno indossare adeguati dispositivi di protezione individuale (mascherine, occhiali, guanti) e dovranno essere alternati nella lavorazione per limitare la loro esposizione a detti materiali; si dovrà altresì operare in modo tale da evitare che esalazioni investano terzi esterni al cantiere.

Gli addetti ai lavori dovranno essere preventivamente formati ed informati sulle corrette modalità operative ed in particolar modo su:

- i rischi che potrebbero derivare a loro ed a terzi dall'esposizione alle succitate sostanze;
- l'importanza di ridurre la dispersione nell'aria e le tecniche da applicare per limitare tale dispersione;
- modalità operative da seguire per il loro utilizzo (anche in caso di fuoriuscite) e modalità di primo intervento;
- l'importanza ed il corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.

### **RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- ☐ Legge 256/74 e successive modificazioni e integrazioni
- ☐ D. Lgs 81/2008

## **CONTUSIONI E ABRASIONI SU PARTI DEL CORPO PER ROTTURA DI COMPONENTI IN PRESSIONE**

Al fine di limitare il rischio di incidenti derivanti da questa eventualità, riveste particolare importanza la regolare manutenzione da farsi alle macchine, così come disposto dalle case costruttrici (manutenzione opportunamente documentata). In particolar modo dovrà essere controllato il corretto funzionamento dei seguenti dispositivi:

- manometro con indicazione della massima pressione di esercizio, graduato fino ad una volta e mezzo della pressione stessa;
- valvola di sicurezza (tarata alla pressione max di esercizio);
- spurgo di fondo;
- dispositivo di arresto automatico della compressione quando viene raggiunta la max pressione di esercizio; Le tubazioni saranno di tipo rinforzato e protetto.

## **DANNI PER RIAVVIO SPONTANEO DELLE MACCHINE DOPO ARRESTO PER MANCATA ENERGIA**

Le macchine operanti in cantiere saranno dotate di dispositivo che ne impedisce il riavviamento spontaneo quando viene ripristinata l'erogazione di energia elettrica dopo un'interruzione.

Le attrezzature portatili dovranno avere leve/pulsanti di attivazione del tipo "a uomo presente" (cioè tali che al rilascio del comando di attivazione corrisponda la disattivazione dell'attrezzo).

## **ELETTROCUZIONE PER USO DELLE MACCHINE**

I quadri e i sottoquadri elettrici sono del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) e corredati della certificazione del costruttore. I cavi elettrici di alimentazione saranno sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non essere danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti. Le prese saranno con dispositivo che evita il disinnesto accidentale della spina e protette da un interruttore differenziale; il grado di protezione meccanica minimo per tutti i componenti elettrici non sarà < a IP 44, secondo la classificazione CEI-UNI.

Nei luoghi molto umidi o a contatto con grandi masse metalliche è vietato l'uso di utensili portatili a tensione superiore a 50 V verso terra.

Le attrezzature portatili dovranno essere adottate di doppio isolamento. Gli addetti ai lavori dovranno utilizzare scarpe e guanti isolanti.

### **ESPLOSIONE DI BOMBOLE (utilizzate nelle operazioni di impermeabilizzazioni a caldo, nell'uso della vibrofinitrice,...)**

Le bombole dovranno sempre essere tenute in posizione verticale e stoccate in area non esposta a raggi solari; nelle aree o locali in cui saranno tenute le bombole sarà esposta cartellonistica indicante il divieto di fumare, di usare fiamme libere e sarà tenuto a disposizione idoneo mezzo di estinzione (sarà obbligatorio tenere separate le bombole piene da quelle vuote).

Le bombole di ossigeno saranno contraddistinte da fascia di colore bianco; le bombole di acetilene saranno individuate da una fascia di colore arancione.

Prima delle lavorazioni sarà necessario controllare l'efficienza di manometri, riduttori, valvole, tubazioni e cannelli; le manichette saranno dotate di idonee valvole di sicurezza che impediscano il ritorno di fiamma; ciascuna manichetta avrà una valvola posta immediatamente dopo il riduttore di pressione montato sulla testa delle bombole ed una valvola montata sulla manichetta a circa mt 1 dal cannello.

A fine lavori le valvole delle bombole verranno chiuse.

### **FRANAMENTI O SMOTTAMENTI DELLE PARETI DI SCAVI**

In ogni attività di scavo da eseguirsi nel cantiere (a sezione obbligata, di sbancamento, manuali) dovranno rispettarsi le seguenti indicazioni generali ed effettuarsi le seguenti operazioni:

- indagine preliminare atta ad individuare la tipologia del terreno e a valutarne la stabilità;
- profilare le pareti dello scavo secondo l'angolo di naturale declivio;
- evitare tassativamente di costituire depositi sul ciglio degli scavi;
- per scavi a sezione obbligata di profondità superiore a 1,5 m., posizionare adeguate sbadacchiature, sporgenti almeno 30 cm. al di sopra il ciglio dello scavo;
- nel caso in cui la parete del fronte di attacco supera l'altezza di mt 1,50 è vietato il sistema di scalzamento manuale;
- nel caso in cui la natura del terreno lo richieda o a causa di piogge, falde d'acqua, etc..., siano da temere frane si provvederà all'armatura e/o al consolidamento del terreno.

Nei lavori di scavo da eseguirsi con mezzi meccanici i non addetti ai lavori non potranno/dovranno sostare o transitare nel raggio di azione del mezzo operante né sul ciglio del fronte di attacco.

### **GETTI, SCHIZZI**

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente/area di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti ai lavori dovranno indossare adeguati indumenti di lavoro, utilizzando i necessari DPI.

### **INALAZIONE DI GAS NON COMBUSTI (SCARICHI)**

Al fine di ridurre questo rischio sarà indispensabile mantenere in moto mezzi/macchine non oltre il tempo indispensabile alla lavorazione; sarà altresì importante una puntuale manutenzione di mezzi/macchine.

Considerando anche il traffico veicolare circostante all'area di cantiere, anche se limitato, risulta opportuno l'utilizzo da parte degli addetti ai lavori l'uso di idonee mascherine.

### **INALAZIONE DI INQUINANTI DOVUTI ALLA DECOMPOSIZIONE PER EFFETTO DEL CALORE**

Al fine di limitare questo rischio, i materiali che potrebbero decomporsi, saranno lavorati a basse temperature.

Gli addetti ai lavori saranno preventivamente informati circa il rischio a cui potrebbero essere soggetti nell'utilizzo di detti materiali e dovranno utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, mascherine, scarpe, tute, occhiali).

### **MISURE DI SICUREZZA CONTRO I POSSIBILI RISCHI DI INCENDIO O ESPLOSIONE CONNESSI CON LAVORAZIONI E MATERIALI PERICOLOSI UTILIZZATI IN CANTIERE**

Nelle immediate vicinanze delle aree di lavoro e nelle lavorazioni in cui esistano pericoli specifici di incendio:

- a) è vietato fumare; (regolamentare segnaletica indicherà il divieto).
- b) è vietato usare apparecchi a fiamma libera e manipolare materiali incandescenti, a meno che non siano adottate idonee misure di sicurezza; (regolamentare segnaletica indicherà il divieto).
- c) devono essere predisposti mezzi di estinzione idonei in rapporto alle particolari condizioni in cui possono essere usati, in essi compresi gli apparecchi estintori portatili o carrellabili di primo intervento; detti mezzi devono essere mantenuti in efficienza e controllati almeno una volta ogni sei mesi da personale esperto;
- d) deve essere assicurato, in caso di necessità, l'agevole e rapido allontanamento dei lavoratori dai luoghi pericolosi.
- e) I prodotti/materiali/attrezzature possibili causa di innesco di incendio/fiammate/esplosione dovranno essere manovrati da personale idoneamente formato ed informato ove necessario gli addetti ai lavori indosseranno idonei dispositivi di protezione ed in particolar modo indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche.

## **INVESTIMENTO DEGLI OPERATORI DA PARTE DI MACCHINE OPERATRICI**

Al fine di evitare il rischio di investimento degli addetti ai lavori dovranno essere seguiti i seguenti accorgimenti:

- utilizzo di segnaletica regolamentare appropriata atta ad informare gli operatori della presenza di tali mezzi;
- utilizzo di movieri nelle fasi critiche di manovra dei mezzi;
- mezzi e macchinari in movimento internamente all'area di cantiere dovranno procedere a velocità ridotta (velocità max 15 Km/h);
- tutti i mezzi dovranno essere dotati di segnalatore visivo ed acustico (anche per le manovre di retromarcia);
- i conduttori delle macchine saranno coadiuvati da moviere durante le manovre di retromarcia;
- prima di effettuare manovre il conducente verificherà che non vi sia personale non addetto nel raggio di azione del mezzo meccanico se non il personale autorizzato.

## **INVESTIMENTO DEGLI OPERATORI DURANTE I LAVORI STRADALI**

Particolare attenzione, per ridurre al minimo il rischio, andrà posta nella realizzazione della recinzione/transennatura dell'area di cantiere, in particolare nelle fasi di lavoro per cui non è prevista la chiusura della strada.

Dovrà essere posata idonea cartellonistica atta ad identificare l'area di cantiere.

Nella fase di allestimento di cantiere gli addetti ai lavori saranno protetti, dal rischio di investimento da parte degli automezzi di terzi, da apposito automezzo dotato di luci lampeggianti e dalla presenza di movieri dotati di bandiera di colore rosso che segneranno i lavori in corso.

Gli addetti ai lavori dovranno indossare indumenti ad alta visibilità.

## **LESIONI E/O CONTUSIONI CAUSATE DA URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI**

Al fine di ridurre questo rischio verranno utilizzati da parte degli operatori idonei dispositivi di protezione individuali, quali: guanti, scarpe, occhiali, casco, etc....

Gli utensili/attrezzi/apparecchi utilizzati manualmente dovranno essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza (quando non utilizzati devono essere riposti e comunque non devono ingombrare o essere d'intralcio a passaggi e posti di lavoro); i materiali utilizzati in cantiere devono essere accatastati in modo da evitare il pericolo di crolli.

N.B.: In fase di realizzazione di recinzione di cantiere, che comportano l'infissione nel terreno di paletti e dispersori, questi ultimi dovranno essere sorretti con l'ausilio di pinze a manico lungo.

## **LESIONI DA SCHEGGE E SCINTILLE CON USTIONI SU VARIE PARTI DEL CORPO**

Al fine di ridurre questo rischio causato principalmente da operazioni di saldatura, sarà necessario :

- rendere inaccessibile o segnalare con opportuna cartellonistica la zona di lavoro;
- dotare gli addetti ai lavori di idonee protezioni quali: schermi facciali con impugnatura, occhiali, indumenti ignifughi.

## **MICRORGANISMI DANNOSI (agenti biologici)**

Nelle lavorazioni a probabile contatto con microrganismi dannosi (es.: lavori a contatto con fognatura) dovranno essere messi a disposizione degli addetti ai lavori idonei dispositivi di protezione individuale (tute mono-uso, guanti impermeabili ed impermeabili, mascherine, idonee calzature).

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

☐ D. Lgs 81/2008

## **MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI**

Per quanto possibile la movimentazione manuale dei carichi dovrà essere ridotta al minimo indispensabile ricorrendo ad

accorgimenti quali l'utilizzo di mezzi di trasporto (carriole, muletti,...) o la ripartizione del carico medesimo.

I lavoratori interessati a dette operazioni saranno formati ed informati circa le corrette modalità operative, ed in particolare sul peso del carico, sul suo centro di gravità e lato più pesante, sui rischi connessi alla natura del carico (fragilità, presenza di sostanze tossiche/pericolose), sul corretto svolgimento delle manovre di movimentazione manuale, sulla possibilità di utilizzare mezzi meccanici di trasporto in luogo del sollevamento e trasporto manuale di detti carichi, nonché la necessità di utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale.

## **POLVERI**

Al fine di limitare lo sviluppo e la diffusione di polveri di qualunque specie l'impresa dovrà ricorrere a modalità operative idonee a ridurre la propagazione quali:

- innaffiatura con acqua delle parti o superfici interessate dalla lavorazione a rischio (sempreché non siano presenti non disattivabili);
- limitazione della velocità dei mezzi operanti in cantiere (velocità max 15 km/h);
- durante il trasporto di materiale polverulento proteggere questo con idonea copertura;
- si eviti di movimentare materiale polverulento in presenza di forte vento.

Gli addetti ai lavori saranno dotati di guanti, occhiali, tute di tessuto impermeabile, maschera anti-polvere ed inoltre saranno opportunamente formati ed informati sulle corrette modalità operative al fine di prevenire e minimizzare la formazione di polveri e sull'importanza ed il corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.

## **PROIEZIONI DI MATERIALE E/O SCHEGGE (nell'utilizzo di macchine/attrezzi e nei lavori di spaccatura, scalpellatura,...)**

Le macchine utilizzate disporranno di protezione contro la proiezione dei materiali in lavorazione (schegge, truci, scintille, etc.) e protezione degli organi o parti di macchine che presentano pericoli di rottura. E' vietato rimuovere le protezioni suddette presenti. Gli addetti utilizzeranno idonei dispositivi di protezione, quali: guanti, occhiali, scarpe. Verrà verificata la presenza di sporgenze anomale sui materiali da lavorare e che potrebbero scheggiarsi. Nel caso si presenti questo rischio, è altresì vietata la presenza di personale non addetto alla lavorazione.

Nei lavori di spaccatura, scalpellatura, ....: gli addetti ai lavori dovranno utilizzare appropriati dispositivi di protezione individuale, quali: elmetto, guanti, visiera, tute, scarpe, occhiali.

Sarà opportuno verificare la presenza di sporgenze sui materiali oggetto di lavorazione e che potrebbero scheggiarsi durante la lavorazione medesima.

Saranno vietate la sosta ed il transito ai non addetti ai lavori in prossimità dell'area di lavoro.

## **PUNTURE, TAGLI E ABRASIONI**

Le apparecchiature/utensili dovranno essere dotate di idonee protezioni di quelle parti/organi con il cui contatto vi è il rischio per gli addetti ai lavori di causarsi tagli e/o abrasioni.

Gli addetti ai lavori dovranno utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale quali guanti, scarpe, elmetto, occhiali.

Nell'area di lavoro, utensili/apparecchiature e/o anche lavorazioni in corso (es.: armature metalliche) possibili fonti di rischio per questo tipo di incidente dovranno essere protetti e/o resi visibili a terzi.

## **RIBALTAMENTO DEL MEZZO MECCANICO**

Per cedimento del fondo stradale

Tutti i mezzi meccanici di movimentazione potranno essere utilizzati non oltre le pendenze massime per cui sono stati progettati. La presenza di fossati, avvallamenti, asperità possibili cause di ribaltamento dovranno essere segnalati in modo visibile e comunque transennati. La stabilità del mezzo dovrà essere assicurata anche attraverso le seguenti misure di sicurezza:

- preliminarmente verifica della consistenza e della portanza del terreno;
- consolidamento del terreno;
- verifica dello stato di usura dei pneumatici del mezzo;
- circolazione a velocità ridotta.

Il posto di guida delle macchine dovrà essere protetto e durante la fase di caricamento di materiali su mezzo di trasporto è vietata la presenza del conducente nella cabina di guida.

Per smottamento del ciglio dello scavo

Sarà assolutamente vietato far stazionare o transitare le macchine in prossimità del ciglio dello scavo (che deve comunque essere opportunamente sicuro-vedi paragrafo relativo agli scavi).

La cabina dei mezzi dovrà essere adeguatamente protetta.

## RUMORE

Al fine di ridurre al minimo i rischi che potrebbero derivare dall'esposizione al rumore si dovrà:

- installare macchine rumorose in aree di cantiere (preventivamente identificate) quanto più possibile lontane da abitazioni/attività;
- limitare, quando possibile, l'accesso alle zone di lavorazione con esposizione sup. a 90 dBA ai soli addetti ai lavori;
- dotare di otoprotettori (tappi o cuffie auricolari) i lavoratori la cui esposizione supera gli 80 dBA (ed esigere che vengano utilizzati se l'esposizione supera gli 85 dBA);
- eseguire su macchine/attrezzature una puntuale manutenzione in conformità alle indicazioni della casa costruttrice;
- prevedere la rotazione degli addetti.

Sarà posata idonea segnaletica indicante l'obbligo di usare tappi o cuffie. Si allega di seguito la scheda "RUMORE" del C.P.T.di Torino:

### RUMORE

#### ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività che comportano per il lavoratore una esposizione personale superiore ad 80 dB(A).

#### RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- ☐ D.Lgs. 81/08 (in particolare Titolo VIII Capo II)
- ☐ D.P.R. 303/56 per gli articoli ancora in vigore
- ☐ D.P.R. 1124/65
- ☐ D.M. 588/87 e s.m.i.
- ☐ D. Lgs 135/92 e 137/92 e s.m.i.

Regolamenti di igiene locali

#### MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

##### PRIMA DELL'ATTIVITA':

- ☐ i rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere valutati secondo l'art. 190 del D.Lgs 81/2008, riferendosi eventualmente, per il settore delle costruzioni edili, alle analisi riportate nel manuale "Conoscere per prevenire - La valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili"
- ☐ i rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere ridotti al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, mediante misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte

##### DURANTE L'ATTIVITA':

- ☐ nella scelta delle lavorazioni devono essere privilegiati i processi lavorativi meno rumorosi e le attrezzature silenziate
- ☐ le attrezzature da impiegare devono essere idonee alle lavorazioni da effettuare, correttamente installate, mantenute ed utilizzate
- ☐ le sorgenti rumorose devono essere il più possibile separate e distanti dai luoghi di lavoro
- ☐ le zone caratterizzate da elevati livelli di rumorosità devono essere segnalate
- ☐ tutto il personale deve essere informato sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore e sulle misure di prevenzione adottate a cui conformarsi (es. funzioni e modalità di impiego degli otoprotettori)
- ☐ il personale che risulta esposto ad un livello personale superiore agli 85 dB(A) deve essere anche formato sull'uso corretto dei DPI, degli utensili e delle attrezzature
- ☐ tutto il personale interessato deve essere fornito di idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori)
- ☐ la riduzione ulteriore del rischio può essere ottenuta ricorrendo a misure organizzative quali la riduzione della durata delle lavorazioni rumorose e l'introduzione di turni di lavoro

##### DOPO L'ATTIVITA': /

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- ☐ otoprotettori (cuffie, archetti, tamponi)

#### PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- ☐ non espressamente previste

#### SORVEGLIANZA SANITARIA

- ☐ la sorveglianza sanitaria è obbligatoria per tutti gli addetti il cui livello di esposizione personale è superiore ad 85 dB(A)
- ☐ nei casi in cui il livello di esposizione personale è superiore ad 80 dB(A) (compreso tra 80 e 85), la sorveglianza sanitaria può essere richiesta dallo stesso lavoratore o risultare opportuna in relazione ai livelli ed alla durata delle esposizioni parziali che

contraddistinguono la valutazione personale complessiva del gruppo omogeneo di riferimento

☐ la periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente (almeno annuale sopra i 90 dB(A) e biennale sopra gli 85 dB(A))

## SGANCIAMENTO DEL CARICO PER DIFETTOSA IMBRACATURA

L'imbracatura dei carichi sarà effettuata usando ganci, bilancini, funi idonee al carico da sollevare; sarà vietato l'uso di ganci non regolamentari o improvvisati. Ganci e funi dovranno essere contrassegnati con il nome del fabbricante e recare i requisiti di rispondenza alle specifiche tecniche; i ganci per l'imbraco ed i bilancini utilizzati, dovranno essere privi di deformazioni, dimensionati al peso da sollevare, dotati di chiusura all'imbocco e chiaramente stampigliata la portata massima ammissibile.

Opportuna cartellonistica indicherà il divieto di transito e la sosta dei lavoratori sotto i carichi sospesi.

L'efficienza delle funi dovrà essere controllata quotidianamente e trimestralmente verrà effettuata la verifica con annotazione delle condizioni delle medesime su giusto libretto.

Gli addetti ai lavori dovranno sempre far uso di elmetto e idonee calzature.

## VIBRAZIONI

Al fine di limitare l'esposizione alle vibrazioni generate da attrezzature/utensili, dovrà essere prevista la rotazione degli operatori. Questi ultimi, saranno adeguatamente formati ed informati sulle corrette modalità operative e più specificatamente dovranno:

- evitare di mettere in moto gli strumenti demolitori quando questi non sono ancora a contatto con i materiali;
- utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale (guanti imbottiti);
- non stringere l'impugnatura di macchine/attrezzi né tanto meno appoggiarvi con il corpo per cercare di esercitare maggiore pressione.

Le attrezzature/utensili dovranno essere dotate di dispositivi atti a ridurre l'esposizione del lavoratore (es.: manici antivibrazioni, dispositivi di presa ammortizzanti,...) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza.

Si allega di seguito la scheda "VIBRAZIONI" del C.P.T. di Torino:

### VIBRAZIONI

#### ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività nelle quali è previsto l'impiego di utensili ad asse vibrante o ad aria compressa (es. martelli perforatori, vibratori per c.a., fioretti per fori da mine, etc.) o dove l'operatore permanga in contatto con una fonte di vibrazioni (es. casseforme vibranti, macchine operatrici, etc.).

#### RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- ☐ D.P.R. 303/56 per gli articoli ancora in vigore
- ☐ D.P.R. 1124/65
- ☐ D. Lgs 81/2008
- ☐ Direttiva Macchine CEE 392/89

#### MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI PRIMA DELL'ATTIVITA':

☐ valutare se sia possibile effettuare la stessa lavorazione senza ricorrere ad attrezzature e/o utensili comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore

☐ gli utensili e le attrezzature vibranti da impiegare dovranno essere scelte tra quelle meno dannose per l'operatore; le stesse devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) e devono essere installate e mantenute in stato di perfetta efficienza

☐ tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e sottoposti a sorveglianza sanitaria. Se del caso deve essere analizzata l'opportunità di istituire una rotazione tra gli addetti

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- ☐ guanti imbottiti

#### PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

☐ il rischio principale per i lavoratori che utilizzano utensili ad aria compressa o ad asse flessibile è quello dei danni articolari e delle nevralgie croniche. In alcuni casi, all'aumentare delle frequenze, possono riscontrarsi distonie neurovegetative e danni circolatori

#### SORVEGLIANZA SANITARIA

☐ specifica, obbligatoria per tutti i lavoratori interessati, con periodicità annuale se non diversamente disposto dal medico competente

## MISURE GENERALI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DA ADOTTARE NEI LAVORI DI SCAVO SU STRADA E CONTRO IL RISCHIO DI SEPPELLIMENTO DA ADOTTARE NEGLI SCAVI

Misure generali di prevenzione e protezione da adottare nei lavori di scavo su strada:

- definizione dell'area di cantiere, per le fasi di lavoro in cui non è prevista la chiusura della strada, in modo da avere il minimo ingombro possibile della sede stradale, compatibilmente con l'area di lavoro;
- organizzazione del cantiere in modo che nello stesso siano presenti solamente materiali/mezzi/attrezzature necessari alle specifiche attività;
- predisposizione delle idonee delimitazioni o recinzioni atte a segregare il più possibile le aree di lavoro pericolose impedendo soprattutto ai pedoni l'accesso alle medesime;
- predisposizione di tutte le misure di protezione collettiva necessarie (es. armature di scavi, tavole fermapiEDE, etc) atte ad impedire la caduta di materiali negli scavi;
- eliminazione, a fine lavorazioni, dei materiali di risulta.

In ogni attività di scavo da eseguirsi nel cantiere (a sezione obbligata, in trincea di sbancamento, manuali) dovranno rispettarsi le seguenti indicazioni generali:

### scavo di sbancamento - splateamento

- a) nei lavori di splateamento e sbancamento eseguiti senza l'impiego di escavatori meccanici, le pareti delle fronti di attacco devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. Quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di m. 1,50 è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete (in tale caso si potrà procedere dall'alto verso il basso realizzando una gradonatura con pareti di pendenza adeguata);
- b) quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi siano da temere frane o scossoni, si dovrà provvedere all'armatura o al consolidamento del terreno;

### scavo di pozzi, trincee, cunicoli

- a) nello scavo di pozzi e trincee profondi più di m. 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno;
- b) le tavole di rivestimento a protezione delle pareti devono sporgere oltre il bordo degli scavi di almeno cm 30;
- c) nello scavo dei cunicoli, a meno che si tratti di roccia che non presenti pericolo di distacchi, devono predisporre idonee armature per evitare franamenti della volta e delle pareti. Dette armature devono essere applicate man mano che procede il lavoro di avanzamento; la loro rimozione potrà essere effettuata in relazione al progredire del rivestimento in muratura;
- d) idonee armature e precauzioni devono essere adottate nelle sottomurazioni e quando, in vicinanza dei relativi scavi, vi siano fabbriche o manufatti, le cui fondazioni possono essere scoperte o indebolite dagli scavi;
- e) nei lavori in pozzi di fondazione profondi oltre m. 3,00, deve essere disposto, a protezione degli operai addetti allo scavo ed all'asportazione del materiale scavato, un robusto impalcato con apertura per il passaggio della benna.

### Altri obblighi/informazioni :

- a) evitare tassativamente di costituire depositi sul ciglio degli scavi; qualora tali depositi risultassero indispensabili, si dovrà provvedere a puntellare adeguatamente il fronte dello scavo, in particolare dove lo scavo attraversa terreni acclivi a mezza costa (ortogonalmente alla linea di massima pendenza) il materiale di scavo andrà posto sul lato di valle e non su quello di monte, creando, attraverso travi di legno, strutture provvisorie adeguate per l'accumulo temporaneo del materiale.
- b) nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco;
- c) il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo;
- d) ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e si dovrà delimitare mediante posa di opportune barriere/segnalazioni spostabili con l'avanzare dello scavo la zona superiore dello scavo stesso (per gli scavi non armati, le delimitazioni dovranno essere posizionate ad una distanza dal ciglio dello scavo tale da evitare il crollo del bordo dello scavo – consigliabile una distanza pari a 1,5 volte la profondità dello scavo);
- e) pulire il tratto di strada prossimo agli scavi al fine di asportare, per quanto possibile, le pietre ed i sassi che potrebbero essere proiettati dai veicoli in transito;
- f) per entrare ed uscire dallo scavo utilizzare apposite scale a pioli che oltre a superare di min. mt 1,00 il piano di arrivo, devono essere efficacemente fissate e distanziate tra loro in modo tale da dover percorrere brevi tragitti in caso di emergenza e, non arrampicarsi sulle pareti o sulle armature di sostegno;
- g) per attraversare uno scavo a sezione ristretta utilizzare esclusivamente passerelle con parapetti;
- h) negli scavi in trincea con pareti inclinate, le medesime non dovranno essere armate con sbadacchi orizzontali in quanto i puntelli ed i traversi potrebbero slittare verso l'alto per effetto della spinta del terreno; si dovrà quindi verificare che le



pareti inclinate abbiano pendenza di sicurezza;

- i) in relazione alla profondità, lo scavo deve avere le seguenti larghezze minime:  
fino a mt 1,50 di profondità: larghezza minima 0,5 mt; fino a mt 2,00 di  
profondità: larghezza minima 0,75 mt; fino a mt 3,00 di profondità:  
larghezza minima 0,80 mt; fino a mt 4,00 di profondità: larghezza  
minima 0,90 mt; oltre a mt 4,00 di profondità: larghezza minima 1,00  
mt.

(rif. art.118-119-120 D.Lgs. 81 del 2008)

## **PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA FASE DI INIZIO LAVORI**

### *Adempimenti di legge*

L'impresa esecutrice nonché le eventuali imprese subappaltatrici/ditte che parteciperanno all'esecuzione dei lavori avranno l'obbligo di trasmettere, prima dell'inizio dei lavori, al Coordinatore in fase di Esecuzione (CSE) il proprio Piano Operativo di Sicurezza che dovrà essere redatto coerentemente a quanto previsto nel presente piano (prima dell'inizio dei lavori, l'impresa appaltatrice ha quindi l'obbligo di trasmettere il presente piano alle imprese subappaltatrici ed alle ditte che opereranno nel cantiere); si rammenta che sarà obbligo di tutte le imprese che parteciperanno all'esecuzione dei lavori redigere il Piano Operativo di Sicurezza (anche di quelle a conduzione familiare o con meno di dieci addetti - sono esclusi da tale obbligo i soli lavoratori autonomi).

Il CSE prima dell'inizio dei lavori verifica l'idoneità dei Piani Operativi delle imprese esecutrici, richiedendo l'adeguamento di quelli non idonei e prende visione e verifica i documenti di competenza delle imprese inerenti la sicurezza, le autorizzazioni, le denunce, etc.

L'attuazione del coordinamento pertanto avverrà, in fase esecutiva, anche in funzione dei piani operativi che le imprese esecutrici presenteranno al CSE.

L'impresa esecutrice può presentare al CSE proposte di integrazione al presente piano dirette a migliorare la sicurezza del cantiere.

Il CSE, se è il caso, a seguito delle proposte suddette adegua il presente piano di sicurezza e coordinamento.

I datori di lavoro delle imprese esecutrici mettono a disposizione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza copia del presente piano e del proprio POS almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori (sarà cura del CSE verificare che i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza siano stati chiamati ad intervenire nella redazione del POS suddetto).

Prima dell'accettazione del POS e delle eventuali modifiche significative ad esso apportate, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza fornendogli eventuali chiarimenti sul suo contenuto; i rappresentanti a loro volta avranno il diritto di formulare proposte di modifiche ed integrazione (rif. Art. 17,18,26,96 D. Lgs. 81/2008). Le ditte dovranno accettare il presente Piano di sicurezza (e le eventuali successive integrazioni) sottoscrivendolo.

### *Adempimenti operativi*

Prima di delimitare l'area di cantiere con idonea recinzione e/o posizionare attrezzature sarà necessario indire una riunione di coordinamento, a cui saranno tenuti a partecipare l'Appaltatore, il Direttore Tecnico, il Responsabile di cantiere, l'Assistente, il Responsabile sicurezza dell'impresa con il Direttore dei lavori ed il Coordinatore della sicurezza in fase di realizzazione dell'opera (CSE) nominati dalla stazione appaltante, per l'esame preliminare delle problematiche di prevenzione e protezione inerenti l'apertura del cantiere.

## **PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA FASE DI ESECUZIONE LAVORI**

Il coordinatore in fase di esecuzione nell'esercizio delle proprie funzioni dovrà avere libero accesso a tutto il cantiere ed ai documenti inerenti le imprese in esso operanti ed ai documenti inerenti le attività di cantiere. Nel caso in cui venissero riscontrate, per tipologia di lavorazione, difformità applicative da parte degli esecutori dei lavori delle prescrizioni riportate nel presente piano, il CSE notificherà quanto riscontrato in forma scritta all'impresa (nonché al committente/responsabile dei lavori) nella persona del suo direttore di cantiere affinché si facciano rispettare le prescrizioni riportate nel piano medesimo.

La direzione lavori ed il CSE dovranno essere tempestivamente informati dalle imprese esecutrici delle eventuali modifiche operative o delle eventuali difficoltà che intervengano nel processo operativo e che possano comportare maggior rischio per gli addetti ai lavori o per terzi esterni al cantiere, al fine di permettere di apportare tempestivamente modifiche o integrazioni al presente piano.

In caso si verificano particolari e/o gravi condizioni di rischio per i lavoratori e/o terzi a causa di sopraggiunte difficoltà operative o gravi inosservanze delle prescrizioni inerenti la sicurezza, il CSE potrà fare interrompere le attività di cantiere fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate (rif. Art. 92 comma 1 punto e del D. Lgs. 81/2008).

Il presente piano dovrà essere integrato o modificato a cura del CSE nel corso della realizzazione delle opere, nel qual caso si rendano necessarie particolari modalità operative attualmente non prevedibili e/o a seguito di varianti in corso d'opera volute dal committente o dettate da causa di forza maggiore o, comunque atte a migliorare le misure di sicurezza.

Durante l'esecuzione dei lavori, il CSE provvederà, qualora lo ritenesse necessario (es.: nel caso in cui si presentassero sovrapposizioni di particolari lavorazioni non attualmente prevedibili o prima dell'inizio di lavorazioni "pericolose") ad indire



delle riunioni di coordinamento tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi operanti in cantiere, intese a definire le modalità esecutive atte a migliorare le condizioni di sicurezza e salute dei lavoratori e di terzi esterni al cantiere (pedoni, automobilisti, etc.). Relativamente ai lavoratori autonomi si rammenta che il CSE, nel rispetto dell'art. 94 del D.Lgs. 81/2008, è tenuto a verificare anche l'applicazione da parte dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel Piano di sicurezza e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro.

Per quanto attiene allo scambio di reciproche informazioni tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, questi dovranno attenersi alle indicazioni di legge con particolare riferimento all'art. 94 del D.Lgs. 81/2008. Gli esecutori delle opere dovranno cooperare circa l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai possibili rischi che potrebbero verificarsi in corso d'opera; le misure di prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, dovranno essere coordinate anche tramite informazioni reciproche necessarie ad individuare rischi da interferenze tra i lavori delle imprese coinvolte nell'esecuzione delle opere (sarà necessario garantire, attraverso opportune iniziative quali ad es. riunioni, il coordinamento tra i responsabili dei lavoratori per la sicurezza delle imprese operanti in cantiere). Le persone che si prevede possano/debbero accedere al cantiere a vario titolo, pur non essendo lavoratori autorizzati o comunque figure responsabili (Fornitori, visitatori, D.L., Assistenti, etc...) dovranno essere accompagnati da personale di cantiere ed attenersi alle norme di comportamento loro indicate.

Di seguito si riportano i principali obblighi in materia di sicurezza di competenza delle figure operanti in cantiere.

*Il titolare dell'impresa dovrà:*

- disporre che siano attuate le misure di sicurezza relative all'igiene e all'ambiente di lavoro in modo che siano assicurati i requisiti richiesti dalle vigenti legislazioni e dalle più aggiornate norme tecniche, mettendo a disposizione i necessari mezzi;
- rendere edotti ed aggiornati i dirigenti, i preposti, i lavoratori, nell'ambito delle rispettive competenze, sulle esigenze della sicurezza del cantiere e sulle normative di attuazione con riferimento alle disposizioni di legge e tecniche in materia.

*Il Direttore tecnico* ha il compito di svolgere, se delegato, tutte le attribuzioni conferite al datore di lavoro dalla normativa vigente in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro.

Operando in piena autonomia decisionale, egli quindi dovrà:

- predisporre una organizzazione del lavoro sicura;
- stabilire, in relazione alla particolare natura dei lavori da eseguire, quali impianti, macchinari ed attrezzature sono necessarie per la realizzazione dell'opera e quali apprestamenti igienico-assistenziali devono essere messi a disposizione dei lavoratori;
- procurare i mezzi necessari a garantire la sicurezza dei lavoratori, ivi compresi i mezzi di protezione individuale;
- provvedere alla predisposizione delle misure preventive atte a tutelare l'integrità fisica dei lavoratori, come da piani di sicurezza particolareggiati;
- realizzare la massima sicurezza tecnologicamente fattibile, tenendo nel debito conto i ritrovati della scienza della tecnica, nonché curare, nella installazione e montaggio di impianti, macchine o altri mezzi tecnici, l'osservanza delle norme di sicurezza ed igiene sul lavoro e l'applicazione delle istruzioni fornite dai fabbricanti;
- provvedere affinché venga effettuato il controllo sanitario dei lavoratori, nei casi previsti dalle vigenti disposizioni legislative, facendo eseguire le relative visite mediche pre-assuntive e periodiche;
- disporre affinché siano edotti i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti nello svolgimento della loro attività in cantiere;
- disporre affinché venga assicurata la vigilanza per la verifica del pieno rispetto del piano di sicurezza predisposto e per l'effettivo uso da parte dei lavoratori dei mezzi personali di protezione;
- disporre affinché nel cantiere, vengano affissi estratti delle principali norme di prevenzione degli infortuni e la cartellonistica di sicurezza;
- effettuare agli Enti competenti le eventuali comunicazioni e le denunce previste dalle vigenti norme di legge;
- organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di pronto soccorso, lotta antincendio e gestione delle emergenze;
- organizzare in ogni cantiere la struttura incaricata di attuare le misure di pronto soccorso, lotta antincendio e gestione delle emergenze;
- decidere in presenza di lavorazioni interferenti che comportano l'esposizione a rischio dei lavoratori che vi sono addetti, quali misure adottare o quali procedure operative seguire per il mantenimento delle condizioni di sicurezza.

*Il Responsabile di cantiere* ha il compito di svolgere, nell'ambito del cantiere, le funzioni demandate ai dirigenti dalle vigenti disposizioni in materia di igiene e prevenzione come da delega conferita ed accettata.

In particolare, egli deve:

- attuare il piano di sicurezza e di coordinamento disposto dal committente, ai fini della sicurezza collettiva ed individuale, ed illustrare, preventivamente, detto piano ai preposti in tutti i suoi aspetti;
- provvedere all'apprestamento dei mezzi di sicurezza stabiliti e necessari per la realizzazione dell'opera;
- rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti e portare a loro conoscenza le norme essenziali di prevenzione;
- stabilire quali mezzi di protezione individuale devono essere consegnati ai lavoratori, in relazione ai rischi cui sono esposti e mettere gli stessi a disposizione dei lavoratori;

- vigilare in merito all'effettivo impiego da parte dei lavoratori dei mezzi di protezione individuale;
- provvedere all'attuazione delle misure di pronto soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione emergenza, indicate nel piano di sicurezza del cantiere;

**Si rammenta che il personale addetto al servizio di pronto soccorso dovrà sempre essere presente in cantiere.**

- verificare costantemente la rispondenza di tutte le macchine, gli strumenti, gli utensili e gli impianti, anche attraverso una costante manutenzione degli stessi;
- segnalare immediatamente ai diretti superiori la presenza di eventuali rischi non previsti nel piano di sicurezza;

*Assistenti o capisquadra* hanno il compito di provvedere, nell'ambito del settore in cui operano, all'attuazione delle disposizioni di sicurezza impartite dai superiori ed a sovrintendere al buon andamento dei lavoratori loro assegnati. In particolare essi hanno il compito di:

- attuare tutte le misure previste dal piano di sicurezza predisposto dalla committenza ed illustrato dal Capo Cantiere, fornendo anche le istruzioni ai propri dipendenti;
- rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti e portare loro conoscenza le norme essenziali di prevenzione;
- esigere che i lavoratori osservino le norme di sicurezza e facciano corretto uso dei mezzi personali di protezione messi a loro disposizione;
- controllare periodicamente i mezzi personali di protezione dati in consegna al personale dipendente al fine di accertarne lo stato di idoneità per proteggere dal rischio;
- vigilare per il pieno rispetto, da parte di tutto il personale presente in cantiere, delle norme di legge sulla prevenzione e di quelle previste dal piano di sicurezza;
- vigilare affinché non venga rimossa la cartellonistica di sicurezza in cantiere;
- segnalare immediatamente ai diretti superiori la presenza di eventuali rischi non previsti nel piano di sicurezza.

*I lavoratori* sono tenuti a:

- prendersi cura della propria sicurezza e della propria salute e di quella di altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui possono ricadere gli effetti delle loro azioni, conformemente alla loro formazione ed alle istruzioni e ai mezzi forniti dal Datore di Lavoro;
- in particolare i lavoratori sono obbligati a:
- osservare le norme di legge sulla sicurezza ed igiene del lavoro nonché quelle previste dal piano di sicurezza;
  - utilizzare correttamente i macchinari, le apparecchiature, gli utensili, le sostanze ed i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e le altre attrezzature di lavoro;
  - usare con cura i dispositivi di sicurezza ed i mezzi di protezione individuale messi a loro disposizione;
  - segnalare al preposto o al Capo Cantiere le deficienze dei dispositivi e dei mezzi di sicurezza e protezione, nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di cui venissero a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza e nell'ambito delle loro competenze e possibilità, per eliminare le deficienze e/o i pericoli;
  - non rimuovere e/o modificare i dispositivi e gli altri mezzi di sicurezza e di protezione senza averne avuta l'autorizzazione;
  - non compiere di propria iniziativa, operazioni o manovre che non siano di loro competenza e che possono compromettere la sicurezza propria e di altre persone;
  - sottoporsi ai controlli sanitari.

Relativamente all'utilizzo di impianti/servizi/mezzi da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere si potranno adottare le seguenti misure:

- per quanto riguarda le strutture adibite a servizi igienico-sanitari /baraccamenti, etc. di proprietà di un'impresa, le medesime potranno essere utilizzate anche dalle altre imprese/lavoratori autonomi operanti in cantiere previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione all'utilizzo potrà essere concessa solo nel caso del rispetto degli standard igienici previsti dalla normativa vigente); si specifica che la pulizia e la manutenzione di dette strutture, salvo diversi accordi presi con i vari utilizzatori, sarà di competenza dell'impresa proprietaria;
- per quanto riguarda l'uso di macchine/mezzi/utensili, lo stesso potrà essere concesso alle altre imprese/lavoratori autonomi operanti in cantiere previa autorizzazione anche verbale da parte dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione potrà essere rilasciata solo nel caso del rispetto degli standard di sicurezza previsti dalla normativa vigente); il mantenimento delle condizioni di sicurezza e manutenzione di macchine/mezzi/utensili competerà, salvo diversi accordi presi con i vari utilizzatori, all'impresa proprietaria del medesimo (interventi su dette attrezzature dovranno essere eseguite esclusivamente da personale specializzato, inoltre, l'uso delle medesime sarà concesso solo a personale adeguatamente formato ed addestrato);
- per quanto riguarda l'uso di opere provvisorie, lo stesso potrà essere concesso dalle altre imprese/lavoratori autonomi operanti in cantiere previa autorizzazione anche verbale da parte dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione potrà essere rilasciata solo nel caso del rispetto degli standard di sicurezza previsti dalla normativa vigente); il mantenimento delle condizioni di sicurezza e manutenzione di dette opere, salvo diversi accordi presi con i vari utilizzatori, sarà di competenza dell'impresa proprietaria delle medesime.

## **CRITERI ORGANIZZATIVI PER LA GESTIONE DI ATTIVITÀ CONTEMPORANEE**

I Coordinatori o i Direttori Lavori delle attività di genio civile, che verranno eventualmente eseguite contemporaneamente ai lavori oggetto di questo piano, (es. interventi di ENEL, ITALGAS, TELECOM, PROVINCIA DI ASTI etc) dovranno fornire al CSE, con almeno 15 giorni di anticipo, il cronoprogramma dettagliato dei lavori da realizzare nonché le indicazioni circa le misure di prevenzione che si intendono attuare relativamente alle fasi più critiche, affinché questo possa promuovere una riunione operativa, aperta alle figure degli Enti interessati, avente i seguenti scopi:

- definire gli spazi operativi necessari alle varie tipologie di cantiere, ivi comprese le aree da destinarsi a stoccaggio temporaneo di materiale e di manovra dei mezzi operativi;
- concordare l'utilizzo di servizi o attività comuni, allo scopo di ottimizzare il funzionamento dei cantieri
- garantire gli accessi ai mezzi di emergenza;
- valutare, anche attraverso gli orari di lavoro, l'effettiva contemporaneità di presenza del personale sul sito, al fine di limitare i rischi reciprocamente trasmessi e di garantire l'operatività in sicurezza dei vari cantieri;
- definire, qualora ritenute necessarie, le modalità di separazione tra i vari cantieri;

Espletata la riunione, e verbalizzate dal CSE le conclusioni, le medesime dovranno essere trasmesse a tutti i Coordinatori delle varie attività affinché ciascuno di questi provveda ad adeguare i rispettivi piani di sicurezza ai sensi dell'art. 92, comma 1 b, del D.Lgs. 81/2008.

## **SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI – BARACCAMENTI – DEPOSITI DI MATERIALI**

Approvvigionamento idrico: sui luoghi di lavoro o nelle loro immediate vicinanze deve essere messa a disposizione dei lavoratori acqua in quantità sufficiente, tanto per uso potabile quanto per lavarsi; per l'approvvigionamento, la conservazione e la distribuzione dell'acqua dovranno osservarsi norme igieniche adeguate ad evitarne l'inquinamento.

In particolare in ogni punto di approvvigionamento dovrà essere predisposta una opportuna segnaletica per distinguere l'eventuale presenza sia di acqua potabile che non potabile.

Al fine di approvvigionare di acqua il cantiere ed i baraccamenti in esso insediati, si provvederà all'allacciamento alla rete idrica pubblica mediante posa di idoneo impianto; in alternativa l'impresa potrà installare un pozzo idrico per garantire la fornitura dell'acqua.

In merito ai servizi igienico-assistenziali di cantiere si riportano di seguito le generalità e requisiti minimi che i medesimi dovranno avere, così come indicati nelle "Linee Guida per la risoluzione di criticità emerse in fase di applicazione della normativa in materia di igiene e sicurezza del lavoro nei cantieri edili temporanei e mobili" della Regione Piemonte (Agosto 2001).

Pertanto in cantiere vanno previsti:

- gabinetti con lavabi, acqua corrente (anche calda se necessario), materiale detergente e per asciugarsi (D.Lgs 81/2008 Allegato IV , 1.13).
- spogliatoio con armadietti a doppio scomparto dotati di chiave, quando ai lavoratori per ragioni di salute e di decenza non si può chiedere di cambiarsi in altri locali (qualora i lavoratori svolgano attività insudicianti, polverose, con sviluppo di fumi o vapori contenenti in sospensione sostanze untuose, gli armadi per gli indumenti da lavoro devono essere separati da quelli per gli indumenti privati).

Sono richiesti inoltre: capacità sufficiente, aerazione, illuminazione, difesa dalle intemperie, riscaldamento e disponibilità di sedili (D.Lgs 81/2008 Allegato IV , 1.12). Visto il tipo di attrezzatura e le condizioni di posa in opera, l'aerazione e l'illuminazione saranno sempre assicurate da serramenti apribili.

Locale di ricovero da usarsi durante le intemperie, i pasti, le pause di riposo, deve essere dotato di sedili, tavolo lavabile e va riscaldato durante la stagione fredda (Allegato IV , 1.11). In questo locale è opportuno sistemare lo scaldavivande e tenere le bevande confezionate, ad esempio l'acqua minerale, in caso di mancanza dell'acqua potabile (Allegato IV , 1.13.1).

Refettorio dotato di sedie e tavoli lavabili, ben illuminato ed aerato, riscaldato, con pavimento non polveroso e pareti imbiancate; esso va predisposto per i cantieri in cui più di 30 operai si fermano per la refezione (Allegato IV , 1.11.2). Docce riscaldate, di dimensioni sufficienti, con acqua calda e fredda, con mezzi detergenti e per asciugarsi; esse devono essere installate e tenute in condizioni appropriate di igiene, "quando il tipo di attività e la salubrità lo esigono" (Allegato IV , 1.13.2). Le docce e gli spogliatoi devono facilmente comunicare tra loro. I locali delle docce devono avere dimensioni sufficienti per permettere a ciascun lavoratore di rivestirsi senza impacci e in appropriate condizioni di igiene.

Qualora sia difficoltoso l'allaccio degli scarichi alla rete fognaria comunale o la medesima non sia presente, sarà necessario utilizzare servizi dotati di sistema di depurazione chimico.

Le installazioni igienico - assistenziali, i relativi arredi e gli accessori vanno tenuti in buono stato di efficienza, conservazione e pulizia.

Non si ritiene accettabile l'uso ordinario delle installazioni suddette per usi che possano comprometterne il mantenimento in efficienza e pulizia (esempio deposito di cantiere) o la loro fruibilità da parte dei lavoratori per scopi non compatibili tra loro (esempio il locale ricovero usato anche come ufficio direzionale).

Non si ritiene accettabile l'utilizzo di box in lamiera semplice (esempio garage di lamiera zincata) a fini igienico- assistenziali in quanto carenti di pavimentazione, coibenza termica, illuminazione, aerazione, ecc.

Non si ritiene accettabile l'utilizzo di locali esistenti, a fini igienico assistenziali, a meno che non siano completamente fuori terra, dotati di serramenti interni ed esterni, illuminati anche con luce naturale, rifiniti con intonaco civile e rispondenti ai requisiti richiesti per le funzioni a cui sono destinati (spogliatoio - locale riposo).

Circa i requisiti di altezza minima interna dei prefabbricati di cantiere (containers), rilevato che:

- essi non ospitano direttamente attività lavorative continuative ma sono destinati ad utilizzazione saltuaria,
- la normativa in materia edilizia consente di ridurre a m 2.40 l'altezza interna dei locali accessori,
- sussistono motivi tecnici essenzialmente legati alle difficoltà di trasporto su strada con autocarri, che supportano l'esigenza di contenere l'altezza dei manufatti stessi,

si ritiene di poter fissare in m 2.40 l'altezza minima interna dei prefabbricati di cantiere destinati a spogliatoio, locale di riposo-refettorio e, così come già ammesso dalla normativa, servizi igienici. Quanto sopra può essere accettato sempre che vengano rispettati i requisiti minimi previsti sopracitati (fra cui l'aerazione e l'illuminazione naturale mediante serramenti apribili), che sia installato un sistema di aerazione artificiale atto a garantire una sufficiente quantità di aria salubre e che l'utilizzazione di tali attrezzature sia legata ad una prevedibile installazione nel medesimo luogo, non superiore ai tre anni.

Il posizionamento dei box prefabbricati deve avvenire in modo da mantenere il pavimento dello stesso sopraelevato di almeno 30 cm. rispetto al terreno, mediante intercapedini, vespai ed altri mezzi atti ad impedire la trasmissione dell'umidità dal suolo. Il terreno attorno al box, almeno per un raggio di 10 m., dovrà essere conformato in modo da non permettere la penetrazione dell'acqua nelle costruzioni, né il ristagno di essa. I box dovranno avere aperture sufficienti per ottenere un'attiva ventilazione dell'ambiente. La loro ubicazione dovrà essere tale da ridurre al minimo le interferenze reciproche tra persone, mezzi ed impianti. Le installazioni e gli arredi destinati ai refettori, agli spogliatoi, ai gabinetti, alle docce, ai dormitori ed in genere ai servizi di igiene e di benessere ai lavoratori, devono essere mantenuti in stato di scrupolosa pulizia a cura del datore di lavoro.

La temperatura dei locali di riposo, dei locali per il personale di sorveglianza, dei servizi igienici, delle mense e dei locali pronto soccorso deve essere conforme alla destinazione specifica di questi locali. Quando non sia conveniente modificare la temperatura di tutto l'ambiente, si deve provvedere alla difesa dei lavoratori contro le temperature troppo alte o troppo basse mediante le misure tecniche localizzate o mezzi personali di protezione. Gli apparecchi a fuoco diretto destinati al riscaldamento nell'ambiente nei locali chiusi devono essere muniti di condotti del fumo più valvole regolatrici ed avere tiraggio sufficiente per evitare l'inquinamento dell'aria con i prodotti della combustione, ad eccezione dei casi in cui, per l'ampiezza del locale (e dietro consiglio di un tecnico esperto) tale impianto non sia necessario.

Alternativamente le imprese esecutrici potranno avvalersi dei servizi igienico sanitari dei propri magazzini nel caso in cui il cantiere in cui si trovano ad operare sia nelle vicinanze dei medesimi oppure, come indicato nelle Linee Guida della Regione Piemonte di Agosto 2001, nel caso di cantieri con durata prevedibile inferiore a 15 giorni (o per i cantieri stradali di medesima durata massima prevedibile), possa essere accettabile il ricorso a convenzione con locali pubblici, salvo che per il locale di riposo il quale deve essere comunque sempre presente in cantiere.

I locali di servizio, "in convenzione" devono essere situati nelle immediate vicinanze del cantiere (alcune decine di m), devono poter garantire la continuità del servizio per tutta la durata del cantiere ed i lavoratori non devono sostenere alcuna spesa per l'utilizzazione di tali strutture.

In particolare, con cantiere a regime, essi devono rispondere almeno ai requisiti sopracitati ed inoltre:

- Spogliatoio: deve essere ad uso esclusivo dei lavoratori di cantiere, sempre accessibile dall'esterno e con porta chiudibile a chiave;
- Servizi igienici: sono accettati i servizi annessi a locali pubblici che abbiano ottenuto le specifiche autorizzazioni previste per l'attività in questione;
- Refettorio: sono ammessi i soli locali pubblici di somministrazione di alimenti già oggetto di autorizzazione sanitaria;
- Dormitorio: sono ammesse le stanze di alberghi e pensioni oggetto delle relative autorizzazioni.

Posizionamento depositi di materiali: ai fini dell'ubicazione dei depositi l'impresa dovrà considerare opportunamente la viabilità interna ed esterna del cantiere, le aree lavorative, l'eventuale pericolosità dei materiali, eventuali problemi di stabilità del terreno.

E' vietato predisporre depositi di materiali sul ciglio degli scavi e realizzare accatastamenti eccessivi in altezza; il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi, va sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi.

Eventuali cataste/mucchi di materiali non dovranno invadere le vie di transito.

## **SEGNALETICA DI SICUREZZA**

La segnaletica non dovrà essere generica ma strettamente inerente alle esigenze della sicurezza del Cantiere e delle reali situazioni di pericolo analizzate. La segnaletica da utilizzarsi esternamente al cantiere, per identificarne l'ingombro e l'intralcio, dovrà essere quella prevista dal vigente codice della strada.

Inoltre non dovrà assolutamente sostituire le misure di prevenzione ma favorire l'attenzione su qualsiasi cosa possa provocare rischi (macchine, oggetti, movimentazioni, procedure, ecc.), ed essere in sintonia con i contenuti della Formazione ed Informazione data al personale.

La segnaletica di sicurezza deve essere conforme ai nuovi requisiti richiesti (D.Lgs. 81/2008 Allegati da XXIV a XXXII).

Si rammenta inoltre che l'art. 163 del D. Lgs. 81/2008 così individua gli obblighi del "Datore di lavoro":

"1. Quando, anche a seguito della valutazione effettuata in conformità all'articolo 28, risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, ovvero sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza, conformemente alle prescrizioni di cui agli allegati da XXIV a XXXII.

2. Qualora sia necessario fornire mediante la segnaletica di sicurezza indicazioni relative a situazioni di rischio non considerate negli allegati da XXIV a XXXII, il datore di lavoro, anche in riferimento alle norme di buona tecnica, adotta le misure necessarie, secondo le particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica.

3. Il datore di lavoro, per regolare il traffico all'interno dell'impresa o dell'unità produttiva, fa ricorso, se del caso, alla segnaletica prevista dalla legislazione vigente relativa al traffico stradale, ferroviario, fluviale, marittimo o aereo, fatto salvo quanto previsto nell'allegato XXVIII"

**In questo cantiere la segnaletica orizzontale, verticale e luminosa (che comprenderà cartelli di Avvertimento, Divieto, Prescrizione, Evacuazione e salvataggio, Antincendio, Informazione) sarà esposta - in maniera stabile e ben visibile - nei punti strategici e di maggior frequentazione, quali:**

- **l'ingresso del Cantiere** (esternamente), anche con i dati relativi allo stesso Cantiere ed agli estremi della Notifica inoltrata all'organo di vigilanza territorialmente competente;
- **i luoghi di lavoro** (aree di scavo, trincee, superfici oggetto di scarifica, area deposito materiali, mezzi ed attrezzature, ecc.), con riferimenti a specifici pericoli per le fasi lavorative in atto.

Adeguate segnaletica sarà esposta anche sui mezzi di trasporto, presso macchinari fissi e quadri elettrici.

Principali Regole per la segnalazione dei cantieri su strada:

- i segnali di pericolo o di indicazione da utilizzare per il segnalamento temporaneo hanno colore di fondo giallo;
- i supporti e sostegni o basi mobili di tipo trasportabile e ripiegabile, utilizzati per il segnalamento temporaneo, devono assicurare la stabilità del segnale in qualsiasi condizione della strada ed atmosferica (es. forte vento). Per gli eventuali zavorramenti dei sostegni è vietato l'uso di materiali rigidi che potrebbero costituire intralcio per la circolazione. E' consigliabile qualora non si possa fissarli diversamente, utilizzare dei sacchetti di sabbia di colore rosso o giallo;
- i segnali devono essere scelti ed installati in maniera appropriata alle situazioni di fatto ed alle circostanze specifiche;
- nei sistemi di segnalamento temporaneo ogni segnale deve essere coerente con la situazione in cui viene posto e, ad uguale situazione, devono corrispondere stessi segnali e stessi criteri di posa;
- non devono essere posti in opera segnali temporanei e segnali permanenti in contrasto tra loro, pertanto, i segnali permanenti devono essere rimossi o oscurati se in contrasto con quelli temporanei. Ultimati i lavori la segnaletica temporanea verticale e orizzontale deve essere immediatamente rimossa/cancellata e, se del caso, vanno ripristinati i segnali permanenti;
- i segnali devono essere possibilmente collocati sulla banchina o comunque sul lato destro della corsia di marcia;
- il posizionamento dei segnali non deve impedire o intralciare la circolazione pedonale e non deve assolutamente nascondere segnali permanenti che rimangono in vigore.

La segnaletica verticale deve avere particolari caratteristiche di rifrangenza tale da renderla sempre visibile sia di giorno che di notte.

I segnali orizzontali temporanei e i dispositivi integrativi di detti segnali devono essere realizzati con materiali tali da renderli visibili sia di giorno che di notte anche in presenza di pioggia o con fondo bagnato.

I segnali di pericolo devono essere installati di norma ad una distanza di mt 150 dal punto di inizio del pericolo segnalato; nelle strade urbane con velocità massima non superiore a 50 Km/h o a 70 Km/h, se di scorrimento veloce, la distanza può essere ridotta in relazione alla situazione dei luoghi.

I segnali di pericolo devono essere installati in corrispondenza o il più vicino possibile al punto in cui inizia la prescrizione e, ove necessari, muniti di pannello integrativo indicante l'effettiva distanza dal pericolo possono essere riproposti in anticipo con funzione di preavviso.

Nella posa della segnaletica si dovranno seguire le indicazioni riportate negli "schemi segnaletici temporanei" allegati al D.M. 10/07/2002 ("Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo"), da considerarsi come misure minime da rispettare; se necessita, adeguare/integrare la segnaletica alla situazione incontrata, nel rispetto delle misure minime indicate nel D.M. sopracitato.

Sarà obbligo dell'Impresa mantenere sempre efficiente la segnaletica orizzontale e verticale, anche nei periodi di fermo cantiere (in caso di ricorso a impianti semaforici mobili provvisori dovrà verificarne costantemente stabilità e corretto funzionamento).

Viene di seguito riportata la segnaletica stradale da utilizzarsi internamente ed esternamente al cantiere.

COMUNE DI BORDIGHERA
Via XX settembre , 32 - 18012 Bordighera (IM)

RIPRISTINO DISSESTI VERSANTE SINISTRO IN CORRISPONDENZA DELLA VASCA DI TRATTENUTA SUL TORRENTE BORGHETTO
---

Progetto esecutivo approvato con deliberazione n. _____ del _____
<b>Progetto esecutivo:</b> BARTOLOMEO VISCONTI, Corso Peschiera 191, 10141, Torino
<b>Direzione Lavori:</b> BARTOLOMEO VISCONTI, Corso Peschiera 191, 10141, Torino

Coordinatore per la Progettazione: Dott. Ing. BARTOLOMEO VISCONTI, Corso Peschiera 191, 10141, Torino <sup>(1)</sup>
Coordinatore per l'Esecuzione: Dott. Ing. BAARTOLOMEO VISCONTI , Corso Peschiera 191, 10141, Torino <sup>(1)</sup>
Durata stimata in uomini x giorni: 45      Notifica preliminare in data: _____
Responsabile del Procedimento: _____
Responsabile dei Lavori: _____

IMPORTO DEL PROGETTO:	49.290,13 €.
IMPORTO LAVORI A BASE D'ASTA:	
di cui ONERI PER LA SICUREZZA:	3.000,00 €
IMPORTO DEL CONTRATTO:	

Gara in data:	Ribasso del:
Impresa Esecutrice	<sup>(1)</sup>
Direttore Tecnico dell'Impresa	<sup>(1)</sup>
Responsabile del cantiere per l'Impresa	<sup>(1)</sup>

Subappaltatori:	Categoria Lavori:
<sup>(2)</sup>	

Inizio dei Lavori:	Fine Lavori prevista:
Prorogato il:	Fine Lavori prevista:

Ulteriori informazioni sull'opera possono essere assunte presso l'Ufficio del Responsabile del Procedimento – Comune di Inverso Pinasca Ufficio Tecnico	
Telefono: 0121800706 Fax: _____	E-mail: _____

<sup>1</sup> Indicare ragione sociale completa di indirizzo e numeri telefonici



## SEGNALETICA TEMPORANEA DI CANTIERE



TABELLONE OBBLIGO D.P.I.



TABELLONE OBBLIGO D.P.I.

	STRETTOIA SIMMETRICA		LAVORI IN CORSO
	STRETTOIA ASIMMETRICA SX		STRETTOIA ASIMMETRICA DX
	DOPPIO SENSO CIRCOLAZIONE		PERICOLO GENERICO
	STRADA DEFORMATA		MATERIALE INSTABILE
			REGOLAZIONE SEMAFORICA
	PASSAGGIO OBBLIGATORIO PER VEICOLI OPERATIVI		
	PREAVVISO DEVIAZIONE CONSIGLIATA		PREAVVISO DEVIAZIONE CONSIGLIATA



## SEGNALETICA DI DIVIETO

	
DI TRANSITO	DI ACCESSO
	
DI SORPASSO	DI ACCESSO AI PEDONI
	
DI ACCESSO AD AUTOCARRI	DI ACCESSO A VEICOLI
	
DI FERMATA	DI SOSTA
	
LIMITE MAX DI VELOCITA'	LARGHEZZA MAX



Figura II 36 Art. 106

DARE PRECEDENZA



Figura II 41 Art. 110

DARE PRECEDENZA NEI  
SENSI UNICI ALTERNATI

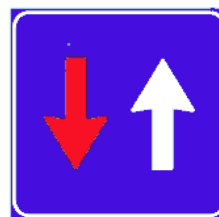


Figura II 45 Art. 114

DIRITTO DI PRECEDENZA NEI  
SENSI UNICI ALTERNATI



Figura II 37 Art. 107

FERMARSÌ E DARE  
PRECEDENZA

	
FUMARE E FIAMME LIBERE	DI ACCESSO AI NON AUTORIZZATI
	ZAVORRAMENTO PER SEGNALETICA



Figura II 80/d Art. 122

PREAVISO DI DIREZIONE  
OBBLIGATORIA A DESTRA



Figura II 82/b Art. 122

PASSAGGIO OBBLIGATORIO  
A DESTRA



Figura II 80/e Art. 122

PREAVISO DI DIREZIONE  
OBBLIGATORIA A SINISTRA



Figura II 83 Art. 122

PASSAGGI CONSENTITI



Figura II 80/f Art. 122

PREAVISO DI DIREZIONE  
OBBLIGATORIA A DESTRA



Figura II 81/a Art. 122

DIREZIONI CONSENTITE  
DESTRA E SINISTRA



Figura II 82/a Art. 122

PASSAGGIO OBBLIGATORIO  
A SINISTRA

### SEGNALETICA DI PERICOLO

		
PERICOLO GENERICO	MATERIALE INFIAMMABILE	MATERIALE ESPLOSIVO
		
SOSTANZE VELENOSE	SOSTANZE CORROSIVE	TENSIONE ELETTRICA PERICOLOSA

		
MATERIALI SOSPESI	CADUTA DALL'ALTO	SCIVOLAMENTO
		
SOSTANZE NOCIVE O IRRITANTI	SPROFONDAMENTO	INCIAMPO

### SEGNALETICA DI OBBLIGO

		
GENERICO	PROTEZIONE OCCHI	CASCO
		
GUANTI PROTETTIVI	CALZATURE DI SICUREZZA	AUDIO PROTETTORI
		
VEICOLI A PASSO D'UOMO	PROTEZIONE DEL CORPO	PASSAGGIO PEDONALE OBBLIGATORIO

## SEGNALI COMPLEMENTARI



Figura II 392 Art. 32

BARRIERA NORMALE



Figura II 393/a Art. 32

BARRIERA DIREZIONALE



Figura II 394 Art. 33

PALETTO DI DELIMITAZIONE



Figura II 395 Art. 33

DELINEATORE MODULARE DI CURVA  
PROVISORIA



Figura II 396 Art. 34

CONI



Figura II 397 Art. 34

DELINEATORI FLESSIBILI

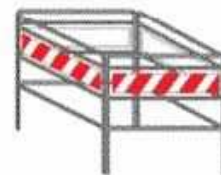


Figura II 402 Art. 40

BARRIERA DI RECINZIONE PER  
CHIUSINI

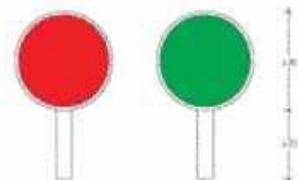












Figura II 403 Art. 42

PALETTA PER TRANSITO  
ALTERNATO DA MOVIERI





Figura II 403/a Art. 42

BANDIERA

Comunicazioni verbali e segnali gestuali.	
	<p>Comando: <b>Attenzione inizio operazioni</b>  Verbale: <b>VIA</b>  Gestuale: Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in avanti.</p>
	<p>Comando: <b>Alt interruzione fine del movimento</b>  Verbale: <b>ALT</b>  Gestuale: Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti.</p>
	<p>Comando: <b>Fine delle operazioni</b>  Verbale: <b>FERMA</b>  Gestuale: Le due mani sono giunte all'altezza del petto.</p>
	<p>Comando: <b>Sollevere</b>  Verbale: <b>SOLLEVA</b>  Gestuale: Il braccio destro, teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti, descrive lentamente un cerchio.</p>
	<p>Comando: <b>Abbassare</b>  Verbale: <b>ABBASSA</b>  Gestuale: Il braccio destro teso verso il basso, con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio.</p>
	<p>Comando: <b>Distanza verticale</b>  Verbale: <b>MISURA DELLA DISTANZA</b>  Gestuale: Le mani indicano la distanza.</p>
	<p>Comando: <b>Avanzare</b>  Verbale: <b>AVANTI</b>  Gestuale: Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro; gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo</p>
	<p>Comando: <b>Retrocedere</b>  Verbale: <b>INDIETRO</b>  Gestuale: Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte in avanti; gli avambracci compiono movimenti lenti che si allontanano dal corpo.</p>
	<p>Comando: <b>A destra</b>  Verbale: <b>A DESTRA</b>  Gestuale: Il braccio destro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione.</p>
	<p>Comando: <b>A sinistra</b>  Verbale: <b>A SINISTRA</b>  Gestuale: Il braccio sinistro, teso più o meno in orizzontale, con la palma della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione.</p>



	<p>Comando: <b>Pericolo alto o arresto di emergenza</b> Verbale: <b>ATTENZIONE</b> Gestuale: Entrambe le braccia tese verso l'alto; le palme delle mani rivolte in avanti.</p>
	<p>Comando: <b>Movimento rapido</b> Verbale: <b>PRESTO</b> Gestuale: I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati con maggiore rapidità.</p>
	<p>Comando: <b>Movimento lento</b> Verbale: <b>PIANO</b> Gestuale: I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati molto lentamente.</p>
	<p>Comando: <b>Distanza orizzontale</b> Verbale: <b>MISURA DELLA DISTANZA</b> Gestuale: Le mani indicano la distanza.</p>
Logistica	
<p><b>ZONA DI DEPOSITO ATTREZZATURE</b></p>	<p>Deposito attrezzature</p>
<p><b>ZONA STOCCAGGIO MATERIALI</b></p>	<p>Stoccaggio materiali</p>
<p><b>ZONA STOCCAGGIO RIFIUTI</b></p>	<p>Stoccaggio rifiuti</p>
<p><b>ZONA DI CARICO E SCARICO</b></p>	<p>Zona carico scarico</p>

### VIABILITA' PRINCIPALE DI CANTIERE

Non sarà necessario eseguire apposite viabilità all'interno delle aree di cantiere per raggiungere le zone di lavoro sarà sufficiente utilizzare i passaggi esistenti utilizzati ad oggi per la manutenzione della briglia. I mezzi che giungono al cantiere e o partono da essi scendono lungo la viabilità normale come specificato precedentemente.

### 3. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI (RIF. ALLEGATO XV-2.1.2- LETT. F,I D.LGS 81/2008)

Il cronoprogramma dei lavori è stato predisposto in modo tale che non si abbiano, al momento dell'esecuzione



dell'opera particolari interferenze e/o sovrapposizioni tra le singole lavorazioni senza per altro snaturare il logico andamento delle medesime. Se durante l'esecuzione dei lavori si dovessero verificare interferenze e/o sovrapposizioni tra le singole lavorazioni, non attualmente prevedibili, il CSE provvederà, qualora lo ritenesse necessario, ad indire riunioni di coordinamento tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi operanti in cantiere, intese a definire le modalità esecutive atte a migliorare le condizioni di sicurezza e salute dei lavoratori e di terzi esterni al cantiere (pedoni, automobilisti, etc.).

Qualora durante la fase di esecuzione dell'opera si presentino situazioni/necessità che rendano indispensabile/utile una variazione del cronoprogramma lavori, l'impresa appaltatrice potrà presentare una proposta di modifica di detto programma al CSE il quale, dopo averne verificato la compatibilità sotto il profilo della tempistica e della sicurezza, se lo riterrà opportuno lo approverà; è altresì facoltà del CSE modificare, in caso di particolari situazioni/necessità, detto programma dandone tempestiva comunicazione all'impresa. Le modifiche al programma lavori approvate dal CSE costituiscono parte integrante del piano di sicurezza. Il cronoprogramma lavori dovrà essere sottoscritto e approvato dal CSE e dall'impresa appaltatrice prima dell'inizio dei lavori e ad ogni sua variazione. La durata complessiva dei lavori è prevista in giorni **45** giorni (**quarantacinque**), compresi i giorni festivi, quelli semifestivi ed i giorni necessari all'impianto del cantiere.

## 4. STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA (RIF. ALLEGATO XV-2.1.2- LETT. I D.LGS 81/2008)

---

### Premessa

La comunicazione di Servizio n.23/2003 della Vice Direzione Generale Servizi Tecnici e Patrimonio Servizio Centrale Tecnico - Settore Ispettorato Tecnico in merito agli oneri per la sicurezza cita: ".....la stessa Autorità ha ritenuto opportuno ricordare che, quando si parla di "oneri legati alla sicurezza", ci si deve riferire a due principali fattispecie di oneri:

- a) gli oneri "speciali", ovvero gli oneri più propriamente afferenti alla dinamica del cantiere (presenza in cantiere dell'ambulanza, di un presidio medico, le riunioni mensili degli operai, le riunioni di coordinamento.....) che si configurano al verificarsi delle condizioni di cui all'art.90 del D.Lgs. 81/2008, e cioè in presenza di attività che comportano l'obbligo della Stazione Appaltante di predisporre il Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) e di individuare le figure del Coordinatore della Sicurezza per la progettazione (CSP) e del Coordinatore della sicurezza per l'esecuzione dei lavori(CSE). In tal caso il CSP è tenuto a redigere anche un computo metrico estimativo specifico per tali oneri aggiuntivi;
- b) gli oneri "intrinseci", ovvero gli oneri inclusi nei prezzi unitari delle singole lavorazioni, onnipresenti per ogni tipologia di appalto di opera pubblica, in quanto i prezzi delle lavorazioni sono di per sé già comprensivi della quota afferente le spese relative ai presidi di sicurezza ( art.34, comma 2 D.P.R. 554/99 ). Tali oneri, inclusi nei prezzi, sussistono anche nel caso in cui il lavoro, per la sua natura, sia inferiore alle soglie previste dall'art. 90 del D.Lgs. 81/2008 e non sia quindi soggetto agli specifici adempimenti previsti agli artt. 90 e 91, pur restando in ogni caso soggetto alle misure generali di tutela ex art. 3.1.

La somma degli oneri di cui alle lettere a), qualora presenti, e b) rappresenta il costo della sicurezza da evidenziare nei bandi di gara, non soggetto a ribasso ai sensi dell'art. 131, comma 3 del D.Lgs 163/2006 e s.m.i....."

L'analisi dei costi della sicurezza viene di seguito ottenuta in forma analitica; nel computo sono stati considerati i prezzi unitari riportati nel "Prezziario per la stima dei Costi" del CPT di Roma, mentre per le voci presenti si è utilizzato il "Prezziario della Regione Liguria ed. 2013". Laddove le voci considerate non erano presenti, si sono considerati i prezzi unitari di mercato o quelli relativi al Prezziario Regione Piemonte 2014.

***ALTRI APPRESTAMENTI (RIF. ALLEGATO XV-2.1.3-D D.Lgs 81/2008)***

Impianti di terra: Nell' area di cantiere fissa non si prevede il collegamento alla rete elettrica pertanto non vi è la necessità di realizzare impianti di terra.

Rif D.Lgs 81/2008 allegato XV punti 2.2.2 lettere f,g,h,i,l,m,n andranno specificate nei POS dell'impresa appaltatrice ed approvati dal CSE sulla base dell'organizzazione dell'impresa stessa e della disponibilità delle aree.

## 5. GUIDA PER LA REDAZIONE DEL POS

### 1A. ANAGRAFICA IMPRESA APPALTATRICE

IMPRESA APPALTATRICE OPERE DI _____	
<b>RAGIONE SOCIALE</b>	
<b>INDIRIZZO</b>	
TELEFONO E FAX	
POSIZIONE I.N.A.I.L.	
POSIZIONE I.N.P.S.	
POSIZIONE CASSA EDILE	
<b>RAPPRESENTANTE LEGALE</b> (NOME, INDIRIZZO, TEL.)	
<b>DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE</b> (NOME, INDIRIZZO, TEL.)	
<b>RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE</b> (NOME, INDIRIZZO, TEL.)	
<b>RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA</b> (NOME, INDIRIZZO, TEL.)	
<b>MEDICO COMPETENTE</b> (NOME, INDIRIZZO, TEL.)	
<b>ASSISTENTE DI CANTIERE PER L'IMPRESA</b> (NOME, INDIRIZZO, TEL.)	
ADDETTI EMERGENZE IN CANTIERE	
ADDETTI ANTINCENDIO IN CANTIERE	

# **1B. ANAGRAFICA IMPRESA SUB - APPALTATRICE**

<b>IMPRESA SUBAPPALTATRICE DA _____</b>	
<b>PER OPERE DI _____</b>	
<b>RAGIONE SOCIALE</b>	
<b>INDIRIZZO</b>	
TELEFONO E FAX	
POSIZIONE I.N.A.I.L.	
POSIZIONE I.N.P.S.	
POSIZIONE CASSA EDILE	
<b>RAPPRESENTANTE LEGALE</b> (NOME, INDIRIZZO, TEL.)	
<b>DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE</b> (NOME, INDIRIZZO, TEL.)	
<b>RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE</b> (NOME, INDIRIZZO, TEL.)	
<b>RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA</b> (NOME, INDIRIZZO, TEL.)	
<b>MEDICO COMPETENTE</b> (NOME, INDIRIZZO, TEL.)	
<b>ASSISTENTE DI CANTIERE PER L'IMPRESA</b> (NOME, INDIRIZZO, TEL.)	
ADDETTI EMERGENZE IN CANTIERE	
ADDETTI ANTINCENDIO IN CANTIERE	

## 2. RECEPIMENTO DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

### Al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione

Con riferimento agli artt. 15, 18 e del D. Lgs. 81/2008 e s.m.e.i., il sottoscritto ..... legale rappresentante per l'Impresa ..... esecutrice delle opere di .....

.....

#### **DICHIARA**

- di designare come proprio Direttore Tecnico per il cantiere il Sig.....;
- di aver esaminato attentamente, con il proprio Direttore Tecnico e di avere messo a disposizione dei rappresentanti per la sicurezza il Piano di Sicurezza e Coordinamento ed il Piano Operativo del cantiere in oggetto;
- di accettare integralmente il contenuto del Piano di Sicurezza e Coordinamento, con la sola eccezione delle seguenti osservazioni in sintesi (contenute per esteso in documento allegato)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- di aver comunicato in dettaglio le proprie osservazioni al Coordinatore per l'esecuzione;
- di impegnarsi a rendere edotti i lavoratori che saranno impegnati in cantiere, compresi i propri subappaltatori, dei contenuti e delle prescrizioni del Piano di Sicurezza e Coordinamento;
- di trasmettere ai propri subappaltatori il Piano di Sicurezza e Coordinamento e di richiedere loro il presente recepimento ed il Piano Operativo di competenza;
- di impegnarsi, tramite il proprio Direttore di Cantiere e Preposti, ad attuare le misure di protezione e prevenzione previste dal Piano e quelle che si rendessero necessarie per salvaguardare la salute e la sicurezza dei lavoratori e Terzi;
- di accettare come interlocutore unico, per i problemi inerenti la sicurezza del cantiere, il Coordinatore per l'esecuzione nominato dal Committente;
- di impegnarsi a comunicare tempestivamente al Coordinatore per l'esecuzione ogni variazione, prevista o imprevista, che renda necessario l'aggiornamento del Piano di Sicurezza e la disposizione di diverse misure di prevenzione e protezione.
- di adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato IV del citato decreto;
- di curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi;
- di curare il corretto stoccaggio ed evacuazione dei detriti e delle macerie;
- di accettare il piano di sicurezza e di coordinamento che costituisce adempimento delle norme previste dal D. Lgs n.81 del 2008, in particolare art. 17-18, art. 26, comma 1, lettera b), e comma 2 del D. Lgs. 81/2008;
- di osservare, durante l'esecuzione delle opere, le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D. Lgs. 81/2008, curando in particolare:
  - il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
  - l'ubicazione dei posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso, definendo le zone di spostamento e di circolazione;
  - le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
  - la manutenzione ed il controllo degli impianti, attrezzature e dispositivi, al fine di eliminarne i difetti, che possono pregiudicare la sicurezza dei lavoratori;
  - la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei materiali;
  - l'adeguamento della durata effettiva da attribuire ai vari tipi, o fasi, di lavoro;
  - la cooperazione tra datori di lavoro ed i lavoratori autonomi;
  - le integrazioni con le attività che si svolgono all'interno od in prossimità del cantiere.

La presente costituisce accettazione in particolare per gli adempimenti degli articoli 15,18 e del D. Lgs. 81/2008

### **3. CONVOCAZIONE DEI RAPPRESENTANTI DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA**

#### AL RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA

Oggetto: comunicazione di convocazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza ai sensi dell'art. 50 e 102 Lgs. 81/2008

Ai sensi della normativa in oggetto il sottoscritto .....

in qualità di Datore di Lavoro,

#### **CONVOCA**

per il giorno ..... alle ore ..... presso .....

la riunione di consultazione preventiva sul Piano di Sicurezza e Coordinamento ai sensi degli artt. 50 e 102 del D.Lgs. 81/2008

In tale occasione verranno forniti tutti i chiarimenti necessari sul contenuto di detto documento.

Data .....

Cordiali saluti

Il Datore di Lavoro

#### **4. VERBALE DI INCONTRO PER CONSULTAZIONE PREVENTIVA DEI RAPPRESENTANTI DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA AI SENSI DELL'ART.50 E 102 DEL D. LGS. N. 81/2008**

L'anno ..... il giorno ..... del mese di .....

presso .....

sono intervenuti:

Datore di Lavoro (o rappresentante) Sig. ....

Capo del Personale Sig. ....

Responsabile del S.P.P. Sig. ....

Medico competente Sig. ....

Incaricato alla Sicurezza Ambiente Sig. ....

Rappr. Lavoratori per la Sicurezza Sig. ....

Sig. ....

Eventuali consulenti esterni Sig. ....

Altri ..... Sig. ....

Per la consultazione preventiva ai sensi dell'art. 102 D.Lgs. 81/2008, attraverso l'esame dei principali capitoli del Piano di Sicurezza e Coordinamento, messo a disposizione il giorno ..... ai sensi dell'art. 102 D.Lgs. 81/2008, ed in particolare si sono esaminati:

- INFORMAZIONI GENERALI
- VALUTAZIONE DEI RISCHI E CONSEGUENTI PROCEDURE ESECUTIVE
- APPRESTAMENTI E ATTREZZATURE A GARANTIRE IL RISPETTO DELLE NORME PER LA PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI E LA TUTELA DELLA SALUTE DEI LAVORATORI
  - Allestimento, recinzioni e accesso al cantiere
  - Viabilità del cantiere ( vie di circolazione, vie di fuga, uscite di emergenza, ...)
  - Illuminazione, impianti elettrici e reti di terra
  - Misure generali di protezione contro il rischio di caduta dall'alto
  - Misure di sicurezza nelle operazioni di demolizione, stoccaggio e movimentazione



- Movimentazione manuale dei carichi
- Utilizzo macchine da cantiere
- Carico e scarico materiali
- Programmi di manutenzione e verifica delle macchine utilizzate in cantiere

- Dispositivi di protezione individuale e collettiva
- Servizi igienici, mense, luoghi di lavoro
- Pronto soccorso e sorveglianza sanitaria
- Formazione e informazione dei lavoratori
- Altro .....
- .....

- MISURE DI PREVENZIONE DEI RISCHI derivanti dalla eventuale presenza simultanea e/o successiva di varie imprese
- UTILIZZO DI IMPIANTI COMUNI
- ALTRO .....
- .....

Relativamente a .....

il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza esprime le seguenti proposte:

.....

.....

A cui il sig. .... in qualità di .....

Precisa .....

Data .....

Firma partecipanti

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

## 5A. DICHIARAZIONE DI FORMAZIONE E INFORMAZIONE - IMPRESE

Il Sottoscritto .....

Titolare della ditta .....

Con sede in .....

Iscritta alla CCIAA di ..... con n° .....

In ragione dei lavori appaltatigli da .....

o sub-appaltati da ..... in data .....

concernenti la realizzazione delle opere di .....

.....

presso il cantiere .....

### DICHIARA, sotto la propria responsabilità

- **Di aver provveduto ad informare e formare le proprie maestranze** sui rischi e sulla prevenzione ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e successive modifiche, in relazione alle specifiche attività svolte, ai macchinari in uso e ad ogni altra casistica riportata nella norma.
- **Di provvedere, nel caso di nuove maestranze, cambi di mansioni, introduzione nuove macchine ecc. ad ulteriormente formare ed informare il personale interessato** su quanto già riportato nel primo punto.
- **Di aver provveduto ad informare le proprie maestranze** sui rischi e sulla prevenzione riguardanti l'esecuzione delle opere su descritte. Dichiaro inoltre di aver messo a disposizione il presente "Piano di Coordinamento e della Sicurezza" al proprio Rappresentante dei Lavoratori.

Firma .....

**5B. DICHIARAZIONE DI FORMAZIONE E INFORMAZIONE – LAVORATORI AUTONOMI**

Il Sottoscritto .....

Titolare della ditta .....

Con sede in .....

Iscritta alla CCIAA di ..... con n° .....

In ragione dei lavori appaltatigli da .....

o sub-appaltati da ..... in data .....,

concernenti la realizzazione delle opere di .....

.....

presso il cantiere .....

**DICHIARA, sotto la propria responsabilità**

- Di aver avuto dal proprio sub-appaltatore tutte le informazioni relative ai rischi ed alla loro prevenzione relative all'esecuzione delle opere su descritte. Dichiara inoltre di aver visionato il presente "Piano di Coordinamento e della Sicurezza".
- Dichiara di utilizzare attrezzature macchinari e materiali conformi alle normative vigenti ed alle direttive CEE in materia di SICUREZZA, PREVENZIONE ed IGIENE;

Firma .....

## 6. DICHIARAZIONE AI SENSI DELL'ART 190 D.LGS. 81/2008

Il sottoscritto ..... legale rappresentante per l'Impresa .....esecutrice delle opere di  
.....

con la presente comunicazione vuole informare il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, in base all'art. 190 D.Lgs.  
81/2008, che i servizi di nostra competenza inerenti le attività di .....

comportano i seguenti livelli di rumore:

- ☐ Livelli equivalenti di esposizione inferiori a 80 dB(A), e pertanto non vi sono rischi specifici, né provvedimenti da adottare
- ☐ Livelli equivalenti di esposizione compresi fra 80 e 85 dB(A); altri eventuali lavoratori presenti dovranno pertanto essere informati sui rischi derivanti da tale esposizione
- ☐ Livelli equivalenti di esposizione compresi fra 85 e 90 dB(A); altri eventuali lavoratori presenti dovranno essere informati sui rischi derivanti da tale esposizione e dotati di adeguati mezzi di protezione
- ☐ Livelli equivalenti di esposizione superiori a 90 dB(A); altri eventuali lavoratori presenti dovranno essere informati sui rischi derivanti da tale esposizione e dotati di adeguati mezzi di protezione, ed inoltre i preposti devono esigere che essi vengano obbligatoriamente utilizzati.

Le informazioni sommarie riportate non vogliono essere esaustive di quanto richiesto nel D.Lgs. 81/2008, e pertanto è a Vs. disposizione, per consultazione, il rapporto di valutazione del rischio da noi redatto per i nostri dipendenti.

Sarà Vs. cura nell'ambito del coordinamento comunicarci analoghe indicazioni rispetto ai livelli equivalenti di esposizione da altre lavorazioni contemporaneamente presenti, fermo restando da parte Vostra il diritto di richiederci l'adozione di misure atte a ridurre al minimo le emissioni rumorose .

Data .....

Cordiali saluti

Il Datore di Lavoro

## 7. ELENCO MAESTRANZE PRESENTI IN CANTIERE

N. MATRICOLA	NOMINATIVO	DATA ASSUNZIONE

Il Datore di lavoro \_\_\_\_\_

La presente scheda verrà aggiornata in caso di impiego di nuove maestranze.

## 8. ELENCO SOSTANZE UTILIZZATE

Con riferimento al Piano di Sicurezza e Coordinamento, si dichiara l'utilizzo delle seguenti sostanze, di cui si allega la relativa scheda:

NOME E TIPO SOSTANZA / PRODOTTO	PRESCRIZIONE SCHEDA SICUREZZA

Il Datore di lavoro \_\_\_\_\_

La presente scheda verrà aggiornata in caso di impiego di nuove sostanze.

## 9. ELENCO MACCHINARI E ATTREZZATURE PRESENTI IN CANTIERE

DENOMINAZIONE	TIPO	MATR./TARGA	DATA INGRESSO

La presente scheda verrà aggiornata in caso di impiego di nuovi macchinari o attrezzature.

Si precisa che in cantiere verrà conservata copia dei libretti di uso e manutenzione di quanto elencato.

## 10. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

### SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI, ANTINCENDIO, DEPOSITI

Per le strutture elencate viene specificata la descrizione con le relative dotazioni e l'ubicazione all'interno del cantiere:

<b>Ufficio di cantiere</b>	Proprio <input type="checkbox"/> Non proprio <input type="checkbox"/> dell'Impresa _____
<b>Spogliatoi</b>	Proprio <input type="checkbox"/> Non proprio <input type="checkbox"/> dell'Impresa _____
<b>Servizi igienici</b>	Proprio <input type="checkbox"/> Non proprio <input type="checkbox"/> dell'Impresa _____
<b>Refettori</b>	Proprio <input type="checkbox"/> Non proprio <input type="checkbox"/> dell'Impresa _____
<b>Presidio sanitario</b>	Proprio <input type="checkbox"/> Non proprio <input type="checkbox"/> dell'Impresa _____
<b>Mezzi antincendio</b>	Propri <input type="checkbox"/> Non propri <input type="checkbox"/> dell'Impresa _____



<b>Baracche varie</b>	Proprie <input type="checkbox"/> Non proprie <input type="checkbox"/> dell'Impresa _____
<b>Aree di deposito</b>	

## IMPIANTI

Per gli impianti elencati viene specificata la descrizione e si allegheranno in seguito i certificati di conformità:

<b>Impianto elettrico</b>	<b>Proprio</b> <input type="checkbox"/> <b>Non proprio</b> <input type="checkbox"/> dell'Impresa _____
<b>Impianto di terra</b>	<b>Proprio</b> <input type="checkbox"/> <b>Non proprio</b> <input type="checkbox"/> dell'Impresa _____
<b>Impianto scariche atm.</b>	<b>Proprio</b> <input type="checkbox"/> <b>Non proprio</b> <input type="checkbox"/> dell'Impresa _____

## **SEGNALETICA DI CANTIERE**

Con riferimento al Piano di Sicurezza e Coordinamento, in cantiere è prevista l'installazione dei seguenti cartelli e segnali di cui si specifica tipo e ubicazione:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**RIPRISTINO DISSESTO VERSANTE SINISTRO IN CORRISPONDENZA DELLA VASCA  
DI TRATTENUTA SUL TORRENTE BORGHETTO.**  
*Piano di sicurezza e di coordinamento*



## **FASI E ATTIVITA' LAVORATIVE**

Nelle pagine seguenti viene riportato l'elenco di tutte le fasi lavorative, scomposte in attività, con il rimando alle schede di valutazione dei rischi e con l'indicazione delle misure di sicurezza da adottare per la fase specifica.

[illegible]

**RIPRISTINO DISSESTO VERSANTE SINISTRO IN CORRISPONDENZA DELLA VASCA  
DI TRATTENUTA SUL TORRENTE BORGHETTO.**  
*Piano di sicurezza e di coordinamento*



## 12. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

[illegible]

**RIPRISTINO DISSESTO VERSANTE SINISTRO IN CORRISPONDENZA DELLA VASCA  
DI TRATTENUTA SUL TORRENTE BORGHETTO.**  
*Piano di sicurezza e di coordinamento*

[illegible]

**RIPRISTINO DISSESTO VERSANTE SINISTRO IN CORRISPONDENZA DELLA VASCA  
DI TRATTENUTA SUL TORRENTE BORGHETTO.**  
*Piano di sicurezza e di coordinamento*

[illegible]

## 6. SCHEDE DEI MEZZI IMPIEGATI IN CANTIERE

Si rammenta che l'utilizzo di mezzi/macchine/impianti deve essere consentito esclusivamente a personale idoneamente addestrato.

Si ricorda inoltre che:

- è vietato rimuovere, anche temporaneamente, dispositivi di sicurezza e pulire, oliare, ingrassare e svolgere operazioni di registrazione e/o riparazione su organi in movimento;
- è necessario mantenere in efficienza mezzi/macchine/attrezzature/impianti mediante interventi di manutenzione preventiva e programmata;
- ogni macchina presente in cantiere deve essere dotata di libretto di istruzioni.

Si allegano di seguito le schede del C.P.T. di Torino dei mezzi impiegati in cantiere:

### AUTOCARRO

#### RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- ☐ D. Lgs 81/08
- ☐ Direttiva Macchine CEE 392/89
- ☐ Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- ☐ urti, colpi, impatti, compressioni
- ☐ olii minerali e derivati
- ☐ cesoiamento, stritolamento
- ☐ incendio

#### MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

##### PRIMA DELL'USO:

- ☐ verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere
- ☐ verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- ☐ garantire la visibilità del posto di guida
- ☐ controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo

##### DURANTE L'USO:

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

##### DOPO L'USO:

- ☐ eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie
- ☐ pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- ☐ guanti
- ☐ calzature di sicurezza



- ☐ elmetto
- ☐ indumenti protettivi (tute)

## **AUTOGRU'**

### **RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- ☐ D.P.R. 303/56 per gli articoli ancora in vigore
- ☐ D. Lgs 81/08
- ☐ Direttiva Macchine CEE 392/89

### **RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- ☐ contatto con linee elettriche aeree
- ☐ urti, colpi, impatti, compressioni
- ☐ punture, tagli, abrasioni
- ☐ rumore
- ☐ olii minerali e derivati

### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

#### **PRIMA DELL'USO:**

- ☐ verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre
- ☐ controllare i percorsi e le aree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti
- ☐ verificare l'efficienza dei comandi
- ☐ ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori
- ☐ verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento

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

- ☐ segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- ☐ preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica
- ☐ attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre
- ☐ evitare, nella movimentazione del carico, posti di lavoro e/o di passaggio
- ☐ eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale
- ☐ illuminare a sufficienza le zone per il lavoro notturno con i dispositivi ottici
- ☐ segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose
- ☐ non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione
- ☐ mantenere i comandi puliti da grasso, olio, etc.

#### **DOPO L'USO:**

- ☐ non lasciare nessun carico sospeso
- ☐ posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento
- ☐ eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti
- ☐ nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- ☐ guanti
- ☐ calzature di sicurezza
- ☐ elmetto
- ☐ otoprotettori
- ☐ indumenti protettivi (tute)

## **AVVITATORE ELETTRICO**

### **RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- ☐ D. Lgs 81/08
- ☐ Direttiva Macchine CEE 392/89
- ☐ Norme CEI

### **RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- ☐ elettrici
- ☐ urti, colpi, impatti, compressioni

#### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

##### **PRIMA DELL'USO:**

- ☐ utilizzare solo utensili a doppio isolamento (220V), o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegati elettricamente a terra
- ☐ controllare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione
- ☐ verificare la funzionalità dell'utensile
- ☐ verificare che l'utensile sia di conformazione adatta

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

- ☐ non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- ☐ interrompere l'alimentazione elettrica nelle pause di lavoro
- ☐ segnalare eventuali malfunzionamenti

##### **DOPO L'USO:**

- ☐ scollegare elettricamente l'utensile

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- ☐ guanti
- ☐ calzature di sicurezza

### **BETONIERA**

#### **RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- ☐ D.P.R. 303/56 per gli articoli ancora in vigore
- ☐ D. Lgs 81/08
- ☐ Direttiva Macchine CEE 392/89
- ☐ Circolare Ministero del Lavoro 103/80

#### **RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- ☐ urti, colpi, impatti, compressioni
- ☐ punture, tagli, abrasioni
- ☐ elettrici
- ☐ rumore
- ☐ cesoiamento, stritolamento
- ☐ allergeni
- ☐ caduta materiale dall'alto
- ☐ polveri, fibre
- ☐ getti, schizzi
- ☐ movimentazione manuale dei carichi

#### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

##### **PRIMA DELL'USO:**

- ☐ verificare la presenza ed efficienza delle protezioni: alla tazza, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra
- ☐ verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza
- ☐ verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia)
- ☐ verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra per la parte visibile ed il corretto funzionamento degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra

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

- ☐ è vietato manomettere le protezioni
- ☐ è vietato eseguire operazioni di lubrificazione, pulizia, manutenzione o riparazione sugli organi in movimento
- ☐ nelle betoniere a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi
- ☐ nelle betoniere a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate. Pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale

o secchie

**DOPO L'USO:**

- ☐ assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro
- ☐ lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso e l'eventuale lubrificazione
- ☐ ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione (in quanto alla ripresa del lavoro la macchina potrebbe essere riutilizzata da altra persona)

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- ☐ guanti
- ☐ calzature di sicurezza
- ☐ elmetto
- ☐ otoprotettori
- ☐ maschera per la protezione delle vie respiratorie
- ☐ indumenti protettivi (tute)

## **ELETTROPOMPA**

**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- ☐ D.P.R. 303/56 per gli articoli ancora in vigore
- ☐ D. Lgs 81/08
- ☐ Direttiva Macchine CEE 392/89

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- ☐ annegamento
- ☐ caduta dentro pozzi, pozzetti e scavi
- ☐ elettrocuzione

**MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

- ☐ controllare che la pompa sia integra prima dell'uso
- ☐ verificare l'integrità dei collegamenti elettrici
- ☐ collegare l'alimentazione elettrica ad un impianto provvisto di salvavita e messa a terra

**DURANTE L'USO:**

- ☐ non utilizzare prolunghe non regolamentari
- ☐ attivare la pompa solo dopo che è stata attivata regolarmente
- ☐ controllare costantemente il livello dell'acqua
- ☐ segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti

**DOPO L'USO:**

- ☐ scollegare il cavo di alimentazione
- ☐ pulire la pompa

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- ☐ guanti
- ☐ tuta
- ☐ elmetto
- ☐ calzature di sicurezza

## **ESCAVATORE**

**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- ☐ D.P.R. 303/56 per gli articoli ancora in vigore
- ☐ Direttiva Macchine CEE 392/89
- ☐ D. Lgs 81/08

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- ☐ urti, colpi, impatti, compressioni

- ☐ contatto con linee elettriche aeree
- ☐ vibrazioni
- ☐ scivolamenti, cadute a livello
- ☐ rumore
- ☐ olii minerali e derivati
- ☐ ribaltamento
- ☐ incendio

#### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

##### **PRIMA DELL'USO:**

- ☐ verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre
- ☐ controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti
- ☐ controllare l'efficienza dei comandi
- ☐ verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione
- ☐ verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti
- ☐ controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore
- ☐ garantire la visibilità del posto di manovra
- ☐ verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere

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

- ☐ segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- ☐ chiudere gli sportelli della cabina
- ☐ usare gli stabilizzatori, ove presenti
- ☐ non ammettere a bordo della macchina altre persone
- ☐ nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori
- ☐ per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi
- ☐ mantenere sgombra e pulita la cabina
- ☐ richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- ☐ durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- ☐ segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie

##### **DOPO L'USO:**

- ☐ pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.
- ☐ posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento
- ☐ eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- ☐ calzature di sicurezza
- ☐ guanti
- ☐ indumenti protettivi (tute)
- ☐ cesoiamento, stritolamento
- ☐ incendio

### **ESCAVATORE CON PINZA IDRAULICA**

#### **RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- ☐ D.P.R. 303/56 per gli articoli ancora in vigore
- ☐ Direttiva macchine CEE 392/89
- ☐ D. Lgs 81/08

#### **RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- ☐ urti, colpi, impatti, compressioni
- ☐ vibrazioni
- ☐ scivolamenti, cadute a livello
- ☐ rumore
- ☐ polveri
- ☐ olii minerali e derivati

- ▣ ribaltamento
- ▣ incendio

#### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

##### **PRIMA DELL'USO:**

- ▣ controllare le aree di lavoro per evitare pericolosi avvicinamenti a strutture pericolanti o a superfici cedevoli
- ▣ controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore
- ▣ verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere
- ▣ controllare l'efficienza dell'attacco della pinza e delle connessioni dei tubi
- ▣ garantire la visibilità del posto di guida
- ▣ controllare l'efficienza dei comandi
- ▣ verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro siano regolarmente funzionanti

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

- ▣ segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- ▣ chiudere gli sportelli della cabina
- ▣ non ammettere a bordo della macchina altre persone
- ▣ mantenere sgombra e pulita la cabina
- ▣ mantenere stabile il mezzo durante la demolizione
- ▣ nelle fasi inattive tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori
- ▣ per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo azionare il dispositivo di blocco dei comandi
- ▣ durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- ▣ segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie

##### **DOPO L'USO:**

- ▣ posizionare correttamente la macchina abbassando il braccio a terra, azionando il blocco comandi ed il freno di stazionamento
- ▣ pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.
- ▣ eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- ▣ calzature di sicurezza
- ▣ elmetto
- ▣ guanti
- ▣ otoprotettori
- ▣ indumenti protettivi (tute)

## **GRUPPO ELETTROGENO**

#### **RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- ▣ D.P.R. 303/56 per gli articoli ancora in vigore
- ▣ Direttiva Macchine CEE 392/89
- ▣ D. Lgs 81/08
- ▣ Norme CEI

#### **RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- ▣ elettrici
- ▣ rumore
- ▣ gas
- ▣ olii minerali e derivati
- ▣ incendio

#### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

##### **PRIMA DELL'USO:**

- ▣ non installare in ambienti chiusi e poco ventilati
- ▣ collegare all'impianto di messa a terra il gruppo elettrogeno
- ▣ distanziare il gruppo elettrogeno dai posti di lavoro
- ▣ verificare il funzionamento dell'interruttore di comando e di protezione

- ☐ verificare l'efficienza della strumentazione

**DURANTE L'USO:**

- ☐ non aprire o rimuovere gli sportelli
- ☐ per i gruppi elettrogeni privi di interruttore di protezione, alimentare gli utilizzatori interponendo un quadro elettrico a norma
- ☐ eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare
- ☐ segnalare tempestivamente gravi anomalie

**DOPO L'USO:**

- ☐ staccare l'interruttore e spegnere il motore
- ☐ eseguire le operazioni di manutenzione e revisione a motore spento, segnalando eventuali anomalie
- ☐ per le operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- ☐ calzature di sicurezza
- ☐ guanti
- ☐ otoprotettori
- ☐ indumenti protettivi (tute)

## **MOTOSEGA**

**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- ☐ D.P.R. 303/56 per gli articoli ancora in vigore
- ☐ D. Lgs 81/08
- ☐ Direttiva Macchine CEE 392/89

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- ☐ tagli e abrasioni
- ☐ rumore
- ☐ proiezione schegge
- ☐ incendio

**MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

**PRIMA DELL'USO:**

- ☐ verificare l'integrità delle protezioni per le mani
- ☐ verificare il funzionamento dei dispositivi di accensione e arresto
- ☐ controllare il dispositivo di funzionamento ad uomo presente
- ☐ verificare la tensione e l'integrità della catena
- ☐ verificare il livello del lubrificante specifico per la catena
- ☐ segnalare la zona d'intervento esposta a livello di rumorosità elevato

**DURANTE L'USO:**

- ☐ eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- ☐ non manomettere le protezioni
- ☐ spegnere l'utensile nelle pause di lavoro
- ☐ non eseguire operazioni di pulizia con organi in movimento
- ☐ evitare il rifornimento di carburante col motore in funzione e non fumare

**DOPO L'USO:**

- ☐ pulire la macchina
- ☐ controllare l'integrità dell'organo lavoratore
- ☐ provvedere alla registrazione e alla lubrificazione dell'utensile
- ☐ segnalare eventuali malfunzionamenti

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- ☐ guanti
- ☐ occhiali o visiera

- ☐ calzature di sicurezza
- ☐ otoprotettori
- ☐ elmetto

## **PALA MECCANICA**

### **RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- ☐ D.P.R. 303/56 per gli articoli ancora in vigore
- ☐ D. Lgs 81/08
- ☐ Direttiva Macchine CEE 392/89
- ☐ Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale

### **RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- ☐ vibrazioni
- ☐ scivolamenti, cadute a livello
- ☐ rumore
- ☐ polveri
- ☐ olii minerali e derivati
- ☐ ribaltamento
- ☐ incendio

### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

#### **PRIMA DELL'USO:**

- ☐ garantire la visibilità del posto di manovra (mezzi con cabina)
- ☐ verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione
- ☐ controllare l'efficienza dei comandi
- ☐ verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti
- ☐ controllare la chiusura degli sportelli del vano motore
- ☐ verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere
- ☐ controllare i percorsi e le aree di lavoro verificando le condizioni di stabilità per il mezzo

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

- ☐ segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- ☐ non ammettere a bordo della macchina altre persone
- ☐ non utilizzare la benna per sollevare o trasportare persone
- ☐ trasportare il carico con la benna abbassata
- ☐ non caricare materiale sfuso sporgente dalla benna
- ☐ adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo
- ☐ mantenere sgombro e pulito il posto di guida
- ☐ durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- ☐ segnalare eventuali gravi anomalie

#### **DOPO L'USO:**

- ☐ posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra e azionando il freno di stazionamento
- ☐ pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.
- ☐ pulire convenientemente il mezzo
- ☐ eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- ☐ guanti
- ☐ calzature di sicurezza
- ☐ copricapo
- ☐ otoprotettori
- ☐ indumenti protettivi (tute)

## **RULLO COMPRESSORE**

### **RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- ☐ D.P.R. 303/56 per gli articoli ancora in vigore
- ☐ D. Lgs 81/08
- ☐ Direttiva Macchine CEE 392/89

### **RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- ☐ vibrazioni
- ☐ rumore
- ☐ olii minerali e derivati
- ☐ ribaltamento
- ☐ incendio

### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

#### **PRIMA DELL'USO:**

- ☐ controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo
- ☐ verificare la possibilità di inserire l'eventuale azione vibrante
- ☐ controllare l'efficienza dei comandi
- ☐ verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione
- ☐ verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro siano funzionanti

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

- ☐ segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- ☐ adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- ☐ non ammettere a bordo della macchina altre persone
- ☐ mantenere sgombro e pulito il posto di guida
- ☐ durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- ☐ segnalare tempestivamente gravi anomalie o situazioni pericolose

#### **DOPO L'USO:**

- ☐ pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.
- ☐ eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- ☐ guanti
- ☐ calzature di sicurezza
- ☐ copricapo
- ☐ otoprotettori
- ☐ indumenti protettivi (tute)

## **SCALE A MANO**

### **RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- ☐ D. Lgs 81/08

### **RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- ☐ cadute dall'alto
- ☐ urti, colpi, impatti, compressioni
- ☐ cesoiamento (scale doppie)
- ☐ movimentazione manuale dei carichi

### **CARATTERISTICHE DI SICUREZZA**

#### **☐ SCALE SEMPLICI PORTATILI**

- ☐ devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso
- ☐ le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 mt. devono avere anche un tirante intermedio
- ☐ in tutti i casi devono essere provviste di dispositivi antidruciolo alle estremità inferiori dei due montanti e di



elementi di trattenuta o di appoggi antisdruciolevoli alle estremità superiori

☐ **SCALE AD ELEMENTI INNESTATI**

- ☐ la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 mt.
- ☐ per lunghezze superiori agli 8 mt. devono essere munite di rompitratta

☐ **SCALE DOPPIE**

- ☐ non devono superare l'altezza di 5 mt.
- ☐ devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza

☐ **SCALE A CASTELLO**

- ☐ devono essere provviste di mancorrenti lungo la rampa e di parapetti sul perimetro del pianerottolo
- ☐ i gradini devono essere antiscivolo
- ☐ devono essere provviste di impugnature per la movimentazione
- ☐ devono essere provviste di ruote sui soli due montanti opposti alle impugnature di movimentazione e di tamponi antiscivolo sui due montanti a piede fisso

**MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

**PRIMA DELL'USO:**

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

**DURANTE L'USO:**

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

**DOPO L'USO:**

- ☐ controllare periodicamente lo stato di conservazione provvedendo alla manutenzione necessaria
- ☐ le scale non utilizzate devono essere conservate in luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci.
- ☐ segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto.

In merito agli obblighi del datore di lavoro circa l'impiego di scale a pioli il D.Lgs 08/07/2003 n. 235 ("Attuazione direttiva 2001/45/CE relativa ai requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori") dispone quanto segue:

1. Il datore di lavoro assicura che le scale a pioli siano sistemate in modo da garantire la loro stabilità durante l'impiego e secondo i seguenti criteri:

- a) le scale a pioli portatili devono poggiare su un supporto stabile, resistente, di dimensioni adeguate e immobile, in modo da garantire la posizione orizzontale dei pioli;
- b) le scale a pioli sospese devono essere agganciate in modo sicuro e, ad eccezione delle scale a funi, in maniera tale da evitare spostamenti e qualsiasi movimento di oscillazione;
- c) lo scivolamento del piede delle scale a pioli portatili, durante il loro uso, deve essere impedito con fissaggio della parte superiore o inferiore dei montanti, o con qualsiasi dispositivo antiscivolo, o ricorrendo a qualsiasi altra soluzione di efficacia equivalente;
- d) le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscano una presa sicura;
- e) le scale a pioli composte da più elementi innestabili o a sfilo devono essere utilizzate in modo da assicurare il fermo reciproco dei vari elementi;
- f) le scale a pioli mobili devono essere fissate stabilmente prima di accedervi.

2. Il datore di lavoro assicura che le scale a pioli siano utilizzate in modo da consentire ai lavoratori di disporre in qualsiasi momento di un appoggio e di una presa sicuri. In particolare il trasporto a mano di pesi su una scala a pioli non deve precludere una presa sicura.

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- ☐ guanti
- ☐ calzature di sicurezza
- ☐ elmetto

### **UTENSILI A MANO**

#### **RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- ☐ D. Lgs 81/08

#### **RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- ☐ urti, colpi, impatti, compressioni
- ☐ punture, tagli, abrasioni

#### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

##### **PRIMA DELL'USO:**

- ☐ controllare che l'utensile non sia deteriorato
- ☐ sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature
- ☐ verificare il corretto fissaggio del manico
- ☐ selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego
- ☐ per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature

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

- ☐ impugnare saldamente l'utensile
- ☐ assumere una posizione corretta e stabile
- ☐ distanziare adeguatamente gli altri lavoratori
- ☐ non utilizzare in maniera impropria l'utensile
- ☐ non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto
- ☐ utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia

##### **DOPO L'USO:**

- ☐ pulire accuratamente l'utensile
- ☐ riporre correttamente gli utensili
- ☐ controllare lo stato d'uso dell'utensile

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- ☐ guanti
- ☐ elmetto
- ☐ calzature di sicurezza
- ☐ occhiali