



# COMUNE DI MIRA CITTA' METROPOLITANA DI VENEZIA



## Stazione Appaltante

**COMUNE DI MIRA**  
P.zza IX Martiri, 3 - 30034 - Mira  
Tel. 041 5628188 Fax 041 423922  
e mail: [comune.mira.ve@pecveneto.it](mailto:comune.mira.ve@pecveneto.it)  
C.F. 00368570271

## R.U.P.

**Ing. Crina Denisa OLARU**  
Responsabile del Procedimento  
P.zza IX Martiri, 3 - 30034 - Mira  
Tel. 041 5628188 Fax 041 423922  
e mail: [comune.mira.ve@pecveneto.it](mailto:comune.mira.ve@pecveneto.it)

## Lavoro

### PROGETTO ESECUTIVO

"PROGRAMMA SPERIMENTALE NAZIONALE DI MOBILITA' SOSTENIBILE.  
SISTEMAZIONE DELLE STRUTTURE DI FERMATA POSTE IN PROSSIMITA'  
DELL'ARGINE DEL FIUME BRENTA II STRALCIO"

(INTERVENTI 1.3.1 - 1.3.2.A - 1.3.2.B - 1.3.3 - 1.3.4.C)

## Elaborato

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO  
(RELAZIONE E ALLEGATI)**

ELABORATO

**PSC**

**dmr** STUDIO DI INGEGNERIA

**Ing. Domenica Mimma RAULLI**

Sede legale:  
via Uruguay 20, 35127 Padova, PD  
Tel./Fax. 049 8701598  
[info@studioraulli.it](mailto:info@studioraulli.it)

Collaborazione alla Progettazione

**Arch. Francesco Maria RISI**



/

SCALA

OTTOBRE 2018

DATA

Redatto	Verificato	Approvato	Nome File
Geom. Andrea Lazzaro	Ing. D. Mimma Raulli	Ing. D. Mimma Raulli	Cartigli

PFTE	DEFINITIVO AUTORIZZATIVO	ESECUTIVO	AS BUILT
------	-----------------------------	-----------	----------

# **COMUNE DI MIRA**

**Provincia di Venezia**

## **PROGRAMMA SPERIMENTALE NAZIONALE DI MOBILITA' SOSTENIBILE CASA-SCUOLA-E CASA -LAVORO**

### **SECONDO STRALCIO**

**PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO\***

d.Lgs 81/2008

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione

**Ing. Domenica Mimma Rauli**

## INDICE

CAPO I CARATTERISTICHE DELL'OPERA	Pag 3
CAPO II CONTESTO AMBIENTALE	Pag. 4
CAPO III OBBLIGHI DESCRIZIONE E PROGRAMMA LAVORI	pag. 11
CAPO IV OBBLIGHI - MISURE GENERALI DI TUTELA	pag. 16
CAPO V ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	pag. 21
CAPO VI MISURE GENERALI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	pag. 24
CAPO VII VALUTAZIONE RISCHIO ATTREZZATURE	pag. 51
CAPO VIII VALUTAZIONE RISCHIO OPERE PROVVISORIALI	pag. 59
CAPO IX VALUTAZIONE RISCHIO SOSTANZE	pag. 61
CAPO X SEGNALETICA DI SICUREZZA ELENCO DOCUMENTAZIONI	pag. 63
CAPO XI VALUTAZIONE DEI RISCHI DERIVANTI DA USO DI MACCHINE, IMPIANTI, ATTREZZATURE, SOSTANZE CHIMICHE	pag. 75
CAPO XII PACCHETTO DI MEDICAZIONE ED EMERGENZE	pag. 81
CAPO XIII CONTENUTI MINIMI DEI POS - COORDINAMENTO E CONTROLLO	pag. 83
CAPO XIV STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA	pag 86
CAPO XV DESCRIZIONE E PROGRAMMA LAVORI	pag 87
CAPO XVI PIANIFICAZIONE LAVORI	pag. 149
CAPO XVII ANALISI E VALUTAZIONE DEL RISCHIO VIBRAZIONI	pag. 150
CAPO XVIII COORDINAMENTO IN FASE DI ESECUZIONE	pag. 153
CAPO XIX MISURE ANTINCENDIO	pag. 157

**CAPO I**  
**CARATTERISTICHE DELL'OPERA:**

Il Progetto prevede

Il progetto di sistemazione e messa in sicurezza delle fermate poste in corrispondenza del Naviglio Brenta in Comune di Mira. Gli interventi relativi al secondo stralcio riguardano le stesse strutture di fermata/pontili interessate dal primo stralcio e parte dell'intervento individuato come 1.3.4 Villa Widman Foscari relativamente alla sola porzione di via Riscossa individuato come intervento 1.3.4 C. Le opere di progetto prevedono l'adeguamento e la riqualificazione dei marciapiedi, degli attraversamenti di fermata e della segnaletica orizzontale, oltre alle opere di arredo urbano.

**OGGETTO DELL'APPALTO:**

**Programma sperimentale nazionale di mobilità sostenibile casa-scuola-e casa -lavoro secondo stralcio**

Ubicazione del cantiere:	Naviglio Brenta
Durata dei lavori:	11 settimane 80 giorni
Data presunta di inizio dei lavori :	
Numero massimo dei lavoratori presenti in cantiere:	5 + 1 autonomo
Entità presunta del cantiere:	uomini giorno 220
Ammontare netto complessivo dei lavori :	89.000,00 euro

**SOGGETTI INTERESSATI**

Committente :	Comune di Mira
Responsabile del Procedimento:	Ing. Crina Denisa Olaru
Progettista :	Ing. Domenica Mimma Rauli
Direttore dei Lavori:	Ing. Domenica Mimma Rauli
Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione:	Ing. Domenica Mimma Rauli
Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione:	Ing. Domenica Mimma Rauli
Impresa principale:	da designare
Responsabile del cantiere per la sicurezza dell'Impresa:	

**Identificazione subappalti**

Forniture previste

In questa fase sono previsti i seguenti subappalti.:

## CAPO II CONTESTO AMBIENTALE

### **Rischi intrinseci dell'area di cantiere**

Gli interventi in Progetto interessano una serie di pontili posti sul Naviglio Brenta nel Comune di Mira .Risultano prevalentemente a ridosso della Strada Regionale 11 o su strade comunali nonché realizzati sulla riva del naviglio . Oltre ai rischi caratteristici di cantiere i rischi maggiori intrinseci a tutte le aree di cantiere sono pertanto :

### **Rischio di investimento**

Data la ristrettezza delle corsie si prevede la realizzazione di deviazioni della circolazione e / o la realizzazione di sensi unici alternati con in accordo con il Comando di Polizia Locale.

**Particolare attenzione dovranno essere trattati i pontili che fungono anche da fermata delle linee di trasporto pubbliche in quanto la zona di attesa dovranno essere spostate e traslate in un luogo idoneo . I vari cantieri dovranno essere recintati e segnalati anche nelle ore notturne.**

**Dovranno essere adottate le segnaletiche di sicurezza per lavori provvisori secondo le norme del Codice della strada .**

### **Rischi connessi al corso d'acqua**

Le lavorazioni avvengono prevalentemente dalla riva e in prossimità di corso d'acqua ., il personale dovrà dichiarare di saper nuotare . Il cantiere deve prevedere la presenza di salvagenti pronti all'uso .

### **Rischi connessi alla presenza di mezzi d'opera sul ciglio stradale**

Per la natura delle lavorazioni e la ristrettezza delle aree a disposizione i mezzi d'opera dovranno lavorare dalle corsie di marcia e/o dal ciglio con la probabile presenza di non addetti ai lavori per la vicinanza delle fermate dei mezzi pubblici nonché per il passaggio di numerosi veicoli , bici e pedoni

Le aree di movimentazione e lavorazione dovranno essere pertanto circoscritte ed inibite all'accesso ai non addetti ai lavori e alla circolazione e segnalate : Tutte le aree di cantiere dovranno essere delimitate con recinzioni invalicabili e cartellonistica di indicazione di pericolo . Tali indicazioni e segnalazioni dovranno essere mantente anche nelle ore notturne se le necessità operative del cantiere lo richiederanno .

Il progetto prevede interventi di natura stradale e di arredo urbano

Gli interventi di natura stradale prevedono lavori di rifacimento marciapiedi e accessibilità a persone a ridotta mobilità e/o ipovedenti , segnaletica orizzontale e verticale;

gli interventi di arredo urbano prevedono la messa in opera di cestini , stralli per biciclette, coperture di stalli per biciclette e pensiline attesa mezzi pubblici.

## Caratteristiche dell'area

### LOCALIZZAZIONE DEL CANTIERE E DESCRIZIONE DEL CONTESTO

#### Contesto dell'area di Cantiere - Descrizione Generale

Tutti gli interventi sono localizzati lungo la Riviera del Brenta nel comune di Mira e in un ambiente di particolare pregio ambientale e architettonico.

#### 1.3 COMUNE DI MIRA: fermate lungo naviglio

Risistemazione delle strutture di fermata poste in prossimità dell'argine del fiume Brenta, oggi parzialmente inagibili



Risistemazione della struttura di fermata in prossimità dell'argine presso il Ristorante Vettore.  
La fermata lato opposto risulta adeguata.

FOTOPIANO  
scala 1:5.000

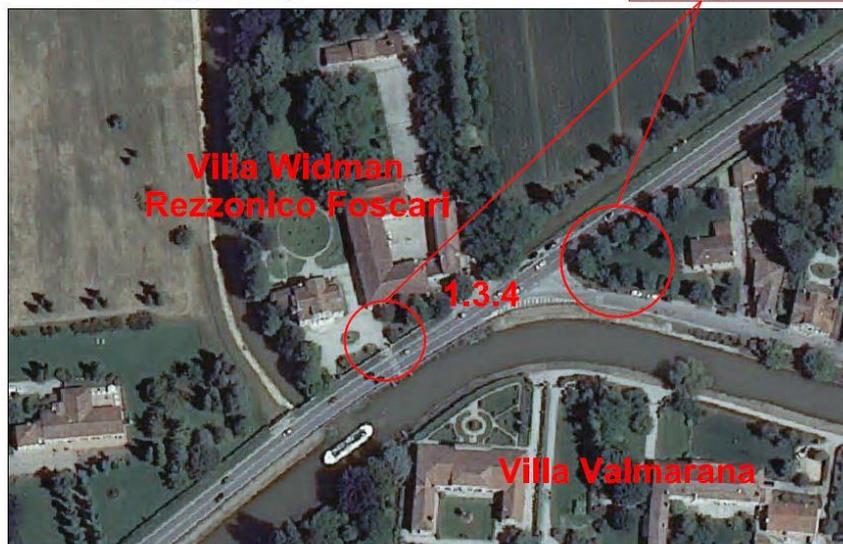
Risistemazione della struttura della fermata Origo stazione, posta in prossimità dell'argine.  
La fermata lato opposto risulta adeguata.

Risistemazione della struttura della fermata Origo centro, posta in prossimità dell'argine (vicinanze della chiesa).  
Risistemazione della struttura parcheggio biciclette coperto  
La fermata lato opposto risulta adeguata.

#### 1.3.4 COMUNE DI MIRA: Villa Widmann Rezzonico Foscari

Risistemazione delle strutture di fermata poste in prossimità dell'argine del fiume Brenta, oggi parzialmente inagibili

Sistemazione delle fermate su entrambi i lati della strada (prossimità di Villa Widman Rezzonico Foscari (esistente)).  
Realizzazione di parcheggio biciclette coperto e di stalli auto vicinanza fermate.



FOTOPIANO - scala 1:2.500

Programma sperimentale servizio di mobilità sostenibile con guida a cura degli uffici del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Il progetto prevede più micro cantieri localizzati tutti all'interno del Comune di Mira e più precisamente:

### **Ambito 1.3.1 - ristorante Vettore (fronte Via Venezia civ.217)**

L'ambito presenta una pensilina in adiacenza al ciglio stradale integrata da un pontile su cui è presnete una pensilina coperta in metallo e vetro . che e funge da zona di attesa / fermata per il trasporto pubblico .

A seguito dei lavori di rifacimento del pontile la pensilina risulta già spostata in adiacenza su piazzola provvisoria eseguita in occasione del primo Stralcio .

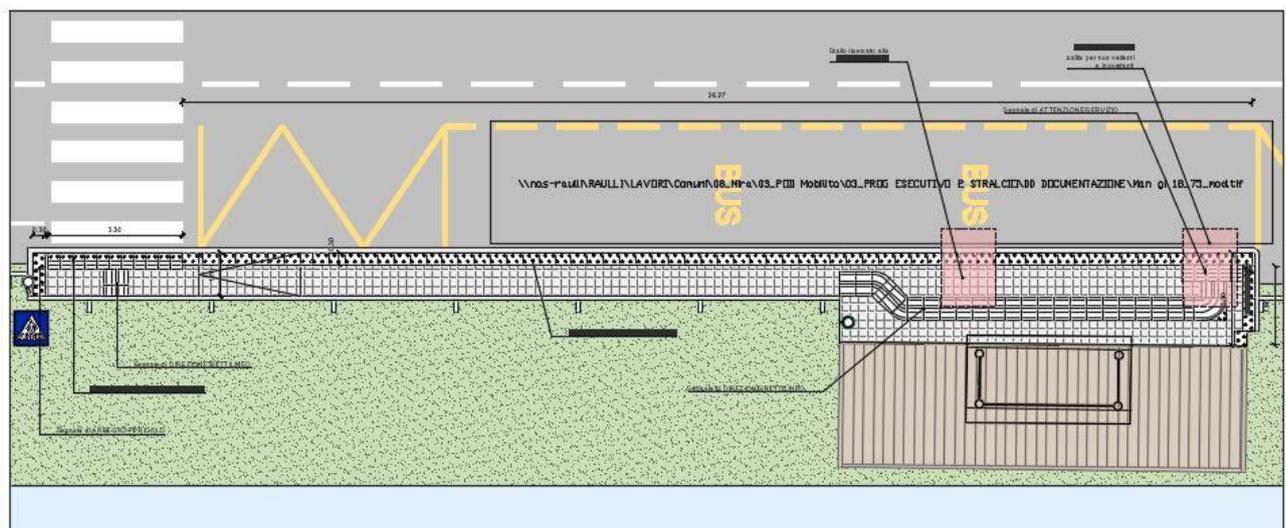
La attuale pavimentazione , sempre a causa dei lavori di rifacimento del pontile risulta ora inagibile e risulta transennata ,

Nelle lavorazioni si dovrà pertanto tener conto di tali fattori , in particolare

Le lavorazioni in prossimità della piazzola provvisoria dovranno essere effettuati con particolare attenzione per la presenza di persone in attesa dei mezzi e l'area di lavoro opportunamente delimitata

La piazzola esistente , risulta deformata e franata e pertanto si dovrà porre cautela nell'accesso con mezzi d'opera ad eventuali possibili franamenti .

**Dovrà essere prevista segnaletica secondo le norme del codice della strada secondo i modelli richiamati nel cap. n.**



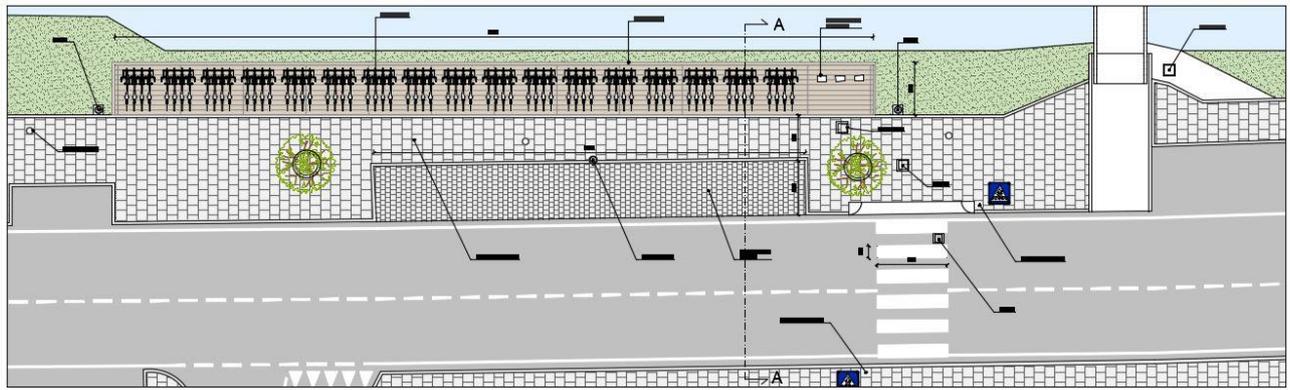
INTERVENTO 1.3.1 ( segnaletica pedonale )  
S.M.11 - Via Nazionale  
Scala 1:50

### **b) Ambito 1.3.2a - (ex pontili 3) Via Riviera San Pietro**

Si tratta di un ampio pontile destinato a parcheggio bici .. Prospetta su strada comunale con ridotto passaggio veicolare

Si prevede la realizzazione di due colonnine per la ricarica di bici/ piccole auto elettriche . Saranno rimossi alcuni stalli delle bici ed eventualmente durante i lavori inibito il parcheggio nella zona antistante .

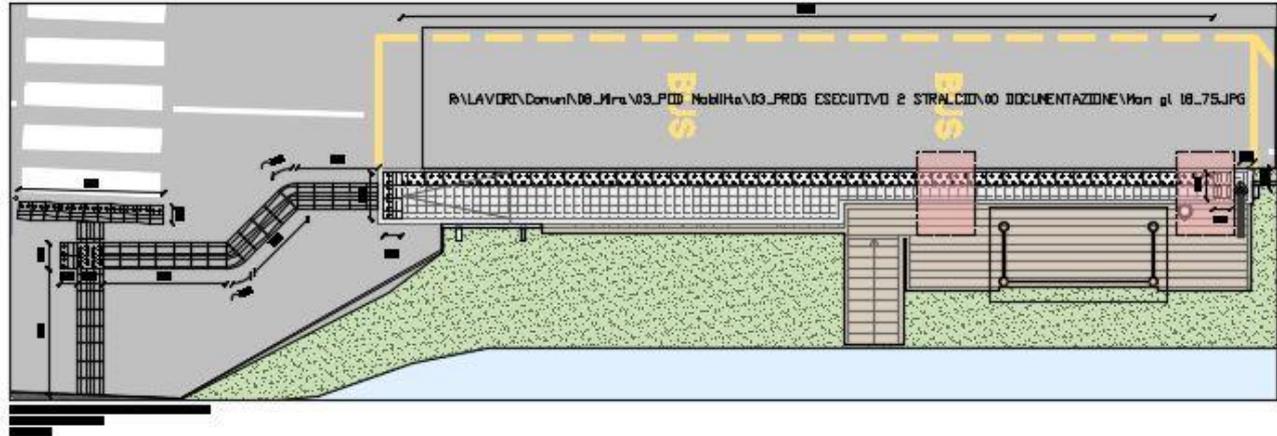
Sarà realizzato scavo di cavidotto per l'alimentazione delle colonnine a partire dal più vicino pozzetto ENE e pertanto è possibile sia parzialmente inibito il traffico , in particolare pedonale in prossimità della passerella pedonale



INTERVENTO 1.3.2b  
 PIAZZOLA  
 SCALE 1:50

**c) Ambito 1.3.2b - Via Venezia (fronte civ. 135-136 ) - Oriago centro**

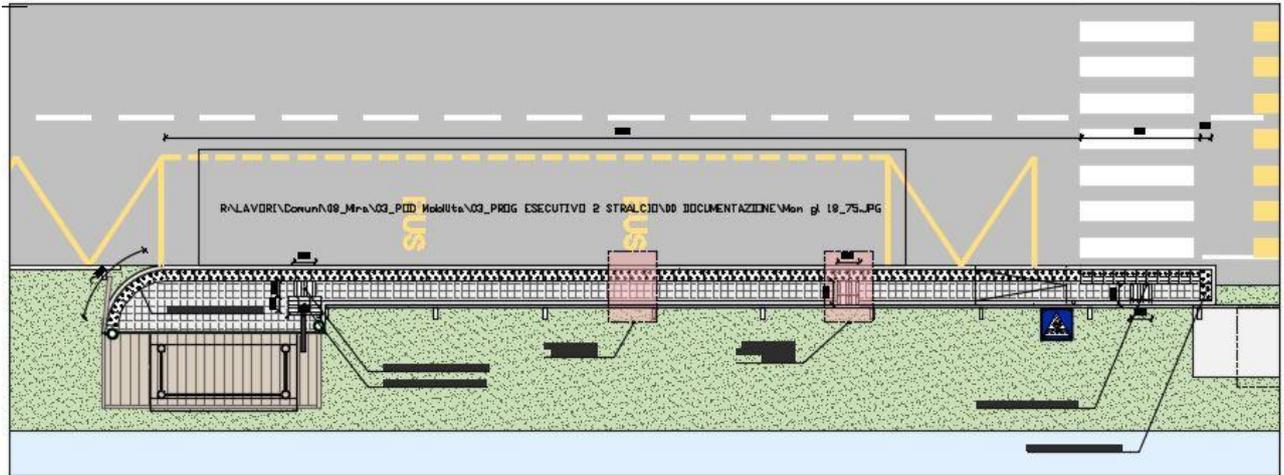
La piazzola costituisce fermata del trasporto pubblico e in adiacenza è in parte presente un pontile al di sopra del quale è presente una pensilina coperta in metallo e vetro .  
 Ponendosi la lavorazione sul ciclo di strada regionale a forte traffico veicolare dovrà essere prevista un restringimento della carreggiata con sensi unici alternati regolati da semaforo  
 L'intervento coinvolge anche la zona pedonale antistante la passerella pedonale che attraversa il Naviglio con realizzazione anche di percorsi per ipovedenti .  
 . Dovrà essere prevista segnaletica secondo le norme del codice della strada secondo schema n.



**d) Ambito 1.3.3 - (ex pontili 2) Via Venezia civ**

La piazzola costituisce fermata del trasporto pubblico e in adiacenza è in parte presente un pontile al di sopra del quale è presente una pensilina coperta in metallo e vetro .  
 Ponendosi la lavorazione sul ciclo di strada regionale a forte traffico veicolare dovrà essere prevista un restringimento della carreggiata con sensi unici alternato regolati da semaforo  
 . Dovrà essere prevista segnaletica secondo le norme del codice della strada secondo schema n.  
 Per eseguire le lavorazioni sarà necessario predisporre una zona di sosta provvisoria per la attesa del pubblico ( posizionata a pochi metri di distanza )

Le lavorazioni in prossimità della piazzola provvisoria dovranno essere effettuati con particolare attenzione per la presenza di persone in attesa dei mezzi e l'area di lavoro opportunamente delimitata



INTERVENTO 1.2.2 | ing.natolica.podestà |  
S.R.L. - Via Nazionale  
Scale 1:50

## CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE:

Si tratta tutti di manufatti / marciapiedi realizzati lungo le sponde del Naviglio .

### Riferimenti planimetrici SI

#### Opere aeree e di sottosuolo

Presenza di opere aeree in cantiere SI

- linee elettriche di alta tensione
- linee elettriche di media - bassatensione
- linee telefoniche
- altre opere :

Apprestamenti già presenti specifici : presenza di pensiline coperte per attesa mezzi pubblici

#### Nuovi apprestamenti previsti :

Trattandosi di lavorazioni da eseguirsi su cantiere attraversato dalla strada extra urbana ( regionale o locale a seconda delle situazioni ) in zona di centro urbano e su spazi aperti al pubblico sarà interdetta la sosta nella zona fronteggiante il cantiere- cantieri sia di pedoni che di mezzi.

#### Presenza di opere di sottosuolo in cantiere SI NO

- linee elettriche di alta tensione
- linee elettriche di media - bassatensione
- linee telefoniche
- rete del gas
- rete dell'acqua
- rete fognaria
- altre opere di sottosuolo

Nuovi apprestamenti previsti:

Riferimenti planimetrici SI

Attività ed insediamenti limitrofi SI

- cantieri
- fabbriche
- scuole
- ospedali
- civili abitazioni
- altro
- Strade di penetrazione nella città.

Nuovi apprestamenti specifici previsti:

Il cantiere dovrà risultare confinato in modo tale da impedire l'intrusione dall'esterno di persone anche durante l'attività lavorativa e di sosta per il pranzo: ciò si otterrà anche mediante la chiusura permanente del cancello di ingresso al cantiere .

#### Rischi trasmessi all'ambiente circostante

Rumore verso l'esterno del cantiere SI NO

La zona del cantiere è classificata come classe III (aree di tipo misto) ai sensi del DPCM 01

**Non è previsto il superamento di detti limiti e pertanto non si ritiene necessario richiedere deroga al comune di pertinenza.**

Apprestamenti specifici previsti:

Emissioni di agenti inquinanti SI  NO

Apprestamenti specifici previsti: Raccolta e smaltimento alla discariche autorizzate

Caduta di oggetti dall'alto all'esterno del cantiere SI  NO

**Nuovi Apprestamenti specifici previsti:**

Rischi connessi alla viabilità esterna dei mezzi

**NO**  **SI**

Nuovi apprestamenti specifici previsti:

**Formazione ed informazione degli autisti dei veicoli sia delle imprese che dei fornitori sull'esistenza e continuazione delle normali attività cittadine con passaggio di pedoni nelle immediate vicinanze, sulla presenza di bambini, adulti e traffico veicolare lento e pertanto la necessità di ridurre notevolmente la velocità all'approssimarsi del cantiere. Si preveda anche l'utilizzo di moviere durante le manovre degli automezzi fornito di apposita paletta e fischio di avvertimento**

### CAPO III

#### OBBLIGHI DESCRIZIONE E PROGRAMMA LAVORI

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLE TECNOLOGIE ED AI MATERIALI IMPIEGATI PER LA SUA REALIZZAZIONE

( vedi anche tavole di progetto esecutivo )

Dalla relazione del progettista

#### **DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI**

*Dalla relazione*

##### **1.1. II^ Stralcio - Risistemazione delle strutture di fermata in prossimità del Naviglio Brenta**

##### **(Int. 1.3.1\_13.2A\_13.2B\_1.3.3\_1.3.4C)**

*Gli interventi relativi al secondo stralcio riguardano le stesse strutture di fermata/pontili interessate dal primo stralcio e parte dell'intervento individuato come 1.3.4 Villa Widman Foscari relativamente alla sola porzione di via Riscossa individuato come **intervento 1.3.4 C**. Le opere di progetto prevedono l'adeguamento e la riqualificazione dei marciapiedi, degli attraversamenti di fermata e della segnaletica orizzontale, oltre alle opere di arredo urbano.*

*L'importo di progetto del II^ Stralcio è pari a € 89.000,00, di cui €52.164,89 relativi ad opere e somme in diretta amministrazione inserite nel Programma Nazionale di mobilità sostenibile (cfr. Quadro Economico).*

*I due gruppi d'intervento, suddivisi come sopra indicato, sono fattibili, evidenziano autonomia funzionale e sono separatamente fruibili per gli scopi e le funzioni che l'opera deve assolvere, pertanto presentano tutte le caratteristiche necessarie per un'eventuale articolazione degli interventi in stralci funzionali.*

#### **2. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DI PROGETTO**

*Il progetto, come precedentemente esposto, riguarda le infrastrutture di mobilità collettiva al fine di incentivare l'uso del trasporto pubblico locale mediante la creazione e/o riqualificazione dei punti intermodali d'interscambio (autobus, automobile, ciclomotore, bicicletta, percorsi pedonali).*

*Gli interventi ai quali fa riferimento il Progetto Definitivo ricadenti nel Comune di Mira, rispettano le caratteristiche e le esigenze di una strategia unitaria d'intervento, di una realtà locale (punti di fermata posti lungo il Naviglio Brenta) lungo le direttrici Venezia-Padova, interessate dagli spostamenti di studenti e lavoratori. In particolare si tratta della risistemazione di alcune strutture di fermata poste*

*in prossimità dell'argine del Naviglio Brenta, oggi parzialmente inagibili per ripristinare le condizioni minime di sicurezza ed incentivare l'utilizzo del trasporto pubblico.*

*Le fermate dell'autobus lungo la Strada Regionale n. 11 lato Naviglio Brenta, sono realizzate su strutture in legno che, con il tempo, si sono seriamente deteriorate compromettendo la sicurezza degli utenti.*

*Lo stato di degrado delle strutture ha reso necessario intercluderne l'accesso e attualmente, non è possibile usufruire ne' delle pensiline, ne' di larga parte della pavimentazione in legno (**Interventi del I<sup>A</sup> Stralcio**).*

*I percorsi di accesso alle fermate sono in alcuni casi non coerenti con le esigenze dell'utenza e spesso gli spazi non sono delimitati e ben evidenziati.*

*Le fermate sono prive di parcheggi dedicati per biciclette e di parcheggi per autovetture.*

*Il progetto pertanto prevede di ripristinare le strutture di fermata, sia a livello statico, sia architettonico, recuperando per quanto possibile, il materiale esistente, organizzando i percorsi di accesso e, ove possibile, compatibilmente con le caratteristiche di ciascuna fermata, realizzare dei nuovi parcheggi per autovetture e per le biciclette.*

*Gli interventi, divisi per stralci, come precedentemente esposto si suddividono come di seguito descritto.*

### **2.1. Intervento 1.3.1 - Fermata Bus presso ristorante Vettore (lato naviglio Brenta) - Opere appartenenti al I<sup>A</sup> e al II<sup>A</sup> stralcio**

*Questo punto di fermata, in corrispondenza dell'incrocio tra via Romagna e via Venezia, di fronte al ristorante Vettore, è costituito allo stato attuale da un pontile con struttura in legno che ospita la pensilina di attesa Bus. Il progetto prevede il rifacimento sia della struttura lignea portante attualmente non agibile (oggetto di intervento nel I<sup>A</sup> stralcio), sia le opere complementari e di arredo urbano, quali marciapiedi e segnaletica orizzontale che nel primo caso devono essere adeguati alla normativa e nel secondo caso devono essere rese maggiormente visibili e ridimensionate.*

### **2.2. Intervento 1.3.2 A - Pontile per stallo bici (lato riviera San Pietro) - Opere appartenenti al I<sup>A</sup> e al II<sup>A</sup> stralcio**

*Il manufatto interessato dall'intervento 1.3.2 A è rappresentato, da una piattaforma di sosta per lo stallo delle biciclette con struttura portante in legno delle dimensioni in pianta di 30,0 x 1,85 m e allo*

stato attuale inagibile. Il progetto prevede il rifacimento della struttura portante della piattaforma e contestualmente anche la difesa spondale del tratto interessato (opere inserite nel I^ stralcio) e la riqualificazione degli spazi antistanti con il ricollocamento degli stralli portabici e l'installazione di torrette di alimentazione per le bici elettriche (oggetto del II^ stralcio).

**2.3. Intervento 1.3.2 B - Fermata Bus in località Oriago centro (lato naviglio Brenta) - Opere appartenenti al I^ e al II^ stralcio**

Questo punto di fermata, in corrispondenza del centro di Oriago, è costituito allo stato attuale da un pontile con struttura in legno che ospita la pensilina di attesa Bus e una scaletta di accesso per l'approdo. Il progetto prevede sia il rifacimento della struttura lignea portante attualmente non agibile (oggetto di intervento nel I^ stralcio), sia le opere complementari e di arredo urbano come le rastrelliere portabici poste in prossimità della passerella ciclopedonale, quali marciapiedi e segnaletica orizzontale che nel primo caso devono essere adeguati alla normativa e nel secondo caso devono essere rese maggiormente visibili e ridimensionate (oggetto del II^ stralcio).

**2.4. Intervento 1.3.3 - Fermata Bus in località Oriago stazione, lato naviglio Brenta (Opere appartenenti al II^ stralcio)**

Anche questa fermata è posta lungo il Naviglio Brenta in corrispondenza della località Oriago stazione e allo stato attuale è costituita da un pontile con struttura in legno che ospita la pensilina di attesa Bus. Il progetto anche in questo caso prevede il rifacimento dei marciapiedi, delle opere complementari e di arredo urbano oltre alla segnaletica orizzontale sia verticale che orizzontale (opere inserite nel II^ stralcio).

**2.5. Intervento 1.3.4 C - Area di parcheggio bici, lungo via Riscossa (Opere appartenenti al II^ stralcio)**

Le opere che interessano l'intervento 1.3.4 C lungo via Riscossa sono inerenti la realizzazione del marciapiede che ospiterà le rastrelliere portabici con struttura di pensilina copri-bici. Il percorso del marciapiede è continuo e collegato a quello per l'accesso in sicurezza alla fermata Bus lungo via Nazionale in direzione Venezia.

“

**In prima approssimazione si prevede di realizzare un intervento per ambito in successione  
Le lavorazioni saranno pertanto cicliche e prevederanno le seguenti fasi .**

### **Elenco cronologico fasi e sottofasi**

#### **DESCRIZIONE SINTETICA DELLE CATEGORIE DI LAVORI SUDDIVISE PER FASI.**

**Le fasi di lavoro indicate sono redatte secondo le indicazioni della perizia di stima**

1. Cantieramento su strada - delimitazione del cantiere e predisposizione dei servizi assistenziali, del deposito materiali e della impiantistica di w c
2. Predisposizione di segnaletica di sicurezza stradale con eventuali deviazioni del traffico e segnaletica di sicurezza segnaletica luminosa
3. Impianto semaforico mobile
4. Rimozione di stalli porta bici
5. Rimozione paline fermata autobus e segnaletica verticale
6. Rimozione di guardail
7. Esecuzione di piazzola provvisoria
8. Rimozione di pavimentazione in porfido
9. Rimozione di pavimentazione in cls
10. Rimozione di cordonate stradali in trachite
11. Scavo di sbancamento a sezione obbligata da 15 , da 30 e per impianti tecnologici
12. Fresatura della pavimentazione stradale in conglomerato
13. Realizzazione di tout venant
14. Realizzazione cordonata in trachite
15. Realizzazione di massetto per posa pavimentazione
16. Riposizionamento di paline di fermata e di segnaletica verticale
17. Realizzazione di condotte per reti meteoriche e elettriche
18. Fornitura e posa di caditoie stradali
19. Interventi generici su pozzetti stradali , sotto servizi ecc.
20. Fornitura e posa di cavo energia
21. Realizzazione di nuova pavimentazione in porfido
22. Posa di pavimentazione tattile
23. Realizzazione di pavimentazioni bituminose ( strato di collegamento e manto di usura )
24. Realizzazione di segnaletica orizzontale ( lineare , strisce pedonali ecc.)
25. Realizzazione di colonnina per alimentazione bici elettriche
26. Realizzazione di cestini porta carte
27. Realizzazione di nuove rastrelliere e posa anche di vecchie recuperate
28. Verniciatura di rastrelliere esisidenti
29. Realizzazione di nuove pensiline copribici
30. Moduli antivento su pensiline esisidenti
31. Rimozione piazzola di sosta provvisoria
32. Rimontaggio pensilina pre esistente
33. Rimozione della delimitazione del cantiere dei servizi assistenziali , dei materiali di risulta e impiantistica
34. Rimozione della segnaletica di sicurezza

**IN FASE DI ALLESTIMENTO DEL CANTIERE L'IMPRESA DOVRÀ PROVVEDERE AD UNA ANALISI SULLA PRESENZA, POSIZIONE , FUNZIONALITÀ DI TUTTI I SOTTOSERVIZI PRESENTI ANCHE CON LA COLLABORAZIONE DEGLI ENTI FORNITORI**

## **COSTI:**

**I costi relativi alle procedure esecutive, agli apprestamenti e alle attrezzature per il rispetto delle norme in materia di sicurezza, nonché per il rispetto delle eventuali altre prescrizioni del presente piano, sono già compresi nei relativi prezzi e quantità progettuali.**

I costi già inclusi nelle voci di elenco prezzi relative alle lavorazioni delle singole imprese, sono stati stimati con l'analisi dei prezzi.

I prezzi inoltre tengono conto di :

- ogni attività di formazione e informazione dei lavoratori in materia di salute e sicurezza richiesta per la specificità del cantiere;
- partecipazione alle riunioni di coordinamento;
- la messa a disposizione delle attrezzature, impianti di utilizzo comuni è compreso tra gli oneri a carico dell'impresa principale;
- I costi relativi ad eventuali attività di informazione e formazione ed addestramento dei lavoratori di tutte le imprese utilizzatrici degli impianti ed attrezzature d'uso comune sono inclusi nelle voci dell'elenco prezzi relative alle lavorazioni delle singole imprese.

### **Durata dei lavori**

La durata presunta dei lavori è quantificata in 220 uomini / giorno, da svolgere in **11 settimane circa, 80 giorni naturali consecutivi e con un numero massimo di 5 lavoratori** complessivamente presenti in cantiere + 1 lavoratori autonomi

### **Gestione delle emergenze**

Sarà cura dell'impresa principale organizzare il servizio di emergenza ed occuparsi della formazione del personale addetto.

### **Organizzazione del cantiere**

Il cartello di cantiere, oltre alle indicazioni di legge, dovrà contenere i nomi dei coordinatori, la denominazione dell'impresa e il nome relativo al preposto di cantiere per la sicurezza dell'impresa principale.

## CAPO IV

### OBBLIGHI - MISURE GENERALI DI TUTELA

#### OBBLIGHI COMMITTENTE O RESPONSABILE DEI LAVORI

*(Art. 90 D.Lgs. n. 81/08)*

Nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, dovrà attenersi ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del D.Lgs. n. 81/08. Al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, il lavoro o fasi di lavoro. committente o il responsabile dei lavori prevede nel progetto la durata di tali

Nella fase della progettazione dell'opera, dovrà valutare i documenti redatti dal coordinatore per la progettazione (indicati all'articolo 91 del D.Lgs. n. 81/08).

Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, dovrà designare il coordinatore per la progettazione e, prima dell'affidamento dei lavori, dovrà designare il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98 del D.Lgs. n. 81/08.

Gli stessi obblighi riportati nel punto precedente si applicano anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.

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

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

- dovrà verificare l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'Allegato XVII;
- dovrà chiedere alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti;
- dovrà trasmettere all'amministrazione competente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, il nominativo delle imprese esecutrici dei lavori unitamente alla documentazione indicata nei punti precedenti. *(L'obbligo di cui al periodo che precede sussiste anche in caso di lavori eseguiti in economia mediante affidamento delle singole lavorazioni a lavoratori autonomi, ovvero di lavori realizzati direttamente con proprio personale dipendente senza ricorso all'appalto. In assenza del documento unico di regolarità contributiva, anche in caso di variazione dell'impresa esecutrice dei lavori, l'efficacia del titolo abilitativo è sospesa).*

#### COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

*(Art. 92 D.Lgs. n. 81/08)*

Durante la realizzazione dell'opera oggetto del presente PSC, come indicato all' art. 92 del D.Lgs. n. 81/08, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà:

- verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel PSC di cui all'articolo 100 del D.Lgs. n. 81/08 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- verificare l'idoneità del POS, da considerare come piano complementare di dettaglio del PSC, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adeguando il PSC e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b) del D.Lgs. n. 81/08 in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, e che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
- organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;

- verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- segnalare al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 del D.Lgs. n. 81/08 e alle prescrizioni del PSC, e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. *(Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti);*
- sospendere, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

## **LAVORATORI AUTONOMI**

*(Art. 94 D.Lgs. n. 81/08)*

I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi previsti dal D.Lgs. n. 81/08, dovranno adeguarsi alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

- verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel PSC di cui all'articolo 100 del D.Lgs. n. 81/08 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- verificare l'idoneità del POS, da considerare come piano complementare di dettaglio del PSC, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adeguando il PSC e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b) del D.Lgs. n. 81/08 in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, e che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
- organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- segnalare al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 del D.Lgs. n. 81/08 e alle prescrizioni del PSC, e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. *(Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti);*
- sospendere, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

## **DATORI DI LAVORO, DIRIGENTI E PREPOSTI DELLE IMPRESE ESECUTRICI**

*(Art. 96 D.Lgs. n. 81/08)*

I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi un'unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti dovranno:

- adottare le misure conformi alle prescrizioni di sicurezza e di salute per la logistica di cantiere e per i servizi igienico-assistenziali a disposizione dei lavoratori, come indicate nell' Allegato XIII del D.Lgs. n. 81/08;
- predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;
- curare la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
- curare la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
- curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
- curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;

- redigere il POS.

L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici del PSC di cui all'articolo 100 del D. Lgs. n. 81/08 e la redazione del POS costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17 comma 1, lettera a), all'articolo 18, comma 1, lettera z), e all'articolo 26, commi 1, lettera b), e 3 del D. Lgs. n. 81/08.

**ALL'ATTO DELL'APPALTO O DURANTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI LA DITTA PRINCIPALE DOVRA' INDICARE :**

- OPERE CHE COSTITUISCONO OGGETTO DI APPALTO SCORPORATO:
- OPERE CHE COSTITUISCONO OGGETTO DI APPALTO PROMISCUO:
- OPERE CHE POTRANNO ESSERE AFFIDATE IN SUBAPPALTO AD IMPRESE DA PARTE DELLA DITTA PRINCIPALE :
- OPERE CHE POTRANNO ESSERE AFFIDATE IN SUBAPPALTO AD ARTIGIANI AUTONOMI
- OPERE CHE SI INTENDE REALIZZARE CON UTILIZZO DI PERSONALE IN DISTACCO

**CONDIZIONI PER LA CONCESSIONE DEL SUBAPPALTO DA PARTE DEL COMMITTENTE (ART. 1656 cc.)**

E' l'impresa che subappalta determinate lavorazioni a rispondere direttamente nei confronti del committente, in merito al rispetto delle norme vigenti in materia di salute e sicurezza dei lavoratori dipendenti dall'impresa che lavora in subappalto.

Si fa riferimento all'art. 118 del D.L. 12 aprile 2006 n. 163

Si fa obbligo che i sub appalti concessi dalla Committenza siano realizzati con l'utilizzo di ditte munite di piano di sicurezza secondo la legge n. 81/2008. In mancanza, perché esentate alla stesura del piano si fa obbligo siano comunque predisposte e consegnate le schede relative alla valutazione dei rischi e fasi di lavoro dello specifico cantiere .( POS)

Tale documentazione dovrà essere consegnata al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione almeno 15 gg. prima dell'inizio lavori debitamente correlate dalla approvazione da parte della ditta principale, che potrà approvarle respingerle o proporre eventuali modifiche al piano lavori e/o al piano di sicurezza.

I rappresentanti per la sicurezza delle singole ditte sub appaltatrici dovranno prendere visione del piano di sicurezza generale, del POS della ditta principale trasmetterlo anche ai rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori e presentare dichiarazione di presa visione degli stessi . Inoltre parteciperanno obbligatoriamente alle riunioni periodiche con il coordinatore durante l'esecuzione. Di tale attività dovranno dare comunicazione scritta al CSE

**DATORE DI LAVORO DELL' IMPRESA AFFIDATARIA**

*(Art. 97 D.Lgs. n. 81/08)*

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria, oltre agli obblighi previsti dall'art. 96 e sopra riportati, dovrà :

- vigilare sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del PSC;
- coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96;
- verificare la congruenza dei POS delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.

**DATORE DI LAVORO DELL' IMPRESA AFFIDATARIA**

*(Art. 97 D.Lgs. n. 81/08)*

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria, oltre agli obblighi previsti dall'art. 96 e sopra riportati, dovrà :

- vigilare sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del PSC;
- coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96;
- verificare la congruenza dei POS delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.

## **LAVORATORI**

(Art. 20 D.Lgs. n. 81/08)

Ogni lavoratore, come indicato nell'art. 20 del D.Lgs. n. 81/08, deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul cantiere, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.

I lavoratori devono in particolare:

- contribuire all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;
- osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti, dai preposti, e dal responsabile per l'esecuzione dei lavori ai fini della protezione collettiva ed individuale;
- utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e i dispositivi di sicurezza;
- utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
- segnalare immediatamente al capocantiere o al responsabile per l'esecuzione dei lavori le deficienze dei mezzi e dei dispositivi, nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità e fatto salvo l'obbligo di cui al punto successivo, per eliminare o ridurre le situazioni di pericolo grave e incombente, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
- non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
- non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
- partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro;
- esporre apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro.

## **DISTACCO ( art. 3 comma 6 del D.Lgs 81/2008 s.m.i. )**

### **LAVORATORI IN DISTACCO**

Ai fini dell'art. 30 del DL n. 276/2003 e successive modificazioni , il datore di lavoro distaccante , per soddisfare un proprio interesse, pone temporaneamente uno o più lavoratori a disposizione di un altro soggetto ( datore di lavoro distaccatario) per l'esecuzione di una determinata attività lavorativa . Pertanto tutti gli obblighi di prevenzione e protezione sono a carico del distaccatario , salvo per l'obbligo a carico del distaccante di informare e formare il lavoratore sui rischi tipici generalmente connessi allo svolgimento delle mansioni per le quali egli viene distaccato .

I Requisiti del distacco in particolare risultano :

- La temporaneità ovvero la durata deve essere funzionale alla persistenza dell'interesse del distaccante ;
- L'Interesse ovvero l'interesse produttivo del distaccante che non coincida con quello della mera somministrazione di lavoro altrui .
- Gli oneri economici, contributivi e assicurativi riguardano :
- Retribuzione e contributi : sono a carico del distaccante e vanno adempiuti in relazione all'inquadramento del datore del lavoro distaccante

**Si fa obbligo, nel caso l'impresa principale decidesse di affidarsi a lavoratori in distacco, il cui utilizzo è subordinato alla approvazione da parte della stazione Appaltante, a :**

- comunicare alla Stazione appaltante il nominativo della ditta distaccante
- comunicare i nominativi dei lavoratori
- trasmettere il modello di comunicazione all'ispettorato del lavoro
- trasmettere la documentazione sanitaria e lavorativa dei lavoratori
- trasmettere le certificazioni , patentini idoneità dei lavoratori
- trasmettere apposito verbale di formazione ed informazione dello specifico cantiere dei lavoratori distaccati

- attendere la approvazione della documentazione da parte della Stazione Appaltante e del CSE

Gli oneri economici, contributivi e assicurativi riguardano :

- Retribuzione e contributi : sono a carico del distaccante e vanno adempiuti in relazione all'inquadramento
- Pertanto dovranno essere inseriti i seguenti documenti dell'impresa distaccante :
- Iscrizione CCIAA dell'impresa distaccante con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto ( max 6 mesi ) :
- Dichiarazione ( Durc) dell'impresa distaccante in merito agli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti , posizione INADE, INPS di cui al DM 24.10.2007 e s.m.s. ( max 3 mesi )
- Libro unico o comunicazione assunzione dell'impresa distaccante
- Contratto di distacco sottoscritto dal distaccante e dal distaccatario e dall lavoratore distaccato , Modello Unificato LAV di trasformazione
- Idoneità sanitaria ed alla mansione con certificazioni , patentini , attestati
- Attestazione della avvenuta formazione , informazione ed addestramento dei lavoratori, da parte dell'impresa distaccata ria in merito al PSC redatto e dal POS
- Schede di consegna dei dispositivi di protezione Individuale fornito al lavoratore con firma di ricevuta da parte dello stesso relativa al cantiere oggetto del presente PSC ( scarpe , guanti, indumenti ad alta visibilità di classe III ed altri CPI eventualmente necessari
- Tesserini di riconoscimento corredati di fotografia , generalità del lavoratore ed indicazione del datore di lavoro ai sensi dell'art. 20 comma 3 del D. Lgs 81/2008 e s.m.i.

#### **MISURE GENERALI DI TUTELA**

Come indicato nell' articolo 95 del D.Lgs. n. 81/08, durante l'esecuzione dell'opera, i datori di lavoro delle imprese esecutrici dovranno osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 dello stesso D.Lgs. n. 81/08 e dovranno curare, ciascuno per la parte di competenza, in particolare:

- il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
- le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
- l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

## CAPO V ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Quando si installa un cantiere, la prima cosa da fare è valutare il cantiere in termini di organizzazione generale. Ciò significa, in relazione al tipo ed all'entità, considerare ad esempio: il periodo in cui si svolgeranno i lavori, la durata prevista, il numero massimo ipotizzabile di addetti, la necessità di predisporre logisticamente il sito in modo da garantire un ambiente di lavoro non solo tecnicamente sicuro e igienico, ma anche il più possibile confortevole.

Nel caso in oggetto in molte aree non è possibile predisporre un cantiere completo ma si prevede di effettuare una installazione completa in prossimità di uno dei pontili n. 6 (Nella quale realizzare i servizi, baracca di cantiere deposito principale ufficio ecc.) mentre nelle varie aree di lavoro (pontili) si metteranno in opera solo le opere essenziali come la recinzione di cantiere, la segnaletica stradale di deviazione e pericolo e le opere di sicurezza per l'impianto elettrico di cantiere (che si prevede realizzato con generatori portatili). I documenti di cantiere saranno conservati nell'ufficio in modo da poterli recuperare rapidamente nel caso di richiesta da parte degli enti di controllo

### ATTIVITÀ CONTEMPLATE

- |                                            |                                                                    |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| ● caratteristiche dei lavori               | <input type="checkbox"/> acqua                                     |
|                                            | <input type="checkbox"/> docce e lavabi                            |
| ● delimitazione dell'area                  | <input type="checkbox"/> gabinetti                                 |
| ● tabella informativa                      | <input type="checkbox"/> spogliatoio                               |
| ● emissioni inquinanti                     | <input type="checkbox"/> refettorio e locale ricovero              |
| ● accessi al cantiere                      | <input type="checkbox"/> presidi sanitari e situazioni d'emergenza |
| ● percorsi interni                         | <input type="checkbox"/> pulizia                                   |
| ● luogo da destinare ad attività d'ufficio | <input type="checkbox"/> impianto elettrico di cantiere            |
| ● depositi di materiali                    | <input type="checkbox"/> documenti di cantiere                     |
| ● servizi igienico assistenziali           |                                                                    |

### RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

D.L. n. 81 del 9.04.2008 e successive modificazioni

### PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE E DI IGIENE

#### Delimitazione dell'area

Al fine di identificare nel modo più chiaro l'area dei lavori è necessario recintare il cantiere lungo tutto il suo perimetro. La recinzione impedisce l'accesso agli estranei e segnala in modo inequivocabile la zona dei lavori. Deve essere costituita con delimitazioni robuste e durature corredate da richiami di divieto e pericolo. La necessità della perimetrazione viene richiamata anche dai regolamenti edilizi locali. Dovranno essere predisposte anche le illuminazioni notturne in quanto prospettanti su strade pubbliche.

#### Tabella informativa

L'obbligo dell'esibizione del cartello di cantiere è determinato essenzialmente da norma di carattere urbanistico. Deve essere collocato in sito ben visibile e contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere. Cartello e sistema di sostegno devono essere realizzati con materiali di adeguata resistenza e aspetto decoroso. Nella legge n. 47/85 si richiama la necessità dell'apposizione del cartello di cantiere, facendo obbligo agli istituti di controllo di segnalare le inottemperanze sia riguardo le caratteristiche dell'opera che dei soggetti interessati. E' inoltre necessario, in particolar modo ricordare a tutti i frequentatori del cantiere a vario titolo gli obblighi legati all'uso dei dispositivi di protezione individuale, esporre un cartello ben visibile con le avvertenze specifiche. A tal fine devono essere previsti anche D.P.I. generici per i visitatori autorizzati (D.L., Coordinatori, esperti ecc.).

### Emissioni inquinanti

Qualunque emissione provenga dal cantiere nei confronti dell'ambiente esterno dovrà essere valutata al fine di limitarne gli effetti negativi. Nei riguardi delle emissioni di rumore si ricorda la necessità del rispetto del D.P.C.M. del 1 marzo 1991 e successive modificazioni ( DPCM 14 novembre 1997 ) relativo appunto ai limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali sono, a pieno diritto, i cantieri edili. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori diurni e massimi ammissibili, è fatta concessione di richiedere deroga al Sindaco. Questi, sentito l'organo tecnico competente della USL, concede tale deroga, assodato che tutto quanto necessario all'abbattimento delle emissioni sia stato messo in opera (rispetto D.Lgs. 277) e, se il caso, condizionando le attività disturbanti in momenti ed orari prestabiliti.

### Accessi al cantiere

Le vie di accesso al cantiere richiedono un'indagine preliminare che permetta la giusta scelta dei mezzi da usare per il trasporto dei materiali necessari alla costruzione o di quelli di risulta. Quando sono previsti notevoli movimenti di terra diviene importante anche la scelta delle zone di scarico. La dislocazione degli accessi al cantiere è per forza di cose vincolata alla viabilità esterna.

### Percorsi interni

Le varie zone in cui si articola un cantiere e in modo particolare le zone di lavoro, impianti, depositi, non devono interferire fra loro ed essere collegate mediante itinerari il più possibile lineari. Nei cantieri piccoli subentra il problema, sempre nemico della sicurezza, degli spazi ristretti e per questo richiedono uno studio apposito in cui sono implicati fattori di economicità, praticità e, per l'appunto, sicurezza.

Le vie di transito vanno mantenute curate e non devono essere ingombrate da materiali che ostacolano la normale circolazione. Lo spostamento del personale va incanalato, per quanto possibile lontano, in linea di principio, da tutti i punti pericolosi.

Particolare attenzione nelle demolizioni nel corso delle quali sbarramenti, deviazioni e segnalazioni devono sempre mantenersi efficienti e visibili e, quando il caso, sotto la costante sorveglianza di un addetto.

### Luogo da destinare ad attività d'ufficio

Da ubicare in modo opportuno, con una sistemazione razionale per il normale accesso del personale e dell'eventuale personale esterno non addetto. E' buona norma, per questo motivo, tenerlo lontano dalle zone operative più intense; E' il luogo in cui devono essere tenuti a disposizione gli elaborati di progetto e la documentazione di cantiere **da rendere disponibile agli eventuali organi di vigilanza (vedi Documentazione di cantiere )**

### Depositi di materiali

La individuazione dei depositi è subordinata ai percorsi, alla eventuale pericolosità dei materiali (combustibili, gas compressi, resine...), ai problemi di stabilità (non predisporre, ad esempio, depositi di materiali sul ciglio degli scavi ed 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. E' opportuno allestire i depositi di materiali, così come le eventuali lavorazioni che possono costituire pericolo, in zone appartate del cantiere e delimitate in modo conveniente. Trattandosi di più mini cantieri con ridotta disponibilità di spazi si destinerà una area del cantiere principale a deposito sia del materiale di risulta che di quello da impiegare e da trasportare di volta in volta necessario nel cantiere di destinazione .

### Servizi igienico assistenziali

L'entità dei servizi è da definire prevalentemente in funzione del numero degli addetti contemporaneamente impiegati. Inoltre, è in diretta dipendenza al soddisfacimento delle esigenze igieniche ed alla necessità di realizzare quelle condizioni di benessere e dignità personale indispensabili per ogni lavoratore.

Data la tipologia dei lavori, le caratteristiche del cantiere ed il numero di lavoratori presenti i servizi igienici potranno essere collocati nel cantiere principale mentre per i cantieri secondari si potrà provvedere alla installazione di wc chimici . Le necessità legate ad attività di refettorio potranno agevolmente essere collocate in baracca nel cantiere principale ovvero, essere affrontate con convenzioni tra ditte appaltatrici ed attività commerciali presenti nel circondario (trattorie, ristoranti, ecc.).

In questi casi deve essere fornita al CSE apposita dichiarazione d'aparte della ditta /e esecutrici .

### Acqua

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

Data la natura dei lavori si ritiene possa essere assolta con bottiglie di acqua minerale per l'acqua da bere e da contenitori in plastica posizionati in prossimità del Cantiere per gli usi igienici .

### Gabinetti e lavabi

I lavoratori devono disporre in prossimità dei posti di lavoro, di locali dotati di un numero sufficiente di gabinetti e di lavabi, con acqua corrente, calda se necessario, dotati di mezzi detergenti e per asciugarsi. Almeno una latrina è d'obbligo. In linea di massima, attenendosi alle indicazioni della ingegneria sanitaria, ne va predisposta una ogni 30 persone e di un lavabo ogni 5 dipendenti occupati per turno.

### Presidi sanitari e situazioni d'emergenza

In allegato al PSC è predisposto schema per la redazione del piano di emergenza da integrarsi e definirsi nel POS della ditta esecutrice. Dovranno sempre essere presenti almeno due addetti al primo soccorso e il responsabile del servizio antincendio

Data la vicinanza di posti pubblici sanitari (ospedali, pronto soccorso), è sufficiente tenere il pacchetto di medicazione il quale deve contenere quanto indicato e previsto dalla norma.

E' necessario disporre sul cantiere, in posizione ben visibile e comunque in modo da essere facilmente consultabile in caso di necessità, un cartello con riportati i numeri d'emergenza (VFFF, Carabinieri, Ospedali, Pronto Soccorso) e le norme di comportamento da adottare dal personale in caso d'emergenza (ad es. incendio). E' inoltre necessario che sul cantiere siano anche presenti n.4 estintori a polvere da 6 kg 21A, per gli interventi del caso e di emergenza.

Durante le lavorazioni più pericolose : per rischio di incendio come posa guaina con fiamma e cannello , taglio legname ecc. sarà opportuno predisporre gli adeguati mezzi di spegnimento nelle immediate vicinanze della postazione di lavoro.

### Pulizia

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

**Capo VI**  
**MISURE GENERALI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

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



**CADUTA DALL'ALTO**

Situazioni di pericolo: Ogni volta che si transita o lavora sulle opere provvisorie in quota (anche a modesta altezza), **in prossimità di scavi** o durante l'utilizzo di mezzi di collegamento verticale (scale, ecc.).

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2



Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta.

**Nel caso in oggetto si potrà avere la necessità di lavorare lungo l a sponda su terreno in pendenza con il rischio di scivolamento in acqua si dovrà pertanto indossare giubbotto di salvataggio e/o munirsi di imbragatura con dispositivo anti caduta**

**Imbracatura**

**Cordino**

**Linea Ancoraggio**

**Dispositivo Retrattile Anticaduta**

Imbracatura corpo intero

Con assorbitore di energia

di Tipo Flessibile



*UNI EN 361*

*UNI EN 354,355*

*UNI EN 353-2*

*UNI EN 360*

Per sistemi anticaduta

Per sistemi anticaduta

Per sistemi anticaduta

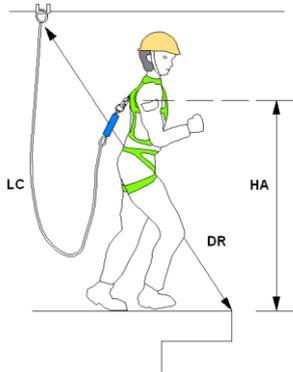
Per sistemi anticaduta

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

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

Il calcolo della distanza di caduta libera (DCL) viene effettuato al fine di dimensionare correttamente il sistema di caduta da adottare. Si supponga, ad esempio, di montare la linea di ancoraggio del primo ordine di telai di un ponteggio all'altezza del primo tavolato (anziché rialzata rispetto a tale quota). Il

calcolo della distanza di caduta libera consentirebbe di evidenziare analiticamente l'impatto del lavoratore con il terreno o con altri ostacoli eventualmente presenti nell'area di cantiere.  
Per il calcolo di DCL si applica la seguente formula:  $DCL = LC - DR + HA$   
Essendo (vedi figura):



LC = lunghezza del cordino

DR = distanza, misurata in linea retta, tra il punto di ancoraggio ed il punto del bordo oltre il quale è possibile la caduta

HA = massima altezza, rispetto ai piedi, dell'attacco del cordino alla imbracatura del lavoratore, quando questi è in posizione eretta (di solito 1.50 m)

DCL = distanza di caduta libera



## CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

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

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

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

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

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

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

## URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI

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

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini dovranno essere eliminate o ridotte al minimo anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale dovranno essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati dovranno essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (ad esempio riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non dovranno ingombrare posti di

passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi dovranno essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

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

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

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

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

### **PUNTURE, TAGLI ED ABRASIONI**

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

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

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

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

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

Utilizzare sempre guanti e calzature di sicurezza.



### **SCIVOLAMENTI E CADUTE A LIVELLO**

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

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

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

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

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



### **ELETTROCUZIONE**

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

Prima di iniziare le attività dovrà essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro, al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrato e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

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

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

Non si prevede la predisposizione di impianto elettrico di cantiere : nel caso l'Impresa decidesse comunque di predisporlo dovrà prevedere che :

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

Utilizzare materiale elettrico (cavi, prese) solo dopo attenta verifica di personale esperto (elettricista). Informarsi sulla corretta esecuzione dell'impianto elettrico e di terra di cantiere.

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

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

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

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

Non manomettere mai il polo di terra.

Usare spine di sicurezza omologate CEI.

Usare attrezzature con doppio isolamento.

Controllare i punti di appoggio delle scale metalliche.

Evitare di lavorare in ambienti molto umidi o bagnati o con parti del corpo umide.

Utilizzare sempre le calzature di sicurezza.

## **IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE**

### **RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

D.P.R. 547/55

D.M. 22/12/58

D.M. 12/9/59

Legge 186/68

Legge 791/77

D.P.R. 524/82

Legge 46/90

D. L.gs 626/94

Norme CEI (in particolare 64/8 e 81/1)

Gli impianti elettrici nei cantieri debbono essere realizzati conformemente a quanto previsto dalle norme suindicate. In particolare, debbono essere sicuri sia contro i contatti diretti che quelli indiretti.

**Data la particolarità dei cantiere in oggetto si potrà prevedere l'utilizzo di generatori portatili. Gli stessi devono essere messi in esercizio secondo le indicazioni del produttore e l'impianto deve essere comunque collegato a quadro di cantiere, eseguita la messa a terra e l'impianto dotato di certificato di conformità da parte di installatore qualificato. Per le lavorazioni in prossimità dell'acqua si utilizzeranno prevalentemente apparecchiature a batteria o a motore a scoppio.**

### **CONTATTI DIRETTI**

La sicurezza contro i contatti diretti è rappresentata da una completa segregazione di tutte le parti attive mediante involucri isolanti; per i cavi elettrici si richiede inoltre che le guaine isolanti siano anche resistenti contro l'usura meccanica.

In particolare nei cantieri è necessario che queste protezioni siano efficaci anche contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi (polveri, umidità). Il grado di protezione meccanica viene indicato mediante il simbolo IP (indice di protezione) seguito da due cifre: la 1° indica il grado di protezione contro i contatti accidentali con corpi solidi e la penetrazione di polvere, la 2° il grado di protezione contro i liquidi.

Aumentando il valore delle cifre migliora il grado di protezione del componente. Il grado di protezione delle apparecchiature e dei componenti elettrici, in ambiente chiuso, deve essere non inferiore a IP44, mentre in ambienti aperti quando vi è la possibilità che getti d'acqua vengano diretti contro tali apparecchiature, deve essere non inferiore a IP55.

### **SI PRESCRIVE CHE TUTTE LE SPINE DA UTILIZZARSI IN CANTIERE SIANO DEL TIPO IP 68**

Tale grado di protezione è richiesto, ad esempio, per le custodie degli interruttori, prese, spine, eccetera, compreso l'armadio del quadro elettrico che li racchiude, nonché delle derivazioni, lampade motori e di tutte le altre apparecchiature. (N.B.: un qualunque elemento di un impianto elettrico che presenta un grado di protezione inferiore, declassa l'intero impianto).

Le connessioni delle derivazioni dell'impianto devono essere realizzate con giunzioni meccaniche (morsetti) e mai con nastro isolante. Le connessioni realizzate fuori dal quadro elettrico devono essere contenute all'interno di apposite scatole di derivazione.

Nei cantieri edili, alimentati in bassa tensione, sono ammessi soltanto quadri ASC. Questi sono quadri assemblati in serie appositamente realizzati in fabbrica, e destinati ai cantieri edili. Sul quadro deve essere presente la targhetta indelebile apposta dal costruttore riportante:

il nome o il marchio di fabbrica del costruttore il tipo, o il numero o altro mezzo di identificazione che renda possibile ottenere dal costruttore tutte le informazioni necessarie

la sigla EN 60439-4 natura e valore nominale della corrente del quadro e la frequenza per la corrente alternata

tensioni di funzionamento nominali

I quadri elettrici devono essere protetti entro appositi armadi (preferibilmente di tipo plastico, vetroresina o poliuretano, mentre è vietato l'uso del legno), chiudibili a chiave. Nel caso in cui si acquistino quadri con protezione IP43, gli armadi protetti devono garantire un grado di protezione almeno IP44. E' preferibile che il fondo di tali armadi sia conformato in modo tale da impedire il ristagno d'acqua.

All'interno ed all'esterno degli sportelli devono trovarsi le indicazioni di pericolo, lo schema elettrico ed altre informazioni necessarie.

Devono inoltre essere muniti di un interruttore di emergenza per interrompere l'alimentazione nel caso di pericoli improvvisi. Nel caso in cui il quadro, durante il normale funzionamento richiedesse la chiusura dello sportello, dovrà essere corredato di un interruttore di emergenza a pulsante a fungo di colore rosso su fondo giallo, collocato esternamente al quadro stesso in posizione visibile e facilmente accessibile. Nel caso di quadri che possono funzionare anche con sportello aperto, può essere utilizzato a questo scopo l'interruttore generale purché corredato di apposita targhetta segnalatrice indicante "interruttore d'emergenza"; ai fini della sicurezza si precisa che la soluzione precedente è da preferirsi.

### **QUADRO DI DISTRIBUZIONE PRINCIPALE > (125 A)**

Questo quadro deve essere provvisto di :

- interruttore generale onnipolare con protezione magnetotermica differenziale
  - separatori per ogni linea di uscita dal quadro per correnti superiori ai 16 A
  - idoneo dispositivo atto ad assicurare la posizione di aperto, ad esempio lucchetto-blocco chiave quadro di distribuzione secondario (quadro principale per cantiere con corrente assorbita < 125 A)

Nel caso in cui non ci siano prese a spina è simile al precedente. Se invece sono presenti allora il quadro dovrà essere provvisto di interruttore magnetotermico differenziale avente corrente di intervento non superiore a 0,03 A (30 mA) a protezione delle prese a spina, uno ogni sei).

### **QUADRO ELETTRICO MOBILE**

Deve contenere un interruttore differenziale avente corrente di intervento non superiore a 0,03 A (30 mA) a protezione delle prese a spina, uno ogni sei. Le prese devono avere ciascuna una protezione contro i sovraccarichi.

### **CONTATTI INDIRETTI**

La sicurezza contro i contatti indiretti è costituita da quelle protezioni in grado di evitare che le parti metalliche delle macchine elettriche possano presentare tensioni pericolose a seguito di un guasto dell'isolamento.

La misura protettiva più usuale è rappresentata dall'impianto elettrico di terra che consiste nel collegamento elettrico di tutte le parti metalliche suddette mediante appositi conduttori di protezione confluenti in un "nodo di terra" ed in una serie di dispersori collegati tra loro e con il "nodo di terra" mediante i conduttori di terra.

Tutti questi conduttori devono essere di colore giallo-verde ed essere dimensionati a norma

Poiché il cantiere per le sue caratteristiche di continua esposizione alle intemperie nonché per la presenza di **grandi masse metalliche** (ponteggio, gru, impianto di betonaggio) è da considerarsi un luogo particolarmente pericoloso dal punto di vista elettrico, occorre integrare detto impianto di terra con un dispositivo di interruzione automatica della corrente di tipo "**magnetotermico differenziale**" (chiamato comunemente **salvavita**).

L'impianto di terra è utile anche per la dispersione delle scariche atmosferiche che possono colpire tutti gli elementi metallici presenti all'aperto (ponteggi, gru, ecc.). Quindi è necessario collegare tutte le grandi masse metalliche del cantiere all'impianto di terra di cui si è detto sopra mediante cavi dimensionati a norma

### **GLI STRUMENTI ELETTRICI PORTATILI**

Nel cantiere non possono essere utilizzati utensili a tensione superiore a 220 volt verso terra. **Se i lavori si svolgono in luoghi bagnati o molto umidi e a contatto o all'interno di grandi masse metalliche, gli utensili devono essere alimentati con tensione inferiore a 50 V, fornita da trasformatore di sicurezza, o fino a 220 V mediante trasformatore di isolamento.**

Gli utensili alimentati con tensione superiore a 25 V devono avere l'involucro metallico collegato a terra. Quest'obbligo non sussiste per gli utensili realizzati in classe II e quindi provvisti di un isolamento supplementare di sicurezza, (si riconosce la sua esistenza anche dalla presenza di un simbolo sull'utensile: un quadrato più grande con all'interno uno più piccolo, che significa doppio isolamento).

Le lampade elettriche portatili devono:

avere l'impugnatura fatta di materiale isolante e che non assorba l'umidità;

non avere parti in tensione (o che possano andare in tensione), che non siano ben protette e isolate;

avere la protezione della lampadina;

avere un perfetto isolamento delle parti in tensione rispetto alle parti metalliche eventualmente fissate all'impugnatura.

Qualora vengano utilizzate in luoghi molto bagnati o umidi, o a contatto o all'interno di grosse masse metalliche, devono essere alimentate a tensione inferiore a 25 volt verso terra ed avere un involucro di vetro.



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

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

L'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore dovrà essere calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità sia riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni. Sul

rapporto di valutazione, da allegare al piano operativo di sicurezza, dovrà essere riportata la fonte documentale a cui si è fatto riferimento.

In base alla valutazione dell' esposizione al rumore, occorrerà attenersi alle misure di tutela di cui al D.Lgs. n. 81/08.



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

**Presenza di veicoli circolanti nelle immediate adiacenze del cantiere su sedi viarie**

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

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

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

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

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

Gli automezzi potranno essere condotti solo su percorsi sicuri.

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

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

Utilizzare sbarramenti e segnaletica idonea in vicinanza di strade pubbliche.

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

**I lavoratori devono essere perfettamente visibili in ogni condizione di illuminamento.**

**Utilizzare indumenti ad alta visibilità, di tipo rifrangente in lavori**

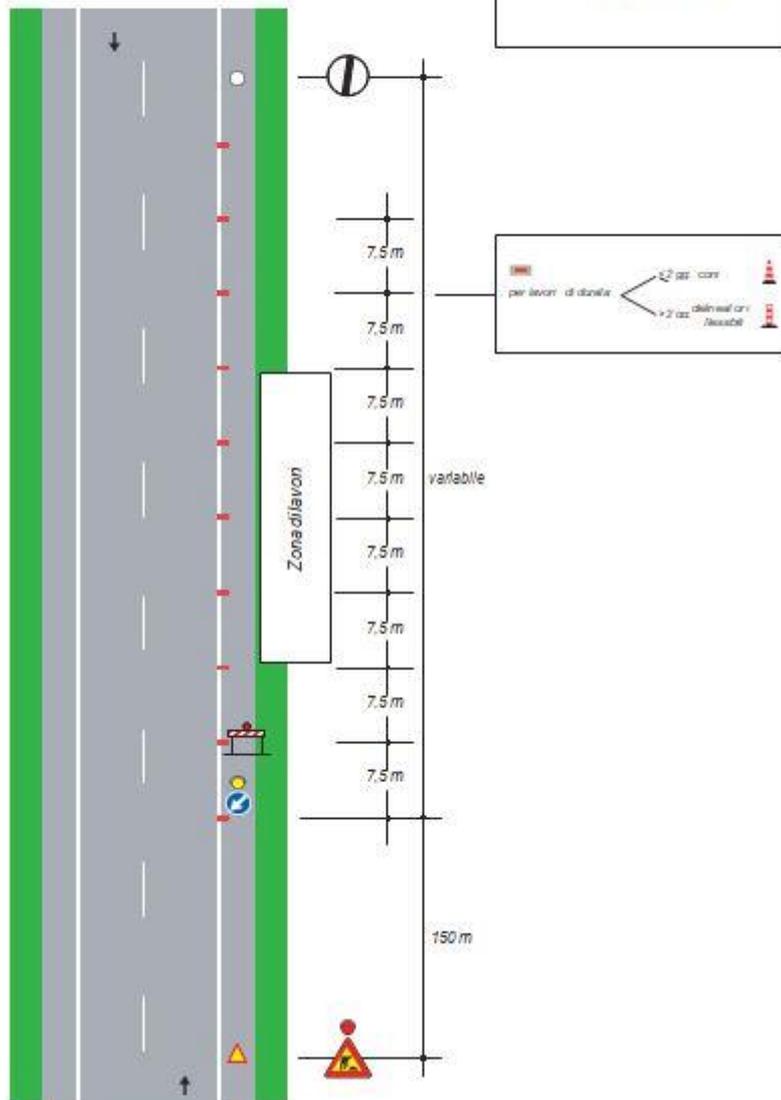
**Dato che sarà necessario per alcuni periodi lavorare invadendo la carreggiata si dovranno prevedere tutta la serie di segnalazioni di restringimento carreggiata e lavori in corso secondo gli schemi del codice della strada**

### **Schemi Tipo da Adottare**

Di seguito si indicano gli schemi base degli allestimenti cantieristici su strada necessari alla esecuzione dei lavori con la avvertenza che in alcuni casi sarà necessario progettare sistemi misti specifici per le varie situazioni.

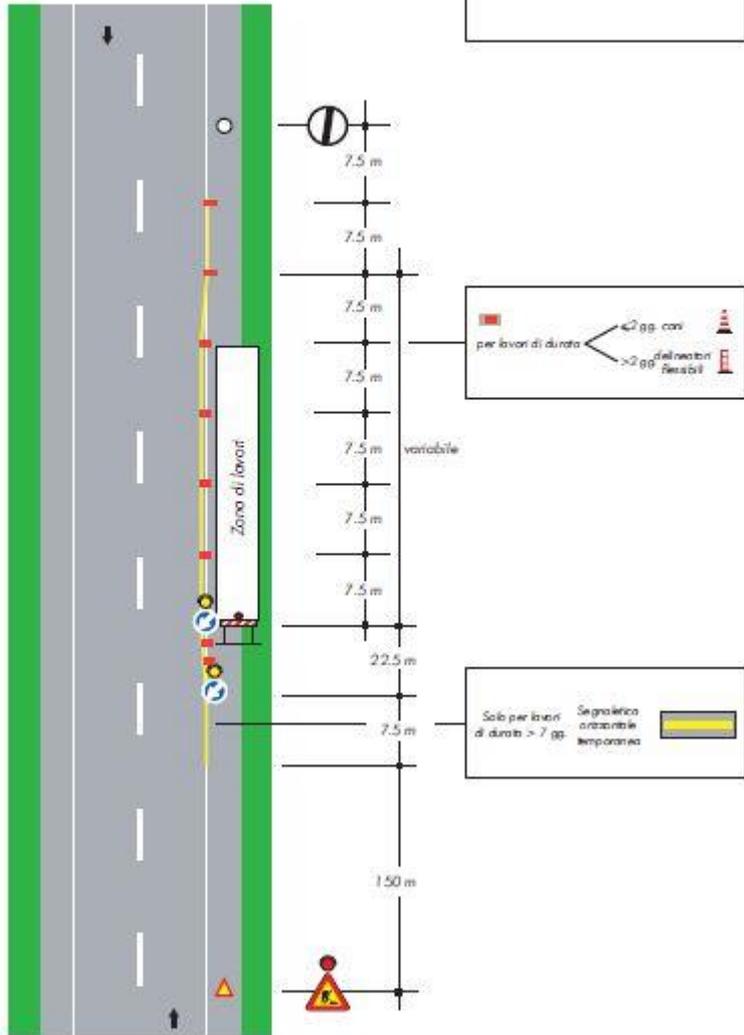
# TAVOLA 60

## Lavori a fianco della banchina



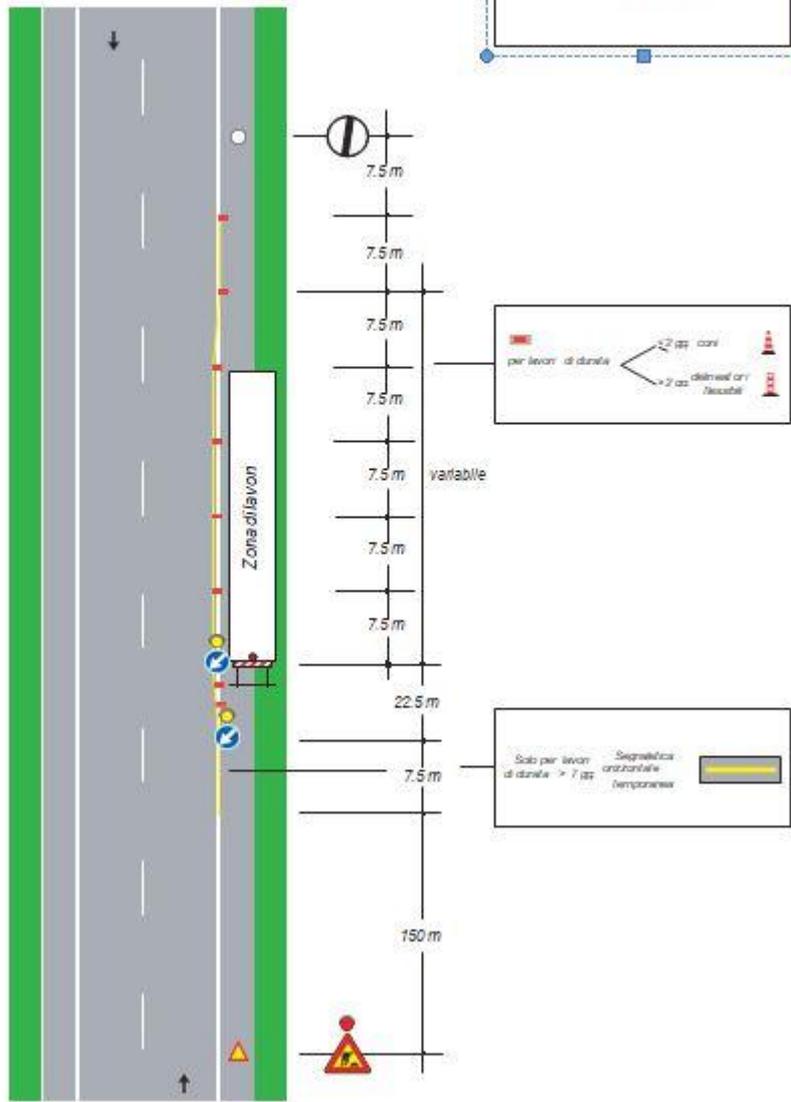
**TAVOLA 61**

Lavori sulla  
banchina



**TAVOLA 62**

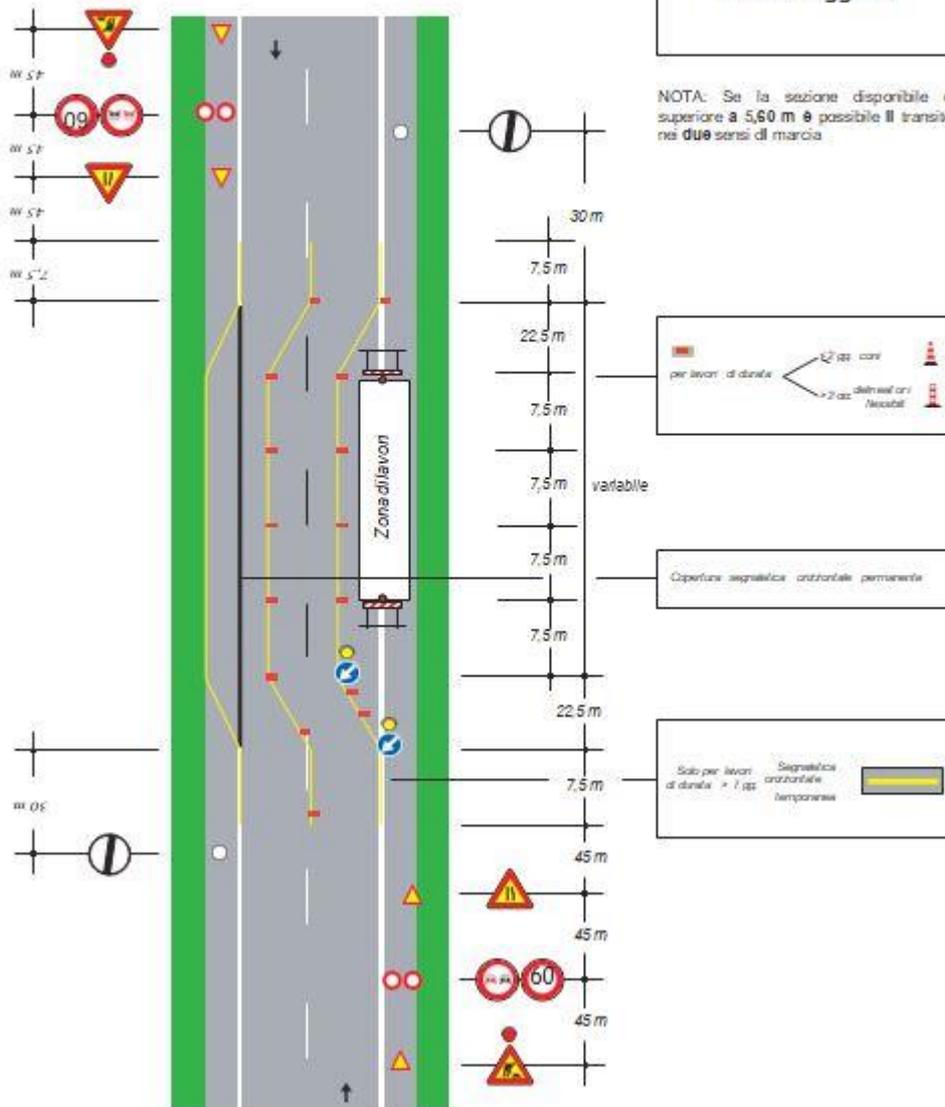
**Lavori sulla banchina**



# TAVOLA 63

## Lavori sul margine della carreggiata

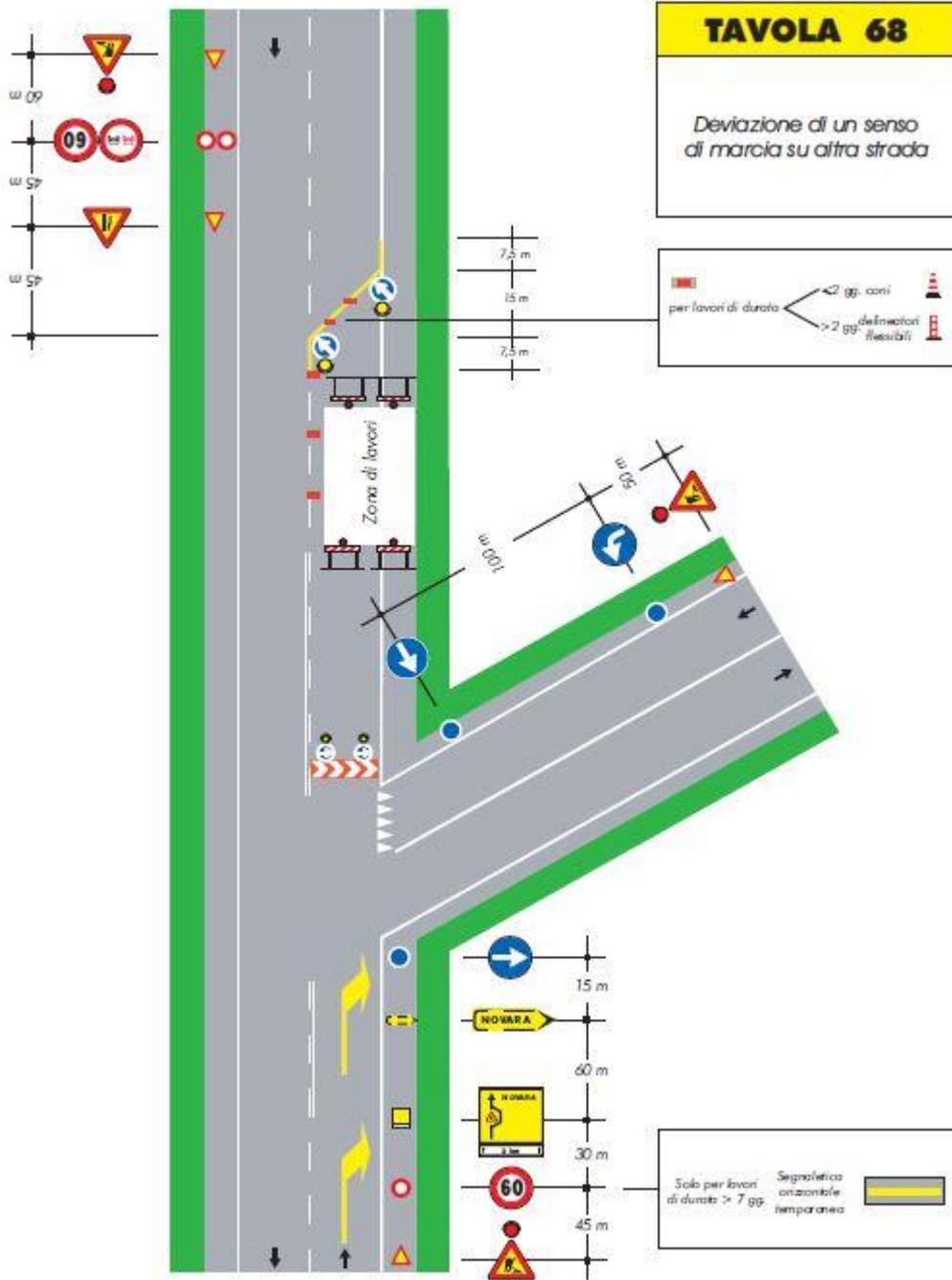
NOTA: Se la sezione disponibile è superiore a 5,60 m è possibile il transito nei **due** sensi di marcia











## Collocazione dei Segnali

Relativamente alla collocazione e rimozione dei segnali si evidenzia come la stessa posa e rimozione dei segnali costituisce di per se stessa un cantiere e pertanto dovranno essere perfettamente pianificate dette operazioni.

### Si evidenzia:

- la segnaletica deve restare coerente in ogni momento, di modo che svolga il suo ruolo sia nei confronti degli utenti che del personale impegnato nella sua posa in opera;
- l'esposizione del personale al lavoro nella zona di circolazione deve essere ridotta al minimo.

Se non è possibile installare tutti i segnali in una sola operazione, questi saranno prima depositati di piatto sulla banchina o sullo spartitraffico in corrispondenza del punto di impianto, quindi rialzati una volta terminato l'approvvigionamento.

Come regola generale, si mettono in opera i segnali nell'ordine in cui gli utenti della strada li incontrano, prima la segnaletica di avvicinamento, poi quella di posizione, assicurandosi, durante la posa, che ogni pannello sia perfettamente visibile.

La segnaletica temporanea deve essere rimossa od oscurata appena cessate le cause che ne hanno reso necessario il collocamento. Se si intende ristabilire la segnaletica permanente o stabilire una nuova segnaletica temporanea particolare (es. segni orizzontali in rifacimento), bisogna farlo dopo la rimozione della precedente segnaletica temporanea. I segnali devono, in generale, essere rimossi od oscurati nell'ordine inverso della posa normale.

Che sia in attività o meno, un cantiere di notte, in condizioni di scarsa visibilità, o in galleria, presenta rischi particolari per gli utenti della strada ed eventualmente per il personale impegnato.

La segnaletica deve dunque essere rinforzata. Perciò è raccomandabile che tutti i pannelli siano rivestiti di pellicola retroriflettente di classe 2. Il primo pannello di pericolo incontrato è dotato inoltre di una luce rossa fissa.

La segnaletica orizzontale temporanea è un dispositivo di guida degli utenti della strada affidabile, efficace, che non necessita di particolare sorveglianza e manutenzione.

Quando in occasione di lavori i movimenti da compiere sono diversi da quelli indicati dalla segnaletica orizzontale permanente, è necessario segnalarli. In particolare:

- per la separazione di correnti di traffico nello stesso senso con corsie di larghezza ridotta;
- per separare correnti di traffico in senso opposto, ad integrazione dei dispositivi di segnaletica verticale, con utilizzo della carreggiata in maniera diversa dalla condizione permanente;
- per guidare gli utenti nelle deviazioni provvisorie e negli scambi di carreggiata;
- per delimitare percorsi e attraversamenti pedonali in posizioni diverse da quelle permanenti.

La apposizione della segnaletica deve essere posta in opera sotto la supervisione di apposito personale munito di specifico corso munito di DPI e di indumenti ad alta visibilità almeno di classe 2 (preferibile 3).

## Dotazioni delle Squadre di Intervento

Le operazioni di installazione della segnaletica, così come le fasi di rimozione, sono precedute e supportate dall'azione di uno o più operatori che, muniti di bandierina arancio fluorescente, provvedono a preavvisare all'utenza la presenza di uomini e veicoli sulla carreggiata.

La composizione minima delle squadre è determinata in funzione della tipologia di intervento, della categoria di strada, del sistema segnaletico da realizzare e dalle condizioni atmosferiche e di visibilità. Deve, inoltre, essere garantito il coordinamento delle operazioni lavorative supportate, ove richiesto, da presegnalazioni effettuate con bandierina.

**La squadra è composta in maggioranza da operatori che abbiano esperienza nel campo delle attività che prevedono interventi in presenza di traffico veicolare e che abbiano già completato il percorso formativo di cui all'allegato II.**

Nel caso di squadra composta da due persone è da intendersi che almeno un operatore debba avere esperienza nel campo delle attività che prevedono interventi in presenza di traffico veicolare ed aver completato il percorso formativo di cui all'allegato II.

Per gli interventi su strade di categoria A, B, C, e D, ove il decreto prevede, obbligatoriamente, l'uso di indumenti ad alta visibilità in classe 3, l'equivalenza di tale classe di visibilità può essere assicurata dalla combinazione di indumenti che abbiano uguale o superiore superficie di fluorescenza e retro riflettanza (ad esempio, pantalone classe 2 più gilet di classe 2).

## **Strade con una Corsia per Senso di Marcia**

Per l'effettuazione in sicurezza delle manovre di entrata nelle aree di cantiere il conducente, nella fase di avvicinamento al raccordo obliquo, aziona i dispositivi supplementari a luce lampeggiante e l'indicatore di direzione destro.

Successivamente porta il veicolo sul limite destro della corsia di emergenza o della banchina quando presenti.

L'entrata in area di cantiere avviene di norma in corrispondenza del limite destro della testata (raccordo obliquo) e nei casi in cui ciò non dovesse essere possibile viene effettuata in un punto del tratto delimitato previa segnalazione all'utenza della manovra mediante l'utilizzo dei dispositivi luminosi supplementari e di direzione.

**Nel caso di mezzi d'opera e soprattutto quando la manovra comporta una temporanea occupazione delle carreggiate aperte al traffico, sia in entrata che in uscita, si utilizzano opportuni provvedimenti di regolamentazione del traffico (ad esempio, senso unico alternato a vista, senso unico alternato con semafori).**

Per l'uscita dalle aree di cantiere, a seconda della tipologia di intervento ed in funzione degli spazi di manovra disponibili, le manovre di uscita dalla zona di lavoro con immissione nella corrente di traffico vengono di norma effettuate in corrispondenza della fine della zona di intervento, a partire dal limite destro della corsia di emergenza o della banchina, se presenti, previa attivazione dei dispositivi supplementari a luce lampeggiante e dell'indicatore di direzione sinistro ed in assenza di traffico sopraggiungente a cui viene data sempre la precedenza.

Nel caso di cantieri non transitabili, l'uscita dalla zona di lavoro avviene lungo il tratto delimitato adiacente la carreggiata aperta al traffico, mediante immissione diretta nella corrente di traffico previa attivazione dei dispositivi supplementari a luce lampeggiante e dell'indicatore di direzione sinistro.

In quest'ultimo caso la manovra avviene nel rispetto del sistema di regolamentazione del traffico adottata (ad esempio, senso unico alternato a vista, senso unico alternato con semafori), in assenza di traffico sopraggiungente a cui sarà data sempre la precedenza.

## **Gestione Operativa degli Interventi**

La gestione operativa degli interventi consiste nella guida e nel controllo dell'esecuzione delle operazioni, dalla presegnalazione di inizio intervento fino alla fine.

La gestione operativa degli interventi è effettuata da un preposto che, ferme restando le previsioni del d.lgs. n. 81/2008, abbia ricevuto una formazione conforme a quanto previsto dall'articolo 3 del presente decreto.

Il preposto per la gestione operativa degli interventi utilizza i mezzi di comunicazione in dotazione (ad esempio, apparecchi ricetrasmittenti) in tutte le fasi che comportano una diversa dislocazione degli operatori lungo il tratto interessato e l'impraticabilità di un adeguato coordinamento a vista.

La gestione operativa può anche essere effettuata da un responsabile non presente nella zona di intervento o tramite centro radio o sala operativa.

## **Presegnalazione di Inizio Intervento**

L'inizio dell'intervento deve essere sempre opportunamente presegnalato.

In relazione al tipo di intervento ed alla categoria di strada, deve essere individuata la tipologia di presegnalazione più adeguata (ad esempio, sbandieramento, moviere meccanico, pannelli a messaggio variabile, pittogrammi, oppure una combinazione di questi), al fine di:

- preavvisare l'utenza della presenza di lavoratori;
- indurre una maggiore prudenza;
- consentire una regolare manovra di rallentamento della velocità dei veicoli sopraggiungenti.

I sistemi adottati devono garantire l'efficacia della presegnalazione.

## **8.8 Sbandieramento**

Lo sbandieramento per la segnalazione di rallentamento è effettuato facendo oscillare lentamente la bandiera: l'oscillazione deve avvenire orizzontalmente, all'altezza della cintola, senza movimenti improvvisi, con cadenza regolare, stando sempre rivolti verso il traffico, in modo da permettere all'utente in transito di percepire l'attività in corso ed effettuare una regolare e non improvvisa manovra di rallentamento.

La presegnalazione deve durare il minor tempo possibile ed i lavoratori che la eseguono si devono portare, appena possibile, a valle della segnaletica installata o comunque al di fuori di zone direttamente esposte al traffico veicolare.

Nella scelta del punto di inizio dell'attività di sbandieramento sono privilegiati i tratti in rettilineo; vengono evitati stazionamenti: – in curva; – immediatamente prima e dopo una galleria; – all'interno di una galleria quando lo sbandieramento viene eseguito per presegnalare all'utenza la posa di segnaletica stradale.

Al fine di consentire un graduale rallentamento è opportuno che la segnalazione venga effettuata a debita distanza dalla zona dove inizia l'interferenza con il normale transito veicolare, comunque nel punto che assicura maggiore visibilità e maggiori possibilità di fuga in caso di pericolo.

Per l'esecuzione in sicurezza delle attività di sbandieramento gli operatori devono:

- scendere dal veicolo dal lato non esposto al traffico veicolare;
- iniziare subito la segnalazione; – camminare sulla banchina o sulla corsia di emergenza fino a portarsi in posizione sufficientemente anticipata rispetto al punto di intervento in modo da consentire agli utenti un ottimale rallentamento; – segnalare con lo sbandieramento fino a che non siano cessate le esigenze di presegnalazione; - utilizzare dispositivi luminosi o analoghi dispositivi se l'attività viene svolta in ore notturne.

Nel caso in cui queste attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, gli sbandieratori devono essere avvicinati nei compiti da altri operatori.

Tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati nelle operazioni di sbandieramento si tengono in contatto, tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati.

In presenza di particolari caratteristiche planimetriche della tratta interessata (ad esempio, gallerie, serie di curve, svincoli...), lo sbandieramento può comprendere anche più di un operatore.

#### **Regolamentazione del Traffico con Movieri**

Per la regolamentazione del senso unico alternato o comunque per le fermate temporanee del traffico, quando non è possibile la gestione a vista, possono essere utilizzati sistemi semaforici temporizzati o movieri; in tal ultimo caso gli stessi utilizzano le palette rosso/verde (figura II 403, articolo 42, regolamento codice della strada), e si collocano di norma in posizione anticipata rispetto al raccordo obliquo ed in particolare, per le strade tipo "C" ed "F" extraurbane, dopo il segnale di "strettoia" (fig. II 384, 385, 386, articolo 31 regolamento codice della strada), avendo costantemente cura di esporsi il meno possibile al traffico veicolare.

Nel caso in cui queste attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, i movieri devono essere avvicinati nei compiti da altri operatori.

Tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati come movieri si tengono in contatto tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati.

Le fermate dei veicoli in transito con movieri, sono comunque effettuate adottando le dovute cautele per evitare i rischi conseguenti al formarsi di code.

#### **Rimozione della Segnaletica per Fine Lavori**

La segnaletica temporanea deve essere rimossa, od oscurata, non appena cessate le cause che ne hanno reso necessario il collocamento.

La rimozione avviene, in generale, nell'ordine inverso alle operazioni della posa in opera.

Spostandosi con l'autoveicolo all'interno del cantiere delimitato dalla segnaletica, gli operatori procedono a ritroso, raccogliendo tutta la segnaletica che incontrano fino alla testata di chiusura e posizionandola sul veicolo.

Il completamento della rimozione della testata e della segnaletica rimanente avviene con il veicolo posizionato in corsia di emergenza, quando presente, partendo da una distanza opportuna dalla testata, oppure, in assenza della corsia di emergenza, direttamente dalla corsia interessata dalla chiusura, preceduto da opportuna presegnalazione.

La rimozione della segnaletica dei cantieri che interessano strade con una sola corsia per senso di marcia avviene con gli stessi criteri, per entrambi i sensi di marcia, dando priorità al senso di marcia interessato dal cantiere.

Gli eventuali attraversamenti della carreggiata vengono effettuati con le modalità già descritte al punto 3.4.

#### **Relativamente Disposizioni Relative alla Riduzione di Carreggiata**

In caso di carreggiata a doppio senso di marcia, se la larghezza della strettoia è inferiore a 5,60 m occorre istituire il transito a senso unico alternato regolato in tre possibili modi:

##### **a) TRANSITO ALTERNATO A VISTA**

Deve essere installato il segnale negativo “dare precedenza nel senso unico alternato” dalla parte in cui il traffico incontra l’ostacolo e deve deviare. Reciprocamente l’altro segnale “diritto di precedenza nel senso unico alternato) dà la priorità a quel senso di circolazione che è meno intralciato dai lavori. Da impiegarsi se gli estremi del cantiere sono distanti non più di 50 m e con traffico modesto.

#### **b) TRANSITO ALTERNATO DA MOVIERI**

Questo sistema richiede due movieri muniti di apposita paletta, posti a ciascuna estremità della strettoia, i quali presentano al traffico uno la faccia verde, l’altro la faccia rossa della paletta. Il funzionamento di questo sistema è legato al buon coordinamento dei movieri, che può essere stabilito a vista o con apparecchi radio ricetrasmittenti o tramite un terzo moviere intermedio munito anch’esso di paletta.

#### **c) TRANSITO ALTERNATO A MEZZO SEMAFORI**

Quando non sia possibile ricorrere ai due sistemi precedenti per la lunghezza della strettoia o a causa della non visibilità reciproca tra le due estremità della strettoia stessa, il senso alternato deve essere regolato da due semafori comandati a mano o con funzionamento automatico. Fuori dai centri abitati l’impianto semaforico deve essere preceduto dal segnale di pericolo temporaneo “semaforo”.

Il collegamento “semaforo-centralina-semaforo” può avvenire via cavo o via radio o con altri sistemi che comunque garantiscano l’affidabilità del collegamento. Il semaforo va posto sul lato destro, all’altezza della striscia di arresto temporanea. Se il traffico in approccio può disporsi su più file, il semaforo deve essere ripetuto a sinistra, sulla linea di separazione dei sensi di marcia. La messa in funzione di un impianto semaforico per transito alternato deve essere autorizzata dall’ente proprietario o concessionario della strada, che ha la facoltà di stabilire o modificare la durata delle fasi in relazione alle situazioni di traffico.

- 1) Strade di tipo A, B, D (autostrade, strade extraurbane principali, strade urbane di scorrimento);
- 2) Strade di tipo C, F (strade extraurbane secondarie e locali extraurbane);
- 3) Strade di tipo E, F (strade urbane di quartiere e locali urbane).

#### **SICUREZZA DELLE PERSONE**

##### **Personale al Lavoro**

Gli operatori che intervengono nella zona della strada interessata dai lavori devono essere costantemente visibili, tanto agli utenti della strada che ai conducenti di macchine operatrici circolanti nel cantiere. Gli stessi sono tenuti ad indossare capi di abbigliamento ad alta visibilità, di classe 3 o 2, conformi alle disposizioni di cui al D.M. 9 giugno 1995 o alla norma UNI EN 4711 capi conformi alle norme citate sono marcati con l’indicazione della classe di appartenenza. In presenza di sensi unici alternati regolati da movieri, gli operatori impegnati nella regolazione del traffico devono fare uso, oltre che dell’abbigliamento ad alta visibilità, delle apposite “palette” E’ comunque obbligatorio il rispetto delle altre norme specifiche di settore riguardanti la sicurezza degli operatori.

##### **Sicurezza dei Pedoni**

La segnaletica di sicurezza dei lavori, dei depositi, degli scavi e dei cantieri stradali deve comprendere speciali accorgimenti a difesa della incolumità dei pedoni che transitano in prossimità dei cantieri stessi cantieri edili, gli scavi, i 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 recinzioni così come previsto dall’art. 32, comma 2 del Regolamento.

Se non esiste marciapiede, o questo è stato occupato dal cantiere, occorre delimitare e proteggere un corridoio di transito pedonale, lungo il lato o i lati prospicienti il traffico veicolare, della larghezza di almeno un metro. Detto corridoio può consistere in un marciapiede temporaneo costruito sulla carreggiata, oppure in una striscia di carreggiata protetta, sul lato del traffico, da barriere o da un parapetto di circostanza segnalati dalla parte della carreggiata, in caso di impossibilità di realizzare ditto corridoio nel lato dei lavori si realizzerà apposite passaggio pedonale provvisorio e corridoio sul lato opposto della carreggiata.

Tombini e ogni tipo di portello, aperti anche per un tempo brevissimo, situati sulla carreggiata o in banchine o su marciapiedi, devono essere completamente recintati.

### **Zone di Attesa Provvisoria Mezzi Pubblici**

Nelle aree in prossimità di fermate di mezzi pubblici e di sostituzione, manutenzione dei relative protezione saranno realizzate zone protette provvisorie di attesa con predisposizione di apposite piazzola, segnale di fermata provvisoria e segnaletica provvisoria anche verticale.

### **Aree di Carico e Scarico**

L'area di carico/scarico opportunamente segnalata e recintata per ogni cantiere , costituirà una prima area di stoccaggio dei materiali in arrivo al cantiere (materiali da costruzione, attrezzature, apprestamenti di sicurezza) ed in allontanamento dallo stesso (materiali di risulta delle lavorazioni, attrezzature e apprestamenti da smobilizzare). La movimentazione dei materiali avverrà previa predisposizione di apposite segnalazione su strada e/o con la presenza di apposite movieri/sbandieratori.

### **Apprestamenti Di Cantiere**

In considerazione della durata di lavori, e della sua dispersione non si prevede un cantiere centrale con i servizi assistenziali . Per ogni cantiere sarà predisposto un wc chimico nelle immediate vicinanze del cantiere stesso e il personale dovrà pervenire in cantiere già vestito e con indossati I DPI , in particolare quelli ad alta visibilità .

Per quanto riguarda i servizi di ristorazione, considerato il contesto fortemente urbanizzato nella quale si inserisce l'area in progetto, per limitare l'impatto dei baraccamenti di cantiere si prevede che verranno stipulate convenzioni con esercizi commerciali nelle vicinanze del cantiere.

### **RECINZIONE DELL'AREA DI CANTIERE**

Su tutte le aree di cantiere esterne, verrà installata una recinzione alta almeno 2,00 m costituita da pannelli ciechi in lamiera grecata in acciaio o legno multistrato, eventualmente serigrafati con grafiche, lettering o immagini, comunicanti l'entità dei lavori e l'avanzamento degli stessi, in particolare nelle zone soggette a flusso ed ad alta visibilità.

La recinzione avrà la funzione di:

- segnalare adeguatamente la presenza dell'area di cantiere, limitandone la visibilità dall'esterno;
- segnalare e delimitare in maniera chiara i percorsi dedicati al pubblico e utenti servizio trasporto da quelli riservati ai lavoratori delo cantiere;
- impedire l'accesso all'area di cantiere ai non addetti ai lavori;
- precludere l'accesso ad alcune aree non direttamente interessate dai lavori ma interessate da opere soggette al rischio di caduta
- evitare la propagazione di polveri effetto di alcune lavorazioni;
- limitare la propagazione di emissioni sonore effetto di alcune lavorazioni.

La recinzione sarà corredata da segnaletica di avvertimento, divieto e prescrizione come da normativa vigente ed integrata con segnali luminosi per garantirne la visibilità anche nelle ore notturne.

Sul perimetro delle aree di cantiere dovranno essere previste aperture di emergenza nella recinzione secondo quanto prescritto dal piano di gestione delle emergenze del cantiere, al fine di conseguire il deflusso in sicurezza dal cantiere in caso di incendio o altro pericolo.

Tutti gli accessi al cantiere dovranno essere sorvegliati per tutta la durata della giornata lavorativa e mantenuti chiusi a chiave nelle ore di sospensione delle lavorazioni;

### **INALAZIONE DI POLVERI**

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

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

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

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati

indumenti di lavoro e D.P.I. idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria. Durante le demolizioni di murature, tremezzi, intonaci ecc, al fine di ridurre sensibilmente la diffusione di polveri occorrerà irrorare di acqua le parti da demolire.

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

## **CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO**

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

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



## **CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO**

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

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

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

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

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

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

## **MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI**

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

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

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare

caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere altezza di sicurezza o in buona posizione;

- pavimento o piano di lavoro con dislivelli che implicano la movimentazione del carico a livelli diversi;
- pavimento o punto d'appoggio instabili;
- temperatura, umidità o circolazione dell'aria inadeguate.

#### ESIGENZE CONNESSE ALL'ATTIVITÀ

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

#### FATTORI INDIVIDUALI DI RISCHIO

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

#### AVVERTENZE GENERALI

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

#### PRIMA DELLA MOVIMENTAZIONE

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

#### DURANTE LA MOVIMENTAZIONE

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

#### ALLERGENI

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

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

**PROIEZIONE DI GETTI E SCHEGGE** 

Situazioni di pericolo: Ogni volta che si transita o si lavora nelle vicinanze di macchine o attrezzature con organi meccanici in movimento, per la sagomatura di materiali (flessibile, sega circolare, scalpelli, martelli demolitori, ecc.) o durante le fasi di demolizione .

Non manomettere le protezioni degli organi in movimento.

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

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

preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

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

#### CARATTERISTICHE DEI CARICHI

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

#### SFORZO FISICO RICHIESTO

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

#### CARATTERISTICHE DELL'AMBIENTE DI LAVORO

- spazio libero, in particolare verticale, insufficiente per lo svolgimento dell'attività;
- pavimento ineguale, con rischi di inciampo o scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore;
- posto o ambiente di lavoro che non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi ad una



#### GAS E VAPORI

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

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

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

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

Utilizzare maschere o semimaschere di protezione adeguate in funzione

#### CALORE, FIAMME, ESPLOSIONI



Situazioni di pericolo:

Lavori con presenza di fiamme libere o che possono produrre scintille sia di origine elettrica che elettrostatica.

Lavori in ambienti con vapori o polveri combustibili di sostanze instabili e reattive o con materie esplosive. Presenza, movimentazione e stoccaggio di bombole di gas.

Presenza di stoccaggio di ramaglie foglie secche ecc.

L'incendio è una combustione che si sviluppa in modo incontrollato nel tempo e nello spazio. La combustione è una reazione chimica tra un corpo combustibile ed un comburente. I combustibili sono numerosi: legno, carbone, carta, petrolio, gas combustibile, ecc. Il comburente che interviene in un incendio è l'aria o, più precisamente, l'ossigeno presente nell'aria (21% in volume). Il rischio di incendio, quindi, esiste in tutti i locali. L'esplosione è una combustione a propagazione molto rapida con violenta liberazione di energia. Può avvenire solo in presenza di gas, vapori o polveri combustibili di alcune sostanze instabili e fortemente reattive o di materie esplosive.

Le cause, che possono provocare un incendio, sono:

- fiamme libere (ad esempio nelle operazioni di saldatura);
- particelle incandescenti provenienti da una qualsiasi fonte;
- scintille di origine elettrica ;
- scintille di origine elettrostatica;
- scintille provocate da un urto o sfregamento ;
- superfici e punti caldi;
- innalzamento della temperatura dovuto alla compressione di gas;
- reazioni chimiche .

#### PRECAUZIONI:

- non effettuare saldature, operazioni di taglio o che possano comunque sviluppare calore o scintille in presenza di sostanze o polveri infiammabili;
- non utilizzare contenitori che hanno contenuto sostanze infiammabili o tossiche prima di averli riempiti con acqua e lavati convenientemente;
- durante le operazioni di saldatura non utilizzare ossigeno per ventilazione o pulizia;
- attenersi alle istruzioni riportate nella scheda di sicurezza delle sostanze infiammabili utilizzate;
- dovrà essere assolutamente vietato fumare nelle aree a rischio di incendio.

In caso di utilizzo di bombole di gas occorrerà attenersi alle seguenti misure minime preventive:

- verificare l'esistenza della documentazione di prevenzione incendi prevista;
- scegliere l'ubicazione delle bombole e loro posizionamento, considerando un possibile rischio d'incendio o d'esplosione;
- tenere le bombole lontano dai luoghi di lavoro e da eventuali fonti di calore (fiamme, stufe, calore solare intenso e prolungato);
- tenere in buono stato di funzionamento le valvole di protezione, i tubi, i cannelli e gli attacchi e non sporcare con grasso od olio le parti della testa della bombola;
- tenere ben stretti ai raccordi i tubi flessibili e proteggerli da calpestamenti;
- evitare qualsiasi fuoriuscita di GPL perché essendo più pesante dell'aria può depositarsi nei punti più bassi (cantine, fosse), creando una miscela esplosiva che si può innescare anche solo con una scintilla (evitare pavimentazioni metalliche);
- verificare l'adeguatezza ed il funzionamento dei sistemi di estinzione presenti (idranti, estintori, ecc.).
- predisporre il servizio di gestione delle emergenze e estintori in ogni area oggetto dei lavori a breve distanza dagli operatori e di rapido utilizzo



#### USTIONI

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

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

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

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

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

## **RIBALTAMENTO**

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

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

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

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

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

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

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

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

## **INCIDENTI TRA AUTOMEZZI**

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

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

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

La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0.70 m oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 m una dall'altra.

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

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

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

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

Le strade usate dai mezzi meccanici devono avere una manutenzione appropriata. Per evitare la formazione di fango e di polvere se sterrate, devono essere spianate, trattate con inerti e innaffiate periodicamente.

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

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

Tali disposizioni devono essere richiamate con apposita segnaletica.

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

### **MICROCLIMA**

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

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

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

### **EMISSIONI INQUINANTI**

Qualunque emissione provenga dal cantiere nei confronti dell'ambiente esterno dovrà essere valutata al fine di limitarne gli effetti negativi. Nei riguardi delle emissioni di rumore si ricorda la necessità del rispetto del D.P.C.M. del 1 marzo 1991 e successive modificazioni ( DPCM 14 novembre 1997 ) relativo appunto ai limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali sono, a pieno diritto, i cantieri edili.

La predisposizione di rilevazioni in ambienti consimili o di altri cantieri non esime l'Impresa dall'eseguire le rilevazioni del rumore e provvedere alla apposita relazione .

Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori diurni e notturni massimi ammissibili, è fatta concessione di richiedere deroga al Sindaco. Questi, sentito l'organo tecnico competente della USL, concede tale deroga, assodato che tutto quanto necessario all'abbattimento delle emissioni sia stato messo in opera (rispetto D.Lgs. 277) e, se il caso, condizionando le attività disturbanti in momenti ed orari prestabiliti.

### **VIBRAZIONI**

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

- scalpellatori, scrostatori, rivettatori;
- martelli perforatori;
- martelli demolitori e picconatori;
- trapani a percussione;
- cesoie;
- levigatrici orbitali e roto-orbitali;
- seghe circolari;
- smerigliatrici;
- motoseghe;
- decespugliatori;
- tagliaerba.

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

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

- ruspe, pale meccaniche, escavatori;
- perforatori;
- autocarri;
- autogru, gru;
- piattaforme vibranti.

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

Riduzione dei rischi

In linea con i principi generali di riduzione del rischio formulati dal D. Lgs. n. 81/08, tenendo conto del progresso tecnico e della disponibilità di misure per controllare il rischio alla fonte, i rischi derivanti dall'esposizione alle vibrazioni meccaniche devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo. Tale principio si applica sempre, indipendentemente se siano superati o meno i livelli di azione o i valori limite di esposizione individuati dalla normativa. In quest'ultimo caso sono previste ulteriori misure specifiche miranti a ridurre o escludere l'esposizione a vibrazioni.

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

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

## **POSTURA**

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

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

## **MISURE DI PREVENZIONE**

Modifiche strutturali del posto di lavoro

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

Modifiche dell'organizzazione del lavoro

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

Training, informazione sanitaria ed educazione alla salute

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

## **OLI MINERALI E DERIVATI**

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

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

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

## **CADUTA IN ACQUA**



Durante le lavorazioni esiste il pericolo di caduta in acqua

Il personale dovrà avere a disposizione per tutta la durata delle lavorazioni idoneo dispositivo di emergenza (cintura di salvataggio) oltre ai DPI di prassi e ad alta visibilità. Dovrà anche effettuare profilassi contro leptospirosi e dichiarare di saper nuotare. Durante le lavorazioni in riva inclinata il personale potrà anche essere munito di imbragatura fissata a punto stabile a riva con cordino a caduta impedita per evitare scivolamenti e comunque, in caso di caduta di essere trascinato dalla corrente. Dovrà sempre essere presente personale per le gestioni delle emergenze ed in particolare dovrà essere presente salvagente anulare con corda galleggiante in posizione vicina all'acqua.

**Il POS della impresa dovrà contenere dettagli sulle operazioni di gestione emergenza specifica e il personale dovrà essere formato ed informato**

**CAPO VII**  
**VALUTAZIONE RISCHIO ATTREZZATURE**

Qui di seguito viene riportata l'analisi del rischio delle principali attrezzature utilizzate nelle precedenti attività lavorative ed indicate in ogni singola attività. Anche per le attrezzature sono stati individuati e valutati (con la metodologia di cui alla Sezione 3) i singoli rischi derivanti dal loro utilizzo e sono state dettagliate le misure di prevenzione ed indicati i dispositivi di protezione individuale da indossare.

**ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE**

**DESCRIZIONE**

Utensili manuali quali martelli, pinze, cazzuole, pale, ecc.. Devono essere integri, di buona qualità ed idonei alle lavorazioni da effettuare; i manici devono essere correttamente fissati e non devono presentare incrinature o scheggiature in grado di produrre ferite.

<b>RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Rischio</b>
<b>Descrizione del Pericolo</b>			
Elettrocuzione in presenza di impianti elettrici in tensione	Possibile	Grave	MEDIO 3
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO 3
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	MEDIO 3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO 2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO 2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO 2

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

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

Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti.
- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. n. 81/08).
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza.
- Selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego ed accertarsi che sia integro in tutte le sue parti.
- Impugnare saldamente gli utensili.

Caduta di materiale dall'alto

- Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (ad esempio: riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto).

Scivolamenti, cadute a livello

- Utilizzare l'attrezzo in condizioni di stabilità adeguata.

Elettrocuzione

- I lavoratori non devono adoperare gli attrezzi manuali di uso comune su parti di impianti elettrici in tensione.

Proiezione di schegge

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

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

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

### Elmetto



in polietilene o ABS  
UNI EN 397  
Antiurto, elettricamente  
isolato fino a 440 V

### Guanti



Edilizia Antitaglio  
UNI EN 388,420  
Guanti di protezione contro i  
rischi meccanici

### Calzature



Livello di Protezione S3  
UNI EN 345,344  
Antiforo, sfilamento rapido e  
puntale in acciaio

### Occhiali



Di protezione  
Tipo: UNI EN 166  
In policarbonato antigraffio

## AUTOCARRO

### DESCRIZIONE

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

L'automezzo dovrà attenersi alle disposizioni relative alla viabilità di cantiere e dovrà essere accompagnato da un preposto dall'ingresso fino al sito di carico o scarico.

RISCHI EVIDENZIATI		Probabilità	Magnitudo	Rischio
<b>DALL'ANALISI</b>				
Descrizione	del			
<b>Pericolo</b>				
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Calore, fiamme, esplosione	Improbabile	Greve	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Incidenti tra automezzi	Improbabile	Grave	MEDIO	3
Caduta di materiale dall'alto	Improbabile	Grave	BASSO	2
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2

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

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

Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti.
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza.
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1, Allegato VI, D.Lgs. n. 81/08).

- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI, D.Lgs. n. 81/08).

- Verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra posti sulla piattaforma e sull'autocarro.

- Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.

- Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde.

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

Caduta di materiale dall'alto

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

Investimento

- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.

- Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'.

- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.

Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere.

- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. n. 81/08).

- Durante l'uso dell'autocarro dovranno essere allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.).

- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere prima di utilizzare l'autocarro.

- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi prima di utilizzare l'autocarro.

- Dovrà essere garantita la visibilità del posto di guida prima di utilizzare l'autocarro.

- Verificare che la pressione delle ruote sia quella riportata nel libretto d'uso dell'autocarro.

Calore, fiamme, esplosione

- Dotare le macchine operatrici di estintori portatili a polvere.

Ribaltamento

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

Incidenti tra automezzi

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

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

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

**Elmetto**



In polietilene o ABS

UNI EN 397

Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V

**Guanti**



Edilizia Antitaglio

UNI EN 388,420

Guanti di protezione contro i rischi meccanici

**Calzature**



Livello di Protezione S3

UNI EN 345,344

Antiforo, sfilamento rapido

Si consiglia di utilizzare paletta bicolore ( rosso e verde ) ad uso del moviere per segnalare all'autista , agli eventuali altri automobilisti o pedoni divieti e libero passaggio



- Mettere in tensione le brache, sollevando di alcuni millimetri il carico al fine di verificarne l'equilibratura.
- Durante le operazioni di sollevamento del carico, il gancio della gru deve essere mantenuto a piombo rispetto al baricentro del carico da sollevare, per non causare bruschi spostamenti laterali del carico .
- Sollevare il carico procedendo con la massima cautela ed in modo graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori, che dovranno mantenersi a distanza di sicurezza fino a fine manovra.
- Posizionare il carico sul pianale dell'automezzo o posizionare a terra il carico.
- Un operatore provvederà a liberare il gancio della gru dall'imbracatura.
- Non manovrare la gru in presenza di personale che opera sul pianale dell'automezzo.
- Assicurare il carico con le funi in dotazione all'automezzo.
- Ultimate le operazioni di carico/scarico, riporre il braccio nella posizione di riposo.
- Escludere la presa di forza, alzare e bloccare le sponde dell'automezzo.
- Durante il trasporto procedere con cautela per non causare bruschi spostamenti del carico.

### DOPO L'USO DELL'AUTOGRU

- Rialzare il gancio ed avvicinarlo alla torre.
  - Scollegare elettricamente la gru.
  - Ancorare la gru alle rotaie con i tanaglioni.
- Calore, fiamme, esplosione
- Dotare le macchine operatrici di estintori portatili a polvere.

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

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

#### Elmetto



In polietilene o ABS  
UNI EN 397  
Antiurto, elettricamente  
isolato fino a 440 V

#### Guanti



Edilizia Antitaglio  
UNI EN 388,420  
Guanti di protezione contro i  
rischi meccanici

#### Calzature



Livello di Protezione S3  
UNI EN 345,344  
Antiforo, sfilamento rapido e  
puntale in acciaio

#### Indumenti Alta Visib.



Indumenti ad alta visibilità .  
UNI EN 471  
Utilizzare in caso di scarsa

#### Cuffia Antirumore



In materiale  
plastico  
UNI EN 352-1  
Se necessario da  
valutazione della

### UTENSILI ELETTRICI PORTATILI

#### DESCRIZIONE

Piccoli utensili ad alimentazione elettrica utilizzati per lavori diversi nei cantieri edili.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Descrizione del Pericolo Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO
			3

Proiezione di schegge	Possibile	Grave	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

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

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

Generale

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. n. 81/08).
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti.
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE".
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza.
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1, Allegato VI, D.Lgs. n. 81/08).
- È vietato compiere sugli organi in moto dell'attrezzatura qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore. Del divieto devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (punto 1.6.2, Allegato VI, D.Lgs. n. 81/08).

Elettrocuzione

- L'attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI, D.Lgs. n. 81/08).
- L'attrezzatura dovrà portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. n. 81/08).
- È vietato l'uso dell'attrezzo a tensione superiore a 50 V verso terra nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi, e nei lavori a contatto od entro grandi masse metalliche (punto 6.2.2, Allegato VI, D.Lgs. n. 81/08).
- Gli utensili elettrici portatili provvisti di doppio isolamento elettrico non verranno collegati all'impianto di terra.

Rumore

- Effettuare la valutazione specifica del livello di esposizione al rumore ed adottare le conseguenti misure di prevenzione obbligatorie

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

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

**Elmetto**



In polietilene o ABS

UNI EN 397

Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V

**Guanti**



Edilizia Antitaglio

UNI EN 388,420

Guanti di protezione contro i rischi meccanici

**Calzature**



Livello di Protezione S3

UNI EN 345,344

Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

**Occhiali**



Di protezione

Tipo: UNI EN 166

In policarbonato antigraffio

### GANCI, FUNI, IMBRACATURE

#### DESCRIZIONE



Attrezzatura utilizzata per l'imbragatura dei carichi, che deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammassaggio.

I ganci per apparecchi di sollevamento devono essere provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco o essere conformati, per particolare profilo della superficie interna o limitazione dell'apertura di imbocco, in modo da impedire lo sganciamento delle funi, delle catene e degli altri organi di presa.

I ganci utilizzati nei mezzi di sollevamento e di trasporto devono portare, incisa o in rilievo, la chiara indicazione della portata massima ammissibile. E' assolutamente vietato l'utilizzo di ganci provvisori e

non regolamentari . 

### FUNI E MORSETTI

*Per avere una resistenza pari all' 80 % di quella della fune F F U N E*

Diametro in mm	N° Morsetti	Distanza in cm
da 5 a 9	3	6
da 10 a 16,5	4	10
da 18 a 26	5	16

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Descrizione del Pericolo			
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO 3

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

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

Generale

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08).
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE".
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza.
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1, Allegato V, D.Lgs. 81/08).
- I ganci devono essere provvisti di chiusura dell'imbocco o essere conformati in modo da impedire lo sganciamento di funi, catene e organi di presa.
- I ganci devono essere integri e privi di segni di usura, deterioramenti e lesioni.
- Quando non vengono impiegati mezzi di sollevamento che fanno uso di ganci, quest'ultimi, nei limiti del possibile, devono essere sollevati alla massima altezza o comunque posti in modo da non creare ostacolo al transito dei lavoratori.

Caduta di materiale dall'alto

- Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche nonché tenendo conto del modo e della configurazione dell'imbracatura. Le combinazioni di più accessori di sollevamento devono essere contrassegnate in modo chiaro onde consentire all'utilizzatore di conoscerne le caratteristiche qualora esse non siano scomposte dopo l'uso (punto 3.1.6, Allegato VI, D.Lgs. 81/08).

- Le funi e le catene debbono essere sottoposte a controlli trimestrali in mancanza di specifica indicazione da parte del fabbricante (punto 3.1.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08).

- I ganci devono riportare l'indicazione della loro portata massima ammissibile (punto 3.1.3, Allegato V, D.Lgs. 81/08).

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti

all'utilizzo

dovranno

impiegare i seguenti

D.P.I. con marcatura

"CE" : Elmetto

Guanti

Calzature



In polietilene o ABS

UNI EN 397

Antiurto, elettricamente  
isolato fino a 440 V

Edilizia Antitaglio

UNI EN 388,420

Guanti di protezione  
contro i rischi meccanici

Livello di Protezione S3

UNI EN 345,344

Antiforo, sfilamento  
rapido

**CAPO VIII**  
**VALUTAZIONE RISCHIO OPERE PROVVISORIALI**

Qui di seguito viene riportata l'analisi del rischio delle opere provvisorie utilizzate nelle diverse attività

lavorative ed indicate in ogni singola attività. Anche per le opere provvisorie sono stati individuati e valutati (con la metodologia di cui alla Sezione 3) i singoli rischi derivanti dal loro utilizzo e/o montaggio e smontaggio, sono state dettagliate le misure di prevenzione ed indicati i dispositivi di protezione Individuale da indossare.

**SCALA DOPPIA**

**DESCRIZIONE**

Attrezzatura utilizzata per lavori provvisori di diversa natura. Come previsto dall' art. 113, comma 9, del D.Lgs. n. 81/08, la scala doppia non deve superare l'altezza di 5 m e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>	Probabilità		Magnitudo	Rischio
<b>DALL'ANALISI</b>				
<b>Descrizione del Pericolo</b>				
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Ribaltamento	Possibile	Grave	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

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

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

**Generale**

- La scala doppia non deve superare l'altezza di 5 m (art. 113, comma 9, D.Lgs. n. 81/08).
- La scala doppia deve essere provvista di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza (art. 113, comma 9, D.Lgs. n. 81/08).

**Caduta dall'alto**

- I gradini o i pioli della scala doppia dovranno essere incastrati nei montanti.
- Durante l'uso della scala doppia, una persona dovrà esercitare da terra una continua vigilanza della stessa.
- E' vietato salire sugli ultimi gradini o pioli della scala doppia.
- E' vietato l'uso della scala doppia che presenti listelli chiodati sui montanti al posto dei gradini o dei pioli rotti.
- E' vietato usare la scala doppia per lavori che richiedono una spinta su muri o pareti tale da compromettere la stabilità della stessa.
- E' vietato usare la scala doppia su qualsiasi tipo di opera provvisoria.

**Caduta di materiale dall'alto**

- Durante il lavoro sulle scale, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta (punto 1.7, Allegato VI, D.Lgs. n. 81/08).

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

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



**Guanti**



**Calzature**



**CAPO IX**  
**VALUTAZIONE RISCHIO SOSTANZE**

Qui di seguito viene riportata l'analisi del rischio delle sostanze pericolose utilizzate nelle diverse attività lavorative ed indicate in ogni singola attività. Anche per le sostanze sono stati individuati e valutati (con la metodologia di cui alla Sezione 3) i singoli rischi derivanti dal loro utilizzo, sono state dettagliate le misure di prevenzione ed indicati i dispositivi di protezione individuale da indossare.

<b>RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI</b> <b>Descrizione del Pericolo</b>	Probabilità	<b>POLVERI INERTI</b>		<b>Rischio</b>
		Magnitudo		
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

**MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI**

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

**Generale**

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti.
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati.
- Arieggiare il più possibile i locali.

**Inalazione di polveri e fibre**

- Per ridurre la polverosità innaffiare con acqua i materiali in grado di generare polveri se tale attività non compromette la conservazione delle decorazioni e delle opere d'arte presenti.

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI**

Durante l'utilizzo dell'opera provvisoria, i lavoratori dovranno indossare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE":

**Occhiali**



Di protezione  
Tipo: *UNI EN 166*  
In policarbonato antigraffio

**Mascherina**



Facciale Filtrante  
*UNI EN 149*  
Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe

”;

**MALTE A BASE DI CALCE**

E' una malta a base di calce idrauliche. E' un prodotto nocivo per inalazione e irritante per gli occhi, le vie respiratorie e la pelle.

<b>RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI</b> <b>Descrizione del Pericolo</b>	Probabilità	Magnitudo	<b>Rischio</b>
Gas e vapori	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>
Allergeni	Improbabile	Grave	<b>BASSO</b>

## MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI

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

### Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti.
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati.
- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande.
- Ogni sostanza del tipo in esame deve essere opportunamente conservata e tenuta in ambienti adeguati.
- Arieggiare il piu' possibile i locali.

### Allergeni

- Durante l'uso della sostanza dovranno essere adottati gli accorgimenti necessari per evitare contatti con la pelle e con gli occhi.

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'opera provvisoria, i lavoratori dovranno indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

### Mascherina



Facciale filtrante  
*UNI EN 149*  
Per polveri e fumi nocivi a bassa  
tossicità, classe FFP2(S)

### Tuta intera



In Tyvec ad uso limitato  
*UNI EN 340, 465*  
Protezione da contaminazioni  
esterne

### Occhiali



Di protezione  
Tipo: *UNI EN 166*  
In policarbonato antigraffio

### Guanti



In lattice Usa e Getta  
*UNI EN 374, 420*  
Impermeabili, per prodotti  
contaminanti

## CAPO X

### SEGNALETICA DI SICUREZZA ELENCO DOCUMENTAZIONI

La segnaletica di sicurezza e salute sul luogo di lavoro, le cui prescrizioni minime sono dettate nel DLgs. n. 81 del 09.04.2008, è una “segnaletica che, riferita ad un oggetto, ad una attività o ad una situazione determinata, fornisce una indicazione o una prescrizione concernente la sicurezza o la salute sul luogo di lavoro e che utilizza, a seconda dei casi, un cartello, un colore, un segnale luminoso o acustico, una comunicazione verbale o un segnale gestuale” (art. 162 comma 1 lettera a).

Qualora i rischi individuati dalla valutazione effettuata non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi o sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza allo scopo di :

avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte  
vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo  
prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza  
fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio  
fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza.

Scopo della segnaletica è quello di attirare in modo rapido e facilmente comprensibile l’attenzione su oggetti e situazioni che possono determinare determinati pericoli. Essa non sostituisce le misure antinfortunistiche, solamente le richiama.

Le caratteristiche che deve avere la segnaletica, sia permanente che occasionale, sono descritte negli allegati XXIV e XXV del DLgs n. 81/2008. Esse possono essere così riassunte:

#### **Segnale di divieto (forma rotonda, pittogramma nero su fondo bianco, banda, o bordo rosso).**

Quelli principalmente impegnati in cantiere sono:

- . Divieto di accesso ai non addetti ai lavori
- . Divieto di sostare sotto i ponteggi
- . Divieto di gettare materiale dai ponteggi
- . Divieto di rimuovere i dispositivi di sicurezza
- . Divieto di usare fiamme libere.

#### **- Segnale di avvertimento pericolo(forma triangolare, pittogramma nero su fondo giallo,bordo nero ).**

Quelli principalmente impiegati in cantiere sono:

- . Pericolo di carichi sospesi
- . Pericolo di tensione elettrica
- . Pericolo di transito macchine operatrici
- . Pericolo di caduta in profondità
- . Pericolo di materiale infiammabile:

#### **- Segnale di prescrizione (forma rotonda, pittogramma bianco su fondo azzurro).**

Quelli principalmente impiegati in cantiere sono:

- . Usare il casco
- . Usare calzature protettive
- . Usare i guanti
- . Usare le cinture di sicurezza . Ecc..

Segnale di salvataggio e sicurezza ( forma quadrata o rettangolare, pittogramma bianco su fondo verde).

Quelli principalmente usati in cantiere sono:

Pronto soccorso

Segnale per attrezzature antincendio (forma quadrata o rettangolare, pittogramma bianco su fondo rosso)

### Segnalazione di ostacoli o punti di pericolo

Gli ostacoli, presenti in cantiere, devono essere segnalati con nastri di colore giallo e nero oppure con altri di colore rosso e bianco; le sbarre dovranno avere un'inclinazione di 45° e dimensioni più o meno uguali fra loro. Anche i pozzetti aperti, e gli altri luoghi ove vi può essere rischio di caduta nel vuoto, quando necessario, devono essere segnalati con i nastri di cui sopra, e naturalmente devono essere presi gli altri provvedimenti per evitare infortuni, quali posa di parapetti normali, parapetti normali con arresto del piede, quadrilateri per botole, ecc., perché, sia ben chiaro, **la segnaletica non esime dal mettere in atto le protezioni prescritte dalle norme e dal comune buonsenso.**

### Segnalamento temporaneo (Art. 30/495 – Art. 21 Cod. Str.)

I lavori ed i depositi su strada e i relativi cantieri devono essere dotati di sistemi di segnalamento temporaneo mediante l'impiego di specifici segnali previsti dal presente regolamento ed autorizzati dall'ente proprietario, ai sensi del art. 5, comma 3, del codice.

I segnali di pericolo o di indicazione da utilizzare per il segnalamento temporaneo hanno colore di fondo giallo.

Per i segnali temporanei possono essere utilizzati supporti e sostegni o basi mobili di tipo trasportabile e ripiegabile che devono assicurare la stabilità del segnale in qualsiasi condizione della strada ed atmosferica. Per gli eventuali zavorramenti dei sostegni è vietato l'uso di materiali rigidi che possono costituire pericolo o intralcio per la circolazione.

I segnali devono essere scelti ed installati in maniera appropriata alle situazioni di fatto ed alle circostanze specifiche, secondo quanto rappresentato negli schemi segnaletici differenziati per categoria di strada. Gli schemi segnaletici sono fissati con disciplinare tecnico approvato con decreto del Ministero dei lavori pubblici da pubblicare nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica.

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. A tal fine i segnali permanenti vanno rimossi se in contrasto con quelli temporanei. Ultimati i lavori i segnali temporanei, sia verticali che orizzontali, devono essere immediatamente rimossi e, se del caso, vanno ripristinati i segnali permanenti.

Riservando la identificazione delle segnalazioni al più specifico pOS e alle indicazioni fornite sul piano operativo dal CSE e dalla Polizia urbana si indicano gli schemi da adottare per le segnalazioni stradali :

Per punti in cui esiste pericolo di urti o di investimento, o caduta ecc., la segnalazione va fatta mediante strisce inclinate di colore giallo e nero alternati o rosso e nero alternati.

Le dimensioni dei segnali devono essere tali da essere riconoscibili da almeno 50 metri di distanza.

Il datore di lavoro, a norma del art. 164 D. Lgs. 81/2008, provvede affinché:

il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e i lavoratori siano informati di tutte le misure da adottare riguardo alla segnaletica di sicurezza impiegata all'interno dell'impresa ovvero dell'unità produttiva;

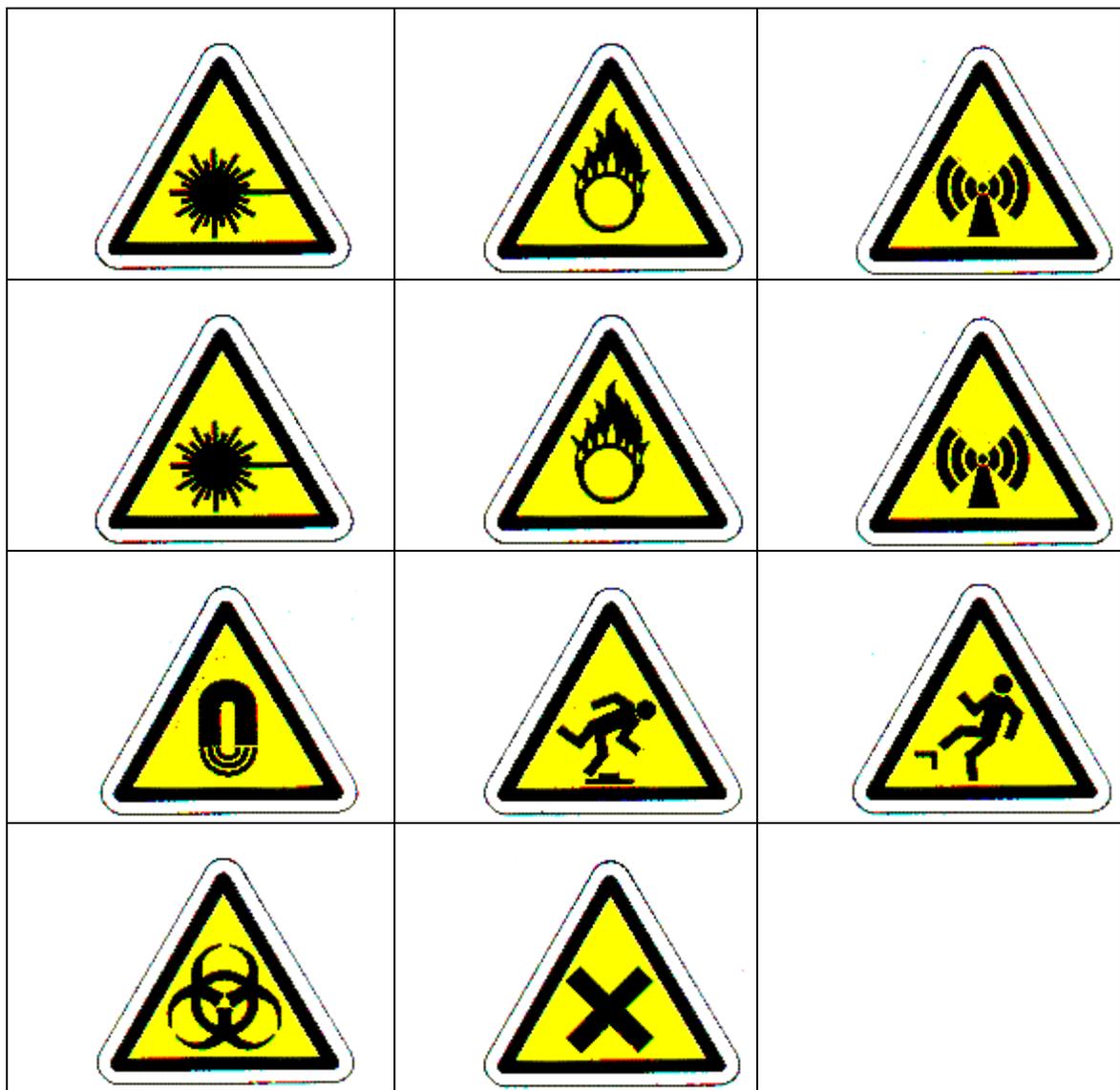
i lavoratori ricevano una formazione adeguata, in particolare sotto forma di istruzioni precise, che deve avere per oggetto specialmente il significato della segnaletica di sicurezza, soprattutto quando questa implica l'uso di gesti o di parole, nonché i comportamenti generali e- Cartelli di divieto.



 <p>Divieto di spegnere con acqua</p>	 <p>Acqua non potabile</p>	 <p>Divieto di accesso alle persone non autorizzate</p>
 <p>Vietato ai carrelli di movimentazione</p>	 <p>Non toccare</p>	

**1. - Cartelli di avvertimento.**



2. - Cartelli di salvataggio



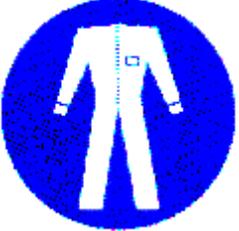
 <p data-bbox="323 434 552 465">Lavaggio degli occhi</p>	 <p data-bbox="708 427 976 517">Telefono per salvataggio o pronto soccorso</p>	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

### 3. Cartelli antincendio

 <p data-bbox="323 882 528 909">Lancia antincendio</p>	 <p data-bbox="708 882 767 909">Scala</p>	 <p data-bbox="1094 889 1193 916">Estintore</p>
 <p data-bbox="323 1178 608 1240">Telefono per gli interventi antincendio</p>	 <p data-bbox="708 1191 976 1281">Direzione da seguire (cartello da aggiungere a quelli che precedono)</p>	

### 4. - Cartelli di prescrizione.

 <p data-bbox="323 1711 555 1800">Protezione obbligatoria degli occhi</p>	 <p data-bbox="708 1711 970 1774">Casco di protezione obbligatoria</p>	 <p data-bbox="1094 1711 1390 1774">Protezione obbligatoria dell'udito</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

 <p>Protezione obbligatoria delle vie respiratorie</p>	 <p>Calzature di sicurezza obbligatorie</p>	 <p>Guanti di protezione obbligatoria</p>
 <p>Protezione obbligatoria del corpo</p>	 <p>Protezione obbligatoria del viso</p>	 <p>Protezione individuale obbligatoria contro le cadute</p>
		
<p>Passaggio obbligatorio per i pedoni</p>	<p>Obbligo generico (con eventuale cartello supplementare)</p>	

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

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

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

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

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

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

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

**PER I DPI PER I QUALI E' PREVISTO APPOSITO CORSO CON EMISSIONE DI PATENTINO E' FATTO OBBLIGO DELLA ESIBIZIONE DI DETTO PATENTINO E PARIMENTI è VIETATO L'UTILIZZO DI DETTI DPI NEL CASO CHE IL PERSONALE NON NE SIA PROVVISIO**

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

In caso di saldature, gli addetti devono essere obbligatoriamente dotati degli schermi facciali e delle protezioni del corpo onde evitare il contatto con le scintille o il danneggiamento della retina dell'occhio.



## ESPOSIZIONE AL RUMORE

Ai sensi dell'art. 190 del D.Lgs. n. 81/08 il datore di lavoro dovrà valutare il rumore durante le effettive attività lavorative, prendendo in considerazione in particolare:

- il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo;
- i valori limite di esposizione ed i valori di azione di cui all'art. 188 del D.Lgs. 81/08;
- tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore;
- gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti dalle interazioni tra rumore e sostanze ototossiche connesse all'attività svolta e fra rumore e vibrazioni, seguendo attentamente l'orientamento della letteratura scientifica e sanitaria ed i suggerimenti del medico competente;
- le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori delle attrezzature impiegate, in conformità alle vigenti disposizioni in materia;
- l'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;

- il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale, in locali di cui e' responsabile;
- le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica;
- la disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione.

**CLASSI DI RISCHIO E RELATIVE MISURE DI PREVENZIONE Fascia di appartenenza**

*(Classi di Rischio)*

Classe di Rischio 0

Esposizione  $\leq 80$

dB(A)

Classe di Rischio 1

$80 < \text{Esposizione} < 85$

dB(A)

Classe di Rischio 2

$85 \leq \text{Esposizione} \leq 87$

dB(A)

Classe di Rischio 3

Esposizione  $> 87$

dB(A)

**Sintesi delle misure di prevenzione**

*(Per dettagli vedere le singole valutazioni)*

Nessuna azione specifica (\*)

**INFORMAZIONE E FORMAZIONE:** formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore

**D.P.I. :** messa a disposizione dei lavoratori dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 193, D.Lgs. n. 81/08, comma 1, lettera a)

**VISITE MEDICHE :** solo su richiesta del lavoratore o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità (art. 196, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)

**INFORMAZIONE E FORMAZIONE:** formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore

**D.P.I. :** scelta di D.P.I. dell'udito che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (art. 193, comma 1, lettera c, del D.Lgs. n. 81/08). Si esigerà che vengano indossati i dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 193, D.Lgs. n. 81/08, comma 1, lettera b)

**VISITE MEDICHE :** obbligatorie (art. 196, comma 1, D.Lgs. n. 81/08)

**MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE :** vedere distinta

**INFORMAZIONE E FORMAZIONE:** formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature

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

**MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE**

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

. segnalazione, mediante specifica cartellonistica, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione; dette aree saranno inoltre delimitate e l'accesso alle stesse sarà limitato;

- adozione di altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore;

- scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al Titolo III del D.Lgs. n. 81/08, il cui obiettivo o effetto e' di limitare l'esposizione al rumore;

- progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro;

- adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti;
- adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento;
- opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro;
- riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

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

#### **MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI**

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

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

#### **SOSTANZE E PRODOTTI CHIMICI**

##### **ATTIVITA' INTERESSATE**

NON è previsto utilizzo sostanze chimiche

## ELENCO DELLA DOCUMENTAZIONE DA TENERE A DISPOSIZIONE E/O IN CANTIERE

### 1. Documentazione generale

Notifica inizio lavori in galleria o per interventi in presenza di fibre amianto

Da tenere in cantiere

Cartello di cantiere

Da affiggere all'entrata del cantiere

Copia della notifica preliminare ricevuta da committente/responsabile lavori

*Da affiggere in cantiere*

Concessione/autorizzazione edilizia

*Tenere copia in cantiere*

Libro presenze giornaliero di cantiere vidimato INAIL con la registrazione relativa al personale presente in cantiere con le ore di lavoro effettuate

*Art. 20 e seguenti T.U. D.P.R. n. 1124/65*

### 2. Sistema di sicurezza aziendale D.Lgs. 81/08

Piano di sicurezza e coordinamento (PSC)

*Copia del piano vidimato dal Committente/ RUP e CSP*

Piano operativo di sicurezza (POS)

*Copia del piano sottoscritto impresa/impres e vistato dal CSE*

Piano di sicurezza specifico (programmazione delle demolizioni)

*Nel caso di lavori di estese demolizioni (integrabili nel POS dell'esecutore)*

Piano di sicurezza specifico

*Nel caso di montaggio di elementi prefabbricati (integrabili nel POS dell'esecutore)*

Piano di lavoro specifico

*Nel caso di lavori di rimozione e bonifica amianto, piano autorizzato da ASL*

Registro infortuni

*Tenere copia in cantiere*

Verbale di avvenuta elezione del RLS

*Art. 47 D.Lgs. n. 81/08*

Attestato di formazione del RLS

*Art. 37 D.Lgs. n. 81/08*

Nomina del medico competente e relativi giudizi di idoneità dei lavoratori

*Art. 18 D.Lgs. n. 81/08*

### 3. Prodotti e sostanze

Scheda dei prodotti e delle sostanze chimiche pericolose

*Richiedere al fornitore e tenere copia in cantiere*

### 4. Macchine e attrezzature di lavoro

Libretti uso ed avvertenze per macchine marcate "CE"

*Tenere copia in cantiere*

Documentazione verifiche periodiche e della manutenzione effettuate sulle macchine e sulle attrezzature di lavoro *Come previsto da Allegato VII ( art. 71, comma 11, D.Lgs. n. 81/08)*

Documentazione idoneità operatori *Tenere copia in cantiere*

### **5. Dispositivi di Protezione Individuale**

Istruzioni per uso e manutenzione D.P.I. fornite dal fabbricante *Tenere copia in cantiere*

Ricevuta della consegna dei D.P.I. *Tenere copia in cantiere*

### **6. Ponteggi**

Autorizzazione ministeriale e relazione tecnica del fabbricante *Per ogni modello presente*

Schema del ponteggio (h<20m) come realizzato *Disegno esecutivo firmato dal capo cantiere*

Progetto del ponteggio (h<20 m, o composto in elementi misti o comunque difforme dallo schematecnico abilitato tipo autorizzato)I *Progetto, relazione di calcolo e disegni firmati da*

Progetto del castello di servizio *Relazione di calcolo e disegno firmato da tecnico abilitato*

Documento attestante esecuzione ultima verifica del ponteggio costruito. *Anche in copia*

Pi.M.U.S. (Piano di montaggio, uso , trasformazione e smontaggio del ponteggio) *Tenere copia in cantiere sottoscritta dal datore di lavoro della impresa esecutrice (D. Lgs. 81/08, art. 134)*

### **7. Impianto elettrico di cantiere e di messa a terra**

Schema dell'impianto di terra *Copia in cantiere*

Eventuale richiesta verifica periodica biennale rilasciata da organismi riconosciuti (ASL, ecc.) *Per cantieri della durata superiore a due anni*

Calcolo di fulminazione *Tenere copia in cantiere*

In caso di struttura non autoprotetta: progetto impianto di protezione contro le scariche atmosferiche *Tenere in cantiere*

Dichiarazione di conformità impianto elettrico e di messa a terra *Completo di schema dell'impianto elettrico realizzato, della relazione dei materiali impiegati e del certificato di abilitazione dell'installatore rilasciato dalla Camera di Commercio e inviata agli enti competenti*

Dichiarazione del fabbricante dei quadri elettrici di rispondenza alle norme costruttive applicabili. *Completo di schema di cablaggio*

### **8. Apparecchi di sollevamento**

Libretto di omologazione ISPESL (portata>200 kg)	<i>Per apparecchi acquistati prima del Settembre 1996. Valida anche copia</i>
Certificazione CE di conformità del costruttore	<i>Per apparecchi acquistati dopo del Settembre 1996. Tenere copia in cantiere</i>
Libretto uso e manutenzione	<i>Anche in copia (per macchine marcate CE)</i>
Richiesta di verifica di prima installazione ad ISPESL (portata > 200 kg)	<i>Copia della richiesta per prima installazione di mezzi di sollevamento nuovi</i>
Registri verifiche periodiche	<i>Redatto per ogni attrezzatura</i>
Richiesta di visita periodica annuale o di successiva installazione (per portata > 200 kg) e conseguente verbale	<i>Da indirizzare alla ASL competente nel territorio del cantiere</i>
Verifiche trimestrali funi e catene	<i>Completa di firma tecnico che ha effettuato la verifica</i>
Procedura per gru interferenti	<i>Copia della procedura e delle eventuali comunicazioni relative a fronte di terzi</i>
Certificazione radiocomando gru	<i>Certificazione CE del fabbricante</i>

### 9. Rischio rumore

Richiesta di deroga per l'eventuale superamento dei limiti del rumore ambientale causate da lavorazioni edili (DPCM 01/03/91 e DPCM 14/11/97)	<i>Relazione concernente la programmazione dei lavori e le durate delle singole attività, la documentazione tecnica delle macchine ed attrezzature utilizzate con le dichiarazioni di conformità</i>
Valutazione dell'esposizione al rumore per i lavoratori esposti, ai sensi del Capo II del D.Lgs. n. 81/08	<i>Allegato al POS o singolo elaborato, sottoscritto dalla impresa esecutrice</i>

### 10. Vibrazioni

*Valutazione dell'esposizione alle vibrazioni per i lavoratori esposti, ai sensi del Capo III del D.Lgs. n. 81/08* Allegato al POS o singolo elaborato, sottoscritto dalla impresa esecutrice

### 11. Stress lavoro correlato

Valutazione del rischio dei lavoratori esposti dalla impresa	<i>Allegato al POS o singolo elaborato, sottoscritto esecutrice</i>
--------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------

**CAPO XI**  
**VALUTAZIONE DEI RISCHI DERIVANTI DA USO DI MACCHINE, IMPIANTI,  
ATTREZZATURE, SOSTANZE CHIMICHE**

Tutta la documentazione deve essere messa a disposizione del coordinatore per la sicurezza durante l'esecuzione

( C.S.E. ) almeno 10 gg prima dell'inizio delle lavorazioni

*Osservazioni di carattere generale*

Prima che le macchine vengano introdotte in cantiere, in fase di coordinamento per l'esecuzione:

- richiedere alle imprese le schede di valutazione dei rischi riferite alle macchine ed alle attrezzature allegandole al piano di sicurezza e coordinamento
- **nel caso in cui l'impresa ricada tra quelle esentate dall'obbligo della valutazione, o in caso di lavoratore autonomo ( impresa individuale ) , si pone esplicitamente l'obbligo di predisporre comunque le schede.**

**Tale obbligo è rivolto pure alle ditte in sub appalto.**

Si impone inoltre la presa visione dell'attuale piano di sicurezza da parte delle ditte in sub appalto che si dovranno impegnare a rispettarlo e dovranno redigere apposita dichiarazione da consegnare al C.S.E. prima dell'inizio delle lavorazioni di spettanza.

La ditte sub appaltanti si impegnano a far prendere visione del suddetto piano ai responsabili per la sicurezza dei lavoratori che dovranno redigere apposita dichiarazione da consegnare al C.S.E. prima dell'inizio delle lavorazioni di spettanza.

I responsabili alla sicurezza delle ditte sub appaltanti dovranno partecipare alle riunioni di coordinamento durante l'esecuzione nonché fornire dichiarazione di presa visione del piano di sicurezza e della consultazione dei responsabili per la sicurezza dei lavoratori.

Tutte le ditte sub appaltanti dovranno consegnare tutte le documentazioni di cui al precedente capitolo come l'impresa principale

**Indicazione dei criteri seguiti per la valutazione**

**CONSIDERAZIONI GENERALI**

La valutazione del rischio cui è esposto il lavoratore richiede come ultima analisi quella della situazione in cui gli addetti alle varie posizioni di lavoro vengono a trovarsi.

La valutazione del rischio è:

- correlata con le scelte fatte per le attrezzature, per le sostanze, per la sistemazione dei luoghi di lavoro;

- finalizzata all'individuazione e all'attuazione di misure e provvedimenti da attuare.

Pertanto la valutazione dei rischi è legata sia al tipo di fase lavorativa in cantiere, sia a situazioni determinate da sistemi quali ambiente di lavoro, strutture ed impianti utilizzati, materiali e prodotti coinvolti nei processi.

**METODOLOGIA E CRITERI ADOTTATI**

La metodologia adottata nella valutazione dei rischi ha tenuto conto del contenuto specifico del D.Lgs. n. 81/08.

La valutazione dei rischi ha avuto ad oggetto l'individuazione di tutti i pericoli esistenti negli ambienti e nei luoghi in cui operano gli addetti al cantiere.

In particolare è stata valutata la *probabilità di ogni rischio* analizzato (con gradualità: improbabile, possibile, probabile, molto probabile) e la sua *magnitudo* (con gradualità: lieve, modesta, grave, gravissima).

Dalla combinazione dei due fattori si è ricavata la entità del rischio (nel seguito denominato semplicemente RISCHIO), con gradualità:

<b>M.BASSO</b>	<b>BASSO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>ALTO</b>

Gli orientamenti considerati si sono basati sui seguenti aspetti:

1	<b>MOLTO BASSO</b>	LIEVE	MODESTA	GRAVE	GRAVISSIMA
2	<b>BASSO</b>				
3	<b>MEDIO</b>				
4	<b>ALTO</b>				
		<b>MAGNITUDO</b>			
		1	2	3	4
21233IMPROBABILE	1	1	1	2	2
PROBABILE POSSIBILE	3	2	3	4	4
MOLTO PROBABILE	4	2	3	4	4

- studio del cantiere di lavoro (requisiti degli ambienti di lavoro, vie di accesso, sicurezza delle attrezzature, microclima, illuminazione, rumore, agenti fisici e nocivi);
  - identificazione delle attività eseguite in cantiere (per valutare i rischi derivanti dalle singole fasi);
  - conoscenza delle modalità di esecuzione del lavoro (in modo da controllare il rispetto delle procedure e se queste comportano altri rischi, ivi compresi i rischi determinati da interferenze tra due o più lavorazioni singole).
- Le osservazioni compiute vengono confrontate con criteri stabiliti al fine di garantire la sicurezza e la salute in base a:
- norme legali nazionali ed internazionali;
  - norme di buona tecnica;
  - norme ed orientamenti pubblicati

R>8	Lavorazione che comporta una altissima esposizione
4<R>8	Lavorazione che comporta una alta esposizione
2<R>3	Lavorazione che comporta una media esposizione
R=1	Lavorazione che comporta una bassa esposizione

Principi gerarchici della prevenzione dei rischi:

1. eliminazione dei rischi;
2. sostituire ciò che è pericoloso con ciò che non è pericoloso o lo è meno;
3. combattere i rischi alla fonte;
4. applicare provvedimenti collettivi di protezione piuttosto che individuali;
5. adeguarsi al progresso tecnico ed ai cambiamenti nel campo dell'informazione;
6. cercare di garantire un miglioramento del livello di protezione.

#### INDICAZIONE DEI CRITERI SEGUITI PER LA VALUTAZIONE

Dalla descrizione sopra riportata della funzionalità proposta del cantiere, risulta che i rischi maggiormente temibili nel cantiere oggetto di analisi siano :

- Caduta di elementi dall'alto
- Caduta dall'alto dei lavoratori
- fulminazione da cavi elettrici
- lesione da attrezzi da tagli ( seghe elettriche o similari )
- pericolo di incendio

La valutazione dei rischi è stata effettuata, relativamente a tutti i dipendenti delle imprese partecipanti tenendo in considerazione le caratteristiche proprie dell'attività di costruzioni, sulla scorta di dati derivanti da una serie di rilevazioni condotta dal Comitato Paritetico Territoriale per la Prevenzione degli Infortuni, l'Igiene e l'Ambiente di Lavoro di Torino e Provincia in numerosi cantieri, uffici, magazzini e officine variamente ubicati a seguito di una ricerca sulla valutazione dei rischi durante il lavoro sulle attività edili.

La ricerca condotta dal CPT, nella quale sono stati presi a riferimento, tra gli altri, gli elementi seguenti:

- principi generali di tutela di cui all'art. 3 del D. L.gs. 626/94;
- regolamentazione di Legge (D.P.R. 547/55, D.P.R. 303/56, D.P.R. 164/56, D. L.gs. 277/91, D. L.gs. 626/94, );
- norme di buona tecnica (CEI - UNI .....,)

ha portato alla definizione di apposite schede bibliografiche di riferimento (vedi allegati), che contengono indicazioni utili per l'elaborazione delle strategie di prevenzione e per integrare, ove del

caso, le istruzioni specifiche per i lavoratori; contestualmente sono state elaborate le schede di valutazione per gruppi omogenei (vedi allegati), dove sono riportati, per ogni gruppo di lavoratori considerato:

- le attività lavorative
- i tempi di esposizione
- le singole rumorosità
- la fascia di appartenenza del livello di esposizione personale al rumore
- la valutazione dei rischi rilevati
- le misure tecniche di prevenzione
- i dispositivi di protezione individuali
- la sorveglianza sanitaria
- le caratteristiche delle informazione/formazione

regolamentazione di Legge (D.P.R. 547/55, D.P.R. 303/56, D.P.R. 164/56, D. L.gs. 277/91, D. L.gs. 626/94, );

• norme di buona tecnica (CEI - UNI .....

), ha portato alla definizione di apposite schede bibliografiche di riferimento (vedi allegati), che contengono indicazioni utili per l'elaborazione delle strategie di prevenzione e per integrare, ove del caso, le istruzioni specifiche per i lavoratori; contestualmente sono state elaborate le schede di valutazione per gruppi omogenei (vedi allegati), dove sono riportati, per ogni gruppo di lavoratori considerato:

- le attività lavorative
- i tempi di esposizione
- le singole rumorosità
- la fascia di appartenenza del livello di esposizione personale al rumore
- la valutazione dei rischi rilevati
- le misure tecniche di prevenzione
- i dispositivi di protezione individuali
- la sorveglianza sanitaria
- le caratteristiche delle informazione/formazione

ANALISI RISCHI																						
Matrice di valutazione del rischio																						
Probabilità di accadimento																						
fase	descrizione	investimento	Elettrocuzione	Incendio	esplosione	soffocamento	Caduta dall'alto	Caduta di materiale dall'alto	Lesioni dovute all'uso di attrezzature elettriche	Lesioni dovute all'uso di attrezzature pneumatiche	Lesioni dovute all'uso di attrezzi manuali	lesioni dovute all'uso di apparecchi di sollevamento	Rischio clinico	Rischio biologico	rumore	vibrazioni	Inalazione polveri	Inalazione solventi	Rischio di situazioni sfianabili	Illuminazione	Movimentazione manuale dei carichi	
	1. Cantieramento su strada - delimitazione del cantiere e predisposizione dei servizi assistenziali, del deposito materiali e della impiantistica di w c	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1
	2. Predisposizione di segnaletica di sicurezza stradale con eventuali deviazioni del traffico e segnaletica di	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1
	3. Impianto semaforico mobile	4	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1
	4. Rimozione di stalli porta bici	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1
	5. Rimozione paline fermata autobus e segnaletica verticale	4	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2	2	1	2	1	2	2
	6. Rimozione di guardrail	3	2	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	2	2	1	2	1	2	2
	7. Esecuzione di piazzola provvisoria	3	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2
	8. Rimozione di pavimentazione in porfido	3	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	1	2
	9. Rimozione di pavimentazione in cls	3	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2
	10. Rimozione di cordonate stradali in trachite	3	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	2	2	2	1	2	1	2	3
	11. Scavo di sbancamento a sezione obbligata da 15 , da 30 e per impianti tecnologici	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	2	1
	12. Fresatura della pavimentazione stradale in conglomerato	4	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	3	3	2	1	2	1	1	1
	13. Realizzazione di tout venant	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2	1	2	2
	14. Realizzazione cordonata in trachite	3	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2	1	2	2
	15. Realizzazione di massetto per posa pavimentazione	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	2	1	1	1
	16. Riposizionamento di paline di fermata e di segnaletica verticale	3	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1
	17. Realizzazione di condotte per reti meteoriche e elettriche	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	2	1	1	1
	18. Fornitura e posa di caditoie stradali	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	2	2
	19. Interventi generici su pozzetti stradali , sotto servizi ecc.	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1
	20. Fornitura e posa di cavo energia	3	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1
	21. Realizzazione di nuova pavimentazione in porfido	3	2	1	1	1	1	2	1	2	2	2	1	2	1	1	2	1	2	1	2	2
	22. Posa di pavimentazione tattile	3	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	2
	23. Realizzazione di pavimentazioni bituminose ( strato di collegamento e manto di usura )	3	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	1	2	1	2	1	1	1
	24. Realizzazione di segnaletica orizzontale ( lineare , strisce pedonali ecc.)	4	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1
	25. Realizzazione di colonnina per alimentazione bici elettriche	1	4	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1
	26. Realizzazione di cestini porta carte	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1
	27. Realizzazione di nuove rastrelliere e posa anche di vecchie recuperate	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2
	28. Verniciatura di rastrelliere esistenti													1	2		2	1	2	1		
	29. Realizzazione di nuove pensiline copribici	2	2	1	1	1	2	2	2	1	2	2	1	2	1	1	2	1	2	1	2	2
	30. Moduli antivento su pensiline esistenti	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1
	31. Rimozione piazzola di sosta provvisoria	3	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1
	32. Rimontaggio pensilina pre esistente	2	2	1	1	1	2	2	2	1	2	2	1	2		1	2	1	2	1	1	1
	33. Rimozione della delimitazione del cantiere dei servizi assistenziali , dei materiali di risulta e impiantistica	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1
	34. Rimozione della segnaletica di sicurezza	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1
	NB rischio biologico generale per lavorazione su strada inquinata e con polveri sottili																					
	NB 2 rischio per lavorazione all'aperto in periodo invernale																					





**Capo XII**  
**PACCHETTO DI MEDICAZIONE ED EMERGENZE**

**PACCHETTO DI MEDICAZIONE**

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

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

Inoltre, dovranno essere presenti, ai sensi del D.M. n. 388/03, i seguenti presidi non elencati precedentemente (contenuti nello stesso pacchetto di medicazione o in altro pacchetto):

- guanti sterili monouso (2 paia);
- flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml (1);
- flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml (1);
- compresse di garza sterile 18 cm x 40 cm in buste singole (1);
- compresse di garza sterile 10 cm x 10 cm in buste singole (3);
- pinzette da medicazione sterili monouso (1);
- confezione di cotone idrofilo (1);
- confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso (1);
- rotolo di cerotto alto cm 2.5 (1);
- rotolo di benda orlata alta cm 10 (1);
- un paio di forbici (1);
- un laccio emostatico (1);
- confezione di ghiaccio pronto uso (4);
- sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (1);
- istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.

Si preveda inoltre

**DISPOSITIVO DI LAVAGGIO OCULARE**

-

**PROCEDURE D'EMERGENZA**

**COMPITI E PROCEDURE GENERALI**

Nel cantiere saranno presenti gli addetti al pronto soccorso, alla prevenzione incendi ed alla evacuazione. In cantiere sarà esposta una tabella ben visibile riportante almeno i seguenti numeri telefonici:

Vigili del Fuoco

Pronto soccorso

Ospedale

Vigili Urbani

Carabinieri

Polizia

In situazione di emergenza (incendio, infortunio, calamità) il lavoratore dovrà chiamare l'addetto all'emergenza che si attiverà secondo le indicazioni sotto riportate. Solo in assenza dell'addetto all'emergenza, il lavoratore potrà attivare la procedura sotto elencata

**NUMERI UTILI ENTE**  
VV.FF.

**CITTÀ**

**INDIRIZZO**  
115

**N.ro TELEFONICO**

PRONTO SOCCORSO	118
OSPEDALE	0498205100
VIGILI URBANI	0498211111
CARABINIERI	112
POLIZIA	113

### **CHIAMATA SOCCORSI ESTERNI**

#### **In caso d'incendio**

- Chiamare i vigili del fuoco telefonando al 115.
- Rispondere con calma alle domande dell'operatore dei vigili del fuoco che richiederà: indirizzo e n. telefonico, informazioni sull'incendio.
- Non interrompere la comunicazione finché non lo decide l'operatore.
- Attendere i soccorsi.

#### **In caso d'infortunio o malore**

- Chiamare il soccorso pubblico componendo il numero telefonico 118.
- Rispondere con calma alle domande dell'operatore che richiederà: cognome e nome, indirizzo, n. telefonico ed eventuale percorso per arrivare in cantiere, tipo di incidente: descrizione sintetica della situazione, numero dei feriti, ecc..
- Conclusa la telefonata, lasciare libero il telefono: potrebbe essere necessario richiamarvi.

### **REGOLE COMPORTAMENTALI**

- Seguire i consigli dell'operatore della centrale operativa 118.
- Osservare bene quanto sta accadendo per poterlo riferire.
- Prestare attenzione ad eventuali fonti di pericolo (rischio di incendio, ecc.).
- Incoraggiare e rassicurare il paziente.
- Inviare, se del caso, una persona ad attendere l'ambulanza in un luogo facilmente individuabile.
- Assicurarsi che il percorso per l'accesso della lettiga sia libero da ostacoli.

**CAPO XIII**  
**CONTENUTI MINIMI DEI POS - COORDINAMENTO E CONTROLLO**

**CONTENUTI MINIMI DEI POS DELLE IMPRESE ESECUTRICI**

All'inizio di ogni attività, le ditte appaltatrici dovranno presentare al coordinatore in fase di esecuzione un proprio piano operativo di sicurezza (POS) in ottemperanza al D. Lgs. n. 81/08.

Il POS é redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 17 del D.Lgs. n. 81/08, in riferimento al singolo cantiere interessato. Il POS deve considerarsi quale piano di dettaglio rispetto a quanto indicato nel presente piano della sicurezza e di coordinamento.

Esso deve contenere almeno i seguenti elementi:

- dati identificativi dell' impresa esecutrice
- il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
- la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
- i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
- il nominativo del medico competente (ove previsto);
- il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
- i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
- il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;
- indicazione delle specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
- la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
- l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati in cantiere;
- l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
- l'esito del rapporto di valutazione del rumore;
- **l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;**
- **le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC;**
- l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
- la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

Il POS dell'impresa affidataria dell'appalto deve inoltre contenere:

- l'indicazione dei subappalti in termini di giornate lavorative e di numero di lavoratori impiegati in media nel cantiere;
- la previsione delle date o delle fasi lavorative di inizio e fine di ciascun subappalto previsto.

**AZIONI DI COORDINAMENTO**

Dovranno essere realizzate le seguenti azioni di coordinamento, a cura del coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

- i rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori delle imprese esecutrici saranno interpellati dal coordinatore per l'esecuzione al fine di verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra gli stessi rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- ogniqualvolta l'andamento dei lavori lo richieda ed in particolare in occasione di fasi di lavoro critiche, il coordinatore per l'esecuzione prenderà iniziative atte a stabilire la necessaria collaborazione fra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, nonché la loro reciproca informazione;
- prima dell'inizio dei lavori, il coordinatore per l'esecuzione riunirà i responsabili dell'impresa affidataria e delle altre imprese esecutrici presenti ed illustrerà loro il contenuto del PSC e si accerterà della loro presa visione del PSC stesso, relativamente alle fasi lavorative di loro competenza;

- prima dell'inizio di fasi critiche di lavorazione, comportanti rischi particolari, le imprese esecutrici verranno riunite per chiarire i rispettivi ruoli e competenze.

#### **AZIONI DI CONTROLLO**

Saranno eseguiti, da parte del coordinatore per l'esecuzione, periodici sopralluoghi sul cantiere tesi ad accertare la corretta applicazione del PSC. Per ciascun sopralluogo verrà redatto un verbale controfirmato dal direttore tecnico del cantiere o dal preposto. Copia del verbale sarà depositata nell'ufficio del cantiere. Nel verbale saranno incluse disposizioni di dettaglio, relative alla sicurezza, anche a parziale modifica ed integrazione del PSC.

In caso di accertamento di inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 del D.Lgs. n. 81/08 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100 dello stesso D.Lgs., il coordinatore per l'esecuzione dovrà segnalare al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze riscontrate, e dovrà proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti.

Se, nel corso del sopralluogo, il coordinatore per l'esecuzione verificherà l'esistenza di una situazione di pericolo grave ed imminente, egli provvederà a sospendere le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate (art. 92, comma 1, lettera f), D.Lgs. n. 81/08).

Subito dopo ne darà comunicazione al datore di lavoro o ai suoi rappresentanti e redigerà apposito verbale. La sospensione della lavorazione dovrà essere mantenuta fino al nulla osta del coordinatore per l'esecuzione alla ripresa del lavoro, dopo avere constatato l'eliminazione della causa che l'ha determinata.

#### **AGGIORNAMENTI DEI PIANI DI SICUREZZA**

Gli aggiornamenti del PSC, a cura del coordinatore per l'esecuzione, saranno effettuati in occasione di circostanze che modifichino sostanzialmente il contenuto del piano ed abbiano carattere generale e non specifico.

In caso di aggiornamento del PSC, il coordinatore per l'esecuzione potrà chiedere alle imprese esecutrici l'aggiornamento del relativo POS. In occasione di revisioni del piano di sicurezza e coordinamento, il coordinatore per l'esecuzione prenderà le iniziative necessarie per informare i responsabili di tutte le imprese esecutrici, interessate dalle modifiche, sul contenuto delle modifiche apportate.

In particolare, nella ipotesi di concomitanza con i lavori eseguiti dal Comune di Padova Tutte le ditte i CSE dovranno provvedere ad aggiornare i propri POS in relazione alle situazioni che si verificheranno in cantiere e sulla base delle apposite riunioni di coordinamento e alle indicazioni dei CSE e delle eventuali integrazioni ai PSC

#### **INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI DI DIVERSE IMPRESE**

Ai sensi del punto 2.3 dell' Allegato XV del D. Lgs. n. 81/08 (*"Il coordinatore per la progettazione effettua l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni, anche quando sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecuttrice o alla presenza di lavoratori autonomi, e predispone il cronoprogramma dei lavori"*) ed in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, il PSC riporta nel seguito il programma dei lavori che consente l'individuazione di tali interferenze. Nelle schede riportate nelle pagine seguenti relative alle lavorazioni sono indicate le eventuali prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni; nel caso poi di rischi di interferenza non eliminabili, sono indicate le misure preventive e protettive e gli eventuali dispositivi di protezione individuale aggiuntivi, atti a ridurre al minimo tali rischi. Qualora in corso d'opera si verificassero interferenze non previste, dovranno essere preventivamente comunicate al coordinatore per l'esecuzione ed autorizzate.

I lavoratori addetti alle fasi interferenti dovranno essere informati adeguatamente mediante le previste azioni di coordinamento da parte del responsabile in fase di esecuzione.

#### **USO COMUNE DI ATTREZZATURE E SERVIZI**

**Le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, sono state definite analizzando il loro uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi.**

In particolare:

- impianti quali gli impianti elettrici;
- infrastrutture quali i servizi igienico - assistenziali, viabilità, ecc.;
- attrezzature quali l'autogru, le macchine operatrici, ecc.;
- mezzi e servizi di protezione collettiva quali ponteggi, segnaletica di sicurezza, avvisatori acustici, cassette di pronto soccorso, illuminazione di emergenza, estintori, ecc.;
- mezzi logistici.

La regolamentazione andrà fatta indicando, da parte della impresa esecutrice:

- il responsabile della predisposizione dell'impianto/servizio con i relativi tempi;
- le modalità e i vincoli per l'utilizzo degli altri soggetti;
- le modalità della verifica nel tempo ed il relativo responsabile.

**E' fatto, dunque, obbligo all'impresa esecutrice di indicare nel piano operativo di sicurezza, in caso di subappalti, tutte le misure di dettaglio al fine di regolamentare in sicurezza l'utilizzo comune di tutte le attrezzature e servizi di cantiere, nonché di indicare le modalità previste per la relativa verifica.**

Come previsto al punto 2.3.5. dell'Allegato XV del D.Lgs. n. 81/08, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori integrerà il PSC con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi tenuti ad attivare quanto previsto e, previa consultazione delle stesse imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, indicherà la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica.

#### **INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEI LAVORATORI**

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

Per i lavoratori che esercitano specifiche mansioni e/o utilizzano specifiche attrezzature o DPI speciali sarà richiesta l'esibizione degli speciali patentini e/o esibizione della documentazione comprovante la frequentazione degli appositi corsi secondo quanto previsto dagli accordi Stato - Regione.

Il CSE potrà verificare tale documentazione e valutarne la congruità con le lavorazioni effettuate nonché imporre specifica formazione secondo quanto indicato nella analisi delle singole lavorazioni

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

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

#### **IDENTIFICAZIONE DEI LAVORATORI PRESENTI IN CANTIERE**

Ai sensi dell'art. 6 della L. n. 123/07, tutto il personale dell'impresa appaltatrice o subappaltatrice dovrà essere munito di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro.

I lavoratori dovranno essere informati di essere tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento.

Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nel medesimo luogo di lavoro.

## **Capo XIV**

### **STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA**

I costi della sicurezza, come risulta dal computo analitico riportato nel seguito, ammontano ad € 5.000,00 **A fronte di un costo delle opera complessive di € 83.000,00.** Il DPR 222/03 all'art. 7 indica quali si debbano intendere come costi della sicurezza da non assoggettare a ribasso d'asta.

Ad ogni fase di lavoro sono pertanto indicati i costi relativi alla sicurezza costi che non sono soggetti a ribasso d'asta .

Per tale valutazione si è tenuto conto per quanto possibile delle raccomandazioni del Guida per l'applicazione del DPR 222/03, del 1.03.2006 ( conferenza regioni provincie doc. ITACA e della determinazione n. 4 del 26.07,2006 della Autorità per la vigilanza sui contratti pubblici. E' evidente dalla lettura della relazione e dalla particolarità del sito la difficoltà di individuazione dei costi della sicurezza ,anche per la valutazione a corpo dell'importo di molte opere.

Si sono valutati :

- degli apprestamenti previsti nel PSC;
- delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

#### **PREVISIONE DEI COSTI PER LA SICUREZZA**

Nell'allegato piano di sicurezza non sono stati evidenziati specificatamente i costi per la sicurezza In generale possono prevedersi quattro capitoli di spesa per la salvaguardia della sicurezza e salute nei cantieri:

- costi da sostenere per protezioni individuali (DPI).
- costi per allestire i dispositivi di protezione collettiva (DPC);
- costi da sostenere per interventi di prevenzione (aumento della durata delle fasi lavorative con costi aggiuntivi di manodopera e attrezzature);
- costi generali per la sicurezza del cantiere (corsi informativi delle mestrane, piano di sicurezza, allestimento della segnaletica di sicurezza, dotazione di presidi antincendio e di primo soccorso in cantiere, ect. ) ;

vedi Computo Metrico Estimativo opera di sicurezza

## CAPO XV

### DESCRIZIONE E PROGRAMMA LAVORI

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLE TECNOLOGIE ED AI MATERIALI IMPIEGATI PER LA SUA REALIZZAZIONE **Elenco cronologico fasi e sottofasi ( ps in alcuni cantiere potrà essere presente la fase eventuale )**

#### DESCRIZIONE SINTETICA DELLE CATEGORIE DI LAVORI SUDDIVISE PER FASI.

**Le fasi di lavoro indicate sono redatte secondo le indicazioni della perizia di stima**

1. Cantieramento su strada - delimitazione del cantiere e predisposizione dei servizi assistenziali, del deposito materiali e della impiantistica di w c
2. Predisposizione di segnaletica di sicurezza stradale con eventuali deviazioni del traffico e segnaletica di sicurezza segnaletica luminosa
3. Impianto semaforico mobile
4. Rimozione di stalli porta bici
5. Rimozione paline fermata autobus e segnaletica verticale
6. Rimozione di guardail
7. Esecuzione di piazzola provvisoria
8. Rimozione di pavimentazione in porfido
9. Rimozione di pavimentazione in cls
10. Rimozione di cordonate stradali in trachite
11. Scavo di sbancamento a sezione obbligata da 15 , da 30 e per impianti tecnologici
12. Fresatura della pavimentazione stradale in conglomerato
13. Realizzazione di tout venant
14. Realizzazione cordonata in trachite
15. Realizzazione di massetto per posa pavimentazione
16. Riposizionamento di paline di fermata e di segnaletica verticale
17. Realizzazione di condotte per reti meteoriche e elettriche
18. Fornitura e posa di caditoie stradali
19. Interventi generici su pozzetti stradali , sotto servizi ecc.
20. Fornitura e posa di cavo energia

21. Realizzazione di nuova pavimentazione in porfido
22. Posa di pavimentazione tattile
23. Realizzazione di pavimentazioni bituminose ( strato di collegamento e manto di usura )
24. Realizzazione di segnaletica orizzontale ( lineare , strisce pedonali ecc.)
25. Realizzazione di colonnina per alimentazione bici elettriche
26. Realizzazione di cestini porta carte
27. Realizzazione di nuove rastrelliere e posa anche di vecchie recuperate
28. Verniciatura di rastrelliere esistenti
29. Realizzazione di nuove pensiline copribici
30. Moduli antivento su pensiline esistenti
31. Rimozione piazzola di sosta provvisoria
32. Rimontaggio pensilina pre esistente
33. Rimozione della delimitazione del cantiere dei servizi assistenziali , dei materiali di risulta e impiantistica
34. Rimozione della segnaletica di sicurezza

Alle fasi sopra indicate il Comune potrà far seguire ulteriori attività di segnaletica, indicazione ecc relativamente agli spostamenti delle fermate in accordo con l'Ente fornitore del servizio

## VALUTAZIONE RISCHIO ATTIVITA' LAVORATIVE

### Fase 1 Cantieramento su strada Delimitazione del cantiere e predisposizione dei servizi assistenziali, del deposito materiali e della impiantistica di w c

#### Premessa

Data la brevità temporale di cantieri e la loro distribuzione sul territorio non si prevede un cantiere principale .

Ogni LPO individual un cantiere ove saranno effettuate le lavorazioni . Non si prevede , dada la ristrettezza degli spazi la predisposizione di baracca di cantiere e spogliatoio ( epertanto il personale dovrà accedere al cantiere già abbigliato con vesti da cantiere e DPI e il servizio igienico , costituito da WC chimico sarà di volta in volta messo a disposizione in area di cantiere e/ o effettuate convenzioni con locali adiacenti

In tali sotto cantiere si prevede l'utilizzo di impianti elettrici con generatore : anche per tali installazioni dovranno essere adempiute le verifiche impiantistiche e relative certificazioni e ottemperate le istruzioni d'uso del fabbricante

Per ogni sotto cantiere si prevede

- trasporto materiali e attrezzature di cantiere, montaggio recinzione ;
- posizionamento recinzione ;
- l'impianto elettrico,
- sia provveduta ad una organizzazione di pronto intervento in caso di incendio: sia verificato il tempo di arrivo dei Vigili del Fuoco in caso di chiamata e predisposti idonei mezzi di spegnimento di emergenza . con il posizionamento di due estintori in prossimità delle lavorazioni .
- Eventualmente tali estintori potranno essere posizionati nel mezzo d'opera utilizzato giornalmente se posto nelle immediate vicinanze della area di lavoro
- il cantiere deve essere munito di tutta la segnaletica di sicurezza, di D.P.I. a norma individuali per tutto il personale sia fisso che provvisorio. Si richiama in particolare, oltre a ciò che è contenuto nella scheda generale e nelle schede di lavorazione

#### 1 ALLESTIMENTO CANTIERE ED APPRESTAMENTI COMPLEMENTARI ALLA ESECUZIONE DEI LAVORI TRASPORTI

- il cantiere deve essere munito di tutta la segnaletica di sicurezza, di D.P.I. a norma individuali per tutto il personale sia fisso che provvisorio.

#### TRASPORTO A DISCARICA CASSONI E MATERIALI

Si prevede che tutto il materiale di rifiuto venga accuratamente selezionato per tipologia , in particolare per quello oggetto di riciclaggio ( macerie assimilabili ad inerti ) o di utilizzo per produzione di energia ( legnami ed affini ) nonché per quelli identificati quali rifiuti speciali e venga caricato di volta in volta sui mezzi della ditta e asportato dal cantiere in quanto non è possibile identificare aree di stoccaggio , anche provvisorio per tali materiali di risulta anche se eventualmente reimpiegabili

Nel caso la ditta incaricata dell'asporto e trasporto alle PP.DD. dei materiali sia diversa dalla Impresa principale sarà necessario individuare l'impresa sub appaltatrice nei modi di legge ( D.L. n. 163 /2006 ) e consegnare al CSE tutte le documentazioni di legge inerenti la ditta di sub appalto ( compreso POS ) della stessa

Il materiale da accumularsi dovrà essere recapitato ai cassoni con appositi cassoni chiusi , con eventuali dispositivi di apertura degli stessi : tutto il materiale utilizzato dovrà essere a norma CEI e dovrà essere esibita e depositata in cantiere la relativa documentazione di certificazione e manuale d'uso.

Il sollevamento del materiale dovrà avvenire lentamente e con la massima cautela : il gruista dovrà segnalare sia a voce sia con apposito segnale sonoro l'azionamento della gru. Il percorso dei carichi dovrà, a terra essere inibito, anche provvisoriamente al passaggio di personale .

Nel caso di materiali pulverolenti il personale dovrà indossare specifico abbigliamento anti polvere, mascherina idonea alle polveri presenti e occhiali anti polvere . Si potrà procedere anche al bagnamento del materiale se necessario .

Gli automezzi della ditta che accederanno al cantiere dovranno essere totalmente a norma con le prescrizioni del Codice civile

All'ingresso in cantiere il loro arrivo dovrà essere notificato con apposito segnale sonoro e il percorso da e per i cassoni- zona di manovra dovrà essere tenuto sgombro da personale ed interrotte le operazioni di carico con gru o similari. All'ingresso del cantiere e durante tutte le operazioni che avvengono all'interno del cantiere il guidatore dovrà essere munito di idoneo abbigliamento e scarpe nonché di caschetto all'atto della uscita dall'abitacolo . La velocità non dovrà essere superiore ai 10 KM orari .

Il Capo cantiere o persona delegata, anche con ausilio di paletta di segnalazione e di abbigliamento ad alta visibilità potrà coadiuvare l'autista del mezzo per eseguire le manovre di caricamento- scaricamento degli automezzi .

Tutta l'area circostante la zona di carico e scarico dovrà essere mantenuta libera e pulita nonché con percorso atto alla percorrenza degli automezzi senza pericolo di affossamenti , in caso di pioggia , di impaltamenti

Nell'apposito POS della ditta incaricata dovranno essere specificate nel dettaglio tipologia cassoni, tipi e peso automezzi , ecc.

#### **INTERFERENZE TRA LAVORATORI**

L'attività del carico e scarico di dei cassoni seguirà, di massima le attività di demolizione, così come descritto nel crono programma .Non si dovrebbero pertanto creare interferenze tra le lavorazioni: In caso negativo sia in sede di POS che di riunioni di coordinamento si procederà a verificare la presenza di interferenze. la tempistica ed orari dei trasporti dei cassoni: in generale saranno da preferirsi gli orari di inizio e fine lavori al fine di non dover interrompere le lavorazioni in atto ; in caso contrario dovranno esser interrotte le lavorazioni interferenti come le demolizioni in prossimità delle aree di carico e manovra, il trasporto di materiali con auto gru

- i percorsi dovranno sempre essere tenuti sgombri e puliti ;
- sia sempre avvisato tutto il personale della presenza del veicolo
- sia sempre presente idoneo personale di segnalazione e controllo delle manovre che si dovrà prima assicurare dell'assolvimento delle misure di sicurezza sopra indicate

In fase di coordinamento provvedere a definire l'organizzazione del lavoro tra i vari operatori presenti in modo da evitare o comunque limitare le interferenze tra le lavorazioni contemporanee

**OBBLIGATORIAMENTE DURANTE LE OPERAZIONI DI SOLLEVAMENTO NON DOVRA' SOSTARE NESSUNO( DELL'IMPRESA O ALTRI ) NELLA ZONA SOTTOSTANTE E LUNGO IL PERCORSO DI SOLLEVAMENTO**

**SI TENGA PRESENTE IN TUTTE LE FASI DELLA POSSIBILE PRESENZA DI VISITATORI IN ATTESA E CURIOSI**

#### **CONFINAMENTO DELL'AREA**

Dovrà comunque essere realizzata recinzione con apposita porta apribile che dovrà rimanere chiusa durante tutto lo svolgimento del cantiere , nonché munita di campanello di chiamata per gli operatori e i fornitori per il cantiere principale

Per I cantiere secondari e in particolare per quelli pericolanti deve essere realizzata una recinzione robusta ed invalicabile e munita di tutte le segnalazioni di sicurezza e di pericolo

Sarà inoltre posizionata la cartellonistica di legge informativa e quella antinfortunistica.

Nel caso di cantieri che sconfinano sulla carreggiata dovranno essere realizzate apposite segnalazioni anche luminose per la notte e previste le segnalazioni secondo il codice dei trasporti previa autorizzazione dell'ente responsabile del tratto di strada . Nel caso di mancanza di spazio potranno anche essere previsti sensi alternate comandati da apposite apparato semaforico .

Tutte le segnalazioni dovranno essere predisposte con la supervisione di apposite preposto formato con apposite corsi

- **Relativamente alla presenza del personale delle varie ditte è fatto obbligo della predisposizione di foglio di presenza giornaliera del personale ove deve essere previsto nominativo, ditta di appartenenza, ruolo, ora di entrata , ora di uscita intermedia , ora di rientro dopo la eventuale pausa pranzo., ora di uscita dal cantiere definitiva nel pomeriggio ed eventuali annotazioni e la localizzazione della lavorazione posta in atto da ogni operatore . Tale documento deve essere consegnato con scadenza settimanale al CSE da parte di tutte le ditte operanti nel cantiere comprese le diire sub appaltanti. La mancata redazione del documento comporterà richiamo scritto e la reiterata mancanza alla comunicazione dalla stazione appaltante di infrazione . Il provvedimento ha la funzione di monitorare il personale presente , rendere pubblica la sua localizzazione anche al fine di evidenziare giornalmente la zona di interferenze delle lavorazioni**

#### **ACCESSO AL CANTIERE**

Nessuna ditta esterna sia in appalto diretto della Committenza che sub appaltatrice della ditta principale , artigiano autonomo, professionista potrà accedere al cantiere se prima :

- non abbia ricevuto autorizzazione scritta dalla stazione appaltante
- non abbia esibito il piano di sicurezza L. 81/2008 ( DUVR ) POS o apposite documentazione per i lavoratori autonomi
- abbia ottenuto approvazione di specifico POS per il lavoro oggetto di sub appalto da parte del CSE previa approvazione dello stesso da parte della ditta principale che lo deve trasmettere al CSE con dichiarazione di approvazione ;
- non abbia sottoscritto tutti gli adempimenti della ditta principale e fornito tutta la documentazione richiesta di legge
- non si sia svolta apposita riunione di coordinamento con CSE e le stesse ditte incaricate

#### **PIANO ANTINCENDIO ED EMERGENZA**

Il POS dovrà contenere **specifico piano antincendio e di gestione delle emergenze con l'identificazione di tutto il personale coinvolto , funzioni , modalità operative delle emergenze , planimetria della posizione dei mezzi di spegnimento ecc. . I piano dovrà essere redatto secondo lo schema allegato dovrà essere illustrato a tutte le maestranze e personale che a vario titolo accederà al cantiere nella nelle riunioni di cui al precedente capitolo .**

Dovrà essere predisposta apposita cartellonistica di cantiere con indicazione delle zone di fuga, posizione estintori ecc. in applicazione al piano di emergenza e antincendio .

Inoltre si ricorda che il POS dovrà indicare obbligatoriamente nominativo, ruolo e corsi frequentati da parte del personale della ditta /ditte incaricate della gestione delle emergenze. Tale obbligo è esteso anche alle eventuali ditte sub appaltanti che dovranno indicare all'interno del proprio personale quello addetto alla gestione delle emergenze che dovrà essere referenziato. Tutti parteciperanno alle apposite riunioni di coordinamento per la sicurezza dedicate ai piani di emergenza e antincendio indette dal CSE.

## **SISTEMI DI SOLLEVAMENTO MATERIALI**

Data la natura dei luoghi e delle lavorazioni si prevede l'uso di automezzi provvisti di gru

Si prevede

- utilizzo di apparecchiature a norma omologate e soggette a revisione in corso di validità e relativa documentazione consegnata al CSE all'atto della consegna del POS
- il personale addetto al funzionamento dovrà sostenere apposito e specifico corso di utilizzo della specifica macchina e il tutto dovrà risultare da apposita certificazione della ditta appaltatrice e sottoscritta dal soggetto addestrato
- si provveda sempre alla delimitazione e presidio della zona a terra ove viene movimentato il materiale
- utilizzo di DPI particolari, con allontanamento del personale a terra al momento del carico dall'alto
- dovranno essere utilizzate anche attrezzature idonee per il sollevamento dei materiali con forche, pallet a norma secondo le norme in vigore e le indicazioni di specifico documento SPISAL in particolare per quanto riguarda i carichi non unitari ( linee guida regione Lombardia ).

Fase 1 Cantieramento su strada Delimitazione del cantiere e predisposizione dei servizi assistenziali, del deposito materiali e della impiantistica di w c								
Eventuali sotto fasi	Rischi per la sicurezza e la salute Vedi schede bibliografiche generali	Rischi di natura organizzativa	Misure protettive e preventive	Schede rischi personali i	Misure di coordinamento	Macchinari e attrezzature	Schede di valutazione luoghi locali e posti di lavoro	DPI
<b>TRASPORTO A DISCARICA MATERIALE CASSONI</b>  <b>CONFINAMENTO DELL'AREA</b>  <b>SERVIZI ASSISTENZIALI IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE</b>  <b>ACCESSO AL CANTIERE PIANO ANTINCENDIO ED EMERGENZA</b>  <b>SISTEMI DI SOLLEVAMENTO MATERIALI</b>	5 elettricità 7 esplosione e incendio 8 micro clima 9 Movimentazione manuale dei carichi 12 Rumore 13 Vibrazioni	Accessibilità al cantiere da terzi  Presenza di lavoratori e loro mezzi nella area prospiciente al cantiere e  Presenza di estranei e visitatori nei percorsi di lavoro – trasporto materiali  Lavorazioni rumorose	Verificare accessibilità zona cantiere e eventuali zone pericolanti del cantiere econdari anche in relazioen all'accesso dei materiali  Predisporre cartelli di pericolo e di indicazione  verificare impianto elettrico e certificazione conformità	schede di valutazione rischi personali i 49 50 51 60 62 68 73 74 76 81 93 94 96 110	Comunicare al referente alla sicurezza del Comune il crono programma  Concordare le zone di chiusura parziale o totale delle aree pubbliche e delle carreggiate stradali con CSE e Polizia Stradale  Coordinarsi con le ditte in sub appalto  Non si esegua nessuna lavorazione se prima non sia stato eseguito il cantieramento e la posa della segnaletica della fase successiva	2.1.2 autocarro 2.1.3 autogru 2.2.10 Motosega 2.2.11Martello demolitore elettrico 2.2.12 Utensili a mano 2.1.24 gru autocarrata 2.2.6 Flessibile 2.3.4. Scale a mano 2.2.7 Martello demolitore elettrico. 2.2.18 utensili a mano, 2.2.17trapano elettrico, flessibile, scale a mano,	1.3.1 installazione cantiere 1.2.5 Parapetti 1.2.11 Ponteggi metallici 1.2.12Protezioni aperture verso il vuoto	2.4.1.Casco o elmetto di sicurezza 2.4.2.Guanti 2.4.3.Calzature di sicurezza 2.4.4.cuffie e tappi auricolari 2.4.6 Occhiali di sicurezza e visiere 2.4.5.Maschera antipolvere

NB i riferimenti per schede bibliografiche , schede rischi personali, macchinari ed attrezzature, valutazione locali e posti di lavoro DPI sono alla documentazione CPT Torino che si intende allegato al presente PSC

**FASE 2 Predisposizione di segnaletica di sicurezza stradale con eventuali deviazioni del traffico e segnaletica di sicurezza  
vedi DM 9.06.1995 e DM 04.03.2013  
FASE 3 Impianto semaforico mobile**

#### **Premessa**

**GRAN PARTE DELLE LAVORAZIONI AVVENGONO A FIANCO DI STRADE URBALE O REGIONALI  
SI DOVRANNO PERTANTO PORE IN ATTO TUTTE LE SEGNALETICHE CHE PRESCRIVE IL CODICE DELLA STRADA IN PARTICOLARE NEL CASO IN CUI SIA  
NECESSARIO RESTRINGERE LA CARREGGIATA.**

**NELLE SCHEDE VENGONO SEGNALATI GLI SCHEMI DA UTILIZZARSI SALVO DIVERSA SITUAZIONE DEL CANTIERE , DELLE DIMENSIONI DELLE MACCHINE  
UTILIZZATI IN CANTIERE E DELLE DISPOSIZIONI DELLA POLIZIA URBANA . PRIMA DELL'INIZIO LAVORI SI DOVRÀ EFFETTUARE UNA RICOGNIZIONE CON  
L'UFFICIALE INCARICATO DELLA SICUREZZA STRADALE DEL COMUNE E CONCORDARE I VARI PROVVEDIMENTI . IL TUTTO ALL'ATTO DELLA  
PREDISPOSIZIONE DEL POS E A SEGUITO DEGLI ACCORDI DOVRÀ ESSERE REDATTO APPOSITE VERBALE DI RIUNIONE DI COORDINAMETO PER LA  
SICUREZZA.**

**LE SEGNALAZIONI DOVRANNO ESSERE ATTIVE ANCHE LA NOTTE**

**La attività deve essere coordinate da un preposto che abbia avuto formazione conforme art. 3 Dlgs 81/2008**

**All'atto della predisposizione della segnaletica stradale di sicurezza , a seguito di apposite schema predisposto il personale dovrà essere informato e  
formato sui pericoli : dovrà indossare I DPI d'uso ( casco, abbigliamento ad alta visibilità, scarpe antiinfortunistiche , guanti ) dovrà essere munito di  
bandiera arancio fluorescente e supportato da altro personale addetto a segnalare a monte del traffico la presenza di operai in carreggiata .**

#### **Si prevedono le eseguenti sottofasi**

1. selezione dei cartelli relativi e valutazione delle posizioni ove posizionarli e caricamento su automezzo si predisporre la cartellonista all'interno del mezzo di trasporto
2. si posiziona un primo uomo a segnalazione della attività su strada a monte delle segnalazioni (bandierina arancione) Tale attività potrà essere anche effettuato con la collaborazione della polizia urbana .
3. Un secondo uomo prevede allo scarico della cartellonistica e a posizionarla nella sede stradale e/ o sul ciglio stradale accertandosi che I veicoli rispettino le indicazioni di riduzione di velocità .
4. Tale operazione viene ripetuta sino a quando tutta la cartellonistica è stata posizionata . A seconda della tipologia di strada potrà anche essere utilizzati apposite veicolo di segnalazione di lavori in carreggiata con quadro luminoso .

Per la metodologia di posa si veda l'apposito capitol e schemi di riferimento del Codice della Strada.

FASE 2 Predisposizione di segnaletica di sicurezza stradale con eventuali deviazioni del traffico e segnaletica di sicurezza FASE 3 Impianto semaforico mobile								
Eventuali sotto fasi	Rischi per la sicurezza e la salute Vedi schede bibliografiche generali	Rischi di natura organizzativa	Misure protettive e preventive	Schede rischi personali i	Misure di coordinamento	Macchinari e attrezzature	Schede di valutazione luoghi locali e posti di lavoro	DPI
<b>SELEZIONE DEI CARTELLI</b>  <b>SCARICO DELLA CARTELLONISTICA</b>  <b>POSIZIONARLA NELLA SEDE STRADALE</b>	3 Agenti biologici 8 micro clima 9 Movimentazione manuale dei carichi 12 Rumore 13 Vibrazioni Investimento	Accessibilità al cantiere da parte di terzi  Presenza di lavoratori di altre ditte  Presenza di veicoli in carreggiata e velocità degli stessi  -trasporto materiali	Inibire l'accesso a terzi  Predisporre abbigliamento ad alta visibilità , bandiere di segnalazione  Posizionare il segnalatore sul ciglio stradale e/o fuori dalla carreggiata  Predisporre eventuali cartelli luminosi/eo automezzi con apposite cartelli	schede di valutazione rischi personali n	Concertare il posizionamento dei cartelli con la polizia stradale  Programmare l'esecuzione in orario di basso traffico veicolare  Chiedere l'intervento della polizia municipale nelle fasi di avvio delle segnalazioni  Non si esegua nessuna lavorazione se prima non sia stato eseguito il cantieramento e la posa della segnaletica	Autocarro  Cartelli stradali	2	2.4.1.Casco o elmetto di sicurezza 2.4.2.Guanti 2.4.3.Calzature di sicurezza 2 2.4.6 Occhiali di sicurezza e visiere 2.4.5.Maschera antipolvere  Bandiere di segnalazione  Indumenta ad alta visibilità

NB i riferimenti per schede bibliografiche , schede rischi personali, macchinari ed attrezzature, valutazione locali e posti di lavoro DPI sono alla documentazione CPT Torino che si intende allegato al presente PSC

#### **FASE 4 Rimozione di stalli porta bici**

#### **FASE 5 Rimozione paline fermata autobus e segnaletica verticale**

#### **FASE 6 Rimozione di guardrail**

#### **Premessa**

Prima della esecuzione delle lavorazioni è necessario rimuovere una serie di ostacoli presenti nel sito e/o di segnaletica che dovrà essere riposizionata in sito diverso dall'attuale.

Tutti gli stalli esistenti sono da recuperare, trasportare in apposito sito di stoccaggio da mettere a disposizione da parte della ditta esecutrice ( senza oneri per la amministrazione ).

Successivamente gli stalli per le bici dovranno essere sottoposti a riverniciatura prima del riposizionamento come le paline e il guardrail riposizionato secondo il progetto.

#### **FASE 4 Rimozione degli stalli porta bici**

Si prevede inizialmente la rimozione degli stalli porta bici dei vari interventi.

Si prevede inizialmente la de-solidarizzazione dal supporto con l'utilizzo di attrezzi manuali ( leverini , seghe manuali , ecc. ). Si dovrà prestare attenzione , nel caso di utilizzo di attrezzi meccanici , della presenza di viti, grappe, rinforzi metallici che possono causare la rottura dell' attrezzo e la proiezione di elementi metallici nella zona di lavoro.

Si prevede :

- Utilizzo dei DPI d'uso con guanti anti taglio con armatura metallica protezione del volto con occhiali e visiera montata sul caschetto , la area di lavoro sia segregata anche da altri lavoratori durante l'utilizzo di tali attrezzature
- Le seghe e apparecchiature di taglio potranno essere del tipo elettrico ( alimentate da gruppo elettrogeno -( vedi messa in esercizio a norma della apparecchiatura e certificazione di conformità ) o del tipo a motore a scoppio . In entrambi i casi dovranno essere allegati le documentazioni di conformità CE e i manuali di uso e manutenzione .
- Nel caso di utilizzo di apparecchi a motore a scoppio il carburante non dovrà essere depositato presso il cantiere ma posizionato , in modica quantità nell'automezzo utilizzato e/o nel cantiere pilota in apposita area ventilata e presidiata munita di apposita segnalazione di stoccaggio prodotti infiammabili

Successivamente gli stalli saranno imbragati con apposite fasce in tessuto ( omologate per i carichi in gioco ) e sollevati e posti a bordo di automezzo per il trasporto

- Il materiale di risulta verrà direttamente , per quanto possibile caricato direttamente su automezzo o accatastato in luogo deputato del cantiere per essere poi caricato , manualmente o con gru su idoneo automezzo .

Si preveda :

- L'utilizzo di mezzi idonei a norma ( doc in POS ) e tale da non consentire dispersioni
- Il caricamento avvenga con la vigilanza di personale che allontani personale non addetto o eventuali curiosi
- Il caricamento avvenga o manualmente rispettando le prescrizioni per movimentazione manuale dei carichi o con apposite gru montate su automezzo
- Durante il caricamento con automezzo che invade la sede stradale si provveda ad apposizione di apposite segnalazione fissa e al posizionamento di apposite personale di segnalazione

Lo scarico nel deposito o in laboratorio di trattamento sarà eseguito con analoghi dispositivi e previdenze

#### **FASE 5 Rimozione paline fermata autobus e segnaletica verticale**

Nelle aree sono presenti sia paline di segnalazione di fermata autobus che segnaletiche stradali verticali .

Si prevede la loro asportazione

Si prevede

- L'utilizzo di gru autocarrata per il sostegno provvisorio della palina e/o la puntellazione con idoneo sostegno
- Effettuazione di demolizione al piede della palina del getto di inghissamento con utilizzo di attrezzi manuali e/o di trapano demolitore
- L'imbragamento con apposite fasce e il sollevamento e caricamento su automezzo con protezione dello stesso in previsione del riutilizzo
- L'utilizzo di mezzi idonei a norma ( doc in POS ) e tale da non consentire dispersioni
- Il caricamento avvenga con la vigilanza di personale che allontani personale non addetto o eventuali curiosi
- Il caricamento avvenga o manualmente rispettando le prescrizioni per movimentazione manuale dei carichi o con apposite gru montata su automezzo

#### **FASE 6 Rimozione di guardrail**

Alcune porzioni di guard rail risultano di ostacolo alle lavorazioni e sono da asportare per poi riposizionarle o sono da rimuovere senza riposizionamento

Si prevede

- L'utilizzo di gru autocarrata o la puntellazione / sostegno per il sostegno provvisorio durante le fasi di smontaggio
- La demolizione del tratto di sostegno ( ove necessario in quanto non più idoneo ) con demolizione al piede con utilizzo di attrezzi manuali e/o di trapano demolitore
- L'imbragamento con apposite fasce e il sollevamento e caricamento su automezzo con protezione dello stesso in previsione del riutilizzo
- L'utilizzo di mezzi idonei a norma ( doc in POS ) e tale da non consentire dispersioni
- Il caricamento avvenga con la vigilanza di personale che allontani personale non addetto o eventuali curiosi
- Il caricamento avvenga o manualmente rispettando le prescrizioni per movimentazione manuale dei carichi o con apposite gru montate su automezzo
- Lo scarico nel deposito sarà eseguito con analoghi dispositivi e previdenze

<b>FASE 4 Rimozione di stalli porta bici</b> <b>FASE 5 Rimozione paline fermata autobus e segnaletiva verticale</b> <b>FASE 6 Rimozione di guardail</b>								
Eventuali sotto fasi	Rischi per la sicurezza e la salute Vedi schede bibliografiche generali	Rischi di natura organizzativa	Misure protettive e preventive	Schede rischi personali i	Misure di coordinamento	Macchinari e attrezzature	Schede di valutazione luoghi locali e posti di lavoro	DPI
	3 Agenti biologici 4 Agenti chimici 5 elettricità 7 esplosione e incendio 8 micro clima 9 Movimentazione manuale dei carichi 12 Rumore 13 Vibrazioni	Rischio di caduta di personale in acqua  Rischio che il mezzo meccanico che eseguire i lavori di demolizione o infissione possa urtare l'imbarcazione e rovesciarla  Possibile urto sul fondale e lesioni al motore	Il	schede di valutazione rischi personali n. 49 51 58 62 67 74 81 82 99	Predisporre apposite riunioni di Coordinamento tra il personale dell'imbarcazione e quello a terra e al mezzo  Inibire il traffico in prossimità del pontile in lavorazione  Prevedere il coordinamento dei soccorsi in caso di caduta di uomo in acqua  Non si prevedono contemporaneità spaziali e le lavorazioni eventualmente contemporanee ( da indicare in variante nel POS devono essere concordate con il CSE	2.2.12 Utensili a mano  Imbarcazione a motore		2.4.1.Casco o elmetto di sicurezza 2.4.2.Guanti di sicurezza 2.4.3.Calzature di sicurezza 2.4.4.cuffie e tappi auricolari 2.4.6 Occhiali di sicurezza e visiere 2.4.5.Maschera antipolvere Giubbotto di salvataggio

NB i riferimenti per schede bibliografiche, schede rischi personali, macchinari ed attrezzature, valutazione locali e posti di lavoro e DPI sono alla documentazione CPT Torino che si intende allegato al presente PSC

## **FASE 7 Esecuzione di piazzola provvisoria**

### **Premessa**

Per la esecuzione delle lavorazioni nell'ambito , 1.3.1. è necessario provvedere alla realizzazione di una nuova piazzola provvisoria per l'attesa trasporto pubblico . Questa verrà realizzata ponendo pali in legno sulla riva, eseguendo una chiusura tra i nuovi pali , ed eseguendo un riempimento con materiale arido sino alla quota della banchina .

Si prevedono pertanto le seguenti lavorazioni

La lavorazione potrà essere effettuata sia da yterra che dall'acqua con specifico pontone . In entrambi i casi la valutazione del costo rimane immutata . Si indica la metodologia da terra . In caso di lavorazione dall'acqua la ditta esecutrice IL CSE redigerà integrazione al PSC e la ditta adovrà provvedere a redigere apposito POS e sempre a costi immutati

**Si evidenzia che la lavorazione avviene a ciglio strada e pertanto sarà necessario prevedere l'ingombro di una cordia e l'adozione di senso unici regolato da semaforo .**

### **Trasporto in cantiere di materiale prevalentemente ligneo per la costruzione di nuovo pontile**

Per la ricostruzione dei pontili è necessaria una notevole quantità di materiale ligneo : in particolare pali del diametro tra I 30 e I 20 cm di diametro con lunghezze dai 6 ai 9 metri .

Travi line sezione dai 20 x 24 a ai 16 x20 o materiale arido

Tavolati spassore 6 com +

Morali per parapetti sezioni 10/12 X 10-12

Relativamente ai pali , in particolare quelli di lunghezza di 9 metri si prevede il trasporto , nei limitio della organizzazione del cantiere direttamente nel sito di infissaggio .

### **Si raccomanda :**

- Trasporto
- Utilizzo di automezzi a norma con carico ben fissato al cassone .
- Trattandosi di fornitura il trasporto sarà effettuato dalla ditta fornitrice o da suo affiliate . Presumibilmente il trasporto avverrà con automezzo munito di auto gru .
- In caso di sub appalto o di nolo a caldo del trasporto dovrà essere depositata la relativa documentazione della società di noleggio e dell'autista-addetto alla gru
- Siano utilizzati imbragature o sistemi di presa del legname di sicura affidabilità , con fasce a norma per I carichi in gioco e in buon stato d'uso
- Accesso al cantiere
- L'accesso dovrà avvenire a bassa velocità e seguito da apposite movieri muniti di bandiera e/o di palette .
- La velocità all'interno non superiore ai 5 km orari .

Una volta all'interno del cantiere il personale addetto al trasporto dovrà essere munito di DPI regolamentari e esibire l'eventuale patentino per l'utilizzo della gru .

### **Scarico**

Lo scarico deve avvenire Utilizzando imbragature , fasce, pallet ecc. Regolamentari e a norma per i carichi da sopportare ed in buone condizioni d'uso .

L'area di movimentazione dovrà essere tenuta sgombra ed inibito l'accesso ed attraversamento ai non addetti ai lavori

Lo scarico dovrà avvenire in area in piano sgombra e priva di ostacoli lungo la movimentazione del carico

Si evitino impilamenti del carico se non perfettamente stabili o successivamente messi in sicurezza con legature tirantature a terra .

L'area di stoccaggio del materiale sia recintato ed inibito al passaggio .

L'area di stoccaggio si aconfinata dal resto del cantiere e sia previsto un sistema di presidio antincendio .

### **trasporto dei pali nella area di cantiere e scarico**

Si tratta di pali che possono raggiungere I 9 metri : saranno trasportati dal sito di stoccaggio nel cantiere principale o direttamente dal magazzino del fornitore direttamente nel cantiere di posa .

Si dovrà porre attenzione allo scarico in particolare nelle zone in cui la sede stradale risulta ridotta e sarà necessario ridurre la carreggiata . Sarà predisposto senso unico alternato anche se provvisorio con la posa di segnaletica fissa e la segnalazione manual da parte di operatori con bandiera arancione e muniti di indumento ad alta visibilità . Le operazioni saranno coordinate da idoneo preposto provvisto di formazione .

Tutti gli automezzi dovranno essere a norma con revisioni assolute e regolari e il personale munito dei vari patentini

Nel caso di noli a caldo o a freddo dovrà essere esibita la relativa documentazione .

In contemporanea nel cantiere si prevede sia posizionato il mezzo meccanico speciale atto alla infissione del palo e pertanto con un'ulteriore occupazione di area in parte dedicate alla viabilità .

Le operazioni saranno concordate con la Polizia Municipale .

Dovrà essere verificata la portanza della superficie pavimentale prossima alla sosta degli automezzi pesanti ed eventualmente procedere alla ripartizione dei carichi

### **infissione dei pali**

L'infissione dei pali avverrà Utilizzando idoneo mezzo meccanico con la avvertenza che dovrà essere verificata la portanza del terreno nelle varie posizioni dello stesso . Sarà facoltà dell'impresa effettuare l'infissione dei pali da pontone : in questo caso , senza maggiori oneri per l'ente e predisponendo apposite modifica al POS che deve essere preventivamente approvato dal CSE .

Si evidenzia che alcuni pali sono posizionati anche a 5-6 metri dal ciglio stradale .

Per i pali posti in acqua sarà necessario il supporto di imbarcazione con idoneo personale .

Si ponga attenzione ai seguenti aspetti

- Il mezzo meccanico deve essere a norma CE , depositata certificazione e manuale d'uso

- Il personale addetto all'uso deve essere formato ed informato sull'uso e munito di idoneo patentino
- Tutto il personale presente in cantiere deve essere formato ed informato delle procedure di lavoro e del PSC e del POS comprese le ditte sub appaltanti e lavoratori autonomi o in distacco .
- Il POS deve contenere le procedure in dettaglio e I compiti dei vari operatori
- Il personale presente sul ciglio ed in ausilio all'operatore della macchina operatrice dovranno essere sempre a distanza di sicurezza dal mezzo e muniti di giubbotto di salvataggio e vestiti ad alta visibilità
- Tutte le attività saranno tenute sotto controllo dal preposto anche relativamente ai possibili sconfinamenti nella sede stradale del mezzo e/o del braccio operativo
- Per I pali , piu corti da infiggere nel pontile n. 3 valgono le stesse previdenza . Si evidenzia la pericolosità dello stazionamento di personale nelle immediate vicinanze della riva e la presenza di blocchi di calcestruzzo in acqua nelle immediate vicinanze del pontile che rendono difficoltoso l'accesso ad imbarcazioni

### **Riempimento con materiale arido**

Il riempimento della area della piazzola sarà effettuato con materiale arido , costipato possibilmente a strati

Si confermano tutte le previdenze relative alle lavorazioni a ciglio strada, all'utilizzo di mezzi meccanici ( camion con sponda ribaltabile , congelati e mezzi di movimentazione terra e materiali sciolti )

Quelle relative al rischio di annegamento : pertanto il personale posto sulla scarpata deve indossare giubbotto di salvataggio idoneo al sostentamento del personale e considerando l'attrezzatura ed il vestiario

Durante l'azione dei mazzi il personale deve essere in posizione di sicurezza sia per quanto riguarda la movimentazione del mezzo che della possibile spostamento del materiale di scarico verso l'operatore

Lo strato finale del riempimento potrà anche prevedere un consolidamento del materiale con magrone .

### **Realizzazione di parapetti**

La piazzola sarà recintata con parapetti a norma .

Si prevede l'utilizzo di apposite parapetti metallici a norma ( UNI 13374 ) integrato da rete arancione di segnalazione e anti scalata . La altezza del parapetto dovrà superare I 1,10 m .

In caso di adozione di parapetti eseguiti in loco la ditta esecutrice dovrà dichiarare la idoneità dello stesso ai requisiti di legge con relazione di idoneo professionista Si preveda

La posa avvenga senza presenza di personale esterno . In caso di parapetti prefabbricati il deposito della certificazione della ditta produttrice in cantiere/ OS e con relativo libretto di montaggio

La verifica della idoneità degli elementi in legno di sbarramento orizzontale e stato di conservazione generale del dispositivo

Posizionamento della rete senza agganci o filo di ferro verso il pubblico

Sino alla messa in posa del parapetto il personale dovrà prendere provvedimenti contro la caduta accidentale in acqua

FASE 7 Esecuzione di piazzola provvisoria								
Eventuali sotto fasi	Rischi per la sicurezza e la salute Vedi schede bibliografiche generali	Rischi di natura organizzativa	Misure protettive e preventive	Schede rischi personali i	Misure di coordinamento	Macchinari e attrezzature	Schede di valutazione luoghi locali e posti di lavoro	DPI
<b>TRASPORTO IN CANTIERE DI MATERIALE PREVALENTE MENTE LIGNEO PER LA COSTRUZIONE DI NUOVO PONTE</b>  <b>SCARICO</b>  <b>TRASPORTO DEI PALI NELLA AREA DI CANTIERE E SCARICO</b>  <b>INFISSIONE DEI PALI</b>  <b>RIEMPIMENTO CON MATERIALE ARIDO</b>  <b>REALIZZAZIONE DI PARAPETTI</b>	3 Agenti biologici 5 elettricità 7 esplosione e incendio 8 micro clima 9 Movimentazione manuale dei carichi 12 Rumore 13 Vibrazioni	Presenza di automezzi nella area di cantiere e/o invasione di carreggiata durante le operazioni di manovra degli automezzi  individuare area di carico e scarico  verifica sistemi di scarico (gru , fasce ecc.) Verificare la portanza della area antistante per la sosta dei macchinari  Verificare la dimensione di ingombro nelle carreggiate dei mezzi di trasporto ed infissione  Verificare la presenza di sotto servizi sotterranei o aerei  Prevedere l'allontamento del personale non addetto ai lavori	Liberare ed inibire all'accesso le aree di movimentazione e montaggio  Predisporre personale di segnalazione e movieri all'interno area di cantiere  Predisporre opera di diffusione carichi dei mezzi a terra  Eseguire opere provvisorie per la deambulazione del personale  Il personale sia in acqua che su apposita imbarcazione munito di dispositivo per non cadere in acqua  il personale di segnalazione a terra o in imbarcazione deve sempre allontanarsi durante la movimentazione della pala/ pinza di sollevamento del palo	schede di valutazione rischi personali n. 49 51 58 62 67 74 81 82 99	Verificare in POS l'Idoneità dei mezzi impiegati  Verificare l'idoneità del personale .  In fase di riunione di coordinamento esaminare collegialmente il POS  Coordinare l'occupazione delle carreggiate con la polizia municipale  Coordinare la infissione con la ditta che si occupa della imbarcazione e suoi occupant anche con comunicazioni via radio  Non si prevedono contemporaneità spaziali e le lavorazioni eventualmente contempranee ( da indicare in variante nel POS devono essere concordat econ il CSE preventivamente	2.2.12 Utensili a mano , Autocaroi con gru Fasce di caricamento / pallet a norma 2.2.12 Utensili a mano trapano elettrico, flessibile, scale a mano, 2.1.2 autocarro 2.2.7 martello demolitore elettrico 2.2.10 motosega 2.1.18 utensili a mano Automezzo speciale posa pali -  Imbarcazione di supporto	2.1.6.Flessibile( smerigliatrice) 2.2.17.Trapano elettrico 2.2.18.Utensili a mano Piattaforma elevatrice	2.4.1.Casco o elmetto di sicurezza 2.4.2.Guanti 2.4.3.Calzature di sicurezza 2.4.4.cuffie e tappi auricolari 2.4.6 Occhiali di sicurezza e visiere 2.4.5.Maschera antipolvere  4  Giubbotto di salvataggio  Imbragatura e corddini a caduta impedita  Indumenti ad alta visibilità

## **FASE 8 Rimozione di pavimentazione in porfido**

## **FASE 9 Rimozione di pavimentazione in cls**

## **FASE 10 Rimozione di cordone stradali in trachite**

### **Premessa**

Le attuali pavimentazioni in porfido e sottostante sottofondo saranno demolite e/o smontate per effettuare nuovi sottofondi e pavimentazione.

**Si evidenzia che le lavorazioni vengono effettuate prevalentemente sul ciglio stradale e pertanto si dovrà provvedere alla deviazione del traffico e/o la predisposizione di sensi unici alternate per la presenza di personale e mezzi d'opera sulla carreggiata o su parte di essa . Si dovranno pertanto ottemperare a tutte le eprescrizioni del codice della strada e quelli eventuali complementari qui indicate ( vedi cap. N. )**

### **FASE 8 Rimozione di pavimentazione in porfido**

Lungo il lato interno su strada in accosto con la zona del calpestio in legno dei pontili è presente una zona pavimentata a cubetti in porfido . Si prevede la demolizione di tale pavimemntazione edel sottofondo sottostante

Si prevede

- La rimozione manuale o con piccolo mezzi meccanici della pavimentazione esistente e il suo accatastamento presso il cantiere se possibile o caricamento su mezzo con apposite auto gru . Il material sarà oggetto di cernita per separare il material riutilizzabile a insindacabile giudizio della D.L. da quello da direzionare a discarica .
- Durante la demolizione a macchina l'eventuale personale di ausilio dovrà essere sempre posto frontalmente o lateralmente al mezzo ma comunque sempre visibile da parte dell'operatore
- Il mezzo d'opera dovrà essere a norma, il personale abilitato all'uso ( patentino )
- Il sollevamento del materiale di risulta dovrà avvenire con la pala del mezzo o con materiale choiuso in appositi contenitori anche flessibili e sollevato su automezzo con apposite maniglioni e/o fasce tessili ( in particolare per il material ritenuto reimpiegabile )
- La zona di lavoro deve essere opportunamente presidiata e segregata
- Si deve verificare la sorveglianza per il rischio rumore e rischio vibrazioni

### **FASE 9 Rimozione di pavimentazione in cls**

Sottostante alla pavimentazione in porfido è presnete un sottofondo il cls e/o cls armato .

: se ne prevede la demolizione

- La demolizione avverrà prevalentemente con l'utilizzo di Martello demolitore e mezzo meccanico di piccola dimensione
- Durante la demolizione a macchina l'eventuale personale di ausilio dovrà essere sempre posto frontalmente o lateralmente al mezzo ma comunque sempre visibile da parte dell'operatore
- Il mezzo d'opera dovrà essere a norma, il personale abilitato all'uso ( patentino )
- Il sollevamento del materiale di risulta dovrà avvenire con la pala del mezzo o con materiale choiuso in appositi contenitori anche flessibili e sollevato su automezzo con apposite maniglioni e/o fasce tessili
- La zona di lavoro deve essere opportunamente presidiata e segregata

- Si deve verificare la sorveglianza per il rischio rumore e rischio vibrazioni

### **FASE 10 Rimozione di cordone stradali in trachite**

Sia lungo il lato esterno che interno del marciapiede sono presenti cordone in trachite. Se ne prevede la demolizione / smontaggio e la demolizione con successivo rimontaggio nella nuova sede e/o trasporto a discarica per gli elementi non riutilizzabili .

Si prevede

- La rimozione manuale o con piccoli mezzi meccanici degli elementi esistenti e il suo accatastamento presso il cantiere se possibile o caricamento su mezzo con apposite auto gru . Il materiale sarà oggetto di cernita per separare il materiale riutilizzabile a insindacabile giudizio della D.L. da quello da direzionare a discarica .
- Durante la demolizione a macchina l'eventuale personale di ausilio dovrà essere sempre posto frontalmente o lateralmente al mezzo ma comunque sempre visibile da parte dell'operatore
- Il mezzo d'opera dovrà essere a norma, il personale abilitato all'uso ( patentino )
- Il sollevamento del materiale di risulta dovrà avvenire con la pala del mezzo o con materiale chiuso in appositi contenitori anche flessibili e sollevato su automezzo con apposite maniglie e/o fasce tessili ( in particolare per il materiale ritenuto reimpiegabile )
- La zona di lavoro deve essere opportunamente presidiata e segregata
- Si deve verificare la sorveglianza per il rischio rumore e rischio vibrazioni

### **trasporto del materiale a discarica**

Tutto il materiale ligneo e metallico proveniente dalla demolizione sarà caricato su apposite mezzi e convogliato a discariche autorizzate . Provvisoriamente potrà essere staccato all'interno del cantiere principale in attesa di un trasporto complessivo di tutte le demolizioni .

Si preveda :

- L'utilizzo di mezzi idonei a norma ( doc in POS ) e tale da non consentire dispersioni
- Il caricamento avvenga con la vigilanza di personale che allontani personale non addetto o eventuali curiosi
- Il caricamento avvenga o manualmente rispettando le prescrizioni per movimentazione manual dei carichi o con apposite gru montate su automezzo
- Durante il caricamento con automezzo che invade la sede stradale si provveda ad apposizione di apposite segnalazione fissa e al posizionamento di apposite personale di segnalazione
- Del materiale trasportato in discarica sia fornito al CSE e alla DL apposite certificazione di smaltimento su discarica autorizzata e compatibile con il materiale conferito
- La presenza continua del prepaosto durante le operazioni con il macchinario
- La presenza di personale su imbarcazione per le lavorazioni su elementi infissi in acqua
- Il personale sia munito di giubbotto di salvataggio durante le lavorazioni lungo la riva per i pilastri infissi in terra .
- Il materiale demolito estratto sarà caricato direttamente su automezzo per quanto possibile previa eventuale riduzione di lunghezza con utilizzo di sega a catena ( vedi previdenza )

<b>FASE 8 Rimozione di pavimentazione in porfido</b> <b>FASE 9 Rimozione di pavimentazione in cls</b> <b>FASE 10 Rimozione di cordone stradali in trachite</b>								
Eventuali sotto fasi	Rischi per la sicurezza e la salute Vedi schede bibliografiche generali	Rischi di natura organizzativa	Misure protettive e preventive	Schede rischi personali	Misure di coordinamento	Macchinari e attrezzature	Schede di valutazione luoghi locali e posti di lavoro	DPI
	3 Agenti biologici 5 elettricità 7 esplosione e incendio 8 micro clima 9 Movimentazione manuale dei carichi 12 Rumore 13 Vibrazioni	Si verifichi che l'operatore non sia esposto al traffico  Posizionare il materiale di risulta da reimpiegare in posizione sicura e non invadere la carreggiata	Eseguire protezione del cantiere su strada anche con invasione della banchina predisporre apposite segnaletica  Predisporre contenitori per la raccolta dei cubetti da disporre in luogo indisturbato	schede di valutazione e rischi personali n. 49 51 58 62 67 74 81 82 99	In fase di riunione di coordinamento esaminare collegialmente il POS  Coordinare l'occupazione delle carreggiate con la polizia municipale  Non si prevedono contemporaneità spaziali e le lavorazioni eventualmente contemporanee ( da indicare in variante nel POS) devono essere concordate con il CSE preventivamente	2.2.12 Utensili a mano  trapano elettrico, flessibile,  2.1.2 autocarro  2.2.7 martello demolitore elettrico		2.4.1.Casco o elmetto di sicurezza 2.4.2.Guanti di sicurezza 2.4.3.Calzature di sicurezza 2.4.4.cuffie e tappi auricolari 2.4.6 Occhiali di sicurezza e visiere 2.4.5.Maschera antipolvere   Indumenti ad alta visibilità

NB i riferimenti per schede bibliografiche , schede rischi personali, macchinari ed attrezzature, valutazione locali e posti di lavoro e DPI sono alla documentazione CPT Torino che si intende allegato al presente PSC

## **FASE 11 Scavo di sbancamento a sezione obbligatoria da 15 , da 30 e per impianti tecnologici**

### **Premessa**

Le zone di posa delle varie pavimentazioni devono essere regolarizzate e si dovrà procedere a scavo a quote variabili a seconda del progetto per portare i marciapiedi finiti a quota di progetto .

Si evidenzia anche in questo caso la lavorazione a ciglio strada

### **escavazione a macchina del cassonetto e sagomatura dello stesso**

- Si prevede la risagomatura del cassonetto che contiene il sottofondo in material arido drenante
- Si prevede l'utilizzo di piccolo escavatore con personale a terra di supporto .
- Il mezzo meccanico deve essere a norma CE , depositata certificazione e manuale d'uso
- Il personale addetto all'uso deve essere formato ed informato sull'uso e munito di idoneo patentino
- Tutto il personale presente in cantiere deve essere formato ed informato delle procedure di lavoro e del PSC e del POS comprese le ditte sub appaltanti e lavoratori autonomi o in distacco .
- Il POS deve contenere le procedure in dettaglio e i compiti dei vari operatori
- Il personale presente sul ciglio ed in ausilio all'operatore della macchina operatrice dovranno essere sempre a distanza di sicurezza dal mezzo e vestiti ad alta visibilità
- L'area oggetto di lavorazione dovrà essere recintata ed inibita all'accesso di estranei e non addetti al lavoro e sgombra da eventuali impedimenti , materiali ecc.
- Dovrà sempre essere presente in cabina e non deve lasciare il mezzo in moto incustodito
- Dovrà verificare sempre che il personale a terra sia visibile ed arrestarsi nel caso scomparisse alla vista
- Tutte le attività saranno tenute sotto controllo dal preposto anche relativamente ai possibili sconfinamenti nella sede stradale del mezzo e/o del braccio operativo
- L'escavatore dovrà procedere allo scavo o movimento terra per postazioni fisse ovvero i movimenti del braccio ( rotazione, estensione o rientro ) e i movimenti della macchina /( traslazione ) non avvengono contemporaneamente .
- Quando interviene la necessità che il personale si avvicini alla zona scavata , superando la distanza di sicurezza , i circuiti di manovra dell'escavatore , devono venire disattivati o l'escavatore si allontana in zona remota a distanza di ampia sicurezza ( per eseguire altro scavo ) , rendendo così sicura la lavorazione del personale a terra
- Il suo posizionamento dovrà essere tale da non permettere un eventuale cedimento del terreno in corrispondenza del ciglio del ponte : si dovrà pertanto obbligatoriamente procedere alla realizzazione di idonea puntellazione dell'area in corrispondenza al posizionamento del mezzo
- Si dovranno seguire le istruzioni del manuale d'istruzioni anche in merito alle prescrizioni di stabilità . E' proibito manomettere l'automezzo ed in particolare asportare la parte superiore della cabina a protezione dell'operatore in caso di ribaltamento

### **Prescrizioni per lavoratore scavo a mano**

- L'operatore dovrà obbligatoriamente agire al di fuori del raggio di azione della macchina , o a macchina ferma .
- Inoltre il lavoratore dovrà ottemperare alle prescrizioni relative al sollevamento carichi e limitare eventuali sollevamenti a 20 kg .

### **Precauzioni degli operatori a terra**

- Nel caso in cui si proceda al carico diretto del materiale scavato o si provveda solo successivamente al prelievo dello stesso e al caricamento il conducente del mezzo non deve rimanere nel posto di guida e sistemarsi al di fuori del capo di azione delle macchine in posizione prestabilita possibilmente in diretta visione dei manovratori dei mezzi semoventi .
- L'accatastamento del materiale di risulta non potrà avvenire in area di cantiere ma dovrà essere subito caricato con la pala del mezzo e trasportato a discarica o in luogo deputato dalla ditta esecutrice .

Per gli scavi per l'interramento di impianti tecnologici si preveda una protezione provvisoria dello scavo con tavolato calpestabile e recinzione della area dello scavo .

FASE 11 Scavo di sbancamento a sezione obbligata da 15 , da 30 e per impianti tecnologici								
Eventuali sotto fasi	Rischi per la sicurezza e la salute Vedi schede bibliografiche generali	Rischi di natura organizzativa	Misure protettive e preventive	Schede rischi personali	Misure di coordinamento	Macchinari e attrezzature	Schede di valutazione luoghi locali e posti di lavoro	DPI
<b>ESCAVAZIONE A MACCHINA DEL CASSONETTO E SAGOMATURA DELLO STESSO</b>  <b>PRESCRIZIONI PER LAVORATORE SCAVO A MANO</b>  <b>PRECAUZIONI DEGLI OPERATORI A TERRA</b>	3 Agenti biologici 5 elettricità 7 esplosione e incendio 8 micro clima 9 Movimentazione manuale dei carichi 12 Rumore 13 Vibrazioni	Verificare la portanza del terreno rapportato all'utilizzo del mezzo meccanico  Verificare la zona di stoccaggio del materiale  Formazione ed informazione del personale sia alla guida del mezzo che degli operatori a terra	Utilizzare tavole di ripartizione dei carichi  Utilizzare piccolo scavatori di peso ridotto  Nelle zone fronteggianti il pontile e/o specchio acqueo utilizzare dispositivi di protezione (parapetti provvisori , imbragature con cordino a caduta impedita )	schede di valutazioni e rischi personali n. 49 51 58 62 67 74 81 82 99	Coordinare le fasi di lavoro con la ditta principale e eventuali la ditte sub appaltatrici per nolo a caldo  Non si prevedono contemporaneità spaziali e le lavorazioni eventualmente contemporanee ( da indicare in variante nel POS) devono essere concordate con il CSE preventivamente	2.2.12 Utensili a mano , trapano elettrico, flessibile,  1.2.12 Protezioni aperture verso il vuoto	2) 2.2.17. Trapano elettrico 2.2.18. Utensili a mano Piattaforma elevatrice	2.4.1. Casco o elmetto di sicurezza 2.4.2. Guanti di sicurezza 2.4.3. Calzature di sicurezza 2.4.4. cuffie e tappi auricolari 2.4.6 Occhiali di sicurezza e visiere 2.4.5. Maschera antipolvere  Giubbotto di salvataggio  Imbragatura e cordino caduta impedita

NB i riferimenti per schede bibliografiche , schede rischi personali, macchinari ed attrezzature, valutazione locali e posti di lavoro dDPI sono alla documentazione CPT Torino che si intende allegato al presente PSC

## **FASE 12 Fresatura della pavimentazione stradale in conglomerato**

### **Premessa**

Nell' ambito 1.3.2.a è previsto un intervento che si estende sino allo slargo antistante la passerella pedonale .

In questa è presente una parziale asfaltatura dissestata . Si prevede la fresatura per il successivo posizionamento si adelle pavimentazioni per non vedenti e ipo vedenti che per il completamento con nuova asfaltatura .

Viene rimossa la parte superficiale della vecchia pavimentazione stradale al fine di avere una superficie piana su cui effettuare la nuova stesa e per evitare un innalzamento della superficie stradale. Sono utilizzate macchine fresatrici dotate di corpi cilindrici rotanti nella cui superficie sono posti utensili da taglio. Mediante un nastro trasportatore montato sulla stessa macchina fresatrice il materiale asportato viene caricato su automezzi da trasporto. E' necessario un solo addetto alla macchina fresatrice e un operatore a terra che coordini le operazioni di carico dei camion trasportatori. Ad essi va aggiunto l'autista del camion.

E' composta da un rullo fresante, un dispositivo di raccolta del fresato un nastro trasportatore per il caricamento su camion. Le richieste di ammodernamento in conformità con le nuove norme fanno si che di solito le macchine fresatrici non superino gli otto anni di età con una media complessiva di 5 anni. La pressione acustica varia tra 78,6 e i 102,89 dB(A) (valori rilevati come descritto nell'introduzione e ripartiti come in tabella).

Misure da attuare La macchina, semovente in fase operativa deve essere trasportata su carrello per il trasporto su strada per cui deve essere dotata di appositi ganci da traino. Durante le operazioni devono essere presenti le luci di lavoro e i dispositivi acustici di funzionamento. Per evitare che la polvere crei qualche danno al conducente necessario montare una cabina protettiva. Le grandi dimensioni della macchina richiedono che essa possa essere ripiegabile su se stessa quando la Fresatrice viene trasportata su carrello. Nelle lavorazioni che comportano la formazione di polveri, devono essere adottati sistemi di abbattimento e di contenimento il più possibile vicino alla fonte; occorre inumidire il materiale polverulento per contenere l'emissione delle polveri. Per evitare contatti elettrici casuali è opportuno coprire interamente i cavi elettrici, specie in prossimità delle postazioni del manovratore. Per impedire l'avviamento se i comandi delle funzioni pericolose non sono in posizione d'arresto, le macchine con avviamento elettrico, pneumatico o idraulico del motore sono dotate di una funzione di avviamento in folle.

I dispositivi di avviamento dei motori sono collocati in modo tale che l'operatore sia protetto dai pericoli che possono insorgere durante l'avviamento. E' opportuno installare un comando di arresto di emergenza, posto in posizione comoda, in grado di arrestare tutte le funzioni pericolose della macchina. Per evitare i rischi causati da parti in movimento i cofani dei motori sono fissati in modo permanente. Le componenti ruotanti su perno sono dotate di un dispositivo di blocco integrale, rigido, che impedisce la rotazione durante la manutenzione e/o il trasporto. La fresatrice può essere arrestata anche quando il motore in funzione. E' sempre possibile fissare in modo permanente i ripari e gli schermi, anche quando vengono aperti. Quando viene variata l'altezza dal suolo della lama che trattiene il fresato, ci sia un sistema di allarme costituito da luci gialle lampeggianti, attivate per tutto il tempo nel quale resta variata l'altezza della protezione, visibili da tutte le direzioni all'interno dell'area di pericolo. Le macchine sono dotate di un dispositivo di sicurezza che impedisce qualsiasi movimento involontario della macchina quando la fresa è abbassata in posizione di taglio. Durante la manutenzione i dispositivi di sollevamento

sulle macchine sono dotati di un dispositivo di blocco meccanico per assicurare un sollevamento sicuro. Le macchine devono essere dotate di un avvisatore acustico. Il livello di suono generato deve essere al più pari a 93 dB misurato a una distanza di 7 m dalla parte anteriore della macchina. Deve essere possibile azionare l'avvisatore acustico dal posto di guida. La zona di articolazione delle macchine con articolazione a perno deve essere marcata su entrambe i lati .Il cartello di avvertimento ha la forma di un triangolo. Le grandi dimensioni della macchina fresatrice impongono, nella maggior parte dei casi, la chiusura della strada su cui si opera. La sua grande lentezza impedisce di compiere repentine sbandate e rende sufficiente per lungo tempo la segnalazione fissa al più coadiuvata dal personale a terra se la strada a scorrimento veloce. Va invece sempre segnalato lo spostamento dei camion per il trasporto.

Dispositivi di protezione individuale Vista la grande rumorosità della macchina, di certo la più alta tra le macchine utilizzate (in media 90dB), sono fortemente consigliate le cuffie per l'operatore a bordo. La presenza di polvere inoltre consiglia l'uso di mascherina e occhiali. La proiezione di frammenti provenienti dalla fresatura, se sono fortemente improbabili per l'operatore a bordo, non lo sono per il personale che opera nelle vicinanze al quale è fortemente consigliato l'uso del casco oltre che delle bande catarifrangenti e delle scarpe di sicurezza.

Si preveda preliminarmente

A delimitare l'area di intervento e quella di possibile dispersione di materiale deviando in sicurezza il traffico stradale

- A verificare che il macchinario sia in perfetto stato di manutenzione , presente il libretto di istruzioni, la certificazione CE e la scheda di manutenzione
- Che il personale addetto abbia conseguito apposito patentino e/o dichiarazione della impresa e del dipendente di abilità nell'uso almeno quinquennale
- Verificare l'efficienza dei comandi dei dispositivi acustici e luminosi
- Verificare l'efficienza del carter del rotore fresante e del nastro trasportatore

Schiacciamento;

- Cesoiamento; •

Taglio e abrasione;

- Impigliamento (è dotata di dispositivi rotanti che in caso di rimozione delle protezioni previste possono provocare impigliamenti);
- Urto (seppur lenta anch'essa una macchina semovente);
- Proiezione di parti (possibili soprattutto alla fine del nastro trasportatore);
- Perdita di stabilità (è una macchina di grosse dimensioni e molto pesante; se il rilevato stradale non ben compattato possono verificarsi dei cedimenti);
- Scivolamento, inciampo, caduta (è previsto un operatore a bordo che può in qualche modo perdere la stabilità);
- Contatto elettrico (sia dal quadro comandi che dai comandi di emergenza);
- Polveri (sono presenti sia nella parte fresata che nella zona di scarico ovvero lungo il nastro trasportatore; l'addetto alla fresa si trova a contatto con 0,8 mg.\*mc. di polveri inalabili);
- Rumori (è forse la macchina dove il rumore più difficilmente è abbattibile, infatti quando in fase operativa non riesce a scendere al di sotto dei 90 dB(A));
- Vibrazioni (in questo tipo di macchina non è possibile eliminare le vibrazioni che sono invece utili per rendere più efficace l'azione del rullo fresante);

- Condizioni climatiche (è una delle poche operazioni che si possono effettuare sotto la pioggia ed prevista una copertura telonata);
- Interazioni con il traffico (La macchina solitamente molto compatta e senza parti sporgenti, il maggior rischio dato dalla eventuale proiezioni di fresato dalla zona di caricamento. Un altro momento che richiede la massima attenzione durante il movimento dei camion in fase di avvicinamento e di allontanamento dalla macchina fresatrice.

#### **Durante l'uso non allontanarsi mai dai comandi durante l'uso**

- Mantenere sgombra la cabina di comando
- Durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare .
- Depositare il carburante di riserva in ambiente segregato , all'aperto e con cartellonistica adeguata
- Segnalare tempestivamente eventuali mal funzionamenti
- Indossare i DPI in particolare calzature di sicurezza , casco, orto protettori , tuta ad alta visibilità , occhiali e maschera monouso per polveri
- Adottare la sorveglianza sanitaria sia per rischio rumore che per rischio vibrazioni
- Verificare la presenza e funzionamento di girofaro
- Disporre affinché nessun personale abbia attività lavorative in prossimità della macchina

#### **Attrezzature e macchine Le macchine e le attrezzature utilizzate sono:**

Camion per il trasporto. Macchina fresatrice (idrofresa, sabbiatrice, ecc...) Spazzatrice per la pulizia della sede stradale.

Il fattore di rischio

- Rischio traffico in prossimità del cantiere;

Urto e investimento per l'eventuale presenza di sabbiatrice o scarificatrice trainata da autoveicolo o semovente, e per la presenza della spazzatrice per la pulizia della sede stradale.

- Taglio e abrasione;
- Dispersione nell'ambiente di particelle di polvere derivanti dalla scarifica delle vernici;
- Vibrazioni per scarifiche effettuate a mano;
- Interazioni con il traffico autoveicolare (Particolare attenzione va applicata in caso di traffico intenso o di cantiere notturno).

#### **Misure da attuare**

Utilizzare i movieri in strade particolarmente trafficate, incroci e rotonde.

Gli spostamenti all'interno del cantiere dei mezzi pesanti e per il carico/scarico dei materiali saranno effettuati sempre alla presenza di un moviere all'uopo destinato dall'impresa appaltatrice.

I mezzi attiveranno le segnalazioni sonore e visive.

Il carico e lo scarico della macchina fresatrice manuale deve essere effettuato previa corretta imbracatura, preferibilmente con l'impiego di attrezzature idonee quali gruette, carrelli, transpallet, ecc.

Dovendo operare senza l'ausilio di mezzi di sollevamento, gli addetti devono essere in numero sufficiente in funzione del tipo di movimentazione prescelta (impiego di appositi binari in metallo o legno dotati eventualmente di argano).

Segnalazioni acustiche e luminose per le macchine in movimento (avanti e retromarcia) durante la stesa della segnaletica e durante la pulizia della sede stradale.

Nelle lavorazioni che comportano la formazione di polveri devono essere adottati sistemi di abbattimento e di contenimento il più possibile vicino alla fonte; occorre provvedere ad inumidire il materiale polverulento per contenere l'emissione delle polveri

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro

Gli impianti, le attrezzature o le parti di esse che richiedono anche una attività manuale di ausilio non devono presentare rischi per gli addetti;

Durante il funzionamento le paratie ed i carter delle macchine fresatrici devono essere mantenute chiuse;

Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà essere allontanato dalla zona interessata.

**Dispositivi di protezione individuale** Sono indispensabili tute e corpetti con bande catarifrangenti (soprattutto nei cantieri notturni), guanti scarpe antidrucciolo e antishock. E' indispensabile la mascherina per proteggersi dalle particelle di polvere, gli occhiali e i guanti.

FASE 12 Fresatura della pavimentazione stradale in conglomerato								
Eventuali sotto fasi	Rischi per la sicurezza e la salute Vedi schede bibliografiche generali	Rischi di natura organizzativa	Misure protettive e preventive	Schede rischi personali	Misure di coordinamento	Macchinari e attrezzature	Schede di valutazione luoghi locali e posti di lavoro	DPI
	3 Agenti biologici 5 elettricità 7 esplosione e incendio 8 micro clima 9 Movimentazione manuale dei carichi 12 Rumore 13 Vibrazioni	Verificare la portanza del terreno rapportato all'utilizzo del mezzo meccanico  Verificare la zona di stoccaggio del materiale  Formazione ed informazione del personale sia alla guida del mezzo che degli operatori a terra	Utilizzare tavole di ripartizione dei carichi  Utilizzare piccolo scavatori di peso ridotto  Nelle zone fronteggianti il pontile e/o specchio acqueo utilizzare dispositivi di protezione (parapetti provvisori , imbragature con cordino a caduta impedita )	schede di valutazion e rischi personali n. 49 51 58 62 67 74 81 82 99	Coordinare le fasi di lavoro con la ditta principale e eventuali ditte sub appaltatrici per nolo a caldo  Non si prevedono contemporaneità spaziali e le lavorazioni eventualmente contemporanee ( da indicare in variante nel POS) devono essere concordat econ il CSE preventivamente	2.2.12 Utensili a mano , trapano elettrico, flessibile,  1.2.12Protezioni aperture verso il vuoto	2) 2.2.17.Trapano elettrico 2.2.18.Utensili a mano Piattaforma elevatrice	2.4.1.Casco o elmetto di sicurezza 2.4.2.Guanti 2.4.3.Calzature di sicurezza 2.4.4.cuffie e tappi auricolari 2.4.6 Occhiali di sicurezza e visiere 2.4.5.Maschera antipolvere  Giubbotto di salvataggio  Imbragatura e cordino caduta impedita

NB i riferimenti per schede bibliografiche , schede rischi personali, macchinari ed attrezzature, valutazione locali e posti di lavoro dDPI sono alla documentazione CPT Torino che si intende allegato al presente PSC

**FASE 13 Realizzazione di tout venant**  
**FASE 14 Realizzazione cordonata in trachite**

**Premessa**

**Per la realizzazione del nuovo marciapiede il cassonetto realizzato con la demolizione e successivo ulteriore approfondimento sarà riempito con strati successivi ( tout venant, posa cordonata , realizzazione di massetto di calcestruzzo, pavimentazione )**

Si prevedono le seguenti fasi di lavoro

- riempimento con materiale arido del cassonetto intervallato eventualmente utilizzo di leggera boiacatura per il fissaggio degli elementi e compattazione
- nella lavorazione si procederà con mezzo meccanico escavatore munito di pala e rana compattatrice .
- Si dovranno attuare le sorveglianze per superamento livelli di rumorosità e vibrazioni
- Il materiale arido utilizzato perverrà direttamente da automezzo che dovrà sostare necessariamente sulla carreggiata : si dovrà procedere alla segnalazione della occupazione della carreggiata secondo le norme ed eventualmente alla posizionamento di senso unico alternato regolato da semaforo
- Contemporaneamente alla posa del tout venant , compatibilmente con la altezza degli elementi in trachite si effettuerà la posa della cordonata in trachite . Si evidenzia che parte degli elementi risulteranno di recupero
- Il materiale perverrà in cantiere con autocarro munito di gru e il material posto in cantiere raccolto in apposite contenitori anti dispersione .
- Gli elementi saranno posti e solidarizzati mediante malta di cemento : data la esiguità degli spazi e l'entità del material utilizzato sarà da preferirsi materiale premiscelato da confezionare in cantiere in apposite recipient e mescolatore manual o con trapano elettrico
- Per l'utilizzo delle apparecchiature elettriche si seguano scrupolosamente le indicazioni della ditta produttrice il gruppo elettrogeno .
- Si verifichino le condizioni per la movimentazione manuale dei carichi

<b>FASE 13 Realizzazione di tout venant</b> <b>FASE 14 Realizzazione cordonata in trachite</b>								
Eventuali sotto fasi	Rischi per la sicurezza e la salute Vedi schede bibliografiche generali	Rischi di natura organizzativa	Misure protettive e preventive	Schede rischi personali	Misure di coordinamento	Macchinari e attrezzature	Schede di valutazione luoghi locali e posti di lavoro	DPI
<b>getto di magrone</b>	3 Agenti biologici 5 elettricità 7 esplosione e incendio 8 micro clima 9 Movimentazione manuale dei carichi 12 Rumore 13 Vibrazioni	Predisporre parapetti e tavolati di calpestio provvisori durante la lavorazione  Verificare la portanza della area antistante per la sosta dei macchinari  Verificare la dimensione di ingombro nelle carreggiate dei mezzi in particolare l'eventuale auto betoniera  Le armature siano protette con apposite tappi durante la movimentazione e	Predisporre opera di diffusione carichi dei mezzi a terra  Eseguire opere provvisorie per la deambulazione del personale  Predisporre apposite segnalazione su strada  Le zone armate con i ferri siano presidiate e recintate sino al getto e inibito l'accesso	schede di valutazione e rischi personali n. 49 51 58 62 67 74 81 82 99	In fase di riunione di coordinamento esaminare collegialmente il POS  Coordinare l'occupazione delle carreggiate con la polizia municipale  Non si prevedono contemporaneità spaziali e le lavorazioni eventualmente contemporanee ( da indicare in variante nel POS) devono essere concordate con il CSE preventivamente	2.2.12 Utensili a mano  trapano elettrico, flessibile,  scale a mano,  2.1.2 autocarro  2.2.7 martello demolitore elettrico  2.2.10 motosega  2.1.18 utensili a mano  Automezzo speciale -  Imbarcazione di supporto		2.4.1.Casco o elmetto di sicurezza 2.4.2.Guanti 2.4.3.Calzature di sicurezza 2.4.4.cuffie e tappi auricolari 2.4.6 Occhiali di sicurezza e visiere 2.4.5.Maschera antipolvere  Giubbotto di salvataggio  Imbragatura e cordoni a caduta impedita  Indumenti ad alta visibilità

NB i riferimenti per schede bibliografiche , schede rischi personali, macchinari ed attrezzature, valutazione locali e posti di lavoro e DPI sono alla documentazione CPT Torino che si intende allegato al presente PSC

## FASE 15 Realizzazione di massetto per posa pavimentazione

### Premessa

Si prevede di eseguire il getto una volta completata la posa di cordone e tout venant. La fornitura del cls potrà avvenire con produzione sul posto o con fornitura di semi lavorato da parte di auto betoniera . In questo second caso dovrà essere fornita la documentazione dlal dita sub fornitrice . In caso in cui l'operatore partecipi al getto dovrà essere fornito POS della ditta dei calcestruzzo. Si veda la specifica circolare in merito alla forniture semilavorati .

### Si prescrive :

- Porre in opera la betoniera in cantiere in posizione stabile e con impianto elettrico a norma e seguendo le istruzioni del produttore .
- La macchina deve essere a norma CE .
- Il materiale di confezionamento posto a pie d'opera e il confezionamento eseguito manualmente. Si verifichino le condizioni per la movimentazione manuale dei carichi . Si raccomanda di evitare schizzi e utilizzo di abbigliamento specifico .
- **Nel caso di auto betoniera dovrà essere trasmessa la documentazione relativa alla ditta di confezionamento a norma di legge ( nota del Ministero del Lavoro 10 02 2016 n. 2597)**
- Il personale dovrà indossare DPI di rito con visiera, guanti , mascherina per polveri e guanti anti taglio e/o da carpentiere e grembiule da carpentiere in cuoio .
- Per il montaggio si utilizzeranno strumenti manuali ( chiodi Martello da carpentiere , morse ecc. ) e relativi DPI .
- Si prevede che la armature pervenga da apposite ditta / stabilimento di confezionamento di armature con automezzo, scaricato con auto gru e posta direttamente nel luogo di posa definitivo. Per lo scarico si verifichino le condizioni per automezzo in banchina o in carreggiata e quele relative a trasporto materiali .
- Si dovranno adottare tutte le previdenze per la sosta dell'automezzo sul ciglio della strada o in carreggiata .
- Il personale dovrà provvedere al getto con apposite scivolo o con eventuale trasporto del materiale con cariole . La zona di lavoro dovrà essere inibita agli addetti e **all'operatore che non parteciperà alle operazioni di getto , salvo quanto indicato nella richiamata circolare**

FASE 15 Realizzazione di massetto per posa pavimentazione								
Eventuali sotto fasi	Rischi per la sicurezza e la salute Vedi schede bibliografiche generali	Rischi di natura organizzativa	Misure protettive e preventive	Schede rischi personali	Misure di coordinamento	Macchinari e attrezzature	Schede di valutazione luoghi locali e posti di lavoro	DPI
	3 Agenti biologici 5 elettricità 7 esplosione e incendio 8 micro clima 9 Movimentazione manuale dei carichi 12 Rumore 13 Vibrazioni	Predisporre parapetti e tavolati di calpestio provvisori durante la lavorazione  Verificare la portanza della area antistante per la sosta dei macchinari  Verificare la dimensione di ingombro nelle carreggiate dei mezzi in particolare l'eventuale auto betoniera  Le armature siano protette con apposite tappi durante la movimentazione e	Predisporre opera di diffusione carichi dei mezzi a terra  Eeguire opere provvisorie per la deambulazione del personale  Predisporre apposite segnalazione su strada  Le zone armate con i ferri siano presidiate e recintate sino al getto e inibito l'accesso	schede di valutazione e rischi personali n. 49 51 58 62 67 74 81 82 99	In fase di riunione di coordinamento esaminare collegialmente il POS  Coordinare l'occupazione delle carreggiate con la polizia municipale  Realizzare i getti con celerità senza lasciare per lungo tempo le casserature armate senza getto  Non si prevedono contemporaneità spaziali e le lavorazioni eventualmente contemporanee ( da indicare in variante nel POS) devono essere concordate con il CSE preventivamente	2.2.12 Utensili a mano trapano elettrico, flessibile, scale a mano, 2.1.2 autacarro 2.2.7 martello demolitore elettrico 2.2.10 motosega 2.1.18 utensili a mano Automezzo speciale -		2.4.1.Casco o elmetto di sicurezza 2.4.2.Guanti di sicurezza 2.4.3.Calzature di sicurezza 2.4.4.cuffie e tappi auricolari 2.4.6 Occhiali di sicurezza e visiere 2.4.5.Maschera antipolvere  Giubbotto di salvataggio  Imbragatura e cordini a caduta impedita  Indumenti ad alta visibilità

NB i riferimenti per schede bibliografiche , schede rischi personali, macchinari ed attrezzature, valutazione locali e posti di lavoro e DPI sono alla documentazione CPT Torino che si intende allegato al presente PSC

## **FASE 16 Riposizionamento di paline di fermata e di segnaletica verticale**

### **MONTAGGIO PALI:**

l'attività lavorativa sarà eseguita sollevando il palo che verrà bloccato con sabbia e cls nel suo alloggiamento in terra e poi verrà completato di segnale che verrà fissato con idonei agganci

#### Caduta di persone dall'alto

- Utilizzare i dispositivi di protezione collettivi
- Adottare tutte le misure di sicurezza e precauzioni prescritte dal manuale d'uso della piattaforma aerea
- Bloccare in posizione di lavoro la piattaforma
- Non sovraccaricare l'impalcato. Rispettare le capacità massime di carico consentite
- Non aggiungere sovrastrutture e /o apparecchi di sollevamento
- Verificare che linee elettriche aeree o eventuali sottoservizi, nella zona di lavoro, non interferiscano con operazioni e manovre della piattaforma aerea
- Mantenere a distanza adeguata il personale durante la lavorazione
- Allontanare il personale che si dovesse trovare all'interno degli spazi operativi della piattaforma aerea
- Non attuare e impedire qualsiasi utilizzo improprio della piattaforma aerea
- Durante le pause di lavoro ricordarsi di bloccare i comandi prima di spegnere il motore
- Seguire le istruzioni di guida per il suo corretto utilizzo
- Verificare che i tratti da percorrere siano idonei a garantire la stabilità del mezzo
- Richiedere l'aiuto di persone a terra per manovre difficili

I lavoratori dovranno avere attestati di form, inf e add e utilizzare DPI anticaduta come da POS dell'Impresa

#### Elettrocuzione

- i lavori saranno effettuati in assenza di tensione. Per le operazioni di collaudo da svolgersi con l'impianto in tensione si utilizzeranno degli idonei DPI isolanti come da valutazione dei rischi dell'impresa esecutrice riportati nel proprio POS

#### Caduta di materiali dall'alto

• l'area di lavoro sottostante la piattaforma aerea o le scale sarà delimitata  
verifica dell'idoneità dei sistemi d'imbraco per il sollevamento dei materiali

• datore di lavoro in base alla propria valutazione dei rischi descriverà nel proprio POS i DPI che i propri lavoratori dovranno utilizzare nelle varie fasi di lavoro

- FASE 17 Realizzazione di condotte per reti meteoriche e elettriche**
- FASE 18 Fornitura e posa di caditoie stradali**
- FASE 19 Interventi generici su pozzetti stradali , sotto servizi ecc.**
- FASE 20 Fornitura e posa di cavo energia**

### **Premessa**

Sono previsti piccoli interventi per la realizzazione di condotte per la integrazione dell'impianto di raccolta e scarico delle acque meteoriche e per il collegamento alla rete elettrica comunale , l'integrazione con caditoie stradali e/ o nell'intersezione con altri servizi e sotto servizi stradali . La posa di cavo energia per l'alimentazione de postazioni di ricarica bici/ auto .

Sono previste scavi con mezzi meccanici a sezione obbligata ( vedi fase precedente n. e integrate da scavi a mano e movimentazione di tubazioni in PVC di vario diametro .

Sono anch eprevisti sottofondi in materiale arido/ magroni a sottofondo e protezione delle tubazioni

### ***POSSIBILI RISCHI CONNESSI ALLA LAVORAZIONE***

- Contatto con le attrezzature.
- Caduta di persone nello scavo.
- Contatto con il mezzo e con il carico.
- Movimentazione manuale dei carichi.
- Contato con i leganti cementizi.
- Polveri.

### **MISURE DI SICUREZZA PREVENTIVE**

- Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, maschere antipolvere e calzature antinfortunistiche) con relative informazioni all'uso con riferimento alle schede di sicurezza.
- Usare i dispositivi di protezione individuale.
- Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Stabilire norme procedurali, per ridurre il più' possibile la movimentazione manuale dei materiali. Utilizzare mezzi meccanici ausiliari o l'aiuto di più lavoratori per i carichi superiori a 25 kg o di dimensioni ingombranti.
- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.
- Vietare lo stazionamento di persone nel raggio d'azione del mezzo.
- Predisporre sistemi che consentano la guida del carico a distanza di sicurezza (funi o aste) impartendo disposizioni agli addetti.
- Esporre le norme per l'imbracatura dei carichi.
- Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul bordo dello scavo.
- Predisporre scale a pioli per la salita e la discesa.

- Non rimuovere le protezioni allestite.

### **FASE 20 Fornitura e posa di cavo energia**

Trattasi della posa di tubazioni di piccolo diametro in scavi già predisposti per la esecuzione di lavori di realizzazione dell'impianto idrico esterno e fognario. In particolare si prevede:

- Approvvigionamento e movimentazione manuale tubazioni
- Preparazione eventuale sottofondo
- Posa e collegamento tubazioni
- Rinterro e compattazione

### **INTERVENTI/DISPOSIZIONI/PROCEDURE PER RIDURRE I RISCHI**

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

- Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante ( Art. 77 del D.lgs. n.81/08 )
- Sensibilizzare periodicamente il personale relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Armare le pareti più alte di m 1,50 o che non garantiscono stabilità
- Evitare di depositare materiale sul ciglio dello scavo se questo non è adeguatamente armato ( Art. 120 del D.lgs. n.81/08 )
- Allontanare uomini e mezzi dal raggio di azione delle macchine operatrici
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore ( Art. 192 del D.lgs. n.81/08 )
- Isolare la zona interessata dai lavoratori al fine di evitare il contatto di persone non addette ai lavori con mezzi meccanici
- Tenere sotto controllo continuamente le condizioni del terreno in relazione a possibili cedimenti dello stesso
- la zona di lavoro è delimitata
- le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
- le maestranze hanno completato il corso formativo
- il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada
- la gestione operativa è effettuata da un preposto
- in presenza di nebbia che riduce notevolmente la visibilità, le operazioni vengono sospese
- lo spostamento a piedi al di fuori dell'area di cantiere avviene sul bordo della carreggiata

<b>FASE 17 Realizzazione di condotte per reti meteoriche e elettriche</b> <b>FASE 18 Fornitura e posa di caditoie stradali</b> <b>FASE 19 Interventoi generici su pozzetti stradali , sotto servizi ecc.</b> <b>FASE 20 Fornitura e posa di cavo energia</b>								
Eventuali sotto fasi	Rischi per la sicurezza e la salute Vedi schede bibliografiche generali	Rischi di natura organizzativa	Misure protettive e preventive	Schede rischi personali i	Misure di coordinamento	Macchinari e attrezzature	Schede di valutazione luoghi locali e posti di lavoro	DPI
	3 Agenti biologici 5 elettricità 7 esplosione e incendio 8 micro clima 9 Movimentazione manuale dei carichi 12 Rumore 13 Vibrazioni	Predisporre parapetti e tavolati di calpestio provvisori durante la lavorazione  Verificare la portanza della area antistante per la sosta dei macchinari  Verificare la dimensione di ingombro nelle carreggiate dei mezzi in particolare l'eventuale auto betoniera  Le armature siano protetet con apposite tappi durante la movimentazione e	Predisporre opera di diffusione carichi dei mezzi a terra  Eseguire opere provvisorie per la deambulazione del personale  Predisporre apposite segnalazione su strada  Le zone armate con I ferri siano presidiate e recintate sino al getto e inibito l'accesso	schede di valutazion e rischi personali n. 49 51 58 62 67 74 81 82 99	In fase di riunione di coordinamento esaminare collegialmente il POS  Coordinare l'occupazione delle carreggiate con la polizia municipale  Realizzare I getti con celeririta senza lasciare per lungo tempo le casserature armate senza getto  Non si prevedono contemporaneità spaziali e le lavorazioni eventualmente contemporanee ( da indicare in variante nel POS) devono essere concordat econ il CSE preventivamente	2.2.12 Utensili a mano trapano elettrico, flessibile, scale a mano, 2.1.2 autocarro 2.2.7 martello demolitore elettrico 2.2.10 motosega 2.1.18 utensili a mano Automezzo speciale -		2.4.1.Casco o elmetto di sicurezza 2.4.2.Guanti di sicurezza 2.4.3.Calzature di sicurezza 2.4.4.cuffie e tappi auricolari 2.4.6 Occhiali di sicurezza e visiere 2.4.5.Maschera antipolvere  Indumenti ad alta visibilità

NB i riferimenti per schede bibliografiche , schede rischi personali, macchinari ed attrezzature, valutazione locali e posti di lavoro dDPI sono alla documentazione CPT Torino che si intende allegato al presente PSC

## **FASE 21 Realizzazione di nuova pavimentazione in porfido**

## **FASE 22 Posa di pavimentazione tattile**

### **Premessa**

Le pensiline saranno pavimentate con cubetti in porfido e da pavimentazione tattile secondo le indicazioni del progetto. I cubetti potranno essere messi in posa con malta magra e/o con sottofondo di sabbia grossolana mescolata a cemento e sigillatura in malta; la pavimentazione tattile sarà incollata su idoneo supporto e/ o su letto di malta. Per la esecuzione dell'ulteriore soprizzo del massetto si veda la voce precedente.

**Ancora una volta le operazioni si svolgono a ciglio strada e /o subanchina : il traffico dovrà essere pertanto deviato secondo le norme del codice della strada e le indicazioni contenute nel cap.**

### **Posa pavimentazione tattile**

La malta di posa o il massetto di incollaggio verranno posti in opera utilizzando prevalentemente premiscelati che verranno mescolati in sito in appositi contenitori e con utilizzo di strumentazioni manuali e/o con trapani/ sfruste elettriche.

Si evidenzia

- Il materiale perverrà con idoneo automezzo e scaricato a mano dal cassone : si ponga attenzione alla necessità di deviazione del traffico dalla banchina e/o dalla carreggiata
- L'impianto elettrico sia a norma e l'eventuale generatore portatile utilizzati secondo le norme e libretto istruzioni
- Gli attrezzi elettrici siano a norma preferendo attrezzature alimentate a batteria
- Siano indossati I Dpi in particolare occhiali di protezione , maschere per le micropolveri di cemento, guanti
- Verificare che l'area sia libera da non addetti ai lavori
- Data la postura si veda attentamente il capitolo movimentazione manuale di carichi e posture

### **Posa cubetti di porfido**

Si richiamano le previdenze del punto precedente . Inoltre si evidenzia che

- Nell'utilizzo di materiale recuperato dalla precedente demolizione il materiale deve essere pulito eventualmente in altra sede
- Che il materiale utilizzato deve essere recapitato con camion munito di auto gru e il materiale contenuto in appositi contenitori anti dispersione
- Che il personale dovrà procedere alla posa a semicerchio con postura adeguata e con frequenti periodi di sosta

FASE 21 Realizzazione di nuova pavimentazione in porfido FASE 22 Posa di pavimentazione tattile								
Eventuali sotto fasi	Rischi per la sicurezza e la salute Vedi schede bibliografiche generali	Rischi di natura organizzativa	Misure protettive e preventive	Schede rischi personali	Misure di coordinamento	Macchinari e attrezzature	Schede di valutazione luoghi locali e posti di lavoro	DPI
	3 Agenti biologici 5 elettricità 7 esplosione e incendio 8 micro clima 9 Movimentazione manuale dei carichi 12 Rumore 13 Vibrazioni	Si verifichi che l'operatore non sia esposto al traffico  Posizionare il materiale di risulta da reimpiegare in posizione sicura e non invadere la carreggiata	Eseguire protezione del cantiere su strada anche con invasione della banchina predisporre apposite segnaletica  Predisporre contenitori per la raccolta dei cubetti da disporre in luogo indisturbato	schede di valutazione e rischi personali n. 49 51 58 62 67 74 81 82 99	In fase di riunione di coordinamento esaminare collegialmente il POS  Coordinare l'occupazione delle carreggiate con la polizia municipale  Non si prevedono contemporaneità spaziali e le lavorazioni eventualmente contemporanee ( da indicare in variante nel POS) devono essere concordate econ il CSE preventivamente	2.2.12 Utensili a mano trapano elettrico, flessibile, 2.1.2 autocarro		2.4.1.Casco o elmetto di sicurezza 2.4.2.Guanti 2.4.3.Calzature di sicurezza 2.4.4.cuffie e tappi auricolari 2.4.6 Occhiali di sicurezza e visiere 2.4.5.Maschera antipolvere  Indumenti ad alta visibilità

## **FASE 23 Realizzazione di pavimentazioni bituminose ( strato di collegamento e manto di usura )**

### **Premessa**

La area fresata antistante al pontile 4 ambito 1.3.2.a andrà predisposta con strato di collegamento e successivo strato di bitume ad integrazione e completamento della rimanente pavimentazione in trachite o per ipo vedenti .

**Durante le operazioni della fase non devono essere effettuate altre operazioni o fasi in contemporanea nella area e in quella immediatamente attigua**

### **Spandimento emulsione**

Dopo l'operazione di spazzamento si procede allo spandimento di emulsione di bitume che ha la funzione di collante tra il vecchio conglomerato di bitume e la nuova stesa. Sono necessarie dalle due persone, in caso di spandimento manuale, a una con spandimento meccanizzato.

Vengono utilizzate spruzzatrici Generalmente trainate a mano su carrelli, sono costituite da un compressore e da un bidone di emulsione. Il tutto può anche essere montato su un mezzo semovente.

### **Il fattore di rischio**

- Fluidi in pressione (all'emulsione stessa viene conferita una certa pressione per lo spruzzamento);
- Scivolamento, inciampo, caduta (l'emulsione di bitume viscosa);
- Posizioni insalubri (possono avvenire soprattutto in fase di carico e scarico delle spruzzatrici manuali);
- Dispersione nell'ambiente di particelle di emulsione di bitume nebulizzata;
- Rumore (il rumore dovuto alla spruzzatrice solitamente non supera quello di un normale motore a scoppio a basso numero di giri).

### **Misure da attuare**

L'applicazione dei materiali dovrà avvenire su superfici asciutte e sgombre e sarà effettuata con mezzi meccanici idonei cercando di ridurre al minimo l'ingombro della carreggiata e quindi le limitazioni da imporre alla circolazione. Durante le operazioni di spandimento è necessario allontanare dall'area di lavoro tutto il materiale facilmente infiammabile. Le attrezzature ed i loro accessori (tubazioni flessibili, riduttori, valvolame, ecc.) dovranno essere conservate, posizionate, utilizzate e mantenute in conformità alle indicazioni del fabbricante. Nelle immediate vicinanze della zona di lavoro è opportuno tenere a disposizione almeno un estintore portatile e gli addetti dovranno fare uso dei DPI idonei. Segnalazioni acustiche e luminose per le macchine in movimento (avanti e retromarcia) . Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. Gli impianti, le attrezzature o le parti di esse che richiedono anche una attività manuale di ausilio non devono presentare rischi per gli addetti.

Dispositivi di protezione individuale Sono indispensabili sia la mascherina, per proteggere dalle particelle di emulsione nebulizzate, sia i guanti, per evitare contatti con l'emulsione. Scarpe con suola antidrucciolo evitano gli scivolamenti causati dall'aspirazione.

### **Stesa conglomerati bituminosi**

Si prevede l'applicazione di strati di materiale di pavimentazione mediante finitrice stradale o, in prossimità di incroci e di tombini, con attrezzi per la finitura a mano come pale rastrelli ecc.. Va prestata particolare attenzione, in presenza di gibbosità del substrato, affinché le coclee non portino in superficie gli inerti sottostanti danneggiando la qualità del mantello. Gli operatori sono in tre di cui uno a bordo e due a terra. Quelli a terra effettuano anche le operazioni di rifinitura prelevando il conglomerato in prossimità delle coclee.

### **Attrezzature e macchine**

Finitrici stradali Macchine adatte alle stese di dimensione medio grande fornite di un vano anteriore di carico alla cui base è posto un nastro dosatore che alimenta due coclee. Le coclee hanno il compito di spandere in maniera uniforme il conglomerato per tutta la larghezza prefissata per la strada. Posteriormente alle coclee è posto un ferro da stiro riscaldato che ha il compito di lisciare il mantello di asfalto. La larghezza della stesa può essere superiore alla larghezza della macchina in quanto essa è dotata di due rasatori telescopici che possono uscire dal perimetro della stessa. Esiste anche un dispositivo atto a regolare la convessità della stesa per poter dare la giusta pendenza per il deflusso delle acque.

Pale o badili Dalla caratteristica forma a sezione quadrata servono per apporre il conglomerato in quelle zone in cui la finitrice risulta poco adatta (incroci, tombini).

**Rastrelli o Lisciatoi** Sono i sostituti del ferro da stiro per la finitura manuale. Sono solitamente in legno perché isolante.

**Camion** Sono utilizzati per il trasporto del conglomerato dall' impianto al cantiere di stesa.

Il fattore di rischio

- Schiacciamento;
- Cesoiamento;

Taglio e abrasione;

- Impigliamento (sia nelle coclee che nella chiusura dei rasatori telescopici);
- Urto;
- Radiazione termica (sia nel vano di carico che nella parte delle coclee, oltre alla zona del ferro da stiro che riscaldato);
- Scivolamento, inciampo, caduta;
- Contatto elettrico (nella zona del quadro comandi e vicino ai comandi ausiliari);
- Posizioni insalubri;
- Ustioni (il conglomerato il ferro da stiro hanno temperature che possono provocare ustioni);
- Interazione con il traffico stradale (specie per gli addetti al controllo dei livelli di stesa; talvolta anche i rasatori telescopici possono risultare poco visibili dagli automobilisti);
- Vapori di bitume.

#### **I principali rischi per stesa manuale sono:**

- Radiazione termica;
- Posizioni insalubri (quando non si fa attenzione alla quantità di bitume prelevato con la pala);
- Perdita di stabilità ;

- Interazione con il traffico stradale (soprattutto se in presenza della finitrice che catalizza lo sguardo degli automobilisti gli operatori risultano poco visibili;
- Ustioni;
- Vapori di bitume.

### **Misure da attuare**

In alcuni casi, per evitare i danni dei vapori di bitume per il personale a terra, vengono utilizzate delle cappe aspiranti che scaricano in corrispondenza del tubo di scappamento.

Le finitrici sono dotate di luci di lavoro. Sono installati accessori (fori, attacchi, occhielli) per assicurare un carico, recupero e trasporto sicuri. Spesso nei cantieri medio piccoli la cabina sulle finitrici non viene montata anche a causa degli arbusti e dei rami che possono arrivare all'altezza dell'operatore. La mancanza, o l'esiguità, della produzione di polvere in questa fase non rende la cabina indispensabile. In alcuni modelli di finitrici sono montati due seggiolini ai due lati della macchina. Ciò non per consentire la presenza di due operatori (l'operatore a bordo è sempre uno), ma per consentire una sistemazione che consenta la migliore visuale a seconda della carreggiata in corso di pavimentazione. I comandi sono ubicati e, se necessario, anche protetti, in modo da evitare una attivazione accidentale. I comandi per la regolazione dei rasatori telescopici sono progettati in modo da assicurare il loro ritorno alla posizione folle quando vengono rilasciati. L'estensione o la chiusura del rasatore telescopico non può essere provocata simultaneamente dal posto di guida e dall'area di controllo a distanza. I comandi dal posto di guida hanno la precedenza. Le macchine con avviamento elettrico, pneumatico o idraulico del motore sono dotate di una funzione di avviamento in folle che impedisce l'avviamento se i comandi delle funzioni pericolose non sono in posizione d'arresto. I dispositivi di avviamento dei motori sono collocati e concepiti in modo tale che l'operatore sia protetto dai pericoli che possono insorgere durante l'avviamento. Quando i dispositivi di avviamento elettrico vengono azionati non sono possibili movimenti di spostamento e movimenti dei trasportatori. E' installato un comando di arresto di emergenza posto in posizione comoda, in grado di arrestare tutte le funzioni pericolose della macchina. Le zone dei rasatori sono dotate di passerelle che devono coprire la larghezza operante del rasatore. I cofani dei motori sono fissati in modo permanente. Le parti ruotanti su perno sono dotate di un dispositivo di blocco integrale, rigido, che impedisca la rotazione durante la manutenzione e/o il trasporto.

Le viti di distribuzione (o coclee), entro la larghezza della macchina, sono coperte sulla parte superiore, per esempio mediante grate. Quando sporgono oltre la larghezza della macchina sono protette almeno da ringhiere di sicurezza. Le macchine sono dotate di un avvisatore acustico. I rasatori telescopici, che durante il funzionamento potrebbero creare zone di schiacciamento o di cesoiamento, devono essere dotati di luci gialle lampeggianti. Queste luci devono essere attivate automaticamente quando i rasatori sono in funzione. Dispositivi di protezione individuale Per gli operatori a terra, sia che la stesa sia manuale o mediante finitrice, risulta indispensabile l'uso dei guanti, degli stivali refrattari al calore e antishock, e degli otoprotettori. Di scarsa efficacia, anche se comunque utili, sono le mascherine.

### **- Compattazione**

La compattazione del conglomerato bituminoso avviene mediante azione di rotolamento percussione o vibrazione. Rappresenta l'ultima operazione del cantiere di stesa e va effettuata quando il conglomerato non si è ancora raffreddato affinché ne risulti migliorata la coesione. Per qualsiasi metodo si voglia adottare è necessaria una sola persona.

## Attrezzature e macchine

**Compattatori a rulli con operatore a bordo** Semoventi dotati di uno o più corpi o cilindri metallici o gommati e il posto di guida rappresenta parte integrante della macchina Sono dotati di un sistema di raffreddamento a scorrimento d'acqua. L'età media di 5 anni anche se l'usura a cui sono soggette queste macchine è minima. La pressione acustica va dagli 80 ai 90 dB(A). Compattatori a rulli rimorchiati Dotati di uno o più rulli cilindrici non provvisti di sistema di propulsione autonomo. Il posto di guida sull'unità trainante. Piastre vibranti e percussori Dotati di una piastra piana messa in vibrazione meccanicamente. Sono controllate da un operatore a piedi.

**Pestelli** Vengono utilizzati per piccole rifiniture, solitamente quando il rullo non si dimostra efficace, l'operatore a piedi.

Il fattore di rischio

- Schiacciamento (il rullo pesante e può provocare notevoli lesioni se entra in contatto con qualcuno);
- Cesoiamento;
- Taglio e abrasione (nei rulli metallici il bordo tagliente);
- Impigliamento (è possibile nelle parti rotanti); • Urto;
- Scivolamento inciampo caduta;
- Rumore (elevato quando si muove su materiale duro);
- Vibrazioni;
- Pericolo di posizioni insalubri (soprattutto con i rulli manuali)

### Misure da attuare

I rulli con operatore a bordo sono dotate di luci di lavoro. Sono installati accessori adeguati (fori attacchi occhiali) per assicurare un carico, recupero e trasporto sicuri.

Le macchine devono essere dotate di un sistema di sterzo che garantisca una guida sicura considerando la velocità nominale della macchina e la sua capacità di arresto. I comandi di marcia dei compactatori a rulli con operatore devono consentire l'arresto della macchina con il semplice rilascio. Per i compactatori rimorchiati deve essere possibile inserire e disinserire la vibrazione dal posto di guida (sull'unità trainante).

Le macchine sono dotate di una funzione di avviamento in folle che impedisca l'avviamento se i comandi delle funzioni pericolose non sono in posizione d'arresto. Le macchine sono concepite in modo tale da prevenire l'avviamento e il funzionamento del motore non autorizzati. Viene installato un comando di arresto di emergenza in grado di arrestare tutte le funzioni pericolose della macchina e posto in posizione comoda.

I percussori a esplosione devono essere dotati di un dispositivo che escluda la possibilità di un'accensione involontaria a macchina spenta. Le maniglie superiori sui percussori ad esplosione devono essere dotate di calotte protettive per le mani onde evitare pericoli di schiacciamento.

Nel caso di piastre vibranti e percussori vibranti dotati di frizione a forza centrifuga, non si applicano i requisiti per un sistema speciale di arresto di emergenza.

I Compactatori a rulli con operatore a bordo devono avere tre sistemi frenanti indipendenti tra loro (di servizio, secondario, di stazionamento. I cofani dei motori devono essere fissati in modo permanente. Le macchine sono dotate di un avvisatore acustico. La zona di articolazione delle macchine con articolazione a perno deve essere marcata su entrambe i lati. Si adottano comandi ad azione mantenuta e arresti automatici.

Dispositivi di protezione individuale **Fondamentale l'uso di stivali antishock con tutti i dispositivi utilizzabili. I guanti, gli otoprotettori** sono necessari per gli operatori delle piastre a percussione.

Si preveda

- Che il materiale costituente il sottofondo mescolato al legante bituminoso pervenga con automezzi a norma e muniti di cassone adeguato alle quantità in gioco
- Che sia deviato il traffico dalla corsia antistante la lavorazione secondo le procedure già indicate e il Codice della strada anche con impianto semaforico a senso unico alternato
- che la zona di lavoro risulti sgombra sia da esterni che da altre lavorazioni / lavoratori addetti
- che l'area sia recintata in modo stabile con cartellonistica di divieto di accesso
- che il personale addetto al rullaggio e stesa del materiale sia idoneo e abbia conseguito patentino per l'utilizzo del mezzo
- che il macchinario sia a norma, in perfette condizioni di uso e manutenzione e presnete libretto d'uso, di manutenzione e dichiarazione CE
- Durante il rullaggio nessun personale deve essere presente nella zona laterale e retrostante e il personale addetto al mezzo deve immobilizzarsi immediatamente il mezzo appena perdesse di vista il personale addetto alla assistenza
- Sia munito di girofaro, di avvisi acustici

Nella stesura dell'aggrappante il personale

- Deve essere edotto della lavorazione e della pericolosità del materiale da utilizzarsi
- Aver visionato la scheda di uso e la scheda di sicurezza del prodotto
- Essere munito di tutti i DSPI indicati nella scheda di sicurezza
- Sia tenuta a portata di mano estintore idoneo, sabbia e altri dispositivi antincendio
- in situazioni di scarsa visibilità vengono attivate le segnalazioni luminose
- appositi cartelli segnalano il transito a bassa velocità
- la zona di lavoro è delimitata
- le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
- il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada

## **FASE 24 Realizzazione di segnaletica orizzontale ( lineare , strisce pedonali ecc.)**

### **FASE DI LAVORO: Segnaletica orizzontale stradale**

#### **Premessa**

Il progetto prevede il rifacimento della segnaletica orizzontale in corrispondenza delle fermate con nuove segnaletica a norma . La segnaletica stradale sui tratti interessati sarà eseguita non appena tutte le lavorazioni sul manto stradale saranno completate. La stessa impresa o l'impresa subappaltatrice che si occuperà del rifacimento orizzontale della segnaletica si interfacerà con il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, in modo da programmare gli interventi per evitare il sovrapporsi di squadre di lavoro, fasi di realizzazione delle opere e mezzi operativi.

**Durante le operazioni della fase non devono essere effettuate altre operazioni o fasi in contemporanea nella area e in quella immediatamente attigua**

#### **-: Posizionamento macchine e segnaletica stradale di cantiere**

Si predispongono la segnaletica prevista e vengono posizionate le macchine sulla superficie su cui si deve intervenire. A collaborare in questa fase sono gli operatori delle macchine (fresa semovente o manuale) e gli operai di ausilio alle lavorazioni che rappresentano la squadra di intervento. Essa può essere composta tra 3 e 5 persone a seconda dell'entità dell'intervento.

In caso di strade a scorrimento veloce sono necessarie anche due persone che segnalino manualmente il pericolo per l'esistenza del cantiere.

#### **Attrezzature e macchine**

Le macchine e le attrezzature utilizzate sono:

Camion per il trasporto. Carrelli trasportatori. Macchina traccialinee Macchina fresatrice per la segnaletica Semafori. Cartelloni. Coni segnaletici.

#### **Il fattore di rischio I principali rischi sono dovuti a:**

- Schiacciamento (durante il posizionamento dei macchinari);
- Cesoiamento; • Taglio e abrasione (sovente vengono accatastati diversi macchinari sui carrelli trasportatori anche se talvolta non possono essere scaricati in completa situazione di sicurezza);
- Impigliamento; • Urto (benché quasi tutte le macchine sono dotate di avvisatore acustico di retromarcia può accadere che il rumore di fondo provocato dal traffico ne impediscano l'ascolto) ;
- Scivolamento, inciampo, caduta.
- Contatto elettrico;
- Posizioni insalubri (soprattutto nello scaricamento di piccoli macchinari);
- Interazioni con il traffico autoveicolare (Particolare attenzione va applicata in caso di traffico intenso o di cantiere notturno).

Misure da attuare Illuminazione delle parti a rischio, segnalazioni acustiche e luminose per le macchine in movimento (avanti e retromarcia), automazione di tutte le parti utilizzate nei carrelli trasportatori nelle attività di carico e scarico (rampe bracci mobili, fermi) per evitare il più

possibile il movimento dei carichi. Per evitare gli investimenti, durante la predisposizione della segnaletica, utile servirsi di una macchina posaconi. E' consigliabile l'uso di una segnaletica di grosse dimensioni fornita di luci lampeggianti per segnalare la presenza del cantiere. Corretta descrizione e dimensionamento dei dispositivi di trattenimento delle macchine operatrici (funi, catene, fermi, scarpe, ecc.) Dispositivi di protezione individuale: sono indispensabili tute e corpetti con bande catarifrangenti (soprattutto nei cantieri notturni), guanti scarpe antidrucciolo e antishock.

### **Cancellazione della segnaletica orizzontale esistente**

Può essere necessario effettuare la cancellazione della segnaletica orizzontale realizzata sia in vernice che in termospruzzato plastico. Le operazioni di cancellazione potranno essere effettuate lungo tratti disomogenei del reticolo stradale e dovranno essere eseguite con la formazione del cantiere mobile così come la successiva stesa della segnaletica orizzontale.

Le fasi esecutive di cancellazione potranno avvenire secondo le seguenti tecniche:

- fresatura superficiale con mezzi meccanici;
- applicazione di vernice grigio asfalto;
- idrocancellazione;
- mediante mezzo aeroabrasivo in alta pressione.

### **- Tracciamento della segnaletica orizzontale**

La segnaletica orizzontale in vernice premiscelata e post spruzzata rifrangente verrà eseguita secondo la seguente metodologia:

- ripasso o stesa della segnaletica orizzontale.

Le squadre operative devono essere composte da almeno tre persone, dei quali uno addetto allo sbandieramento. Le stese o i ripassi potranno interessare modeste oppure consistenti superfici dell'intera competenza e di tutte le relative pertinenze.

### **Attrezzature e macchine Le macchine e le attrezzature utilizzate sono:**

Macchina traccialinee motorizzate, semoventi, o a spinta Il fattore di rischio

Rischio traffico in prossimità del cantiere;

- Investimento per l'eventuale presenza di traccialinee semoventi.
- Taglio e abrasione;
- Dispersione nell'ambiente di particelle di polvere derivanti dalla scarifica delle vernici;
- Vibrazioni per scarifiche effettuate a mano;
- Interazioni con il traffico autoveicolare (Particolare attenzione va applicata in caso di traffico intenso o di cantiere notturno).

### **Misure da attuare**

Utilizzare i movieri in strade particolarmente trafficate, incroci e rotatorie. Effettuare il tracciamento dopo aver verificato che la segnaletica di cantiere sia correttamente posata. Le operazioni di tracciamento dovranno essere effettuate con idonee attrezzature e personale qualificato al fine di ottenere un risultato di stesa geometricamente a perfetta regola d'arte. Durante le operazioni di miscelazione delle vernici e dei solventi è necessario allontanare dall'area di lavoro tutto il materiale facilmente infiammabile. Le attrezzature ed i loro accessori (tubazioni flessibili, riduttori, valvolame, ecc.) dovranno essere conservate, posizionate, utilizzate e mantenute in conformità alle indicazioni del fabbricante. Nelle immediate vicinanze della zona di lavoro è opportuno tenere a disposizione almeno un estintore portatile e gli addetti dovranno fare uso dei DPI idonei. L'applicazione dei materiali dovrà avvenire su superfici asciutte e sarà effettuata con mezzi meccanici idonei cercando inoltre di ridurre al minimo l'ingombro della carreggiata e quindi le limitazioni da imporre alla circolazione. Il carico e lo scarico della macchina traccialinee meccanica e manuale deve essere effettuato previa corretta imbracatura, preferibilmente con l'impiego di attrezzature idonee quali gruette, carrelli, transpallet, ecc. Dovendo operare senza l'ausilio di mezzi di sollevamento, gli addetti devono essere in numero sufficiente in funzione del tipo di movimentazione prescelta (impiego di appositi binari in metallo o legno dotati eventualmente di argano); Segnalazioni acustiche e luminose per le macchine in movimento (avanti e retromarcia) durante la stesa della segnaletica e durante la pulizia della sede stradale. Utilizzare i movieri in strade particolarmente trafficate, incroci e rotatorie. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. Gli impianti, le attrezzature o le parti di esse che richiedono anche una attività manuale di ausilio non devono presentare rischi per gli addetti. Durante la fase non è prevista la presenza di altre imprese o lavoratori autonomi.

**Dispositivi di protezione individuale** Sono indispensabili tute e corpetti con bande catarifrangenti (soprattutto nei cantieri notturni), guanti scarpe antisdrucchiolo e antishock. E' indispensabile la mascherina per proteggersi dalle particelle di polvere, gli occhiali e i guanti.

## **FASE 25 Realizzazione di colonnina per alimentazione bici elettriche**

### **Premessa**

Nel pontile n. 3 ambito 1.3.2. b è prevista la installazione di colonnine per la ricarica di bici e piccole auto elettriche

Si prevede già in altre voci la adduzione della alimentazione .

Si deve provvedere alla posa in opera e al collegamento elettrico .

Si evidenzia che la colonna è predisposta per il pagamento della fornitura

### **Si preveda**

- La installazione risulta a colonna appoggiata a terra . Si prevede pertanto di alloggiarla sopra il pontile in legno .

### **L'areadi lavoro sia segregata**

- Le colonnine pervengano in prossimità del sito di posa in autocarro con gru
- L'area di scarico sia transennata ed inibito l'accesso a personale non addetto
- Non siano in atto altre attività nelle operazioni di scarico e messa in opera
- Il personale addetto allo scarico sia formato ed informato e con patentino per utilizzo auto gru
- I mezzi devono essere a norma CE
- Il materiale scaricato imbragando accuratamente le rastrelliere con apposite cinghie in tela a norma e certificate con portata certificata
- Il personale durante il sollevamento deve liberare l'area di transito aerea
- Il personale deve essere munito di DPI in articolare Guanti , calzature antiinfortunistiche , casco
- Le passerelle verranno eventualmente caricate su appositi carrelli per il tratto finale
- Si verifichino i carichi e si adottino le misure per la movimentazione manuale dei carichi .
- Al rischio elettrico durante i collegamenti :

Posizionate le colonnine nel sito di posa si provvederà a solidarizzarle all pontile

### **Si preveda**

- Utilizzo di attrezzi manuali e trapano elettrico
- Si preferiscano attrezzi a batteria
- Nel caso di utilizzo di di generatore attenersi alle disposizioni della ditta produttrice e alle indicazioni relative al rischio elettrico
- Si verifichi che la lavorazione non interferisca con il traffico ed eventualmente deviare il traffico dalla banchina
- Il personale indossi DPI ed in particolare guanti ed occhiali o visiera durante l'utilizzo di attrezzi elettrici
- Il personale si aformato ed informato e specializzato in lavorazioni elettriche ( elettricista o personale direttamente della ditta fornitrice in distacco o sub appalto autorizzato )
- Siano attuate le previdenze per il rischio elettrico
- L'alimentaziuone peviene ai pontili attraverso nuovo elettrodotto realizzato con altre fasi

- Si dovrà provvedere alla alimentazione delle colonnine
- Durante il montaggio le colonnine dovranno essere scollegate alla rete
- Siano seguite tutte le istruzioni di montaggio dlel ditta produttrice
- Prima della messa in esercizio sia effettuato il collaudo e emessa apposita certificazione di idoneità dell'impianto

## **FASE 26 Realizzazione di cestini porta carte**

## **FASE 27 Realizzazione di nuove rastrelliere e posa anche di vecchie recuperate**

### **Realizzazione di cestini porta carte**

Si prevede si porre in opera nuovi cestini metallici su palina.

Si preveda

- L'utilizzo di attrezzi manuali e trapano elettrico. Si preferiscano attrezzature alimentate a batteria
- In caso di utilizzo di generatore attenersi alle disposizioni della ditta produttrice e alle indicazioni relative al rischio elettrico
- L'area di lavoro sia delimitata e resa non accessibile al pubblico
- Si verifichi che la lavorazione non interferisca con il traffico ed eventualmente deviare il traffico dalla banchina
- Il personale indossi DPI ed in particolare guanti ed occhiali o visiera durante l'utilizzo di attrezzi elettrici

### **Realizzazione di nuove rastrelliere e posa di vecchie recuperate**

Si prevede di mettere in opera rastrelliere per bici metalliche

Per l'ambito 1.3.2.a e b si provvederà a rimettere in sede rastrelliere esistenti che saranno state sottoposte a riverniciatura mentre per l'ambito 1.3.4 c si tratta di nuove rastrelliere .

**Si preveda**

- Le rastrelliere pervengano in prossimità del sito di posa in autocarro con gru
- L'area di scarico sia transennata ed inibito l'accesso a personale non addetto
- Non siano in atto altre attività nelle operazioni di scarico e messa in opera
- Il personale addetto allo scarico sia formato ed informato e con patentino per utilizzo auto gru
- I mezzi devono essere a norma CE
- Il materiale scaricato imbragando accuratamente le rastrelliere con apposite cinghie in tela a norma e certificate con portata certificata
- Il personale durante il sollevamento deve liberare l'area di transito aerea
- Il personale deve essere munito di DPI in articolare Guanti , calzature antiinfortunistiche , casco
- Le rastrelliere verranno eventualmente caricate su appositi carrelli per il tratto finale
- Si verifichino i carichi e si adottino le misure per la movimentazione manuale dei carichi .

Sistemate le rastrelliere nel sito di posa si provvederà a solidarizzarle al terreno

Si preveda

- Utilizzo di attrezzi manuali e trapano elettrico
- Si preferiscano attrezzi a batteria
- Nel caso di utilizzo di di generatore attenersi alle disposizioni della ditta produttrice e alle indicazioni relative al rischio elettrico
- Si verifichi che la lavorazione non interferisca con il traffico ed eventualmente deviare il traffico dalla banchina
- Il personale indossi DPI ed in particolare guanti ed occhiali o visiera durante l'utilizzo di attrezzi elettrici
-

<b>FASE 26 Realizzazione di cestini porta carte</b> <b>FASE 27 Realizzazione di nuove rastrelliere e posa anche di vecchie recuperate</b>								
Eventuali sotto fasi	Rischi per la sicurezza e la salute Vedi schede bibliografiche generali	Rischi di natura organizzativa	Misure protettive e preventive	Schede rischi personali i	Misure di coordinamento	Macchinari e attrezzature	Schede di valutazione luoghi locali e posti di lavoro	DPI
	3 Agenti biologici 5 elettricità 7 esplosione e incendio 8 micro clima Movimentazione manuale dei carichi 12 Rumore 13 Vibrazioni	Sia reperita la documentazione relativa alla pensilina e le istruzioni di montaggio e smontaggio  Si approvato a puntellazione preventive  Sia segregata l'area di smontaggio  Si verifichi l'ingombro necessario allo smontaggio e alla presenza del mezzo di carico	Inibire l'accesso a terzi non coinvolti nelle lavorazioni  Concordare l'eventuale interferenza con altre fasi e/o lavoratori con il CSE  Verificare la stabilità del pontile e dei parapetti esisitenti	schede di valutazione rischi personali n. 49 51 58 62 67 74 81 82 99	Effettuare le lavorazioni con almeno due addetti in sito e controllo periodico della situazione da parte del preposto  Segnalare al CSE e alle altre ditte eventualmente presenti nell'area di cantiere  Coordinare le segnalazioni di riduzione di carreggiata , anche solo per il carico e scarico con la Polizia Municipale  Non si prevedono contemporaneità spaziali e le lavorazioni eventualmente contemporanee ( da indicare in variante nel POS) devono essere concordate con il CSE preventivamente	Trabatelli  Scale a mano  Attrezzi manuali  Trapani ed avvitatori  Gru atocarrata ,	2.2.12 Utensili a mano 2.1.24 gru autocarrata 2.2.6 Flessibile 2.3.4. Scale a mano 1.2.11 ponti metallici 2.2.17 trapano elettrico	2.4.1.Casco o elmetto di sicurezza 2.4.2.Guanti di sicurezza 2.4.3.Calzature di sicurezza 2.4.4.cuffie e tappi auricolari 2.4.6 Occhiali di sicurezza e visiere 2.4.5.Maschera antipolvere

NB i riferimenti per schede bibliografiche , schede rischi personali, macchinari ed attrezzature, valutazione locali e posti di lavoro e DPI sono alla documentazione CPT Torino che si intende allegato al presente PSC

### **FASE 28 Verniciatura di rastrelliere esisitenti**

La fase di lavorazione avviene in laboratorio esterno pertanto nel presente PSC non viene effettuata alcuna prescrizione. La ditta esecutrice dovrà ottemperare alle prescrizioni del DUVRI

## **FASE 29 Realizzazione di nuove pensiline copribici**

### **FASE 30 Moduli antiventoso su pensiline esisitenti**

#### **Premessa**

Nell'ambito 1.3.4. C è prevista la posa di pensiline in metallo a protezione dello stallo delle biciclette

**Prima delle operazioni di posa dovrà obbligatoriamente essere reperita e consultate le istruzioni per il montaggio presso la ditta produttrice**

Di massima si prevedono le seguenti sotto fasi

#### **1 Sollevamento trasporto dal magazzino al sito di montaggio .**

Il materiale costituente la pensilina , debitamente imballato sarà sollevato e posto su idoneo automezzo .

Il Mezzo deve essere idoneo a sopportare i carichi , in proprietà della ditta appaltante ( documentazione già contenuta in POS ) e il personale formato ed informato alla guida ( patente ) e all'eventuale utilizzo della gru ( patentino corso L. 81 ) nel caso di noli a caldo o a freddo dovrà essere esibita apposita documentazione del noleggiatore e ricevuta la autorizzazione del RUP sempre che non sia stato già autorizzato in corso di contratto .

Per lo scaricamento si dovranno applicare le stesse procedure adottate per il caricamento .

**Nello scaricamento si dovrà verificare l'ingombro del mezzo : nel caso la sua presenza ingombri la carreggiata si dovrà provvedere alla apposizione di una segnalazione a norma del Codice e con personale su strada addetto alla segnalazione dell'eventuale provvisorio ingombro munito di bandiera**

Per il sollevamento dovranno essere utilizzate regolari imbragature , apparecchiature di sollevamento ecc. a norma

Il personale addetto dovrà essere attrezzato degli appositi DPI e l'area tenuta sgombra da eventuali ostacoli e/o altro personale compresi eventuali soggetti esterni ( curiosi )

#### **2 montaggio pensilina**

Per il montaggio si preveda l'utilizzo di scale o di un piccolo trabatello. Dovranno essere prodotte le documentazioni riguardanti i mezzi utilizzati e la certificazione di formazione per l'addetto al montaggio del trabatello

I vari pezzi smontati , secondo le istruzioni e procedure indicate dalla ditta produttrice) dovranno essere scaricati imballati ove si sono previsti appositi punti di forza per il sollevamento su automezzo , preferibilmente fornito di gru . Nel caso di sollevamento manuale si tengano presenti le prescrizioni per la movimentazione manuale dei carichi e i relativi pesi massimi sollevabili . adagiati a terra rimontati

Particolare attenzione dovrà essere riservata alle parti in plexiglas che dovranno essere adagate su apposito supporto o posizionate per quanto possibile in verticale .

Di volta in volta si procederà al montaggio degli elementi

#### **Elementi verticali**

Saranno posizionati in posizione di progetto e realizzati i fori di inghisaggio sino a giungere il massetto in c. a. e comunque secondo le istruzioni della ditta costruttrice quanto a profondità di inghisaggio e materiale ritenuto idoneo alla solidarizzazione

( attrezzatura a norma CE ad alimentazione elettrica – vedi predisposizione cantieri e gruppi elettrogeni ) o a batteria

Durante la posa dovranno essere opportunamente puntellate / sostenute al fine di evitare il pericolo di caduta .

**Copertura**

Gli elementi di copertura dovranno essere posti in opera con particolare attenzione eventualmente utilizzando la gru dell'automezzo per il sollevamento e sostentamento durante l'inghisaggio alle colonne montanti .

Sarà necessario eventuale puntellazione e l'utilizzo di scale o trabatelli per consentire al personale di raggiungere le zone di fissaggio .

FASE 29 Realizzazione di nuove pensiline copribici FASE 30 Moduli antiventto su pensiline esistenti								
Eventuali sotto fasi	Rischi per la sicurezza e la salute Vedi schede bibliografiche generali	Rischi di natura organizzativa	Misure protettive e preventive	Schede rischi personali i	Misure di coordinamento	Macchinari e attrezzature	Schede di valutazione luoghi locali e posti di lavoro	DPI
<b>Smontaggio pensilina</b>  <b>Sollevamento trasporto e posizionamento in idoneo magazzino .</b>	3 Agenti biologici 5 elettricità 7 esplosione e incendio 8 micro clima Movimentazione manuale dei carichi 12 Rumore 13 Vibrazioni	Sia reperita la documentazione relativa alla pensilina e le istruzioni di montaggio e smontaggio  Si approvato a puntellazione preventive  Sia segregata l'area di smontaggio  Si verifichi l'ingombro necessario allo smontaggio e alla presenza del mezzo di carico	Inibire l'accesso a terzi non coinvolti nelle lavorazioni  Concordare l'eventuale interferenza con altre fasi e/o lavoratori con il CSE  Verificare la stabilità del pontile e dei parapetti esistenti	schede di valutazione rischi personali n. 49 51 58 62 67 74 81 82 99	Effettuare le lavorazioni con almeno due addetti in sito e controllo periodico della situazione da parte del preposto  Segnalare al CSE e alle altre ditte eventualmente presenti nell'area di cantiere  Coordinare le segnalazioni di riduzione di carreggiata , anche solo per il carico e scarico con la Polizia Municipale  Non si prevedono contemporaneità spaziali e le lavorazioni eventualmente contemporanee ( da indicare in variante nel POS) devono essere concordate con il CSE preventivamente	Trabatelli  Scale a mano  Attrezzi manuali  Trapani ed avvitatori  Gru autocarrata ,	2.2.12 Utensili a mano 2.1.24 gru autocarrata 2.2.6 Flessibile 2.3.4. Scale a mano 1.2.11 ponti metallici 2.2.17 trapano elettrico  scale a mano	2.4.1.Casco o elmetto di sicurezza 2.4.2.Guanti 2.4.3.Calzature di sicurezza 2.4.4.cuffie e tappi auricolari 2.4.6 Occhiali di sicurezza e visiere 2.4.5.Maschera antipolvere

NB i riferimenti per schede bibliografiche , schede rischi personali, macchinari ed attrezzature, valutazione locali e posti di lavoro e DPI sono alla documentazione CPT Torino che si intende allegato al presente PSC

### **FASE 31 Rimozione piazzola di sosta provvisoria**

Al termine delle lavorazioni verranno demolite le piazzole di sosta provvisoria . **Si richiama la fase di messa in opera per le previdenze che si intendono tutte qui richiamate .**

Si evidenzia inoltre

Il materiale costituente le piazzole provvisorie deve essere smontato e recuperato accuratamente evitando che materiale possa cadere in acqua o rimanga sulla riva .

Nella rimozione del materiale arido si avrà particolare attenzione nel ripristinare la pendenza del terreno preesistente ed eventuali manufatti preesistenti .

Nel caso di danneggiamenti dovuti ai mezzi meccanici si dovrà procedere al ripristino . In tal caso si dovrà produrre preliminarmente POS specifico con particolare riguardo alla lavorazione in prossimità di acque e/o utilizzo di imbarcazioni / pontoni ecc.

Si evidenzia inoltre

Il materiale costituente le piazzole provvisorie deve essere smontato e recuperato accuratamente evitando che materiale possa cadere in acqua o rimanga sulla riva .

Nella rimozione del materiale arido si avrà particolare attenzione nel ripristinare la pendenza del terreno preesistente ed eventuali manufatti preesistenti .

Nel caso di danneggiamenti dovuti ai mezzi meccanici si dovrà procedere al ripristino . In tal caso si dovrà produrre preliminarmente POS specifico con particolare riguardo alla lavorazione in prossimità di acque e/o utilizzo di imbarcazioni / pontoni ecc.

## **FASE 32 Rimontaggio pensilina pre esistente**

### **Premessa**

Come indicato nella precedente fase n. 3 Si è proceduto allo smontaggio per reimpiego di pensiline in metallo e vetro

Si procederà pertanto al rimontaggio delle stesse secondo le istruzioni del fabbricante e nelle posizioni indicate dal progettista in corrispondenza dei rinforzi appositamente predisposti per l'inghisaggio degli appoggi si prevede

Di massima si prevedono le seguenti sotto fasi

### **Sollevamento trasporto dal magazzino al sito di montaggio .**

Il materiale costituente la pensilina , debitamente imballato sarà sollevato e posto su idoneo automezzo .

Il Mezzo deve essere idoneo a sopportare i carichi , in proprietà della ditta appaltante ( documentazione già contenuta in POS ) e il personale formato ed informato alla guida ( patente ) e all'eventuale utilizzo della gru ( patentino corso L. 81 ) nel caso di noli a caldo o a freddo dovrà essere esibita apposita documentazione del noleggiatore e ricevuta la autorizzazione del RUP sempre che non sia stato già autorizzato in corso di contratto .

Il trasporto dovrà avvenire a bassa velocità sino al luogo di stoccaggio .

Per lo scaricamento si dovranno applicare le stesse procedure adottate per il caricamento .

Nello scaricamento si dovrà verificare l'ingombro del mezzo : nel caso la sua presenza ingombri la carreggiata si dovrà provvedere alla apposizione di una segnalazione a norma del Codice e con personale su strada addetto alla segnalazione dell'eventuale provvisorio ingombro munito di bandiera

Per il sollevamento dovranno essere utilizzate regolari imbragature , apparecchiature di sollevamento ecc. a norma

Il personale addetto dovrà essere attrezzato degli appositi DPI e l'area tenuta sgombra da eventuali ostacoli e/o altro personale compresi eventuali soggetti esterni ( curiosi )

### **montaggio pensilina**

#### **Preliminarmente dovranno essere reperite le documentazioni della ditta Neri relative al montaggio smontaggio della pensilia**

La pensilina è realizzata con elementi in ferro e vetro .

Per il montaggio si preveda l'utilizzo di scale o di un piccolo trabatello. Dovranno essere prodotte le documentazioni riguardanti i mezzi utilizzati e la certificazione di formazione per l'addetto al montaggio del trabatello

I vari pezzi smontati , secondo le istruzioni e procedure indicate dalla ditta produttrice ( Neri ) dovranno essere scaricati imballati ove si sono previsti appositi punti di forza per il sollevamento su automezzo , preferibilmente fornito di gru . Nel caso di sollevamento manuale si tengano presenti le prescrizioni per la movimentazione manuale dei carichi e i relativi pesi massimi sollevabili ( si evidenzia che la pensilina è in fusioni di ghisa ) .

adagiati a terra rimontati

Particolare attenzione dovrà essere riservata alle parti in vetro che dovranno essere adagate su apposito supporto o posizionate per quanto possibile in un verticale .

Di volta in volta si procederà al montaggio degli elementi

### **Elementi verticali**

Saranno posizionati in posizione di progetto al di sopra di appositi rinforzi e realizzati i fori di inghisaggio nel legno con trapano a bassa velocità .

( attrezzatura a norma CE ad alimentazione elettrica - vedi predisposizione cantieri e gruppi elettrogeni ) o a batteria

Durante la posa dovranno essere opportunamente puntellate / sostenute al fine di evitare il pericolo di caduta .

**Copertura**

Gli elementi di copertura dovranno essere posti in opera con particolare attenzione eventualmente utilizzando la gru dell'automezzo per il sollevamento e sostentamento durante l'inghisaggio alle colonne montanti .

Sarà necessario eventuale puntellazione e l'utilizzo di scale o trabatelli per consentire al personale di raggiungere le zone di fissaggio .

Fase 32 Rimontaggio pensilina pre esistente						grado di magnitudo		16
Eventuali sotto fasi	Rischi per la sicurezza e la salute Vedi schede bibliografiche generali	Rischi di natura organizzativa	Misure protettive e preventive	Schede rischi personali i	Misure di coordinamento	Macchinari e attrezzature	Schede di valutazione luoghi locali e posti di lavoro	DPI
<b>Sollevamento trasporto dal magazzino al sito di montaggio .</b>  <b>2 montaggio pensilina</b>	3 Agenti biologici 4 Agenti chimici 5 elettricità 7 esplosione e incendio 8 micro clima 9 Movimentazione manuale dei carichi 12 Rumore 13 Vibrazioni	Sia reperita la documentazione relativa alla pensilina e le istruzioni di montaggio e smontaggio  Si approvato a puntellazione preventive  Sia segregata l'area di smontaggio  Si verifichi l'ingombro necessario allo smontaggio e alla presenza del mezzo di carico	Inibire l'accesso a terzi non coinvolti nelle lavorazioni  Concordare l'eventuale interferenza con altre fasi e/o lavoratori con il CSE  Verificare la stabilità del pontile e dei parapetti esistenti	schede di valutazione rischi personali n. 49 51 58 62 67 74 81 82 99	Effettuare le lavorazioni con almeno due addetti in sito e controllo periodico della situazione da parte del preposto  Segnalare al CSE e alle altre ditte eventualmente presenti nell'area di cantiere  Coordinare le segnalazioni di riduzione di carreggiata , anche solo per il carico e scarico con la Polizia Municipale  Non si prevedono contemporaneità spaziali e le lavorazioni eventualmente contemporanee ( da indicare in variante nel POS) devono essere concordate con il CSE preventivamente	Trabatelli  Scale a mano  Attrezzi manuali  Trapani ed avvitatori  Gru atocarrata ,	Utensili a mano 2.1.24 gru autocarrata 2.2.6 Flessibile 2.3.4. Scale a mano 1.2.11 ponti metallici 2.2.17 trapano elettrico  scale a mano	2. .4.1.Casco o elmetto di sicurezza 2.4.2.Guanti 2.4.3.Calzature di sicurezza 2.4.4.cuffie e tappi auricolari 2.4.6 Occhiali di sicurezza e visiere 2.4.5.Maschera antipolvere

NB i riferimenti per schede bibliografiche , schede rischi personali, macchinari ed attrezzature, valutazione locali e posti di lavoro e DPI sono alla documentazione CPT Torino che si intende allegato al presente PSC

### **Fase 33 Rimozione della delimitazione del cantiere dei servizi assistenziali , dei materiali di risulta e impiantistica**

#### **Premessa**

Al termine dei lavori per ogni singolo cantiere si procederà alla eliminazione delle delimitazioni dei cantieri e delle eventuali impiantistiche e al ripristino della funzionalità del pontile .

In particolare si prevede :

- trasporto materiali e attrezzature di cantiere, smontaggio recinzione ;
- rimozione recinzione ;
- rimozione l'impianto elettrico,.
- Rimozione di tutta la segnaletica di sicurezza, di D.P.I. a norma individuali per tutto il personale sia fisso che provvisorio. Si richiama in particolare, oltre a ciò che è contenuto nella scheda generale e nelle schede di lavorazione

#### **Si veda la fase iniziale n 1**

Tutta l'area circostante la zona di carico e scarico dovrà essere mantenuta libera e pulita nonché con percorso atto alla percorrenza degli automezzi senza pericolo di affossamenti , in caso di pioggia , di impalpanamenti

Nell'apposito POS della ditta incaricata dovranno essere specificate nel dettaglio tipologia cassoni, tipi e peso automezzi , ecc.

In fase di coordinamento provvedere a definire l'organizzazione del lavoro tra i vari operatori presenti in modo da evitare o comunque limitare le interferenze tra le lavorazioni contemporanee

**OBBLIGATORIAMENTE DURANTE LE OPERAZIONI DI SOLLEVAMENTO NON DOVRA' SOSTARE NESSUNO( DELL'IMPRESA O ALTRI ) NELLA ZONA SOTTOSTANTE E LUNGO IL PERCORSO DI SOLLEVAMENTO**

**SI TENGA PRESENTE IN TUTTE LE FASI DELLA POSSIBILE PRESENZA DI VISITATORI IN ATTESA E CURIOSI**

Fase 33 Rimozione della delimitazione del cantiere dei servizi assistenziali , dei materiali di risulta e impiantistica								
Eventuali sotto fasi	Rischi per la sicurezza e la salute Vedi schede bibliografiche generali	Rischi di natura organizzativa	Misure protettive e preventive	Schede rischi personali i	Misure di coordinamento	Macchinari e attrezzature	Schede di valutazione luoghi locali e posti di lavoro	DPI
<b>trasporto a discarica materialie cassoni</b>  <b>confinamento dell'area</b>  <b>servizi assistenziali impianto elettrico di cantiere</b>  <b>accesso al cantiere piano antincendio ed emergenza</b>  <b>sistemi di sollevamento materiall</b>	5 elettricità 7 esplosione e incendio 8 micro clima 9 Movimentazione manuale dei carichi 12 Rumore 13 Vibrazioni	Accessibilità al cantiere da terzi  Presenza di lavoratori e loro mezzi nella area prospiciente al cantiere e  Presenza di estranei e visitatori nei percorsi di lavoro – trasporto materiali  Lavorazioni rumorose	Verificare accessibilità zona cantiere  Coordinare la presenza dei mezzi Verificare i percorsi per l'accesso del materiale  <b>concordare chiusure percorsi con il Comune</b>  lavorazioni rumorose dovranno essere effettuate solo negli orari consentiti dal Regolamento Comunale	schede di valutazione rischi personali 49 50 51 60 62 68 73 74 76 81 93 94 96 110	Comunicare al referente alla sicurezza del Comune il crono programma  concordare le zone di chiusura al pubblico delle zone di lavoro e di passaggio materiale  Predisporre cartelli di pericolo e di indicazione  Coordinarsi con le ditte in sub appalto  Non si prevedono contemporaneità spaziali e le lavorazioni eventualmente contempranee ( da indicare in variante nel POS) devono essere concordat econ il CSE preventivamente	2.1.2 autocarro 2.1.3 autogru 2.2.10 Motosega 2.2.11Martello demolitore elettrico 2.2.12 Utensili a mano 2.1.24 gru autocarrata 2.2.6 Flessibile 2.3.4. Scale a mano 2.2.7 Martello demolitore elettrico. 2.2.18 utensili a mano, 2.2.17trapano elettrico, flessibile, scale a mano, 1.2.2 balconcini di carico	1.3.1 installazione cantiere 1.2.5 Parapetti 1.2.11 Ponteggi metallici 1.2.12Protezioni aperture verso il vuoto 1.3.1 Installazione cantiere 1.4.1. ufficio	2.4.1.Casco o elmetto di sicurezza 2.4.2.Guanti di sicurezza 2.4.3.Calzature di sicurezza 2.4.4.cuffie e tappi auricolari 2.4.6 Occhiali di sicurezza e visiere 2.4.5.Maschera antipolvere

NB i riferimenti per schede bibliografiche , schede rischi personali, macchinari ed attrezzature, valutazione locali e posti di lavoro DPI sono alla documentazione CPT Torino che si intende allegato al presente PSC

### **Fase 34 Rimozione della segnaletica di sicurezza**

Vengono rimosse le macchine dalla superficie su cui si è intervenuti e si toglie la segnaletica prevista. Le persone addette a questa operazione sono le stesse che si occupano delle macchine e delle attrezzature di cantiere. Generalmente non superano le 5 persone.

**Attrezzature e macchine** Camion per il trasporto. Carrello trasportatore. Fresatrice. Finitrice. Compattatori. Semafori. Cartelloni. Coni segnaletici.

#### **Il fattore di rischio**

- Schiacciamento (durante la rimozione dei macchinari);
- Cesoiamento;
- Taglio e abrasione (sovente vengono accatastati diversi macchinari sui carrelli trasportatori);
- Impigliamento;
- Urto (benché quasi tutte le macchine sono dotate di avvisatore acustico di retromarcia può accadere che il rumore di fondo provocato dal traffico ne impedisca l'ascolto) ;
- Scivolamento, inciampo, caduta.
- Contatto elettrico;
- Posizioni insalubri (soprattutto nel caricamento di piccoli macchinari);
- Interazioni con il traffico autoveicolare (Particolare attenzione va applicata in caso di traffico intenso o di cantiere notturno).

#### **Misure da attuare**

Illuminazione delle parti a rischio, segnalazioni acustiche e luminose per le macchine in movimento (avanti e retromarcia), automazione di tutte le parti utilizzate nei cartelloni trasportatori nelle attività di carico e scarico (rampe bracci mobili, fermi) per evitare il più possibile il movimento dei carichi. E' consigliabile l'uso di una segnaletica di grosse dimensioni fornita di luci lampeggianti per segnalare la presenza del cantiere. Corretta descrizione e dimensionamento dei dispositivi di trattenimento delle macchine operatrici (funi, catene, fermi, scarpe, ecc.) Per il caricamento e lo scarico del rullo compattatore, se non gommato, sono necessari degli assi di legno per aumentare l'attrito ed evitare il contatto ferro-ferro. Dispositivi di protezione individuale Sono indispensabili tute e corpetti con bande catarifrangenti (soprattutto nei cantieri notturni), guanti scarpe antidrucciolo e antishock.

#### **Premessa**

Gran parte delle lavorazioni avvengono a fianco di strade urbane o regionali

Si dovranno pertanto porre in atto tutte le segnaletiche che prescrive il codice della strada in particolare nel caso in cui sia necessario restringere la carreggiata

In cap. ... vengono segnalati gli schemi da utilizzarsi salvo diversa situazione del cantiere, delle dimensioni delle macchine utilizzate in cantiere e delle disposizioni della polizia urbana. Prima dell'inizio lavori si dovrà effettuare una ricognizione con l'ufficial incaricato della sicurezza stradale del Comune e concordare i vari provvedimenti. Il tutto all'atto della predisposizione delle POS e a seguito degli accordi dovrà essere redatto apposito verbale di riunione di coordinamento per la sicurezza.

Le segnalazioni dovranno essere attive anche la notte

**La attività deve essere coordinate da un preposto che abbia avuto formazione conforme art. 3 Dlgs 81/2008**

**All'atto della rimozione e della segnaletica stradale di sicurezza , a seguito di apposite schema predisposto il personale dovrà essere informato e formato sui pericoli : dovrà indossare I DPI d'uso ( casco, abbigliamento ad alta visibilità, scarpe antiinfortunistiche , guanti ) dovrà essere munito di bandiera arancio fluorescente e supportato da altro personale addetto a segnalare a monte del traffico la presenza di operai in carreggiata .**

**Si prevedono le eseguenti sottofasi**

- si posiziona un primo uomo a segnalazione della attività su strada a monte delle segnalazioni (bandierina arancione) Tale attività potrà essere anche effettuato con la collaborazione della polizia urbana .
- posizionamento di secondo uomo nella posizione del primo cartello in Direzione del flusso veicolare e caricamento su automezzo che precede della cartellonistica predisposta alla fase 1 si accerta che veicoli rispettino le indicazioni di riduzione di velocità .
- Tale operazione viene ripetuta sino a quando tutta la cartellonistica è stata recuperata . A seconda della tipologia di strada potrà anche essere utilizzati apposite veicolo di segnalazione di lavori in carreggiata con quadro luminoso

Fase 34 Rimozione della segnaletica di sicurezza								
Eventuali sotto fasi	Rischi per la sicurezza e la salute Vedi schede bibliografiche generali	Rischi di natura organizzativa	Misure protettive e preventive	Schede rischi personali i	Misure di coordinamento	Macchinari e attrezzature	Schede di valutazione luoghi locali e posti di lavoro	DPI
<b>selezione dei cartelli relativi</b>  <b>segnalazione della attività su strada</b>	3 Agenti biologici 4 Agenti chimici 5 elettricità 7 esplosione e incendio 8 micro clima 9 Movimentazione manuale dei carichi 12 Rumore 13 Vibrazioni	Accessibilità al cantiere da parte di terzi  Presenza di lavoratori di altre ditte  Presenza di veicoli in carreggiata e velocità degli stessi  -trasporto materiali	Inibire l'accesso a terzi  Predisporre abbigliamento ad alta visibilità , bandiere di segnalazione  Posizionare il segnalatore sul ciglio stradale e/o fuori dalla carreggiata  Predisporre eventuali cartelli luminosi/eo automezzi con apposite cartelli	schede di valutazione rischi personali n	Concertare la rimozione dei cartelli con la polizia stradale  Programmare l'esecuzione in orario di basso traffico veicolare	Autocarro  Cartelli stradali		2.4.1.Casco o elmetto di sicurezza 2.4.2.Guanti 2.4.3.Calzature di sicurezza 2 2.4.6 Occhiali di sicurezza e visiere 2.4.5.Maschera antipolvere  Bandiere di segnalazione  Indumenta ad alta visibilità

NB i riferimenti per schede bibliografiche , schede rischi personali, macchinari ed attrezzature, valutazione locali e posti di lavoro DPI sono alla documentazione CPT Torino che si intende allegato al presente PSC



**CAPO XVII**  
**ANALISI E VALUTAZIONE DEL RISCHIO VIBRAZIONI**

### **Individuazione dei criteri seguiti per la valutazione**

La valutazione dell'esposizione al rischio vibrazioni deve essere effettuata nelle 24 ore, tenendo in considerazione le caratteristiche dell'attività di costruzioni, coerentemente a quanto indicato nelle "Linee guida per la valutazione del rischio vibrazioni negli ambienti di lavoro" elaborate dall'ISPESL. Il procedimento seguito può essere sintetizzato come segue: 1) individuazione dei lavoratori esposti al rischio; 2) individuazione dei tempi di esposizione; 3) individuazione delle singole macchine o attrezzature utilizzate; 4) individuazione, in relazione alle macchine ed attrezzature utilizzate, del livello di esposizione durante l'utilizzo delle stesse; 5) determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di 8 ore.

### **Individuazione dei lavoratori esposti al rischio**

L'individuazione dei lavoratori esposti al rischio vibrazioni discende dalla conoscenza delle mansioni espletate dal singolo lavoratore, o meglio dall'individuazione degli utensili manuali, di macchinari condotti a mano o da macchinari mobili utilizzati in lavorazioni o attività di cantiere. E' noto che lavorazioni in cui si impugnano utensili vibranti o materiali sottoposti a vibrazioni o impatti possono indurre un insieme di disturbi neurologici e circolatori digitali e lesioni osteoarticolari a carico degli arti superiori, così come attività lavorative svolte a bordo di mezzi di trasporto o di movimentazione, quali ruspe, pale meccaniche, autocarri, e simili, espongono il corpo a vibrazioni o impatti, che possono risultare nocivi per i soggetti esposti.

### **Individuazione dei tempi di esposizione**

Il tempo di esposizione al rischio vibrazioni dipende, per ciascun lavoratore, dalle effettive situazioni di lavoro. Per gran parte delle mansioni il tempo di esposizione presumibile è direttamente ricavabile dalle Schede per Gruppi Omogenei di lavoratori riportate nel volume "Conoscere per Prevenire n. 12" edito dal Comitato Paritetico Territoriale per la Prevenzione degli Infortuni, l'Igiene e l'Ambiente di Lavoro di Torino e Provincia. Le percentuali di esposizione presenti nelle schede dei gruppi omogenei tengono conto anche delle pause tecniche e fisiologiche. Ovviamente il tempo di effettiva esposizione alle vibrazioni dannose è inferiore a quello dedicato alla lavorazione e ciò per effetto dei periodi di funzionamento a vuoto o a carico ridotto o per altri motivi tecnici, tra cui anche l'adozione di dispositivi di protezione individuale. Si è stimato, in relazione alle metodologie di lavoro adottate dalla singola impresa e all'utilizzo dei dispositivi di protezione individuali, il coefficiente di riduzione specifico.

### **Individuazione delle singole macchine o attrezzature utilizzate**

La "Direttiva Macchine" 98/37/CE, recepita in Italia dal D.P.R. 24 luglio 1996 n. 459, prescrive al punto 1.5.9. "Rischi dovuti alle vibrazioni" che: "La macchina deve essere progettata e costruita in modo tale che i rischi dovuti alle vibrazioni trasmesse dalla macchina siano ridotti al livello minimo, tenuto conto del progresso tecnico e della disponibilità di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, in particolare alla fonte". Per le macchine portatili tenute o condotte a mano la Direttiva Macchine impone che, tra le altre informazioni

incluse nelle istruzioni per l'uso, sia dichiarato "il valore medio quadratico ponderato in frequenza dell'accelerazione cui sono esposte le membra superiori quando superiori a  $2.5 \text{ m/s}^2$ ". Se l'accelerazione non supera i  $2.5 \text{ m/s}^2$  occorre segnalarlo. Per quanto riguarda i macchinari mobili, la Direttiva prescrive al punto 3.6.3. che le istruzioni per l'uso contengano, oltre alle indicazioni minime di cui al punto 1.7.4, le seguenti indicazioni: a) il valore quadratico medio ponderato, in frequenza, dell'accelerazione cui sono esposte le membra superiori quando superiori a  $2,5 \text{ m/s}^2$ ; se tale livello è inferiore o pari a  $2,5 \text{ m/s}^2$ , occorre indicarlo; b) il valore quadratico medio ponderato, in frequenza, dell'accelerazione cui è esposto il corpo (piedi o parte seduta) quando superiori a  $0,5 \text{ m/s}^2$ ; se tale livello è inferiore o pari a  $0,5 \text{ m/s}^2$ , occorre indicarlo.

### **Individuazione del livello di esposizione durante l'utilizzo**

Per determinare il valore di accelerazione necessario per la valutazione del rischio, conformemente alle disposizioni del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n.81, si è fatto riferimento alla Banca Dati dell'ISPEL e/o alle informazioni fornite dai produttori, utilizzando i dati secondo le modalità nel seguito descritte.

[A] - Valore misurato attrezzatura in BDV ISPEL.

Per la macchina o l'utensile considerato sono disponibili, in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPEL, i valori di vibrazione misurati in condizioni d'uso rapportabili a quelle di cantiere. Sono stati assunti i valori riportati in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPEL.

[B] - Valore del fabbricante opportunamente corretto

Per la macchina o l'utensile considerato sono disponibili i valori di vibrazione dichiarati dal fabbricante

Salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è stato assunto quale valore di vibrazione, quello indicato dal fabbricante, maggiorato del fattore di correzione definito in Banca Dati Vibrazione dell'ISPEL, per le attrezzature che comportano vibrazioni mano-braccio, o da un coefficiente che tenga conto dell'età della macchina, del livello di manutenzione e delle condizioni di utilizzo, per le attrezzature che comportano vibrazioni al corpo intero.

[C] - Valore di attrezzatura similare in BDV ISPEL

Per la macchina o l'utensile considerato, non sono disponibili dati specifici ma sono disponibili i valori di vibrazioni misurati di attrezzature similari (stessa categoria, stessa potenza). Salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è stato assunto quale valore base di vibrazione quello misurato di una attrezzatura similare (stessa categoria, stessa potenza) maggiorato di un coefficiente al fine di tener conto dell'età della macchina, del livello di manutenzione e delle condizioni di utilizzo.

[D] - Valore di attrezzatura peggiore in BDV ISPEL

Per la macchina o l'utensile considerato, non sono disponibili dati specifici né dati per attrezzature similari (stessa categoria, stessa potenza), ma sono disponibili i valori di vibrazioni misurati per attrezzature della stessa tipologia. Salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è stato assunto quale valore base di vibrazione quello peggiore (misurato) di un'attrezzatura dello stesso genere maggiorato di un coefficiente al fine di tener conto dell'età della macchina, del livello di manutenzione e delle condizioni di utilizzo.

Per determinare il valore di accelerazione necessario per la valutazione del rischio, in assenza di valori di riferimento certi, si è proceduto come segue:

[E] - Valore tipico dell'attrezzatura (solo PSC)

Nella redazione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) vige l'obbligo di valutare i rischi specifici delle lavorazioni, anche se non sono ancora noti le macchine e gli utensili utilizzati dall'impresa esecutrice

e, quindi, i relativi valori di vibrazioni. In questo caso viene assunto, come valore base di vibrazione, quello più comune per la tipologia di attrezzatura utilizzata in fase di esecuzione.

### **Determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di otto ore**

Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio.

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio si basa principalmente sulla determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore di lavoro,  $A(8)$  ( $m/s^2$ ), calcolato sulla base della radice quadrata della somma dei quadrati ( $A(w)_{sum}$ ) dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali x, y, z, in accordo con quanto prescritto dallo standard ISO 5349-1: 2001.

Si rimanda alle bibliografie per l'esito della valutazione delle vibrazioni in lavorazioni e attività del cantiere comportanti esposizione al rischio vibrazioni. Per ogni mansione è indicata la fascia di appartenenza al rischio vibrazioni in relazione al corpo intero (WBV) e al sistema mano braccio (HAV).

**CAPO XVIII**  
**COORDINAMENTO IN FASE DI ESECUZIONE**

IL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE PROVVEDE A:

- richiedere, valutare, approvare o richiedere modifiche al Piano Operativo di Sicurezza ( POS ) predisposto dalla ditta Appaltante
- compilare il modello di verifica periodica sull'applicazione del piano di sicurezza e conseguenti prescrizioni
- coordinare le fasi di lavoro (adeguandole alla realtà del cantiere tramite un sintetico ma dettagliato programma periodico di aggiornamento del piano di sicurezza)
- assicurarsi che le disposizioni vengano eseguite dalle ditte
- proporre al committente la sospensione dei lavori, l'allontanamento dal cantiere delle imprese o dei lavoratori autonomi, o la risoluzione del contratto
- sospendere le singole lavorazioni in caso di pericolo grave e immediato  
*attraverso*

RIUNIONI PERIODICHE CON I DATORI DI LAVORO DELLE IMPRESE PRESENTI IN CANTIERE E CON I LAVORATORI AUTONOMI ALLO SCOPO DI:

- concordare le successive fasi dei lavori;
- assicurarsi che i datori di lavoro consultino preventivamente i rappresentanti dei lavoratori (RLS) sulle modifiche significative da apportarsi ai piani di sicurezza (art. 14 comma 2)
- verificare l'attuazione del coordinamento dei RLS (art. 15)
- assicurarsi che i datori di lavoro informino i lavoratori sulle modifiche apportate al programma dei lavori.

IMPRESE APPALTATRICI / LAVORATORI AUTONOMI:

- PARTECIPANO ALLE RIUNIONI CONVOCATE DAL COORDINATORE
- PRENDONO ATTO DEI RILIEVI DEL COORDINATORE, ESEGUENDO LE PRESCRIZIONI CONTENUTE NEL MODELLO DI VERIFICA PERIODICA SULL'APPLICAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA
- PROPONGONO INTEGRAZIONI AL PIANO DI SICUREZZA
- ADEGUANO LA LORO ATTIVITA' AL PROGRAMMA DI AGGIORNAMENTO DEL PIANO DI SICUREZZA
- SOTTOPONGONO AI RLS LE VARIANTI DI MAGGIORE SIGNIFICATO APPORTATE AL PIANO DI SICUREZZA
- INVIANO LA COMUNICAZIONE SCRITTA DEGLI AVVENUTI ADEGUAMENTI, IN CASO DI SOSPENSIONE DI SINGOLE LAVORAZIONI DA PARTE DEL COORDINATORE

**RUOLO DEL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI**

il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori deve:

- assicurare, tramite opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nei piani e delle relative procedure di lavoro;
- proporre al committente, in caso di gravi inosservanze delle norme del D.Lgs. 81/2008, la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto;
- sospendere, in caso di pericolo grave ed imminente, le singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

## **PRESCRIZIONI PER LE IMPRESE**

Qualsiasi variazione, richiesta dalle imprese, a quanto previsto dal piano di sicurezza (quale ad esempio la variazione del programma lavori e dell'organizzazione di cantiere), successiva alla sottoscrizione del piano, dovrà essere approvata dal Coordinatore per l'esecuzione ed in ogni caso non comporterà maggiori oneri per il Committente.

Le imprese appaltatrici hanno l'obbligo di dare completa attuazione a tutte le indicazioni e prescrizioni contenute nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, di cui gli allegati ne costituiscono parte integrante ed imprescindibile, ed a tutte le richieste del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

L'eventuale sospensione dei lavori o delle singole lavorazioni a seguito di gravi inosservanze commesse dall'impresa appaltatrice o dai suoi subappaltatori, comporterà la responsabilità dell'impresa appaltatrice stessa per ogni eventuale danno derivato.

Alle imprese appaltatrici competono, tra l'altro, i seguenti obblighi:

- fornire al Rappresentante per la sicurezza dei lavoratori il piano almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori e consultarli preventivamente anche in relazione ad eventuali modifiche del piano
- fornire alle imprese subappaltatrici e ai lavoratori autonomi presenti in cantiere:
  - copia del presente piano di sicurezza e coordinamento, in tempo utile per consentire l'adempimento del punto 1 da parte dell'impresa subappaltatrice;
  - adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico- organizzativo;
- le informazioni relative al corretto utilizzo di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva ed individuale;
- trasmettere tempestivamente al Coordinatore per l'esecuzione la documentazione di cui al capitolo 4.10 e le proposte di modifica al piano di sicurezza formulate dalle imprese subappaltatrici e dai lavoratori autonomi;
- fornire collaborazione al Coordinatore per l'esecuzione e partecipare alle riunioni di coordinamento;
- assicurare:
  - il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di salubrità;
  - idonee e sicure postazioni di lavoro;
  - corrette e sicure condizioni di movimentazione dei materiali;
  - il controllo e la manutenzione di ogni impianto che possa inficiare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- mantenere a disposizione delle altre imprese presenti in cantiere e per l'intera durata dei lavori in efficienza e a norma i servizi igienici essenziali, gli impianti, le macchine e le attrezzature ;
- disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole fasi lavorative.

Il corrispettivo di tutti gli obblighi ed oneri summenzionati è compreso nei prezzi progettuali.

### **- PRESCRIZIONI PER LA PRESENZA DI DIVERSE IMPRESE E/O LAVORATORI**

#### **AUTONOMI**

Per il coordinamento e la cooperazione sono previste delle riunioni, indette dal Coordinatore per l'esecuzione, prima dell'ingresso in cantiere delle diverse imprese e/o lavoratori autonomi.

Nel caso si verificasse la necessità di intervento di altri soggetti non previsti, sarà cura del Coordinatore individuare le relative misure di coordinamento e sarà obbligo delle imprese e dei lavoratori autonomi attenersi a tali misure.

Le ulteriori prescrizioni sono riportate nelle *Schede di valutazione dei rischi e misure*.

### **PREPOSTO DI CANTIERE PER LA SICUREZZA**

Con la sottoscrizione del presente documento ciascuna Impresa presente in cantiere si impegna a nominare, prima dell'inizio dei lavori, un proprio "Preposto di cantiere per la sicurezza" con le seguenti attribuzioni e compiti:

- è persona competente e capace;
- il nominativo viene comunicato al Coordinatore per l'esecuzione prima dell'inizio dei lavori e comunque con anticipo tale da consentire al Coordinatore di conoscere tale persona prima dell'ingresso in cantiere dell'Impresa da questi rappresentata;
- agisce per nome e conto dell'Impresa per tutte le questioni inerenti la sicurezza e pertanto costituisce l'interlocutore tra Coordinatore ed Impresa; pertanto tutte le comunicazioni fatte al Preposto di cantiere per la sicurezza si intendono fatte all'Impresa;
- partecipa alle riunioni di coordinamento con mandato da parte dell'impresa per le decisioni in termini di sicurezza;
- è sempre presente in cantiere anche qualora vi fosse un solo lavoratore dell'Impresa che egli rappresenta;
- viene informato di tutte le modifiche fatte al Piano;
- informa preventivamente il Coordinatore dell'arrivo in cantiere di nuove maestranze o imprese subappaltatrici.
-

## FIRME DI ACCETTAZIONE

### IN FASE DI OFFERTA:

Il presente Piano, composto da n°... pagine numerate in progressione e da n°... allegati con numerazione progressiva propria di cui all'indice, con la presente sottoscrizione si intende letto, compreso ed accettato in ogni sua parte.

Impresa	Legale rappresentante
_____	Nome e Cognome _____ Firma _____

### PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI:

Il presente Piano, composto da n°169 pagine numerate in progressione, con la presente sottoscrizione si intende letto, compreso ed accettato in ogni sua parte.

*Il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori:*

Imprese	Legale rappresentante	Preposto di cantiere per la sicurezza
	Nome e Cognome	Nome e Cognome
.....	_____	_____
	Firma	Firma
	_____	_____
	Nome e Cognome	Nome e Cognome
.....	_____	_____
	Firma	Firma
	_____	_____
	Nome e Cognome	Nome e Cognome
.....	_____	_____
	Firma	Firma
	_____	_____
	Nome e Cognome	Nome e Cognome
.....	_____	_____
	Firma	Firma
	_____	_____

**CAPO XIX**  
**MISURE ANTINCENDIO**

**La ditta esecutrice deve predisporre piano di emergenza ed antincendio secondo le modalità di massima sotto indicate e in accordo con il piano di sicurezze ed evacuazione del Complesso e del piano antincendio**

**OGNI SINGOLA SCHEDA OPERATIVA PUO' ESSERE FOTOCOPIATA E DISTRIBUITA ANCHE AL PERSONALE SUBORDINATO, VOLONTARIO O AVVENTIZIO CHE VIENE COINVOLTO IN FASE DI MANUTENZIONE O DI ALLESTIMENTO DI INIZIATIVE TEMPORANEE.**

**ELENCO SCHEDE**

- EMERGENZE MEDICHE (traumi, incidenti, malori), che coinvolgono i dipendenti e collaboratori
- EMERGENZE MEDICHE (traumi, incidenti, malori), che coinvolgono i visitatori, gli ospiti, i clienti ed in generale persone estranee alla AZIENDA
- EMERGENZA dovuta a terremoto
- EMERGENZA dovuta ad esplosioni in genere
- EMERGENZE dovute ad allagamenti, inondazioni e danni da acqua in genere
- EMERGENZE dovute a perdite e spillamento di sostanze chimiche inquinanti e possibili conseguenti incendi
- EMERGENZA dovuta a mancanza di energia elettrica
- EMERGENZA dovuta ad incendi in genere
- EMERGENZA dovuta ad incendio che divampa in locali adiacenti, non di pertinenza
- EMERGENZA dovuta a caduta di aerei e/o da corpi celesti in genere
- EMERGENZA dovuta a rapina in ambiente non bancario
- EMERGENZA dovuta ad aggressione a dipendenti
- EMERGENZA dovuta a tumulti di piazza, non correlati con l'attività dell'azienda
- EMERGENZA dovuta ad abbandono dei locali, per ordine dell'Autorità costituita
- PROCEDURA di evacuazione dell'insediamento per i dipendenti
- 
- PROCEDURA di evacuazione dell'insediamento, per i visitatori, per gli ospiti ed in generale per persone estranee alla AZIENDA

**COME REGOLA GENERALE**, ogni dipendente, collaboratore, visitatore, tecnico esterno, volontario o personale avventizio deve, in ogni momento:

- avere ben presente l'ubicazione di un telefono interno utilizzare per lanciare l'allarme
- avere ben presenti almeno DUE vie di fuga dal luogo ove si trova
- avere ben presente l'ubicazione del più vicino estintore
- avere ben presente l'ubicazione della cassetta di pronto soccorso
- avere ben presente l'ubicazione del più vicino pulsante per il lancio manuale dell'allarme incendio, cui deve far seguito una telefonata che meglio illustri la natura dell'emergenza

**ALLEGATI:**

- planimetria posizionamento presidi di pronto soccorso
- planimetria ubicazione estintori
- planimetria descrizione vie di fuga
- planimetria punti di raccolta esterni all'edificio

**EMERGENZE MEDICHE (TRAUMI, INCIDENTI, MALORI), CHE COINVOLGONO I DIPENDENTI E COLLABORATORI:**

Se un dipendente o collaboratore è coinvolto in un incidente oppure è colto da malore, informare immediatamente il responsabile della sicurezza, telefonando al numero                      oppure informare il più vicino custode od addetto alla sicurezza reperibile.

- Il Servizio Sicurezza provvederà ad inviare sul posto un addetto con la cassetta di pronto soccorso. In alternativa, prendete la più vicina cassetta di pronto soccorso e somministrate il minimo aiuto necessario, ma solo se vi sentite capaci.

Cercate anche di individuare quale aiuto supplementare è opportuno (ad esempio, i Vigili del fuoco, in caso di impossibilità di spostare la vittima, oppure un'ambulanza, oppure un centro mobile di rianimazione e segnalate questa necessità).

Se non riuscite a contattare alcun addetto alla sicurezza, chiamate direttamente il numero                      per la richiesta di soccorso (in molte regioni d'Italia è ormai attivo il n. 112, per la raccolta ed il coordinamento delle chiamate soccorso sanitario).

Fatta eccezione per i casi di imminente pericolo di vita, non cercate di aiutare la vittima, non spostatela e non datele nulla da bere.

Soprattutto in caso di caduta, cercate di aiutarla (senza obbligarla) ad assumere la posizione, che la vittima stessa ritiene più confortevole.

Evitate di porre alla vittima ogni banale domanda inquisitoria del tipo:

- come è accaduto l'incidente,
- di chi è la colpa, ecc.

Conversate il meno possibile, per non accrescere le condizioni di stress della vittima, contribuendo a peggiorare lo shock fisico e psichico. Limitatevi ad esprimere parole ed atteggiamenti di calma e rassicurazione.

Dopo che sono stati somministrati i primi soccorsi alla vittima, restate a disposizione degli addetti alla sicurezza od altri responsabili, che debbono ricostruire l'accaduto. Fornite quando richiesti, tutte le informazioni a vostra conoscenza, evitando di trarre conclusioni e di presentare ipotesi di cui non siete certi.

### **EMERGENZE MEDICHE (TRAUMI, INCIDENTI, MALORI), CHE COINVOLGONO I VISITATORI, GLI OSPITI, I CLIENTI ED IN GENERALE LE PERSONE ESTRANEE ALLA AZIENDA**

Se un visitatore, un ospite ed in generale una persona estranea all'organizzazione è coinvolto in un incidente oppure è colto da malore, informare immediatamente il responsabile della sicurezza, telefonando al numero                      oppure informare il più vicino custode od addetto alla sicurezza reperibile.

Il Servizio Sicurezza provvederà ad inviare sul posto un addetto con la cassetta di pronto soccorso. In alternativa, prendete la più vicina cassetta di pronto soccorso e somministrate il minimo aiuto necessario, ma solo se vi sentite capaci.

Cercate anche di individuare quale aiuto supplementare è opportuno (ad esempio, i Vigili del fuoco, in caso di impossibilità di spostare la vittima, oppure un'ambulanza, oppure un centro mobile di rianimazione e segnalate questa necessità).

Se non riuscite a contattare alcun addetto alla sicurezza, chiamate direttamente il numero                      per la richiesta di soccorso (in molte regioni d'Italia è ormai attivo il n. 112, per la raccolta ed il coordinamento delle chiamate soccorso sanitario).

Fatta eccezione per i casi di imminente pericolo di vita, non cercate di aiutare la vittima, non spostatela e non datele nulla da bere.

Soprattutto in caso di caduta, cercate di aiutarla (senza obbligarla) ad assumere la posizione, che la vittima stessa ritiene più confortevole.

Evitate di porre alla vittima ogni banale domanda inquisitoria del tipo:

- come è accaduto l'incidente,
- di chi è la colpa, ecc.

Conversate il meno possibile, per non accrescere le condizioni di stress della vittima, contribuendo a peggiorare lo shock fisico e psichico. Limitatevi ad esprimere parole ed atteggiamenti di calma e rassicurazione.

Dopo che sono stati somministrati I primi soccorsi alla vittima, restate a disposizione degli addetti alla sicurezza od altri responsabili, che debbono ricostruire l'accaduto. Fornite quando richiesti, tutte le informazioni a vostra conoscenza, evitando di trarre conclusioni e di presentare ipotesi di cui non siete certi.

Se la vittima dichiara di sentirsi bene e chiede di allontanarsi, fate comunque sempre firmare una dichiarazione di scarico di responsabilità qui di seguito allegata.

Evitate di far riferimento a possibili coperture assicurative e fate in modo che nessun altro dipendente o collaboratore lo faccia.

### **EMERGENZA DOVUTA A TERREMOTO**

Le scosse sismiche, che accompagnano un terremoto, giungono per lo più inattese e non è ancora noto alcun affidabile sistema di previsione dell'avvento di scosse sismiche. Non è pertanto possibile prendere alcuna precauzione preliminare e bisogna cercare di fronteggiare l'emergenza, non appena si verifica.

Un terremoto per solito si manifesta con violente scosse iniziali, sussultorie od ondulatorie, seguite da alcuni momenti di pausa, con successive scosse di intensità assai inferiore a quella iniziale. Anche queste scosse sono comunque pericolose, per la possibilità che causino il crollo di strutture lesionate dalle scosse iniziali.

E' molto probabile inoltre che la struttura alta del complesso, possa subire forti oscillazioni e causare panico tra le persone che vi lavorano.

In caso di terremoto:

- Restate calmi
- Preparatevi a fronteggiare la possibilità di ulteriori scosse
- Rifugiatevi sotto un tavolo, scegliendo quello che appare più robusto e cercando di addossarvi alle pareti perimetrali, per evitare il rischio di sprofondamento del pavimento. Potete anche rifugiarvi in un sottoscala o nel vano di una porta, che si apre in un muro maestro
- Allontanatevi da finestre, specchi, vetrine, lampadari, scaffali di libri, strumenti, apparati elettrici. State attenti alla caduta di oggetti
  
- Aprite le porte con molta prudenza e muovetevi con estrema prudenza, saggiando il pavimento, le scale ed i pianerottoli, prima di avventurarvi sopra. Saggiate il pavimento appoggiandovi sopra dapprima il piede che non sopporta il peso del corpo, indi avanzando
- Spostatevi lungo i muri, anche discendendo le scale. Queste aree sono quelle strutturalmente più robuste
- Scendete le scale all'indietro. Non trasferite il vostro peso su un gradino, se non avete incontrato un supporto sufficiente
- Controllate attentamente la presenza di crepe. Le crepe orizzontali sono più pericolose di quelle verticali, perché indicano che le mura sono sollecitate verso l'esterno
- Non usate gli ascensori
- Non usate accendini o fiammiferi, perché le scosse potrebbero aver fratturato le tubazioni del gas
- Evitate di usare i telefoni, salvo i casi di estrema urgenza
- Non contribuite a diffondere informazioni non verificate
- Causa il possibile collasso delle strutture di emergenza, allontanatevi subito dall'edificio e recatevi in uno dei punti di raccolta individuati in precedenza (vedere piantina allegata), senza attendere la dichiarazione di evacuazione
- Non spostate una persona traumatizzata, a meno che non sia in evidente immediato pericolo di vita (crollo imminente, incendio che si sta avvicinando, ecc.). Chiamate i soccorsi, segnalando con accuratezza la posizione della persona infortunata.

Si rimanda nello specifico a quanto riportato nella procedura PR.05 realizzata in collaborazione con ESEB all'interno del progetto formativo "Formato & Scontato" ALLEGATO NR. 1

### **EMERGENZA DOVUTA AD ESPLOSIONI IN GENERE**

Perdite di gas, bollitori, contenitori in pressione, recipienti di sostanze chimiche possono produrre esplosioni, creando situazioni potenzialmente pericolose per la vita umana. In tal caso:

- Restate calmi
- Preparatevi a fronteggiare la possibilità di ulteriori esplosioni
- Rifugiatevi sotto un tavolo, scegliendo quello che appare più robusto e cercando di addossarvi alle pareti perimetrali, per evitare il rischio di sprofondamento del pavimento. Potete anche rifugiarvi in un sottoscala o nel vano di una porta, che si apre in un muro maestro
- Allontanatevi da finestre, specchi, vetrine, lampadari, scaffali di libri, strumenti, apparati elettrici. State attenti alla caduta di oggetti
- Aprite le porte con molta prudenza e muovetevi con estrema prudenza, saggiando il pavimento, le scale ed i pianerottoli, prima di avventurarvi sopra. Saggiate il pavimento appoggiandovi sopra dapprima il piede che non sopporta il peso del corpo, indi avanzando.
- Spostatemi lungo i muri, anche discendendo le scale. Queste aree sono quelle strutturalmente più robuste
- Scendete le scale all'indietro. Non trasferite il vostro peso su un gradino, se non avete incontrato un supporto sufficiente
- Controllate attentamente la presenza di crepe. Le crepe orizzontali sono più pericolose di quelle verticali, perché indicano che le mura sono sollecitate verso l'esterno
- Attendete istruzioni da parte degli addetti della sicurezza. Se viene dichiarata l'evacuazione, recatevi in uno dei punti di raccolta individuati in precedenza (vedere piantina allegata)
- Non spostate una persona traumatizzata dall'esplosione, a meno che non sia in evidente immediato pericolo di vita (crollo imminente, incendio che si sta avvicinando, ecc.)
- Non usate gli ascensori
- Non usate gli accendini o fiammiferi
- Evitate di usare i telefoni, salvo i casi di estrema urgenza
- Non contribuite a diffondere informazioni non verificate
- Quando siete al sicuro, nel punto di raccolta, evitate di parlare con i rappresentanti degli organi di informazione e dirottateli sul responsabile specifico.

## **EMERGENZE DOVUTE AD ALLAGAMENTI, INONDAZIONI E DANNI DA ACQUA IN GENERE**

Sono molteplici le sorgenti d'acqua che possono causare danni od incidenti, come:

- tracimazione di acqua dagli argini dei fiumi e canali, artificiali e naturali, dalla falda
- tubazioni che scoppiano,
- scarichi di acqua piovana intasati,
- finestre infrante dalla grandine,
- danneggiamenti accidentali dovuti alla rottura di tubazioni.

In questi casi:

- Rimanete calmi
- Informate immediatamente il responsabile della sicurezza, telefonando al numero oppure informate il più vicino custode od addetto alla sicurezza reperibile
- Date informazioni sulla natura, sull'esatta ubicazione e soprattutto sulla entità della perdita di acqua o caratteristiche della inondazione, indicandone la causa, se identificabile
- Indicate eventuali rischi che stanno per coinvolgere valori, documenti od oggetti delicati in mostra. Informate anche il vostro diretto superiore, offrendo le stesse informazioni
- Usate estrema cautela se vi sono apparati elettrici o prese d'energia nelle immediate vicinanze della zona allagata. Se vi sono rischi concreti, evacuate l'area
- Se avete identificato con esattezza la causa della perdita e ritenete di poterla mettere sotto controllo (ad esempio, la chiusura di una valvola a volantino o lo sblocco di una condotta intasata), intervenite, ma procedete sempre con estrema cautela

- Restate a disposizione, senza intralciare, per collaborare all'eventuale allontanamento di valori, documenti o degli oggetti delicati coinvolti nell'allagamento
- Se l'intervento è efficace, coprite gli oggetti più grandi con fogli di plastica e spostate con prudenza oggetti piccoli, che l'acqua potrebbe danneggiare, portandoli fuori dall'area a rischio
- Salvo in casi critici, nel dubbio astenetevi dallo spostare valori, documenti od oggetti delicati.

## **PREVEDERE PRESIDI DI PROTEZIONE LOCALE**

### **EMERGENZE DOVUTE A PERDITE E SPILLAMENTO DI SOSTANZE CHIMICHE INQUINANTI E POSSIBILI CONSEGUENTI INCENDI**

Se si verifica una perdita od un inquinamento di origine chimica, comportatevi come segue:

- Se la sostanza chimica è tossica, o ritenete che lo sia, ed essa entra in contatto con la vostra pelle, sciacquate subito la parte colpita con abbondante acqua pulita. Fate lo stesso per altre persone coinvolte che non possono farlo da sole, perché incapaci
- Informate immediatamente il responsabile della sicurezza, telefonando al numero oppure informate il più vicino custode od addetto alla sicurezza reperibile
- Informate anche il vostro diretto superiore, offrendo le stesse informazioni, se possibile
- In caso di incendio, conseguente allo spillamento, abbandonate l'area

Se si verifica un incendio causato da sostanze chimiche, comportatevi come segue:

- Rimanete calmi
- Informate immediatamente il responsabile della sicurezza, telefonando al numero oppure informate il più vicino custode od addetto alla sicurezza reperibile
- Non allertate direttamente il centralino dei Vigili del fuoco
- Se il principio di incendio è modesto e vi sentite capaci di farlo, cercate di soffocarlo con un estintore
- Non mettete in alcun modo a rischio la vostra incolumità
- Evitate in ogni modo che il fuoco, nel suo propagarsi, si intrometta tra voi e la via di fuga
- Informate anche il vostro diretto superiore sull'ubicazione e sulle dimensioni dell'incendio, se possibile
- Se siete incapaci di mettere l'incendio sotto controllo, evacuate l'area. Chiudete dietro a voi porte e finestre, raggiungete il punto di raccolta designato (vedi piantina allegata)
- Seguite le istruzioni specifiche, previste per i casi di incendio
- Non infrangete le finestre, per non alimentare il fuoco con l'ossigeno dell'aria
- Non cercate di portar via degli oggetti personali, a rischio di rimanere intrappolati o rallentare l'evacuazione
- Non rientrate nell'area evacuata sino a quando il rientro non verrà autorizzato dagli addetti al pronto intervento

Nota Bene: Tutti gli spargimenti accidentali di sostanze chimiche devono essere riferiti al responsabile della sicurezza, indipendentemente dal fatto che abbiano o meno causato incendi, inquinamento o danni localizzati.

### **EMERGENZA DOVUTA A MANCANZA DI ENERGIA ELETTRICA**

Se si verifica una mancanza di energia elettrica:

- Restate calmi
- Fornite assistenza ai visitatori nelle immediate vicinanze od altre persone che possono cominciare ad agitarsi
- In caso di black out, questi efficaci segnalatori di percorso fluorescenti danno un indubbio contributo alla sicurezza dell'evacuazione, anche in caso di mancanza od assenza dell'illuminazione di emergenza

- Indicate ai presenti le vie di fuga, cercando di indirizzare con calma tutti i presenti nella direzione appropriata
- Evitate di spingere le persone nella giusta direzione, ma accompagnatele con dolcezza  
Se vi trovate in area completamente al buio, attendete qualche istante per vedere se l'energia ritorna. Dopo poco, cercate di visualizzare, con l'aiuto della memoria, l'ambiente ed eventuali ostacoli. Indi spostatevi con molta prudenza, in direzione dell'uscita o di un'area con illuminazione di emergenza  
Se vi trovate in un ascensore, restate calmi e calmate altre persone che potrebbero agitarsi. Usate il pulsante di emergenza per richiamare l'attenzione del personale di soccorso o per spostare la cabina ad un piano (negli ascensori con comando di sicurezza)
- Attendete dai responsabili impiantistici istruzioni a voce. Se ricevete l'ordine di evacuazione, raggiungete uno dei punti di raccolta designati (vedi piantina allegata)

### **EMERGENZA DOVUTA AD INCENDI IN GENERE**

Ricordate che la più efficace misura di prevenzione di ogni incendio è la vostra continua attenzione. In caso di incendio (non di origine chimica), comportatevi come segue:

- Rimanete calmi
- Informate immediatamente il responsabile della sicurezza, telefonando al numero            oppure informate il più vicino custode od addetto alla sicurezza
- Non allertate direttamente il centralino dei Vigili del fuoco
- Allontanate eventuali sostanze combustibili e staccate l'alimentazione ad apparati elettrici; ridurrete così il rischio di propagazione dell'incendio
- Se il principio di incendio è modesto e vi sentite capaci di farlo, cercate di soffocarlo con un estintore
- Non mettete in alcun modo a rischio la vostra incolumità
- Evitate in ogni modo che il fuoco, nel suo propagarsi, si intrometta tra voi e la via di fuga
- Informate anche il vostro diretto superiore sull'ubicazione e sulle dimensioni dell'incendio, se possibile
- Se siete incapaci di mettere l'incendio sotto controllo, evacuate l'area. Chiudete dietro a voi porte e finestre, raggiungete il punto di raccolta designato (vedi piantina allegata)
- Se ricevete il segnale di evacuazione, eseguite subito le istruzioni della apposita scheda
- Non infrangete le finestre, per non alimentare il fuoco con l'ossigeno dell'aria
- Aprite le porte con estrema cautela. Prima di aprire una porta, toccatela in alto per sentire se è calda. Se è calda o v'è fuoriuscita di fumo, cercate una altra via di fuga od aprite, se non avete alternative, con estrema cautela. Riparatevi da una eventuale fiamma divampante, ponendovi nella posizione illustrata in fi-gura, in funzione della mano di apertura della porta
- Spostatevi con estrema prudenza, saggiando il pavimento, le scale ed i pianerottoli, prima di avventurarvi sopra. Saggiate il pavimento appoggiandovi sopra dapprima il piede che non sopporta il peso del corpo, indi avanzando
- Spostatevi lungo i muri, anche discendendo le scale. Queste aree sono quelle strutturalmente più robuste
- Scendete le scale all'indietro. Non trasferite il vostro peso su un gradino, se non avete incontrato un supporto sufficiente
- Controllate attentamente la presenza di crepe. Le crepe orizzontali sono più pericolose di quelle verticali, perché indicano che le mura sono sollecitate verso l'esterno
- Le travi in legno del soffitto offrono una buona protezione, anche se bruciano, perché brucia solo la superficie ed esse mantengono la loro resistenza per lungo tempo. Per contro, la resistenza strutturale di una struttura metallica diminuisce molto rapidamente con l'aumento di temperatura
- Non usate gli ascensori
- Non cercate di portar via degli oggetti personali, a rischio di rimanere intrappolati o rallentare l'evacuazione

Non rientrate nell'area evacuata sino a quando il rientro non verrà autorizzato dagli addetti al pronto intervento

### **EMERGENZA DOVUTA AD INCENDIO CHE DIVAMPA IN LOCALI ADIACENTI, NON DI PERTINENZA**

Talvolta un incendio può divampare in locali adiacenti il vostro insediamento, e sui quali non avete diretto controllo (il ristorante all'ultimo piano della palazzina ecc.). L'evento è riconoscibile per l'aumento di temperatura delle pareti, per la presenza di fumi e per rumori di combustione e di dilatazione termica, provenienti dai locali vicini (scricchiolii, boati, ecc.).

Comportatevi come segue:

- Informate immediatamente il responsabile della sicurezza, telefonando al numero                      oppure informate il più vicino custode od addetto alla sicurezza reperibile  
Non allertate direttamente il centralino dei Vigili del fuoco
- Allontanate eventuali sostanze combustibili e staccate l'alimentazione ad apparati elettrici; ridurrete così il rischio di creare possibili focolai supplementari, in caso l'incendio raggiunga i locali da voi occupati  
Non mettete in alcun modo a rischio la vostra incolumità
- Informate anche il vostro diretto superiore sull'ubicazione e sulla natura di questa emergenza, se possibile
- Allontanatevi dalle pareti da cui proviene il maggior calore. Non evacuate l'area, se non avete ricevuto l'apposito segnale, salvo evidenti casi di emergenza. In questi casi, chiudete dietro a voi porte e finestre, e raggiungete il punto di raccolta designato (vedi piantina allegata)
- Se ricevete il segnale di evacuazione, eseguite subito le istruzioni della apposita scheda
  
- Non cercate di portar via degli oggetti personali, a rischio di rallentare l'evacuazione

Non rientrate nell'area evacuata sino a quando il rientro non verrà autorizzato dagli addetti al pronto intervento.

#### **EMERGENZA DOVUTA A CADUTA DI AEREI**

L'evento è oltremodo raro, ma può avere conseguenze gravi sugli occupanti l'insediamento. In tal caso:

- Restate calmi
- Preparatevi a fronteggiare la possibilità di ulteriori crolli di strutture rese pericolanti
- Rifugiatevi sotto un tavolo, scegliendo quello che appare più robusto e cercando di addossarvi alle pareti perimetrali, per evitare il rischio di sprofondamento del pavimento. Potete anche rifugiarvi in un sottoscala o nel vano di una porta, che si apre in un muro maestro
- Allontanatevi da finestre, specchi, vetrine, lampadari, scaffali di libri, strumenti, apparati elettrici. State attenti alla caduta di oggetti
- Aprite le porte con molta prudenza e muovetevi con estrema prudenza, saggiando il pavimento, le scale ed i pianerottoli, prima di avventurarvi sopra. Saggiate il pavimento appoggiandovi sopra dapprima il piede che non sopporta il peso del corpo, indi avanzando.
  
- Spostatatevi lungo i muri, anche discendendo le scale. Queste aree sono quelle strutturalmente più robuste
- Scendete le scale all'indietro. Non trasferite il vostro peso su un gradino, se non avete incontrato un supporto sufficiente
- Controllate attentamente la presenza di crepe. Le crepe orizzontali sono più pericolose di quelle verticali, perché indicano che le mura sono sollecitate verso l'esterno
- Attendete istruzioni da parte degli addetti della sicurezza. Se viene dichiarata l'evacuazione, recatevi in uno dei punti di raccolta individuati in precedenza (vedere piantina allegata)
- Non spostate una persona traumatizzata dal crollo o da conseguenti esplosioni, a meno che non sia in evidente immediato pericolo di vita (crollo imminente, incendio che si sta avvicinando, ecc.)
- State attenti alla caduta di oggetti
  
- Non usate gli ascensori
- Non usate accendini o fiammiferi
- Evitate di usare i telefoni, salvo i casi di estrema urgenza
- Non contribuite a diffondere informazioni non verificate.

#### **EMERGENZA DOVUTA A RAPINA(AMBIENTE NON BANCARIO)**

In caso di rapina, se all'improvviso un'arma da fuoco, od un coltello, vengono puntati contro di voi, cercate di mantenere la calma. Ricordatevi che i malviventi sono assoggettati ad una fortissima tensione e che bisogna ad ogni costo evitare che essi abbiano reazioni violente. Comportatevi come segue:

- Informate immediatamente il responsabile della sicurezza, telefonando al numero \_\_\_\_\_ oppure informate il più vicino custode od addetto alla sicurezza reperibile
- Appena avete la sensazione che il comportamento della folla sta per degenerare, chiamate le Forze dell'Ordine, precisando la natura della chiamata e la opportunità di giungere in forze, se le dimensioni dell'evento lo consigliano
- Chiudete gli accessi dell'insediamento, spegnete le luci ed abbassate le serrande esterne, cercando di effettuare la operazione con molta rapidità e discrezione
- I dipendenti che abbiano il loro posto di lavoro nei pressi di finestre o vetrate non dotate di vetri stratificati di sicurezza, vengano, tramite i titolari dei rispettivi uffici, fatti allontanare da tali posti.
- Nessuno si avvicini alle finestre, porte ed altre luci prospicienti l'esterno dell'edificio.
- Non deve esser consentito ai furgoni portavalori e ai mezzi di trasporto di lasciare le rimesse, i cortili o le altre zone interne dell'edificio
- Durante la chiusura degli accessi, tenete informati i visitatori. Le persone, che insistessero per abbandonare i locali, potranno essere accompagnate agli accessi secondari e di lì fatte uscire solo ove ciò non determini una obiettiva situazione di pericolo per loro e per l'azienda.

### **EMERGENZA DOVUTA AD AGGRESSIONE A DIPENDENTI**

In alcuni ambienti, è possibile che malintenzionati, folli o persone che hanno particolari motivi di rancore verso l'attività svolta dall'azienda, aggrediscano, spesso senza alcun preavviso, dipendenti e dirigenti della azienda. In questo caso:

- Restate calmi
- Informate immediatamente il responsabile della sicurezza, telefonando al numero \_\_\_\_\_ oppure informate il più vicino custode od addetto alla sicurezza reperibile
- Tenetevi alla larga dall'aggressore, specie se brandisce armi proprie (pistole, coltelli) od improprie (tagliacarte e simili oggetti acuminati)
- Cercate di calmare l'aggressore con parole accomodanti, senza mettervi a discutere con lui e soprattutto senza contestare le sue dichiarazioni
- Rassicuratelo sul fatto che tutto si può accomodare ed informa telo che avete già avvertito la Direzione, che sta inviando qualcuno per esaminare le sue ragioni
- Se del caso, avvertire direttamente, ma senza farvi notare, le Forze dell'Ordine, telefonando al n. \_\_\_\_\_ Spiegate per filo e per segno la natura dell'emergenza e rammentate alle Forze dell'Ordine di arrivare sul posto, spegnendo la sirena, per evitare gesti inconsulti da parte dell'aggressore
- Non cercate di intervenire direttamente, per evitare possibili pericolose reazioni, di cui potrebbe restare vittima l'agredito o l'eventuale ostaggio
- Cercate di far parlare in continuazione l'aggressore, fino all'arrivo delle Forze dell'Ordine. Un aggressore che parla, per solito, non commette atti irrimediabili

### **EMERGENZA DOVUTA A TUMULTI DI PIAZZA, NON CORRELATI ALL'ATTIVITÀ DELL'AZIENDA**

Può accadere che nella pubblica via sia in corso una manifestazione, che degenera e che comporta il rischio di vandalismi ed aggressioni nei confronti di attività aziendali ed esercizi commerciali, che hanno il solo torto di trovarsi lungo il percorso del corteo impazzito. I tumulti di piazza ed il vandalismo urbano possono rappresentare, specie in determinati periodi di tensione sociale, un elemento di rischio da non sottovalutare. In tal caso:

- Restate calmi

- Informate immediatamente il responsabile della sicurezza, telefonando al numero \_\_\_\_\_ oppure informate il più vicino custode od addetto alla sicurezza reperibile
- Appena avete la sensazione che il comportamento della folla stia per degenerare, chiamate le Forze dell'Ordine, precisando la natura della chiamata e la opportunità di giungere in forze, se \_\_\_\_\_ le dimensioni dell'evento lo consigliano
- Chiudete gli accessi dell'insediamento, spegnete le luci ed abbassate le serrande esterne, cercando di effettuare la operazione con molta rapidità e discrezione
- I dipendenti che abbiano il loro posto di lavoro nei pressi di finestre o vetrate non dotate di vetri stratificati di sicurezza, vengano, tramite i titolari dei rispettivi uffici, fatti allontanare da tali posti.
- Nessuno si avvicini alle finestre, porte ed altre luci prospicienti l'esterno dell'edificio.
- Non deve esser consentito ai furgoni portavalori e ai mezzi di \_\_\_\_\_ trasporto di lasciare le rimesse, i cortili o le altre zone interne dell'edificio
- Durante la chiusura degli accessi, tenete informati i visitatori. Le persone, che insistessero per abbandonare i \_\_\_\_\_ locali, potranno essere accompagnate agli accessi secondari e di lì fatte uscire solo ove ciò non determini una obiettiva situazione di pericolo per loro e per l'azienda.

### **PROCEDURA DI EVACUAZIONE DELL'INSEDIAMENTO, PER I DIPENDENTI**

Per varie ragioni è possibile che gli addetti alla sicurezza debbano dichiarare l'evacuazione dell'insediamento, in tutto od in parte. In ogni momento della vostra presenza nell'insediamento cercate di:

- avere bene a mente le istruzioni riportate in questa scheda
- identificare almeno due possibili vie di fuga dal luogo ove vi trovate

Se udite il segnale di evacuazione e vi viene impartita questa istruzione, comportatevi come segue:

- Restate calmi
- Ponete subito fine a qualsiasi operazione rischiosa state eseguendo
- Allontanatevi rapidamente
- La persona di più alto livello nel singolo dipartimento od area, o la persona a ciò designata, deve accertarsi che tutti i suoi dipendenti e collaboratori abbiano abbandonato i locali. Inoltre, ogni singolo dipendente deve accertarsi che tutti coloro che si trovano alla sua portata stiano abbandonando i locali
- Mentre vi allontanate, controllate rapidamente i ripostigli ed i servizi igienici
- Aiutate i visitatori che sembrano avere bisogno di assistenza e tranquillizzateli. Aiutate i disabili, se vedete che sono in difficoltà e nessuno li aiuta
- Portate con voi, se immediatamente disponibili, solo le chiavi della macchina e di casa. Non prendete oggetti pesanti o ingombranti.
- Chiudete dietro a voi tutte le porte. Le porte chiuse possono rallentare la propagazione dell'incendio e del fumo. Solo se avete ricevuto specifiche istruzioni, lasciate aperte porte e finestre, a fronte di possibili rischi di esplosione
- Dirigetevi al punto di raccolta, senza correre e senza destare panico. Non spingete altri. Tenetevi saldamente alla ringhiera mentre state scendendo le scale, per evitare di cadere se qualcuno Vi Spinge
- Raggiungete i luoghi di raccolta designati (vedi piantina) ed attendete ulteriori istruzioni. Offrite assistenza e rassicurazione a colleghi, ospiti e visitatori che sembrano ansiosi e preoccupati.

### **PROCEDURA DI EVACUAZIONE DELL'INSEDIAMENTO, PER I VISITATORI, I TECNICI ESTERNI ED IN GENERALE PERSONE ESTRANEE ALL'ORGANIZZAZIONE**

Se ricevete e riconoscete il segnale di evacuazione, aggregatevi ad un dipendente e seguite le sue istruzioni.

Se un dipendente vi chiede di seguirlo, perché è stata dichiarata l'evacuazione dell'insediamento, attenetevi alle sue istruzioni: egli ha già ricevuto uno specifico addestramento e sa come comportarsi. E' insolito che i visitatori, gli ospiti ed in generale le persone estranee all'organizzazione si trovino sole nell'insediamento. Se tuttavia dovesse verificarsi questa eventualità, comportatevi come segue:

- Se ricevete e riconoscete il segnale di evacuazione, dirigetevi verso la più vicina via di fuga, segnalata dalle apposite indicazioni, aggregatevi al primo dipendente che incontrate e attenetevi alle sue istruzioni: egli ha già ricevuto uno specifico addestramento e sa come comportarsi

- Se non avete udito il segnale di evacuazione, o non lo avete riconosciuto, ma percepite la presenza di una situazione insolita, continuate ciò che state facendo, ed attendete che qualche dipendente vi venga a prendere
- Se entro qualche minuto nessuno è venuto a prendervi, e ritenete che la situazione insolita sia tuttora in essere, dirigetevi verso la più vicina via di fuga, segnalata dalle apposite indicazioni, aggregatevi al primo dipendente che incontrate e attenetevi alle sue istruzioni: egli ha già ricevuto uno specifico addestramento e sa come comportarsi
- Se non incontrate alcun dipendente, dirigetevi sollecitamente verso l'uscita dell'insediamento, seguendo la segnaletica di sicurezza.

## **Applicazione della procedura nei CANTIERI TEMPORANEI E MOBILI**

### **Individuazione del personale addetto ad intervenire**

Strumento essenziale per il conseguimento degli obiettivi di gestione dell'emergenza è l'individuazione del personale addetto ad intervenire, se possibile, a fronte di un'emergenza in atto, adeguatamente formato e dotato di idonei mezzi di intervento.

Saranno individuate presso ciascun cantiere le seguenti figure:

- Il Coordinatore per l'emergenza ed il suo sostituto (il Capocantiere e chi ne fa le veci in loro assenza);
- gli addetti alla lotta antincendio ed evacuazione;
- gli addetti al pronto soccorso.

All'interno del Piano Operativo di Sicurezza predisposto per ciascun cantiere sono riportati i nominativi degli addetti alla lotta antincendio ed evacuazione e addetti al pronto soccorso, così come previsto dalla normativa vigente e come indicato nella "Contenuti del POS/PSS".

### **Designazione degli addetti**

Per la designazione formale degli addetti alla lotta antincendio ed evacuazione e degli addetti al pronto soccorso vengono utilizzati, rispettivamente, il modulo "designazione addetti alla lotta antincendio e/o al pronto soccorso".

Per l'individuazione del numero idoneo degli addetti l'azienda terrà conto:

- dimensioni del cantiere, n. di addetti, tipologia di attività svolte
- quanto previsto eventualmente dal Piano di Sicurezza e Coordinamento

### **Dotazioni di intervento e sicurezza**

L'impresa individua preventivamente tutte le risorse ed i mezzi che possono essere impiegati durante le fasi di gestione di un'emergenza, dalla sua rilevazione iniziale fino alla dichiarazione dello stato di fine emergenza da parte del Capocantiere. La definizione del numero e delle caratteristiche delle dotazioni antincendio e di sicurezza tiene conto:

- delle indicazioni fornite all'interno del Piano di Sicurezza e Coordinamento;
- requisiti previsti dalla normativa vigente e indicazioni fornite da norme tecniche vigenti;
- eventuali prescrizioni da parte di organi di vigilanza e/o Comandi Provinciali VVF (anche a seguito di pratiche finalizzate all'ottenimento del Certificato di Prevenzione Incendi).

In particolare sono individuati:

- i presidi antincendio (estintori);
- i presidi di primo soccorso (cassette / pacchetti di medicazione);
- i mezzi di comunicazione disponibili.

Le dotazioni di sicurezza previste all'interno di ciascun cantiere temporaneo sono elencate all'interno del relativo Piano Operativo di Sicurezza predisposto dall'impresa in ottemperanza della normativa vigente.

Tenendo conto delle prescrizioni normative vigenti applicabili e di quanto previsto nel POS (ed

eventualmente nel PSC) e di quanto emerso in sede di pianificazione della commessa, sono individuati i presidi da predisporre negli ambienti lavorativi. A seguito della pianificazione per ogni singolo cantiere si verifica quindi l'eventuale disponibilità a magazzino del presidio. In caso negativo si procede all'acquisto degli stessi secondo le modalità definite dall'impresa.

## **Presidi antincendio e di pronto soccorso**

### **Posizionamento degli estintori**

Presso il cantiere l'estintore / gli estintori disponibili (a polvere da almeno 6 kg) sono posizionati in luogo conosciuto da tutti, facilmente accessibile e segnalato con idoneo cartello secondo quanto previsto da PSC o da POS, definito in fase di allestimento del cantiere ("Riunione di cantiere").

Un analogo estintore viene inoltre mantenuto nei pressi delle postazioni di lavoro dove si fa uso di fiamme libere (es. posa guaina,....).

### **Posizionamento della cassetta del pronto soccorso**

Generalmente la cassetta è ubicata entro la baracca di cantiere, appesa ad una parete, in posizione facilmente accessibile: la presenza della cassetta è segnalata all'esterno della baracca mediante affissione del cartello individuato al punto precedente; come per la posizione degli estintori, luogo e segnaletica della cassetta vengono identificati in fase di allestimento del cantiere.

### **Contenuti della cassetta del pronto soccorso**

In fase di pianificazione della commessa, il Responsabile Commessa provvede alla richiesta della cassetta al Responsabile Magazzino il quale ha il compito di verificarne il contenuto ed eventualmente di provvedere al reintegro, prelevando il materiale occorrente dalle scorte di magazzino o provvedendo direttamente all'acquisto (vedi "Gestione dei lavori in appalto - forniture").

Una volta predisposta la cassetta conformemente a quanto previsto dalla normativa di riferimento, Responsabile Commessa o Capo Cantiere si occupano della consegna della stessa in cantiere, curandone l'ubicazione secondo quanto stabilito eventualmente nel PSC e/o in fase di apertura del cantiere ("Riunione di cantiere").

### **Controlli periodici degli estintori**

Per quanto riguarda il controllo semestrale degli estintori a disposizione presso i cantieri è lo stesso Capo cantiere, una volta avvertito dell'imminente scadenza da parte del personale della sede, che si preoccupa di prelevare gli estintori e portarli presso il magazzino.

Nel magazzino vengono quindi prelevati dal personale della ditta incaricata del controllo, eseguito in giornata, o entro sette giorni in caso di revisione triennale.

È la ditta incaricata del controllo ad avvisare gli uffici di sede della scadenza di verifica: ad ogni buon conto, un accertamento dell'ottemperanza dei controlli viene effettuato mediante il "scadenziario adempimenti sedi operative", in cui sono appunto riportate le date delle scadenze delle verifiche agli estintori.

La disponibilità in cantiere di idonei estintori anche in occasione della verifica semestrale è garantita attraverso la distribuzione in tali periodi di estintori "di riserva", generalmente custoditi in sede e soggetti a verifica semestrale con cadenza diversa.

Un controllo visivo dell'integrità dell'estintore, della sua corretta ubicazione e del posizionamento della lancetta del manometro sul campo verde, viene effettuato con periodicità definita in sede di apertura del cantiere o successivamente a seconda delle esigenze maturate nel corso dei lavori da un addetto antincendio preposto a tale compito secondo quanto previsto dalla "Organizzazione della sicurezza nei luoghi di lavoro" nel "riunione di cantiere" e secondo le modalità descritte nel "Sorveglianza degli estintori".

### **Controlli periodici dei presidi di primo soccorso**

Analogamente alle misure di protezione antincendio, anche i presidi di primo soccorso sono sottoposti a periodica sorveglianza per la verifica nel tempo di:

- presenza, visibilità, accessibilità e segnaletica della cassetta (verifica ad opera di un addetto al pronto soccorso secondo quanto previsto da “scadenziario adempimenti cantiere”, in cui è definita anche la periodicità del controllo);
- contenuti della cassetta (verifica ad opera del Capo cantiere/responsabile commessa a secondo quanto previsto da “scadenziario adempimenti cantiere”, in cui è definita anche la periodicità del controllo).

In caso di riscontro di carenze di contenuti, o comunque anche a seguito di utilizzo di materiali a seguito dell'effettuazione di interventi di primo soccorso:

- l'addetto incaricato provvederà a segnalare la necessità di un reintegro di materiale al Responsabile Magazzino il quale provvederà all'acquisto;
- il nuovo materiale pervenuto verrà consegnato dal Responsabile Magazzino all'addetto incaricato il quale provvederà al reintegro della cassetta.

In caso di rinvenimento di prodotti scaduti o deteriorati o di prossima scadenza:

- l'addetto alla sorveglianza dovrà prelevare gli stessi dalla cassetta (se già scaduti) e consegnarli al Responsabile Magazzino, il quale provvederà a gestirne lo smaltimento come rifiuti;
- se di prossima scadenza, l'addetto alla sorveglianza provvederà a segnalare la necessità di un reintegro al Responsabile Magazzino il quale provvederà all'acquisto del materiale segnalato. Si provvederà quindi al reintegro della cassetta come sopra indicato.

La dotazione prevista per ciascun cantiere è riportata all'interno del relativo Piano Operativo di Sicurezza .

### **Numeri per le emergenze**

Presso ciascun cantiere, all'interno della baracca di cantiere adibita ad ufficio, è prevista l'affissione, in posizione ben visibile, di una tabella riportante i numeri telefonici da chiamare in caso di:

- emergenza sanitaria / incendio / generale: nazionali (gratuiti) e relativi a unità di intervento locali;
- emergenza impiantistica: segnalazione guasti .

Unitamente alla tabella nel modulo è riportato inoltre il nominativo del capo cantiere e degli addetti designati alla protezione incendio ed al primo soccorso per lo specifico cantiere (“Addetti emergenze e numeri di soccorso esterni”).

Istruzioni operative in caso di emergenza e numeri per le emergenze saranno sempre riportati all'interno del POS, come previsto dal “Riunione di cantiere”.

# ESEMPIO DI PLANIMETRIA DI EMERGENZA CON PERCORSI DI EVACUAZIONE

