

REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA

COMUNE DI VALVASONE ARZENE  
PROVINCIA DI PORDENONE**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**  
**ai sensi dell'art. 100 del D.Lgs. 81/2008****LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLA**  
**VIABILITA' COMUNALE IN FRAZIONE SAN LORENZO**

Committente	Il Sindaco pro-tempore del Comune di Valvasone Arzene (PN) c/o Sede Municipale – Piazza Mercato, 1 33098 Valvasone Arzene (PN) – p. iva 01772920938
Responsabile dei lavori (RL)	R.U.P. del Comune di Valvasone Arzene Recapito c/o Sede Municipale di Valvasone Arzene (PN)
Progettista	Arch. Mario Dallagnese Via Cimpello, 14 – 33080 Zoppola (PN)
Direttore dei lavori	Arch. Mario Dallagnese Via Cimpello, 14 – 33080 Zoppola (PN)
Coordinatore per la sicurezza	
in progettazione (CSP)	Geom. Gian Ugo Palù Via Francenigo, 3/C – Brugnera (PN)
in esecuzione (CSE)	Geom. Gian Ugo Palù Via Francenigo, 3/C – Brugnera (PN)

Valvasone Arzene, Agosto 2023

IL COMMITTENTE/ IL RESPONSABILE DEI LAVORI	L'IMPRESA AFFIDATARIA	IL COORDINATORE GEOM. Gian Ugo Palù

GEOM. PALÙ GIAN UGO – VIA FRANZENIGO N.3/C – 33070 BRUGNERA (PN)  
TEL.: 3339181993 – EMAIL: GIANUGO.PALU@GMAIL.COM



## Sommario

1. INFORMAZIONI GENERALI ED UTILITÀ.....	3
1.1 INFORMAZIONI GENERALI .....	3
1.2 TELEFONI UTILI.....	3
1.3 NOMINATIVI RESPONSABILI IMPRESE CHE CONCORRONO ALL'ESECUZIONE DELL' OPERA .....	4
2. DESCRIZIONE DELL'OPERA E DELLE PRINCIPALI FASI LAVORATIVE .....	4
2.1 DESCRIZIONE SOMMARIA DELLE OPERE PREVISTE .....	4
2.2 ANALISI DELLO STATO DEI LUOGHI E INDIVIDUAZIONE PUNTUALE DEGLI INTERVENTI.....	5
3. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI .....	9
3.1 INSERIMENTO TERRITORIALE – VALUTAZIONE GENERALE DEI RISCHI.....	9
3.2 VALUTAZIONE DEI RISCHI SPECIFICI CONNESSI AL SITO ED ALLA PRESENZA DI TERZI – VALUTAZIONI E PRESCRIZIONI OPERATIVE DEI SINGOLI INTERVENTI.....	9
3.3 SEGNALETICA STRADALE: SCHEMI TIPICI.....	10
3.4 SEGNALETICA STRADALE: CARTELLONISTICA ED ALTRI SEGNALE COMUNEMENTE UTILIZZATI .....	15
3.5 ELEMENTI PER SEPARAZIONI E RECINZIONI.....	17
3.6 D.P.I. AD ALTA VISIBILITÀ.....	17
3.7 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE - AREA LOGISTICA DI CANTIERE.....	17
3.8 PRESCRIZIONI PER I SEGNALE GESTUALI .....	18
3.8.1 PROPRIETÀ.....	18
3.8.2 REGOLE PARTICOLARI D'IMPIEGO .....	18
3.8.3 GESTI CONVENZIONALI DA UTILIZZARE .....	19
4. DOCUMENTAZIONE SPECIFICA DA TENERE IN CANTIERE.....	20
4.1 PER LE IMPRESE.....	20
4.2 PER I LAVORATORI AUTONOMI .....	20
5. PROGETTO DEL CANTIERE .....	21
5.1 L'ACCESSO AL CANTIERE.....	21
5.2 VIABILITÀ INTERNA AL CANTIERE .....	22
6. INDIVIDUAZIONE DELLE INTERFERENZE DELLE FASI, CONTEMPORANEITÀ, SOVRAP-POSIZIONI E RELATIVE INDICAZIONI DI COORDINAMENTO .....	22
6.1 IMPIANTI DI CANTIERE DI UTILIZZO COMUNE.....	22
6.2 PRESENZA IN CANTIERE DI PIÙ SQUADRE DIVERSE DI LAVORATORI.....	23
6.3 IMPIANTI ED ATTREZZATURE DI CANTIERE.....	24
6.4 IL CRONOPROGRAMMA: CALCOLO DEGLI UOMINI/GIORNO E INDIVIDUAZIONE DELLA PERICOLOSITÀ DELLE SOVRAPPOSIZIONI PROPRIE DEL CANTIERE IN OGGETTO.....	24
7. SEGNALETICA AREA DI CANTIERE - SOSTANZE E PRODOTTI – D.P.I. ....	25
7.1 SEGNALETICA PRESSO AREA LOGISTICA E/O AREE RECINTATE DI CANTIERE.....	25
7.2 SOSTANZE E PRODOTTI PERICOLOSI DI CUI SI PREVEDE L'UTILIZZO .....	27
7.3 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DI CUI SI PREVEDE L'UTILIZZO.....	27
8. VALUTAZIONE DEI RISCHI.....	28
8.1 CONSIDERAZIONI GENERALI.....	28
8.2 ALLESTIMENTO CANTIERE .....	32
8.3 MONTAGGIO RECINZIONE, ACCESSI E CARTELLONISTICA .....	35
8.4 PRINCIPALI FASI LAVORATIVE.....	36
8.4.1 CARICO E SCARICO DI MACCHINE OPERATRICI.....	36
8.4.2 SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA CON MEZZI MECCANICI H INF. 1.50 m.....	37
8.4.3 TAGLIO MASSICCIAIA STRADALE .....	39
8.4.4 FRESATURA ASFALTI E/O CEMENTI .....	40
8.4.5 SCAVI MANUALI.....	42
8.4.6 MOVIMENTI DI TERRA E SBANCAMENTI CON MEZZI MECCANICI.....	43
8.4.7 FINITURA MANTO STRADALE (CONGLOMERATO BITUMINOSO E TAPPETINO) .....	45
8.4.8 REALIZZAZIONE DI CORDOLI – MARCIAPIEDI - CANALETTE.....	46
9. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA .....	48
10. PROCEDURE DI EMERGENZA (IN CASO DI INCENDIO O DI INFORTUNIO) .....	48

## 1. INFORMAZIONI GENERALI ED UTILITÀ

### 1.1 INFORMAZIONI GENERALI

UBICAZIONE DEL CANTIERE:	viabilità pubblica comunale, Comune di Valvasone Arzene (PN)
TIPOLOGIA DELL'OPERA:	lavori di manutenzione straordinaria viabilità comunale
NATURA DELL'OPERA:	opere di asfaltatura del manto stradale e relative opere complementari
DATA PRESUNTA DI INIZIO DEI LAVORI:	
DURATA PRESUNTA DELL'OPERA:	40 giorni naturali e consecutivi
DATA PREVISTA PER L'ULTIMAZIONE LAVORI:	
IMPORTO COMPLESSIVO DEI LAVORI:	€ 66.000,00 di cui € 830,00 per oneri sicurezza
GIORNATE /UOMO PREVISTE PER L'ESECUZIONE:	60 uomini / giorno

### 1.2 TELEFONI UTILI

Per poter affrontare rapidamente situazioni di emergenza, ecco una serie di recapiti telefonici utili

#### Emergenza

Polizia	113
Carabinieri	112
Pronto Soccorso Ambulanze	118
VV.F. (Comando Prov.le)	115
Soccorso stradale	116
Comando dei Vigili Urbani	0434-899585



#### Consultazione/ informazioni

A.S.S. - S.P.S.A.L.	0434/369887
Acquedotto (segnalazione guasti)	
Elettricità (segnalazione guasti)	NUMERO VERDE: 800 - 653300
Gas ITALGAS (segnalazione guasti)	NUMERO VERDE: 800 - 848033
Responsabile dei Lavori	
Direttore dei lavori	Arch. Mario Dallagnese cell. 3339912296
Coordinatore alla sicurezza in esecuzione	Geom. Gian Ugo Palù cell. 3339181993
Responsabile di cantiere impresa affidataria	_____

### 1.3 NOMINATIVI RESPONSABILI IMPRESE CHE CONCORRONO ALL'ESECUZIONE DELL'OPERA

IMPRESA AFFIDATARIA:	Firma
DATORE DI LAVORO:	
CAPO CANTIERE :	
RESPONSABILE S.P.P. :	

Il presente P. di S. e C. debitamente controfirmato, costituisce presa visione di quanto predisposto nello stesso, sua accettazione e conoscenza delle indicazioni fornite dal C.S.E. È fatto obbligo ai datori di lavoro (o loro delegati) d'informare le imprese subappaltatrici ed i lavoratori autonomi sui contenuti dello stesso e partecipare alle riunioni preliminari e periodiche decise dal C.S.E.

PRESA VISIONE E ACCETTAZIONE DEL P.S.C.			
Opera subappaltata	NOMINATIVO IMPRESA/DITTA ESECUTRICE	DATA PRESA VISIONE E FIRMA	P.O.S.

## 2. DESCRIZIONE DELL'OPERA E DELLE PRINCIPALI FASI LAVORATIVE

### 2.1 DESCRIZIONE SOMMARIA DELLE OPERE PREVISTE

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento riguarda le opere di MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLA VIABILITA' COMUNALE IN FRAZIONE SAN LORENZO del Comune di Valvasone Arzene

#### Descrizione generale degli interventi

L'Amministrazione Comunale di Valvasone Arzene ha inserito nella programmazione dei lavori pubblici 2023 l'intervento denominato "lavori di manutenzione straordinaria della viabilità comunale in Frazione San Lorenzo" per un importo complessivo di € 66.000,00.

Attraverso puntuali interventi di manutenzione straordinaria del manto stradale e relative opere complementari si vogliono migliorare la qualità e la sicurezza della viabilità comunale asfaltata esistente.

Attraverso una serie di sopralluoghi, rilievi sul posto e successivi vari incontri di verifica con l'assessorato ai lavori pubblici si sono individuate le strade su cui concentrare le priorità di intervento nei limiti economici fissati.

Il progetto esecutivo ha definito e quantificato gli interventi da effettuare nelle seguenti vie:

- via Maggiore
- via Bertoiussi
- via Braide

### Oneri per attuare la sicurezza del cantiere e prime indicazioni in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro

Valutato l'intervento di progetto, ai sensi dell'art. 90, comma 3, del D.Lgs. 81/08, trattandosi di lavori stradali si ritiene che gli stessi verranno realizzati direttamente dall'impresa appaltatrice, quindi unica impresa.

In considerazione dei luoghi oggetto dei lavori, inseriti all'interno di un contesto cittadino e confinanti con la viabilità locale, si quantifica una somma determinata in euro 830,00 quale contributo per garantire la sicurezza per tutta la durata dei lavori, quali idonee attrezzature, apprestamenti e opere provvisori.

Si è ritenuto comunque necessario designare la figura del Coordinatore della Sicurezza sia per la progettazione che per l'esecuzione.

La cantierabilità dei lavori in oggetto presenta i problemi legati all'operatività lungo strade a medio traffico. Sarà quindi necessario programmare le varie attività in modo da interferire il meno possibile con la viabilità e al tempo stesso assicurare condizioni di sicurezza indispensabili per garantire la salute dei lavoratori impiegati nei lavori. Qualora necessario, si prevede l'installazione di un impianto semaforico mobile per regolare la circolazione a senso unico alternato da utilizzare in alcune aree del cantiere.

## **2.2 ANALISI DELLO STATO DEI LUOGHI E INDIVIDUAZIONE PUNTUALE DEGLI INTERVENTI**

Per ogni strada oggetto d'intervento si riportano, di seguito, la descrizione dello stato di fatto della sede stradale e l'elenco degli interventi progettuali individuati.

### 1- via Maggiore

L'intervento prevede il rifacimento della pavimentazione in cls antisdrucchiolevole di parte del marciapiede presente lungo il lato sud della via ricostruendo, dove necessario, i raccordi per accessi carrai e rampe per disabili. È prevista inoltre la sostituzione di alcune cordonate degradate presso l'incrocio con Via Poiana. Il tratto di pavimentazione del marciapiede da rifare presenta una lunghezza di circa 110 m, ha una larghezza media di cm 122 e si sviluppa per una superficie di circa 134,20 m<sup>2</sup>. Il tratto di cordonate da rifare ha una lunghezza di m 3.

Le lavorazioni previste sono:

- rimozione di cordonate esistenti e posa di nuove cordonate presso l'incrocio con Via Poiana;
- demolizione di marciapiede ed accessi carrai in cls;
- rimessa in quota di chiusini e riquadri dove necessario;
- sostituzione di chiusini e caditoie in cls con nuove caditoie in ghisa sferoidale;
- realizzazione di nuova pavimentazione in cls antisdrucchiolevole armata con rete elettrosaldata.

### 2- via Bertoiussi

L'intervento prevede il rifacimento del tappeto d'usura in asfalto del tratto stradale compreso fra Via Vecchia Postale e Via Sorgive con il ripristino anche della segnaletica orizzontale. Il tratto stradale presenta una lunghezza di circa 145,90 m, ha una larghezza media di cm 650/700 con allargamenti presso gli incroci e si sviluppa per una superficie complessiva di circa 1260,07 m<sup>2</sup>.

Le lavorazioni previste sono:

- fresatura dell'asfalto esistente cm 3 compreso pulizia e cigliatura dei bordi inerpati;
- messa in quota chiusini e caditoie dove necessario;
- sostituzione di chiusini e caditoie in cls con nuovi in ghisa sferoidale;
- stesa di nuovo tappeto d'usura cm 3;
- rifacimento della segnaletica orizzontale (strisce e simboli).

### 3- via Braide

L'intervento prevede il rifacimento della pavimentazione in cls antisdrucchiabile del marciapiede presente lungo il lato nord della via ricostruendo, dove necessario, raccordi per passi carrai e rampe per disabili oltre a circoscrivere le aiuole degli esistenti alberi. È previsto inoltre il posizionamento di un tubo corrugato per il futuro interrimento della linea di illuminazione pubblica, attualmente aerea. Presso l'incrocio con Via della Pietra sarà inoltre posizionata una nuova caditoia in ghisa e ricaricato un tratto di asfalto per ovviare ad un avallamento che attualmente determina ristagni d'acqua. Il tratto di pavimentazione da rifare presenta una lunghezza di circa 136,40 m (esclusi alcuni accessi carrai già realizzati) e ha una larghezza media di cm 130. La superficie complessiva da ripavimentare è di circa 177,32 m<sup>2</sup>. Il breve tratto da riasfaltare ha una superficie di circa 14,00 m<sup>2</sup>.

Le lavorazioni previste sono:

- demolizione di marciapiede ed accessi carrai in cls;
- rimessa in quota di chiusini e riquadri dove necessario;
- sostituzione di chiusini e caditoie in cls con nuove caditoie in ghisa sferoidale;
- posa di pozzetto in cls con caditoia in ghisa, collegata a rete di scarico esistente presso avallamento;
- fresatura e stesa di binder presso avallamento;
- realizzazione di nuova pavimentazione in cls antisdrucchiabile armata con rete elettrosaldata.

Per ciò che attiene alla cartografia e alla documentazione fotografica dei siti oggetto dei lavori da eseguire, si rimanda agli elaborati di progetto.

## 3. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI

### 3.1 INSERIMENTO TERRITORIALE – VALUTAZIONE GENERALE DEI RISCHI

I lavori previsti si svolgeranno nel territorio comunale di Valvasone Arzene, nei luoghi descritti al paragrafo precedente. Le aree oggetto di lavori sono servite dalla pubblica viabilità.

I rischi presenti sono sinteticamente individuabili dalla presenza di interferenze con gli utenti che usufruiscono delle strutture e infrastrutture esistenti e dalla trasmissione di rumore e polveri particolarmente durante le opere di fresatura, scavo e asfaltatura, nonché altre modeste opere di finitura stradale. Inoltre si sottolinea la presenza di reti tecnologiche, interrate ed aeree.

3.2 VALUTAZIONE DEI RISCHI SPECIFICI CONNESSI AL SITO ED ALLA PRESENZA DI TERZI – VALUTAZIONI E PRESCRIZIONI OPERATIVE DEI SINGOLI INTERVENTI
---

I rischi presenti in questo cantiere sono di varia natura in quanto ci si trova ad operare in aree in cui è presente traffico veicolare e pedonale e presenza di reti tecnologiche aeree ed interrato esistenti.

Ciò assume particolare rilevanza in occasione dell'ingresso e uscita dei mezzi d'opera necessari per l'esecuzione dei lavori e durante la loro operatività.

Tali rischi specifici possono così essere riassunti:

1. lavori da eseguirsi lungo una strada comunale con moderata intensità di traffico, con necessità di occupazione di parte della sede stradale
2. presenza di abitazioni frontaliere con accesso lungo la viabilità oggetto dei lavori
3. presenza di reti tecnologiche attive, sia aeree che interrato, all'interno delle aree di cantiere

#### Rischi specifici 1-2-3.

Un rischio sostanziale è rappresentato dalla necessità di gestione del traffico veicolare e ciclo pedonale presente sulla sede viaria, durante l'occupazione della carreggiata stradale necessaria per l'esecuzione dei lavori, con mezzi, manodopera e materiali.

Per ovviare a ciò si prescrive l'allestimento di segnaletica stradale conforme al Codice della Strada, la gestione del traffico a mezzo di movieri e quando necessario l'installazione di impianto semaforico per consentire il transito a SENSO UNICO ALTERNATO (vedasi schemi tipici nel seguito).

Sia l'impianto, che la segnaletica stradale, verranno progressivamente spostati seguendo l'avanzamento dei lavori, così come la posizione dei movieri.

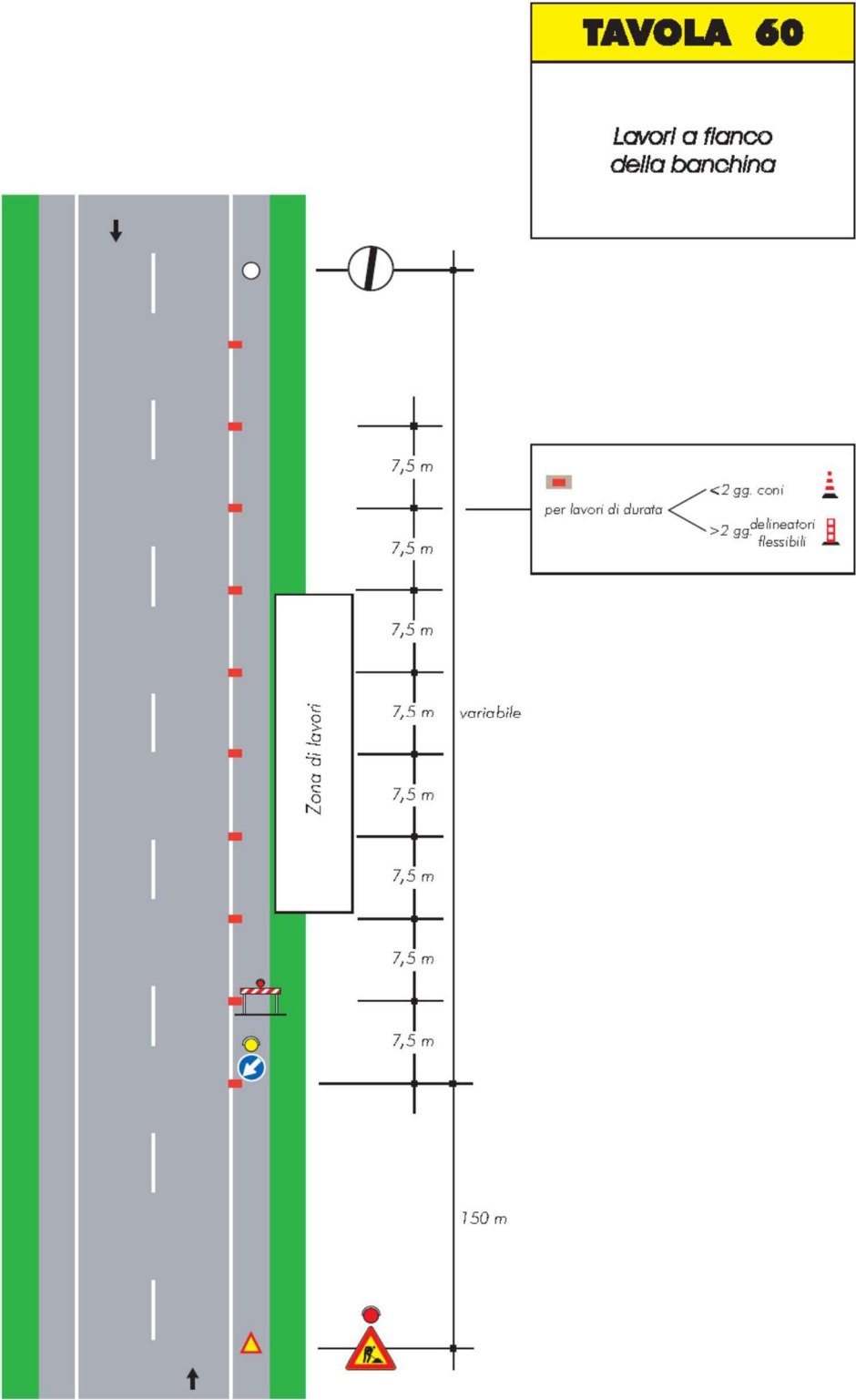
Le aree oggetto di lavoro dovranno essere separate da quelle utilizzate dagli utenti, ponendo in opera recinzioni, barriere stradali, elementi tipo new-jersey e adeguata segnaletica, anche luminosa.

Precedentemente alla realizzazione degli scavi è necessario effettuare un sopralluogo unitamente ai responsabili degli Enti gestori dei servizi (acquedotto, Enel, Italgas, Telecom, illuminazione pubblica comunale) per segnalare l'ubicazione dei sotto servizi all'interno delle aree oggetto di intervento, sia che essi siano segnalati o non segnalati nelle tavole di progetto.

Di conseguenza dovranno essere adottati opportuni provvedimenti per evitare pericolosi contatti accidentali. Nel caso di linee aeree presenti, durante le fasi di scavo e posa in opera di materiali con ausilio di escavatore, dovrà essere evitato in modo assoluto l'avvicinamento del braccio dell'escavatore con i cavi, anche se isolati. Ciò potrà essere garantito con l'installazione di idonei dispositivi di sicurezza per il bloccaggio del raggio d'azione del braccio.

Si allegano nel seguito alcuni schemi esplicativi della segnaletica e dell'operatività da adottarsi nei singoli casi, adattando le stesse alle situazioni contingenti.







Lavori sulla carreggiata  
con transito a  
senso unico alternato

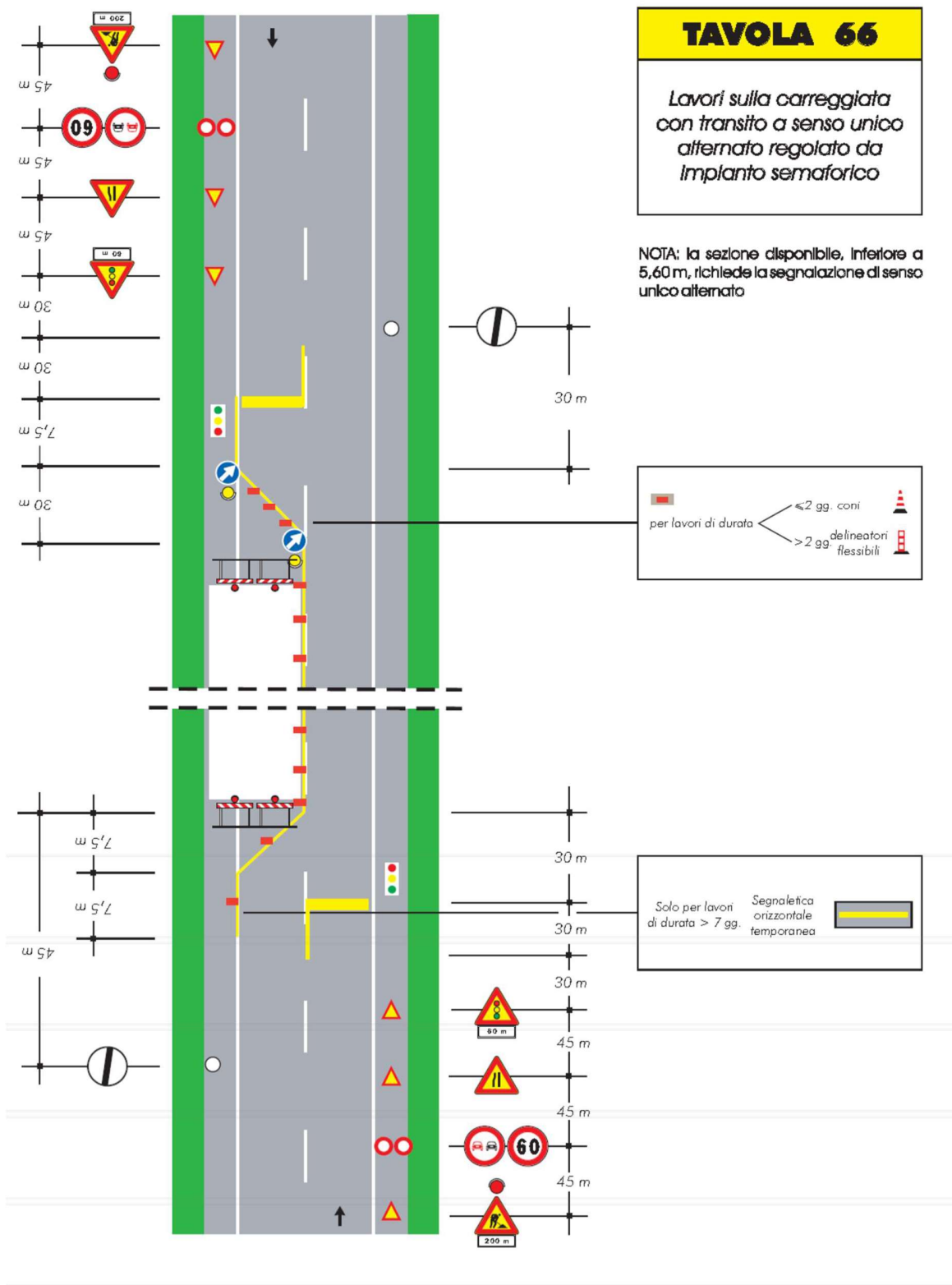
NOTA: la sezione disponibile, inferiore a 5,60 m, richiede la segnalazione di senso unico alternato

per lavori di durata  $\begin{cases} \leq 2 \text{ gg. coni} \\ > 2 \text{ gg. delineatori flessibili} \end{cases}$

Solo per lavori  
di durata > 7 gg.

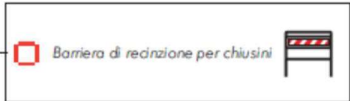






Apertura di chiaviccotto,  
portello o tombino sulla  
semicarreggiata con  
larghezza della carreggiata  
libera che impone il senso  
unico alternato

Nota:  
Da impiegarsi solo per cantieri diurni



### 3.4 SEGNALETICA STRADALE: CARTELLONISTICA ED ALTRI SEGNALE COMUNEMENTE UTILIZZATI

**SEGNALI DI PERICOLO**



Figura II 383 Art. 31  
LAVORI



Figura II 384 Art. 31  
STRETTOIA SIMMETRICA



Figura II 385 Art. 31  
STRETTOIA ASIMMETRICA A SINISTRA



Figura II 386 Art. 31  
STRETTOIA ASIMMETRICA A DESTRA

**SEGNALI DI PRESCRIZIONE**



Figura II 36 Art. 106  
DARE PRECEDENZA



Figura II 37 Art. 107  
FERMARSI E DARE PRECEDENZA



Figura II 41 Art. 110  
DARE PRECEDENZA NEI SENSI UNICI ALTERNATI



Figura II 45 Art. 114  
DIRITTO DI PRECEDENZA NEI SENSI UNICI ALTERNATI

**SEGNALI LUMINOSI**



Figura II 449 Art. 159  
L'ANTERNA SEMAFORICA VEICOLARE NORMALE



Art. 36 Reg.  
ESEMPIO DI DISPOSITIVO LUMINOSO A LUCE GIALLA



Art. 36 Reg.  
DISPOSITIVI LUMINOSI A LUCE GIALLA



Art. 36 Reg.  
ESEMPIO DI DISPOSITIVO LUMINOSO A LUCE ROSSA

**TAVOLA 0**

Segnali comunemente utilizzati per la segnaletica temporanea



Figura II 391 Art. 31  
SEGNALI ORIZZONTALI IN RIFACIMENTO



Figura II 391/a Art. 31  
INCIDENTE



Figura II 391/b Art. 31  
USCITA OBBLIGATORIA

**SEGNALI DI PERICOLO**



Figura II 391/c Art. 31  
CORSE A LARGHEZZA RIDOTTA



Figura II 404 Art. 42  
SEMAFORO

**SEGNALI DI PRESCRIZIONE**



Figura II 80/a Art. 122  
DIREZIONE OBBLIGATORIA DIRITTO



Figura II 80/b Art. 122  
DIREZIONE OBBLIGATORIA A SINISTRA



Figura II 80/c Art. 122  
DIREZIONE OBBLIGATORIA A DESTRA



Figura II 80/d Art. 122  
PREAVVISO DI DIREZIONE OBBLIGATORIA A DESTRA



Figura II 80/e Art. 122  
PREAVVISO DI DIREZIONE OBBLIGATORIA A SINISTRA



Figura II 80/f Art. 122  
PREAVVISO DI DIREZIONE OBBLIGATORIA A DESTRA

## SEGNALI COMPLEMENTARI

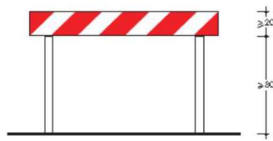


Figura II 392 Art. 32

BARRIERA NORMALE

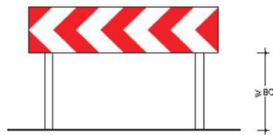


Figura II 393/a Art. 32

BARRIERA DIREZIONALE

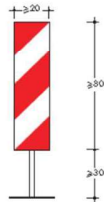


Figura II 394 Art. 33

PALETTO DI DELIMITAZIONE

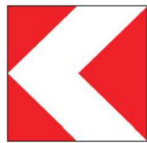


Figura II 395 Art. 33

DELINEATORE MODULARE DI CURVA  
PROVVISORIA

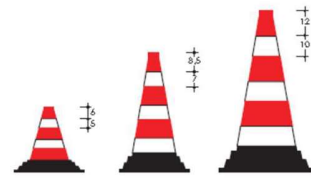


Figura II 396 Art. 34

CONI

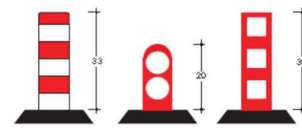


Figura II 397 Art. 34

DELINEATORI FLESSIBILI



Figura II 402 Art. 40

BARRIERA DI RECINZIONE PER  
CHIUSINI

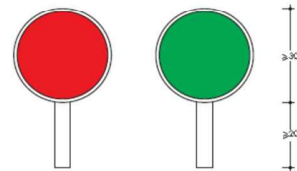


Figura II 403 Art. 42

PALETTA PER TRANSITO  
ALTERNATO DA MOVIERI

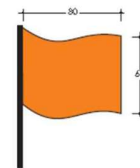


Figura II 403/a Art. 42

BANDIERA



### 3.5 ELEMENTI PER SEPARAZIONI E RECINZIONI

Al fine di separare l'attività di cantiere dalla sede stradale esistente si prescrive, lungo la via, l'installazione di elementi tipo new jersey e/o la realizzazione di una recinzione con pannelli di rete metallica autoportanti muniti di zavorre in cls con sovrapposizione di rete plastificata color arancione e l'utilizzo di barriere stradali mobili.



Anche per la segnalazione di lavori su pozzetti, si utilizzeranno barriere mobili.



Verrà inoltre posizionata segnaletica mobile e cartellonistica indicante la presenza dei lavori in corso, degli scavi e il divieto di accesso e posta in opera l'illuminazione che segnali la presenza del cantiere sia di notte che in caso di maltempo.

### 3.6 D.P.I. AD ALTA VISIBILITÀ

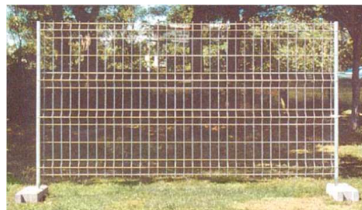
Il personale dovrà essere munito di adeguati indumenti ad alta visibilità e palette per la gestione del traffico.



### 3.7 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE - AREA LOGISTICA DI CANTIERE

Qualora per la realizzazione delle opere previste si rendesse necessaria la formazione di un'area logistica adeguatamente configurata, dimensionata, nonché recintata e segnalata, l'area sarà interdetta ai non addetti ai lavori mediante recinzione con pannelli di rete metallica autoportanti saldamente fissati al terreno, evidenziati da rete stampata in pvc arancione e adeguata segnaletica di ingombro e cartellonistica. L'area compartimentata avrà anche funzione di presidio sanitario e pronto soccorso e di ufficio di cantiere. Relativamente ai servizi igienici, locali spogliatoio e presidio sanitario, all'interno dell'area logistica verranno installati box in lamiera e un wc di tipo chimico. Per lo stoccaggio temporaneo di alcune attrezzature, mezzi d'opera, impianti e materiali, si usufruirà dell'area compartimentata, compatibilmente con gli spazi a disposizione. Sulla recinzione verranno ricavati uno o più cancelli carrai di ingresso ai mezzi e pedonali per l'ingresso delle maestranze e degli addetti ai lavori.

## Recinzione area logistica di cantiere



## MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

### PRIMA DELL'ATTIVITA' SPECIFICA

- prima dell'inizio di qualsiasi attività nella quale i lavoratori possano venire a contatto con agenti biologici nocivi è necessario effettuare una preventiva valutazione ambientale, seguita da una eventuale bonifica del sito
- il personale, a qualunque titolo presente, deve essere adeguatamente informato e formato sulla modalità di corretta esecuzione del lavoro e sulle attività di prevenzione da porre in essere

### DURANTE L'ATTIVITA' SPECIFICA

- è fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro
- è indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (guanti, stivali, ecc.)

### DOPO L'ATTIVITA' SPECIFICA

- tutti i lavoratori devono seguire una scrupolosa igiene personale, che deve comprendere anche il lavaggio delle mani, dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti in soluzione disinfettante.

### PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- in caso di allergia, intossicazione o infezione da agenti biologici è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso.

### SORVEGLIANZA SANITARIA

- tutti gli addetti sono sottoposti a sorveglianza sanitaria e, previo parere del medico competente, alle eventuali vaccinazioni ritenute necessarie (es. antiepatite)

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

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

Guanti	Calzature	Mascherina
Antitaglio	Livello di Protezione S3	Facciale Filtrante
UNI EN 388,420	UNI EN 345,344	UNI EN 149
		
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Con suola antiscivolo	Durante le operazioni

## 3.8 PRESCRIZIONI PER I SEGNALI GESTUALI

### 3.8.1 PROPRIETÀ

Un segnale gestuale deve essere preciso, semplice, ampio, facile da eseguire e da comprendere e nettamente distinto da un altro segnale gestuale.

L'impiego contemporaneo delle due braccia deve farsi in modo simmetrico e per un singolo segnale gestuale. I gesti impiegati, nel rispetto delle caratteristiche sopra indicate, potranno variare leggermente o essere più particolareggiati rispetto alle figurazioni riportate al punto 3, purché il significato e la comprensione siano per lo meno equivalenti.

### 3.8.2 REGOLE PARTICOLARI D'IMPIEGO

2.1. La persona che emette i segnali, detta "segnalatore", impartisce, per mezzo di segnali gestuali, le istruzioni di manovra al destinatario dei segnali, detto "operatore".

2.2. Il segnalatore deve essere in condizioni di seguire con gli occhi la totalità delle manovre, senza essere esposto a rischi a causa di esse.

2.3. Il segnalatore deve rivolgere la propria attenzione esclusivamente al comando delle manovre e alla sicurezza dei lavoratori che si trovano nelle vicinanze.

2.4. Se non sono soddisfatte le condizioni di cui al punto 2.2, occorrerà prevedere uno o più segnalatori ausiliari.

2.5. Quando l'operatore non può eseguire con le dovute garanzie di sicurezza gli ordini ricevuti, deve sospendere la manovra in corso e chiedere nuove istruzioni.

2.6. Accessori della segnalazione gestuale. Il segnalatore deve essere individuato agevolmente dall'operatore. Il segnalatore deve indossare o impugnare uno o più elementi di riconoscimento adatti, come giubbotto, casco, manicotti, bracciali, palette.

Gli elementi di riconoscimento sono di colore vivo, preferibilmente unico, e riservato esclusivamente al segnalatore.

### 3.8.3 GESTI CONVENZIONALI DA UTILIZZARE

Premessa:

la serie dei gesti convenzionali che si riporta di seguito non pregiudica la possibilità di impiego di altri sistemi di codici applicabili a livello comunitario, in particolare in certi settori nei quali si usino le stesse manovre.

## CODICE DEI SEGNALI GESTUALI E VERBALI



**INIZIO** (attenzione presa di comando)  
Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in avanti.



**ALT** (interruzione - fine del movimento)  
Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti.



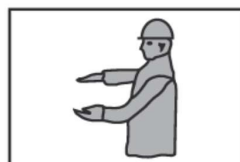
**FINE** (delle operazioni)  
Le due mani sono giunte all'altezza del petto.



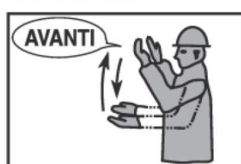
**SOLLEVARE**  
Il braccio destro, teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti, descrive lentamente un cerchio.



**ABBASSARE**  
Il braccio destro, teso verso il basso, con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio.



**DISTANZA VERTICALE**  
Le mani indicano la distanza.



**AVANZARE**  
Entrambe le braccia sono piegate, le palme delle mani rivolte all'indietro; gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo.



**RETROCEDERE**  
Entrambe le braccia sono piegate, le palme delle mani rivolte in avanti; gli avambracci compiono movimenti lenti che si allontanano dal corpo.



**DISTANZA ORIZZONTALE**  
Le mani indicano la distanza.



**A SINISTRA** (rispetto al segnalatore)  
Il braccio sinistro, teso più o meno in orizzontale, con la palma della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione.



**A DESTRA** (rispetto al segnalatore)  
Il braccio destro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione.



**PERICOLO** (alt o arresto di emergenza)  
Entrambe le braccia tese verso l'alto; le palme delle mani rivolte in avanti.

Allegato XXXII del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

ELABORAZIONE DELL'ALLEGATO XXXII del D.Lgs. 81/2008

#### 4. DOCUMENTAZIONE SPECIFICA DA TENERE IN CANTIERE

In cantiere sarà tenuta la documentazione riguardante:

- Notifica ai sensi dell'art. 99 del D.Lgs. 81/2008
- Piano di Sicurezza e Coordinamento ai sensi dell'art. 100 del D.Lgs. 81/2008
- Dimostrazione (ricevuta postale) della trasmissione all'ISPESL e all'ASL della dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico e di messa a terra rilasciata prima della messa in esercizio
- Dimostrazione (ricevuta postale) della trasmissione all'ISPESL e all'ASL della dichiarazione di conformità dell'impianto contro le scariche atmosferiche rilasciata prima della messa in esercizio
- Copia della dichiarazione di conformità degli impianti elettrici di cantiere redatta dall'impresa installatrice, controfirmata dal titolare della stessa e recante il relativo numero di partita I.V.A. e di iscrizione alla Camera di Commercio I.A.A.
- Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio (Pi.M.U.S.) del ponteggio, ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
- Libretto ponteggio con autorizzazione ministeriale
- Libretto dell'impianto sollevamento di portata maggiore i 200 kg, completo dei verbali di verifica periodica e con annotate le verifiche trimestrali delle funi
- Dimostrazione (ricevuta postale) della trasmissione all'ASL della richiesta di verifica di primo impianto della gru di cantiere
- Copia del registro infortuni (anche c/o la sede legale, purché la stessa sia almeno in ambito provinciale)
- Piano operativo della sicurezza (P.O.S.) delle imprese che concorrono all'esecuzione delle opere
- Schede di sicurezza dei prodotti chimici utilizzati

##### 4.1 PER LE IMPRESE

- a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
- b) documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
- c) specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., di macchine, attrezzature e opere provvisorie
- d) elenco dei dispositivi di protezione individuali forniti ai lavoratori
- e) nomina del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, degli incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione, di primo soccorso e gestione dell'emergenza, del medico competente quando necessario
- f) nominativo (i) del (i) rappresentante (i) dei lavoratori per la sicurezza
- g) attestati inerenti la formazione delle suddette figure e dei lavoratori prevista dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
- h) elenco dei lavoratori risultanti dal libro matricola e relativa idoneità sanitaria prevista dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
- i) documento unico di regolarità contributiva
- l) dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

##### 4.2 PER I LAVORATORI AUTONOMI

- a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
  - b) specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. di macchine, attrezzature e opere provvisorie
  - c) elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione
  - d) attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria previsti dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
  - e) documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007
- La documentazione di cui sopra dovrà essere fornita anche dalle imprese subappaltatrici.
- Le imprese appaltatrici devono provvedere alla verifica delle idoneità tecnico-professionale delle proprie imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi così come previsto all'art. 26 del D.Lgs. 81/08 con le modalità previste all'allegato XVII.

## 5. PROGETTO 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. In questo cantiere sussistono vincoli particolari di cui si dovrà tener conto, come indicato al paragrafo precedente.

L'installazione e la gestione del cantiere seguiranno le seguenti prescrizioni:

- Dopo una preventiva pulizia dell'area, si provvederà alla predisposizione delle zone di stoccaggio dei materiali e quant'altro necessario per l'esecuzione dei lavori, avendo cura di approvvigionare il cantiere solo con il materiale strettamente necessario.
- I servizi collettivi come lo spogliatoio, l'ufficio e il magazzino di cantiere, il ricovero per gli attrezzi, e i servizi igienici, verranno posti in appositi "moduli", sul terreno di pertinenza e, saranno posizionati in modo da non creare intralci.
- I cunicoli per il passaggio, interrato, delle linee elettriche che, serviranno i quadri di derivazione a servizio delle aree di cantiere, verranno previste già durante le operazioni di scavo di sbancamento.
- La 'logistica' del cantiere verrà gestita direttamente sull'area di pertinenza, sia per quanto riguarda il parcheggio delle macchine operatrici che, per quanto concerne l'area di stoccaggio dei materiali. Si dovrà, dunque, prestare particolare attenzione al posizionamento della segnaletica di sicurezza.
- Le aree di stoccaggio dei materiali delle Ditte subappaltatrici, verranno definite in cantiere sulla base della disponibilità degli spazi nel momento in cui è previsto l'arrivo della stessa.
- Qualora si utilizzassero, per la movimentazione dei carichi, escavatori o altre macchine operatrici, questi dovranno essere dotati della necessaria omologazione per il sollevamento e dei dispositivi oleodinamici di blocco.

### MOVIMENTAZIONE CARICHI IN CANTIERE



**E' VIETATO L'USO DELLA GRU, AUTOGRU,  
CARRELLO MOVIMENTATORE,  
ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE**



**CASCO DI SICUREZZA  
SEMPRE OBBLIGATORIO !!**



**SE NECESSARIO PERIMETRARE L'AREA A  
RISCHIO DI CADUTA MATERIALE  
E IMPEDIRE IL TRANSITO DI MACCHINE  
E LAVORATORI O PEDONI**



**CON SCARSA VISIBILITÀ  
L'OPERATORE ADDETTO ALL'IMBRACATURA  
E CARICO/SCARICO DEVE UTILIZZARE  
IL GILET FLUORORIFRANGENTE !!!**



**SE OPERA IN ALTO  
L'OPERATORE ADDETTO ALL'IMBRACATURA  
E CARICO/SCARICO DEVE UTILIZZARE  
I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE ANTICADUTA**

### 5.1 L'ACCESSO AL CANTIERE

I lavori che interessano la viabilità pubblica dovranno essere eseguiti previo compartimentazione con barriere mobili delle aree interessate e previo installazione di adeguata segnaletica, anche luminosa.

Qualora necessario, in corrispondenza di particolari fasi lavorative, l'accesso alla stessa dovrà essere interdetto agli utenti, previo adeguata informazione e segnalazione. Dovranno in ogni caso essere allestiti percorsi sicuri ed eventuali passerelle.

I mezzi che percorreranno la viabilità interna dovranno procedere a passo d'uomo.

I mezzi in uscita dal cantiere dovranno procedere con la dovuta cautela e si dovrà provvedere a tenere pulita la carreggiata stradale soprattutto durante le fasi di trasporto del materiale di risulta degli scavi.

In corrispondenza alla confluenza con la pubblica via verranno poste opportune barriere mobili per impedire l'accesso all'area di cantiere da personale non addetto e cartellonistica adeguata. Viene riportata la cartellonistica tipica da installare.



## 5.2 VIABILITÀ INTERNA AL CANTIERE

### Percorsi interni, rampe e viottoli

- le operazioni di manovra degli automezzi dovranno avvenire a passo d'uomo e i conducenti dovranno essere assistiti da personale a terra;
- le vie di transito vanno mantenute curate e non devono essere ingombrate da materiali che ostacolino la normale circolazione. Il traffico pesante va incanalato lontano dagli elementi di base dei ponteggi, impalcature e in linea di principio, da tutti i punti pericolosi. Quando necessario bisogna creare passaggi separati per i soli pedoni. In questi casi si può ricorrere a sbarramenti, e cartellonistica ben visibile, segnalazioni luminose e acustiche, semafori, indicatori di pericolo. La segnaletica adottata deve essere conforme a quella prevista dalla circolazione stradale;
- accessi e percorsi assumono particolare riguardo nelle demolizioni, negli scavi e nelle fasi di montaggio delle strutture metalliche 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;
- il transito sotto carichi e ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate.

Durante le operazioni di carico o scarico sugli automezzi, dei materiali di risulta e di quelli in approvvigionamento, il conducente dell'autocarro:

- non deve restare nella cabina di guida o a ridosso dell'autocarro;
- deve posizionarsi in modo da restare visibile all'addetto del carico;

Se l'autista deve verificare lo stato del carico:

- deve fare sospendere le operazioni, restando sempre in posizione, utilizzando eventualmente anche la comunicazione gestuale
- prima di dare il via al completamento del carico deve allontanarsi restando sempre in posizione visibile
- l'addetto al carico non deve riprendere le operazioni, o deve sospenderle, se l'autista non è a vista

## 6. INDIVIDUAZIONE DELLE INTERFERENZE DELLE FASI, CONTEMPORANEITÀ, SOVRAPPOSIZIONI E RELATIVE INDICAZIONI DI COORDINAMENTO

Dati i limiti e la natura delle opere oggetto del presente P. di S. e C., non si presentano particolari lavorazioni cedute in subappalto che interferiscano in maniera determinante tra di loro. Tuttavia, qualora tale evenienza dovesse verificarsi, le imprese esecutrici delle opere indicate - in relazione a quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 - riceveranno dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinate a operare e relative azioni di coordinamento. I lavoratori autonomi saranno soggetti a quanto previsto dall'art. 94 del D.Lgs. 81/2008.

Le imprese subappaltatrici dovranno fornire copia del proprio Documento Unico di Valutazione dei Rischi (DVR) ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs. 81/2008 e presentare il proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS), prima dell'inizio dei lavori che li riguardano, unitamente alla documentazione di cui all'allegato XVII del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. (idoneità tecnica).

### 6.1 IMPIANTI DI CANTIERE DI UTILIZZO COMUNE

Di seguito si indicano le normali attrezzature predisposte dall'Impresa principale aggiudicataria dei lavori con riferimento a possibili utilizzi comuni da parte delle altre imprese o dei lavoratori autonomi.

TIPO ATTREZZATURA	NOTE
GENERATORE ELETTRICO E IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE	



Gli installatori e montatori di impianti, macchine o altri mezzi tecnici devono attenersi alle norme di sicurezza e igiene del lavoro, nonché alle istruzioni fornite dai rispettivi fabbricanti dei macchinari e degli altri mezzi tecnici per la parte di loro competenza - (art. 24 D. Lgs. 81/08.)

- CONFORMITA' DELL'IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE  
in tutti i locali l'impianto elettrico e l'impianto di messa a terra verranno realizzati secondo le normative vigenti. L'impresa esecutrice degli impianti elettrici deve rilasciare la dichiarazione di conformità degli impianti realizzati nel rispetto delle norme di cui alla L. 46/90, così come modificata dal D.M. 22 gennaio 2008 n. 37.

I pericoli, possono derivare da contatti accidentali con parti in tensione e/o dall'uso improprio dell'impianto stesso.

Le misure di sicurezza da porre in atto, sono quelle relative all'installazione del quadro elettrico, secondo la normativa vigente. Esse sono relative alla manutenzione dei componenti; i quadri devono essere costruiti a regola d'arte ed adatti al luogo di installazione. Devono essere eseguite le verifiche previste dalla normativa e dalle disposizioni di legge, rispetto al suo corretto utilizzo ed all'informazione dei lavoratori.

L'IMPRESA PRINCIPALE, CHE METTERÀ A DISPOSIZIONE GLI IMPIANTI, DOVRÀ GARANTIRE CHE GLI STESSI RISPONDANO AI REQUISITI DI SICUREZZA PREVISTI DALLA NORMATIVA VIGENTE.

PRIMA DELL'UTILIZZO DEGLI STESSI, DA PARTE DEI SUBAPPALTATORI, SI PROCEDERÀ IN CONTRADDITTORIO, ALLA VERIFICA DI RISPONDEZZA ALLE NORMATIVE VIGENTI, DEGLI IMPIANTI CHE VERRANNO CEDUTI IN USO.

## 6.2 PRESENZA IN CANTIERE DI PIÙ SQUADRE DIVERSE DI LAVORATORI

Facendo seguito a quanto previsto dalla vigente normativa che impone in maniera più pressante il coordinamento tra l'appaltatore e le imprese subappaltatrici e con i lavoratori autonomi per gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori.

Il Coordinatore dei Lavori informa le ditte presenti in cantiere, anche al fine di eliminare i rischi dovuti alle interferenze tra i lavoratori e tra i lavori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera.

In particolare, nel caso in cui le lavorazioni dell'impresa appaltatrice avvengano contemporaneamente con quelle di altre lavorazioni specialistiche (impiantisti, ecc.), possono verificarsi due casi frequenti di pericolo:

- a) compresenza in cantiere di più squadre diverse di lavoratori, con la necessità talvolta di interfacciarsi (usare gli stessi mezzi, le stesse attrezzature, gli stessi impianti di cantiere, ecc.);
- b) l'impresa specializzata lavora in un ambiente predisposto da altri, con mezzi ed impianti talvolta non propri.

Nel primo caso i rischi, a seconda delle lavorazioni e delle squadre presenti in cantiere, sono i più disparati, e verranno esaminati cantiere per cantiere, prima dell'inizio dei lavori, attraverso l'informazione e l'eventuale formazione degli addetti presenti:

1. in linea principale la programmazione del lavoro dovrà tendere a differenziare nel tempo i vari interventi nelle aree comuni, in quanto soluzione di gran lunga migliore;
2. qualora ciò non fosse possibile, gli interventi condotti simultaneamente da più imprese dovranno essere programmati di comune accordo, onde elaborare ed attuare le forme più idonee di reciproca minore interferenza;
3. lo studio di tale programmazione sarà condotto collegialmente dalle Imprese interessate in collaborazione con il Direttore del Cantiere ed il Coordinatore per l'Esecuzione;
4. a tal fine il Coordinatore convocherà, ogniquale volta lo ritenesse necessario, riunioni con i Responsabili delle varie Imprese nel corso delle quali saranno esaminate le situazioni di lavoro in cui si preveda possano verificarsi interferenze con rischio reciproco;
5. identificate dette situazioni, dovrà innanzitutto essere ricercata la possibilità di eliminare l'interferenza mediante - ad esempio - spostamento in altre zone di lavorazioni meno urgenti, in funzione dei programmi esecutivi; se ciò si rivelasse non perseguibile, dovranno essere considerate le possibilità reali di predisporre protezioni, ripari, segregazioni o quant'altro fosse utile al fine della prevenzione, specificando i tempi ed i modi di esecuzione, la ripartizione dei costi, la determinazione del soggetto - o dei soggetti - che deve, o devono, provvedere;
6. delle riunioni e delle decisioni assunte dovrà essere redatto verbale sottoscritto dagli interessati;
7. qualora, nella trasposizione in pratica attuazione di quanto oggetto dell'accordo, dovessero sorgere dubbi o perplessità, ovvero si rivelasse impossibile l'integrale applicazione delle misure previste, le Imprese interessate dovranno darne immediata comunicazione al Direttore di cantiere e al coordinatore, affinché riesamini la situazione per apportare le necessarie modifiche alle decisioni precedentemente assunte;
8. qualora il Coordinatore, direttamente od indirettamente tramite il Direttore di cantiere, dovesse accertare il mancato rispetto degli accordi collegialmente raggiunti, potrà sospendere le lavorazioni in atto, nelle zone interessate, fino all'attuazione di quanto concordato.

Anche nel secondo caso, i rischi sono diversi, ma facilmente individuabili ed analizzabili dopo una ricognizione dell'ambiente cantiere e dei mezzi, delle attrezzature e degli impianti in dotazione al cantiere.

### 6.3 IMPIANTI ED ATTREZZATURE DI CANTIERE

La dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico, ecc. saranno fornite e poste a disposizione delle imprese subappaltatrici che si susseguiranno in cantiere per il completamento dell'opera.

Se in corso di svolgimento delle opere, gli operatori dell'impresa principale o i subappaltatori si rendessero conto della inadeguatezza dell'impianto elettrico di cantiere, devono IMMEDIATAMENTE (prima che inizino le lavorazioni o prima che le lavorazioni entrino in una fase critica) segnalarlo al capocantiere o al responsabile della sicurezza che, procederà alla riprogettazione dell'impianto e alla sua successiva conformità, rilasciata dalla ditta installatrice.

I subappaltatori che per motivi legati all'esecuzione delle lavorazioni, dovessero manomettere e/o apportare modifiche che possano compromettere la sicurezza delle attrezzature, dovranno predisporre opportune segnalazioni, avvisare gli altri lavoratori presenti nel cantiere, ed impedire l'accesso alle stesse.

Prima di eseguire qualunque manomissione ricordate sempre che se per voi può non costituire un pericolo perché siete a conoscenza di quella situazione (avendola creata), la stessa situazione diventa un pericolo grave per i vostri compagni di lavoro che non ne sono informati.

Per analizzare in maniera più precisa le varie fasi di "interferenza" tra i vari subappaltatori, e anche tra fasi tipologicamente diverse pur eseguite dalla stessa impresa, si veda il diagramma di Gantt appositamente redatto.

Il piano di coordinamento verrà predisposto eventualmente aggiornato, dopo aver verificato con l'impresa aggiudicataria la reale consistenza della forza lavoro che verrà impiegata di volta in volta nelle varie fasi e i lavori che realmente verranno dati in subappalto.

### 6.4 IL CRONOPROGRAMMA: CALCOLO DEGLI UOMINI/GIORNO E INDIVIDUAZIONE DELLA PERICOLOSITÀ DELLE SOVRAPPOSIZIONI PROPRIE DEL CANTIERE IN OGGETTO

Le ditte impegnate nell'esecuzione dei lavori, tramite i responsabili di cantiere (R.S.P.P.), vengono altresì informate delle problematiche e dei rischi derivanti dalla presenza contemporanea delle ditte stesse. In ottemperanza a quanto indicato all'art. 92 del D.Lgs. 81/2008 vengono presi e documentati, tramite apposito modulo in sede di cantiere, accordi in merito alla reciproca informazione al fine di evitare o limitare i rischi conseguenti all'interferenza delle lavorazioni ed al fine di organizzare e favorire la cooperazione ed il coordinamento delle attività, nonché la reciproca informazione tra i datori di lavoro.

PER L'ESECUZIONE DELL'OPERA SI PREVEDE L'IMPIEGO DI FORZA LAVORO MUTEVOLE IN QUANTITÀ E SPECIALIZZAZIONE, PREVEDENDO L'UTILIZZO MEDIO DI CIRCA 3 UNITÀ PER GIORNATA LAVORATIVA CON UN MASSIMO DI 5 LAVORATORI IN PRESENZA SIMULTANEA, PARI A UN TOTALE DI 60 UOMINI/GIORNO.




Si rimanda quindi ai Responsabili del Servizio di Prevenzione e Protezione delle varie imprese il controllo reale del cantiere in tali situazioni.

L'individuazione delle sovrapposizioni indicate è frutto dell'elaborazione dell'ipotesi di cronoprogramma lavori. Sono quindi possibili differenti situazioni nell'evolversi dei lavori o in relazione a tecniche ed esigenze specifiche delle Imprese partecipanti.

Si rammenta quindi l'obbligatorietà delle Imprese a confrontare il cronoprogramma e le sovrapposizioni con i propri metodi, procedure e organizzazione del lavoro e dare tempestiva comunicazione al CSE in caso di modifiche a quanto riportato.



## 7.1 SEGNALETICA PRESSO AREA LOGISTICA E/O AREE RECINTATE DI CANTIERE

CARTELLI DI INFORMAZIONE	
TIPO CARTELLO	UBICAZIONE
	dove è ubicata la cassetta di pronto soccorso
	nei luoghi in cui sono collocati gli estintori
	dove è ubicata la cassetta di pronto soccorso
	in prossimità delle zone interessate

CARTELLI DI DIVIETO	
TIPO CARTELLO	UBICAZIONE
	in prossimità degli ingressi all'area
 NON USARE ACQUA per spegnere incendi su apparecchiature elettriche	in prossimità dei quadri elettrici
 PERICOLO DI CADUTA	in prossimità delle zone interessate
 ATTENZIONE PERICOLO DI FOLGORAZIONE	in prossimità di macchine alimentate o generatrici di corrente
 ATTENZIONE AI CARICHI SOSPESI	in prossimità delle zone interessate

CARTELLI DI OBBLIGO	
TIPO CARTELLO	UBICAZIONE
 È OBBLIGATORIO USARE LE CALZATURE DI SICUREZZA	in prossimità degli ingressi all'area
 È OBBLIGATORIO INDOSSARE GLI INDUMENTI PROTETTIVI	
 SONO OBBLIGATORI I GUANTI PROTETTIVI	
 È OBBLIGATORIO IL CASCO DI PROTEZIONE	in prossimità delle zone interessate
 È OBBLIGATORIO PROTEGGERE L'UDITO	
 VEICOLI A PASSO D'UOMO	
 È OBBLIGATORIA LA CINTURA DI SICUREZZA	

**7.2 SOSTANZE E PRODOTTI PERICOLOSI DI CUI SI PREVEDE L'UTILIZZO**

SOSTANZA O PRODOTTO	FASE DI UTILIZZO
Polveri inerti	Stoccaggio materiale Spostamento mezzi
Malte e calcestruzzi	Intonaci, getti, ecc.
Disarmanti	Utilizzo di casseforme
Additivi per calcestruzzo	Getti
Vernici	Segnaletica stradale orizzontale
Diluenti	Verniciature
Bitume	Opere di asfaltatura e impermeabilizzazione in genere

**7.3 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DI CUI SI PREVEDE L'UTILIZZO**

Descrizione dispositivo	SI <input type="checkbox"/>
Tuta da lavoro	<input type="checkbox"/>
Elmetto protettivo	<input type="checkbox"/>
Calzature antinfortunistiche	<input type="checkbox"/>
Guanti	<input type="checkbox"/>
Occhiali, visiere, schermi	<input type="checkbox"/>
Otoprotettori, cuffie	<input type="checkbox"/>
Maschere con filtro o facciali filtranti	<input type="checkbox"/>
Cinture, imbragature di sicurezza	
Indumenti ad alta visibilità	<input type="checkbox"/>
Ginocchiere	<input type="checkbox"/>

## 8. VALUTAZIONE DEI RISCHI

### 8.1 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

1	MOLTO BASSO	Lieve	Modesta	Grave	Gravissima		
2	BASSO						
3	MEDIO						
4	ALTO						
		Magnitudo					
		1	2	3	4		
Improbabile		Frequenza	1	1	2	2	
Possibile			2	1	2	3	3
Probabile			3	2	3	4	4
Molto Probabile			4	2	3	4	4

La metodologia adottata nella Valutazione dei Rischi ha tenuto conto del contenuto specifico del D.Lgs. 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:

<{Entita1}>

<{Entita2}>

<{Entita3}>

<{Entita4}>

Gli orientamenti considerati si sono basati sui seguenti aspetti:

- 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.

#### Principi gerarchici della prevenzione dei rischi:

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

#### MISURE GENERALI DI TUTELA

Come indicato nell'articolo 95 del D.Lgs. 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. 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.

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

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

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



Nel processo di analisi, scelta ed acquisto di DPI da utilizzare nel cantiere sarà verificata l'adeguatezza alla 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 DPI sono personali e quindi saranno adatti alle caratteristiche anatomiche dei lavoratori che li utilizzeranno. Dopo l'acquisto dei dispositivi i lavoratori saranno adeguatamente informati e formati circa la necessità e le procedure per il corretto uso dei DPI.

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

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

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

I Lavoratori dell'impresa sono dotati di tutti i DPI

previsti dal presente piano di sicurezza ed hanno ricevuto un' adeguata informazione e formazione ed addestramento secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/08.

I DPI saranno sostituiti prontamente non appena presentino segno di deterioramento.

Il responsabile di cantiere vigilerà sul corretto utilizzo dei DPI da parte dei propri lavoratori

L'impresa appaltatrice terrà in cantiere almeno 3 elmetti da fornire ai suoi visitatori, tali elmetti dovranno essere di colore diverso da quelli utilizzati dal personale dell'impresa.



#### INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEI LAVORATORI

I Lavoratori presenti in cantiere sono stati tutti informati e formati sui rischi presenti in cantiere secondo quanto disposto dal D.Lgs 81/08.

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

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

- ☞ Informazioni verbali durante l'esecuzione delle singole attività fornite ai lavoratori dal responsabile del cantiere

#### IDENTIFICAZIONE DEI LAVORATORI PRESENTI IN CANTIERE

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

I lavoratori sono stati 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.

#### ESPOSIZIONE AL RUMORE

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

- ☞ Il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo
- ☞ I valori limite di esposizione ed i valori di azione di cui all'art. 189 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)	Sintesi delle Misure di prevenzione (Per dettagli vedere le singole valutazioni)
<p>Classe di Rischio 0</p> <p><b>Esposizione <math>\leq 80</math> dB(A)</b></p>	<p>Nessuna azione specifica (*)</p> <p><b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE:</b> formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore</p>
<p>Classe di Rischio 1</p> <p><b><math>80 &lt; \text{Esposizione} &lt; 85</math> dB(A)</b></p>	<p><b>DPI :</b> messa a disposizione dei lavoratori dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 193 D.Lgs. 81/08, comma 1, lettera a)</p> <p><b>VISITE MEDICHE :</b> solo su richiesta del lavoratore o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità (art. 196, comma 2, D.Lgs. 81/08)</p> <p><b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE:</b> 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</p>
<p>Classe di Rischio 2</p> <p><b><math>85 \leq \text{Esposizione} \leq 87</math> dB(A)</b></p>	<p><b>DPI :</b> Scelta di DPI dell'udito che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (Art. 193, comma 1, lettera c, del D.Lgs. 81/08). Si esigerà che vengano indossati i dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 193 D.Lgs. 81/08, comma 1, lettera b)</p> <p><b>VISITE MEDICHE :</b> Obbligatorie (art. 196, comma 1, D.Lgs. 81/08)</p> <p><b>MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE :</b> Vedere distinta</p>

Fascia di appartenenza  
(Classi di Rischio)

Sintesi delle Misure di prevenzione  
(Per dettagli vedere le singole valutazioni)

Classe di Rischio 3  
Esposizione > 87  
dB(A)

**INFORMAZIONE E FORMAZIONE:** formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore  
**DPI :** Scelta di dispositivi di protezione individuale dell'udito che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (Art. 193, comma 1, lettera c, del D.Lgs. 81/08)  
Imposizione dell'obbligo di indossare DPI dell'udito in grado di abbassare l'esposizione al di sotto dei valori inferiori di azione salvo richiesta e concessione di deroga da parte dell'organo di vigilanza competente (art. 197 D.Lgs. 81/08)  
Verifica l'efficacia dei DPI e verifica che **l'esposizione scenda al di sotto del valore inferiore di azione**  
**VISITE MEDICHE :** Obbligatorie (art. 196, comma 1, D.Lgs. 81/08)  
**MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE :** Vedere distinta

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

#### MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE

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

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

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

#### 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.

#### PUNTURE E MORSI DI INSETTI, RETTILI O ALTRI ANIMALI

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



#### MORSI DI RETTILI

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



### Precauzioni

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

### PUNTURE DI INSETTI

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

### Precauzioni

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

**DPI:** indumenti protettivi adeguati

## 8.2 ALLESTIMENTO CANTIERE

### ATTIVITA' CONTEMPLATA

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

Si prevedono le seguenti attività:

- ➡ Montaggio della recinzione, degli accessi e della cartellonistica
- ➡ Predisposizione viabilità interna ed esterna
- ➡ Allestimento di depositi
- ➡ Predisposizione piazzole impianti ed aree di sosta mezzi meccanici
- ➡ Installazione box prefabbricati per servizi sanitari, spogliatoi, uffici, ecc.
- ➡ Allacciamento prefabbricati alle reti principali
- ➡ Realizzazione impianto elettrico di cantiere

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

### MISURE GENERALI DI PREVENZIONE E DI IGIENE

#### Delimitazione dell'area di cantiere

Il cantiere, in relazione al tipo di lavori effettuati, deve essere dotato di recinzione avente caratteristiche idonee ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni, come prescritto dall'art. 109 del D.Lgs. 81/08.

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

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

#### Segnalazione dell'area di lavoro

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

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



### Tabella informativa

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



facendo obbligo agli istituti di controllo di segnalare le inottemperanze sia riguardo le caratteristiche dell'opera che dei soggetti interessati.

#### Emissioni inquinanti

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

#### Accessi al cantiere

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

#### Percorsi interni

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

#### Uffici

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



#### Depositi di materiali

Il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi va sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi, e comunque all'interno delle aree di cantiere delimitate come già precisato. E' opportuno allestire i depositi di materiali che possono costituire pericolo in zone appartate del cantiere e delimitate in modo conveniente.

#### Servizi igienico assistenziali

L'entità dei servizi varia a seconda dei casi (dimensioni del cantiere, numero degli addetti contemporaneamente impiegati). Inoltre, è in diretta dipendenza al soddisfacimento delle esigenze igieniche ed alla necessità di realizzare quelle condizioni di benessere e dignità personale indispensabili per ogni lavoratore. Poiché l'attività edile rientra pienamente fra quelle che il legislatore considera esposte a materie insudicanti o in ambienti polverosi, qualunque sia il numero degli addetti, i servizi igienico-assistenziali (docce, lavabi, gabinetti, spogliatoi, refettorio, locale di riposo, eventuali dormitori) sono indispensabili. Essi debbono essere ricavati in baracche opportunamente coibentate, illuminate, aerate, riscaldate durante la stagione fredda e comunque previste e costruite per questo uso.



#### Acqua

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

#### Docce

I locali docce devono essere riscaldati nella stagione fredda, dotati di acqua calda e fredda e di mezzi detergenti e per asciugarsi ed essere mantenuti in buone condizioni di pulizia. Il numero minimo di docce è di uno ogni dieci lavoratori impegnati nel cantiere (punto 2.1, Allegato XIII, D.Lgs. 81/08).

### Gabinetti e lavabi

I locali che ospitano i lavabi devono essere dotati di acqua corrente, se necessario calda e di mezzi detergenti e per asciugarsi. I servizi igienici devono essere costruiti in modo da salvaguardare la decenza e mantenuti puliti (punti 3.1 e 3.2, Allegato XIII, D.Lgs. 81/08).

I lavabi devono essere in numero minimo di uno ogni 5 lavoratori e 1 gabinetto ogni 10 lavoratori impegnati nel cantiere (punto 3.3, Allegato XIII, D.Lgs. 81/08).

Quando per particolari esigenze vengono utilizzati bagni mobili chimici, questi devono presentare caratteristiche tali da minimizzare il rischio sanitario per gli utenti (punto 3.4, Allegato XIII, D.Lgs. 81/08).

In condizioni lavorative con mancanza di spazi sufficienti per l'allestimento dei servizi di cantiere, e in prossimità di strutture idonee aperte al pubblico, è consentito attivare delle convenzioni con tali strutture al fine di supplire all'eventuale carenza di servizi in cantiere: copia di tali convenzioni deve essere tenuta in cantiere ed essere portata a conoscenza dei lavoratori (punto 3.5, Allegato XIII, D.Lgs. 81/08).

### Spogliatoi ed armadi per il vestiario

I locali spogliatoi devono disporre di adeguata aerazione, essere illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda, muniti di sedili ed essere mantenuti in buone condizioni di pulizia (punto 1.1, Allegato XIII, D.Lgs. 81/08).

Gli spogliatoi devono essere dotati di attrezzature che consentano a ciascun lavoratore di chiudere a chiave i propri indumenti durante il tempo di lavoro (punto 1.2, Allegato XIII, D.Lgs. 81/08).

La superficie dei locali deve essere tale da consentire, una dislocazione delle attrezzature, degli arredi, dei passaggi e delle vie di uscita rispondenti a criteri di funzionalità e di ergonomia per la tutela e l'igiene dei lavoratori, e di chiunque acceda legittimamente ai locali stessi (punto 1.3, Allegato XIII, D.Lgs. 81/08).

### Locali di riposo e di refezione

I locali di riposo e di refezione devono essere forniti di sedili e di tavoli, ben illuminati, aerati e riscaldati nella stagione fredda. Il pavimento e le pareti devono essere mantenute in buone condizioni di pulizia (punto 4.1, Allegato XIII, D.Lgs. 81/08).

Nel caso i pasti vengano consumati in cantiere, i lavoratori devono disporre di attrezzature per scaldare e conservare le vivande ed eventualmente di attrezzature per preparare i loro pasti in condizioni di soddisfacente igienicità (punto 4.2, Allegato XIII, D.Lgs. 81/08).

I lavoratori devono disporre sul cantiere di acqua potabile in quantità sufficiente nei locali occupati, nonché nelle vicinanze dei posti di lavoro (punto 4.3, Allegato XIII, D.Lgs. 81/08).

Nei locali di riposo e di refezione così come nei locali chiusi di lavoro è vietato fumare (punto 4.4, Allegato XIII, D.Lgs. 81/08).

### Utilizzo di monoblocchi prefabbricati per i locali ad uso spogliatoi, locali di riposo e refezione

In caso di utilizzo di monoblocchi prefabbricati per gli spogliatoi e per i locali di riposo e di refezione, essi non devono avere altezza netta interna inferiore a m 2.40, l'aerazione e l'illuminazione devono essere sempre assicurate da serramenti apribili; l'illuminazione naturale, quando necessario, sarà integrata dall'impianto di illuminazione artificiale (punto 5.1, Allegato XIII, D.Lgs. 81/08).

### Impianto elettrico

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

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

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

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

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

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

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

### Presidi sanitari

Se il cantiere è lontano dai posti pubblici permanenti di pronto soccorso va prevista una camera di medicazione. Essa risulta obbligatoria qualora le attività presentino rischi di scoppio, asfissia, infezione o avvelenamento (punto 5.6.1, Allegato IV, D.Lgs. 81/08) e quando l'impresa occupi più di 50 addetti soggetti all'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche (punto 5.6.3, Allegato IV, D.Lgs. 81/08).

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

#### Pulizia

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

### 8.3 MONTAGGIO RECINZIONE, ACCESSI E CARTELLONISTICA

#### ATTIVITÀ CONTEMPLATA

Si prevede la realizzazione di segnalazioni e/o compartimentazioni come indicato nei paragrafi precedenti. Si prevede, infine, la collocazione dei cartelli di segnalazione, avvertimento, ecc., in tutti i punti necessari.

#### ATTREZZATURA UTILIZZATA

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

- ☛ Utensili manuali di uso comune

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

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

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

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

##### Istruzioni generali

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

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

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

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

In caso di presenza di traffico o circolazione di automezzi, occorrerà indossare indumenti ad Alta Visibilità.

## 8.4 PRINCIPALI FASI LAVORATIVE




### 8.4.1 CARICO E SCARICO DI MACCHINE OPERATRICI

#### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi delle operazioni di carico e scarico delle macchine operatrici di cantiere dal mezzo di trasporto.

#### ATTREZZATURA UTILIZZATA

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

-  Autocarro
-  Pedane
-  Macchine varie



#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Contatto o urti con le macchine movimentate	Probabile	Grave	ALTO	4
Investimento	Possibile	Grave	ALTO	3
Ribaltamento delle macchine	Possibile	Grave	ALTO	3
Schiacciamento dei piedi	Possibile	Grave	ALTO	3
Scivolamenti e cadute in piano	Possibile	Modesta	BASSO	2
Rumore	Come da valutazione specifica			

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

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

##### Generale

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti

Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati

Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

##### Investimento

Vietare l'avvicinamento alle rampe ribaltabili dei non addetti alle manovre

I non addetti alla manovra devono mantenersi a distanza di sicurezza

Gli addetti alla movimentazione di rampe manuali devono tenersi lateralmente alle rampe stesse.

Predisporre adeguati percorsi con relativa segnaletica e segnalare la zona interessata all'operazione

##### Ribaltamento

Se il sistema meccanico non dovesse seguire il movimento delle rampe ribaltabili, nella fase di sollevamento o di discesa, si dovrà intervenire operando a distanza di sicurezza

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

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

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

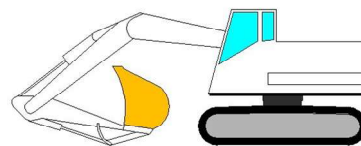
#### 8.4.2 SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA CON MEZZI MECCANICI H INF. 1.50 m

##### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Scavi a sezione ristretta di altezza inferiore a m 1.50, eseguiti con mezzi meccanici per impianti esterni, fondazioni e simili.

Si prevedono le seguenti attività specifiche:

- ☞ valutazione ambientale
- ☞ ispezioni ricerca sottosuolo
- ☞ preparazione, delimitazione e sgombero area
- ☞ movimento macchine operatrici
- ☞ deposito provvisorio materiali di scavo
- ☞ carico e rimozione materiali di scavo
- ☞ interventi con attrezzi manuali per regolarizzazione superficie di scavo e pulizia



##### Attrezzature UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti attrezzature:

- ☞ AUTOCARRO
- ☞ ESCAVATORE

##### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Elettrocuzione (Presenza di linee elettriche interrato)	Possibile	Grave	MEDIO	3
Infezione da microorganismi	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento (Da parte dei mezzi meccanici addetti allo scavo)	Possibile	Grave	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Incidenti tra automezzi	Improbabile	Grave	BASSO	2

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

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

##### Generale

Durante i lavori di scavo dovrà essere vietata la sosta ed il passaggio dei non addetti ai lavori. (2087 - Codice Civile)

I percorsi per la movimentazione dei carichi e il dislocamento dei depositi, durante le operazioni di scavo e movimenti di terra, devono essere scelti in modo da evitare interferenze con zone in cui si trovano persone.

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti

Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati

Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo (Art. 118, comma 4, D.Lgs. 81/08)

##### Caduta dall'alto

Lo scavo deve essere circondato da un parapetto normale o coperto con solide coperture.

##### Seppellimento, sprofondamento

E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature (Art. 120 D.Lgs. 81/08)

##### Cesoimento, stritolamento

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco (Art. 118, comma 3. D.Lgs. 81/08)



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

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

<b>Guanti</b> Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	<b>Elmetto</b> In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	<b>Mascherina</b> Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>
		
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2
<b>Calzature di Sicurezza</b> Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	<b>Occhiali Protezione</b> Monolente in policarbonato <i>UNI EN 166</i>	<b>Giacca Alta Visib.</b> <i>UNI EN 471</i> alle condiz. atmosferiche
		
Antiforo, a sfilamento rapido e puntale in acciaio	Sovrapponibili e regolabili	Utilizzare all'occorrenza
<b>Cintura di sicurezza</b> In dotazione al mezzo utilizzato		
		
Utilizzare sempre		



#### 8.4.3 TAGLIO MASSICCIA TA STRADALE

##### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Per gli impianti da realizzare su tracciati stradali esistenti, si dovrà provvedere alla scarificazione, taglio e rottura di massicciata stradale consolidata mediante mezzi meccanici (fresatrice, martello demolitore o simile) ed attrezzi manuali di uso comune.



Tale fase è necessaria per la esecuzione della rete elettrica e per la esecuzione dei dadi di fondazione dei pali.

##### ATTREZZATURA UTILIZZATA

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

- ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE
- FRESATRICE PER ASFALTI
- UTENSILI MANUALI DI USO COMUNE
- AUTOCARRO

- SOSTANZE PERICOLOSE
- POLVERI INERTI
- BITUME E CATRAME

##### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Contatto accidentale con macchine operatrici	Probabile	Grave	ALTO	4
Investimento di persone	Probabile	Grave	ALTO	4
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Rumore	Come da valutazione specifica			
Vibrazioni (al corpo intero)	Come da valutazione specifica			
Scivolamenti e cadute	Possibile	Modesta	BASSO	2

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

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

##### Generale

Individuare e segnalare, precedentemente alle operazioni, tutti i servizi interrati  
Sensibilizzare periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire  
Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante  
Verificare periodicamente l'efficienza dei mezzi a motore

##### Elettrocuzione

Prima di procedere alla rottura della massicciata stradale, occorrerà accertare l'assenza di cavi elettrici interrati. In caso di dubbio, occorrerà contattare l'ente preposto alla erogazione di energia elettrica e predisporre un sopralluogo per i provvedimenti del caso.  
In caso di presenza di linee elettriche aeree occorrerà osservare le istruzioni riportate nella procedura di sicurezza "Lavori in presenza di linee elettriche aeree"  
In ogni caso non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08 (riportata qui di seguito), salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi.

##### Scivolamenti, cadute a livello

Salire e scendere dai mezzi meccanici utilizzando idonei dispositivi e solo a motore spento

##### Rumore

Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

### Investimento

Vietare l'avvicinamento, la sosta e l'attraversamento alle persone non addette e predisporre idonea cartellonistica di avvertimento  
Utilizzare indumenti ad alta visibilità  
I lavoratori non dovranno mai sostare nell'area di lavoro dei mezzi meccanici, né avvicinarsi ad essa

### Vibrazioni

Utilizzare dispositivi ed attrezzature che riducono al minimo i rischi dovuti alle vibrazioni

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

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

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

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

#### 8.4.4 FRESATURA ASFALTI E/O CEMENTI

##### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi della fresatura di asfalti e/o pavimentazioni esterne in conglomerato cementizio, eseguita con mezzi meccanici. Si prevedono le seguenti sottoattività:

- delimitazione area intervento e posizionamento segnaletica
- scarificazione e rottura di manto stradale eseguita con mezzi meccanici con fresatrice



##### ATTREZZATURA UTILIZZATA

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

- Fresatrice per asfalti

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

##### SOSTANZE PERICOLOSE

- Polveri inerti

Per le sostanze sopra indicate, si faccia riferimento alle relative schede di sicurezza.

#### RISCHIEVIDENZIATIDALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Offesa agli occhi	Possibile	Grave	ALTO	4
Investimento	Possibile	Grave	ALTO	4
Contatti con le macchine operatrici	Possibile	Modesta	MEDIO	3



Schiacciamento e contusioni	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Rumore	Come da valutazione specifica			
Inalazioni di polveri	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Ustioni ed inalazioni di vapore	Possibile	Modesta	MEDIO	3

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

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

##### Istruzioni generali

- ☞ Saranno utilizzati i seguenti DPI: guanti, scarpe, elmetto, occhiali, cuffie auricolari, maschera respiratoria, indumenti ad alta visibilità
- ☞ Saranno allontanate mediante apposita segnalazione e con transenne le persone non addette ai lavori
- ☞ Saranno allestite transenne ed adeguate segnalazioni al fine di deviare il traffico veicolare e pedonale
- ☞ Durante le ore notturne la zona sarà adeguatamente illuminata grazie a segnalazioni luminose
- ☞ Nei tratti nei quali permane la possibilità del transito pedonale, il marciapiede sarà circoscritto da transenne
- ☞ Si vietterà il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici
- ☞ SI attueranno gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- ☞ Sarà verificato l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante
- ☞ Si sensibilizzerà periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire

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

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

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

Mascherina
Facciale Filtrante
UNI EN 149

Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2

#### 8.4.5 SCAVI MANUALI

##### ATTIVITA' CONTEMPLATA

La seguente attività si articola in:

- ▣ valutazione ambientale
- ▣ esecuzione manuale degli scavi
- ▣ deposito provvisorio materiali di scavo
- ▣ carico e rimozione materiali di scavo
- ▣ interventi con attrezzi manuali per regolarizzazione superficie di scavo e pulizia



##### ATTREZZATURA UTILIZZATA

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

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

##### SOSTANZE PERICOLOSE

- ▣ Polveri inerti

##### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Colpo di sole	Possibile	Grave	ALTO	4
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	ALTO	4
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	MEDIO	3
Caduta nello scavo	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Seppellimento o sprofondamento	Improbabile	Grave	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Rumore	Come da valutazione specifica			
Infezioni da microrganismi	Improbabile	Grave	MEDIO	3

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

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

##### Generale

Durante i lavori di scavo dovrà essere vietata la sosta ed il passaggio dei non addetti ai lavori. (2087 - Codice Civile)

I percorsi per la movimentazione dei carichi e il dislocamento dei depositi, durante le operazioni di scavo e movimenti di terra, devono essere scelti in modo da evitare interferenze con zone in cui si trovano persone.

Prima di accedere alla base della parete di scavo accertarsi del completamento dei lavori, armature comprese, quando previste.

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti

Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati

Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

##### Caduta dall'alto

Lo scavo deve essere circondato da un parapetto normale o coperto con solide coperture.

##### Seppellimento, sprofondamento

Prima delle operazioni di scavo verrà verificata con la D.L. la consistenza e la stabilità del terreno, stabilendo così la tratta di scavo possibile in funzione di tali parametri.

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

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

Elmetto	Guanti	Calzature	Mascherina
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Facciale Filtrante
UNI EN 397	UNI EN 388,420	UNI EN 345,344	UNI EN 149
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2

#### 8.4.6 MOVIMENTI DI TERRA E SBANCAMENTI CON MEZZI MECCANICI

##### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi di scavi di sbancamento, eseguiti con l'ausilio di mezzi meccanici, fino a raggiungere la profondità di progetto della sede stradale. Tutte le attività di scavo comportano la verifica preventiva, l'organizzazione e la sorveglianza dei lavori da parte di un responsabile.

##### ATTREZZATURA UTILIZZATA

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

escavatore

autocarro

utensili manuali di uso comune



##### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

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

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

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

- ☛ Qualunque lavoro di scavo sarà preceduto da una analisi geotecnica del terreno che in relazione alle caratteristiche del lavoro dovrà portare a determinarne i fattori di stabilità. Di tale perizia si farà riferimento nel piano di sicurezza eventualmente redatto, ove del caso, producendone la relazione in allegato.
- ☛ Prima di iniziare le attività sarà effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o 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 saranno rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Saranno altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.
- ☛ Si useranno i seguenti DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta di lavoro, stivali di sicurezza, mascherina, cuffia o tappi antirumore
- ☛ Si sbadacchieranno, se necessario, le pareti dello scavo e si eseguirà parapetto sul ciglio
- ☛ Si verificherà la stabilità del terreno del fronte di scavo
- ☛ Si allontaneranno uomini e mezzi dal raggio di azione delle macchine operatrici
- ☛ Sarà vietato al personale di sostare ai piedi delle pareti dello scavo



- ☛ Saranno individuati i percorsi dei mezzi movimento terra
- ☛ Si salirà e scenderà dal mezzo meccanico utilizzando idonei dispositivi e solo a motore spento
- ☛ Sarà predisposto un apposito accesso a gradini alla base degli scavi profondi per facilitare l'entrata e l'uscita del personale che vi andrà ad operare
- ☛ Non si depositerà nessun materiale di risulta a bordo scavo, pietre/materiali in bilico verranno rimossi manualmente
- ☛ Si recinceranno e segneranno tutti gli scavi aperti
- ☛ Saranno attuati gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- ☛ Si verificherà l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante
- ☛ Si verificherà periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore
- ☛ Si accerterà la natura di eventuali rischi biologici presenti nell'ambiente e si appronterà un programma tecnico sanitario di protezione per gli addetti
- ☛ In presenza di falda, si prosciugherà il terreno per migliorare la stabilità
- ☛ Le persone non dovranno sostare o transitare o comunque essere presenti nel campo di azione dell'escavatore, né alla base o sul ciglio del fronte di attacco
- ☛ Le persone non dovranno accedere al ciglio superiore del fronte di scavo: la zona pericolosa sarà delimitata con barriere mobili o segnalata con opportuni cartelli ed il ciglio superiore deve essere pulito e spianato
- ☛ Le pareti saranno controllate per eliminare le irregolarità ed evitare eventuali distacchi di blocchi (disgaggio)
- ☛ Prima di accedere alla base della parete di scavo, si accerterà del completamento dei lavori, armature comprese, quando previste
- ☛ In caso di formazione di dislivelli che possano determinare rischio di caduta, a scavo ultimato le barriere mobili sul ciglio superiore saranno sostituite con regolari parapetti atti ad impedire la caduta di persone e cose a fondo scavo (è buona norma arretrare convenientemente i parapetti, al fine di evitare sia depositi che transito di mezzi meccanici in prossimità del ciglio dello scavo)
- ☛ I mezzi meccanici non dovranno mai avvicinarsi ai cigli degli scavi
- ☛ Non saranno effettuati depositi, anche se momentanei, in prossimità dei cigli stessi.



#### PROCEDURE DI EMERGENZA

##### In caso di franamenti

Nel caso di franamenti è necessario attuare le procedure di emergenza che comprendono:

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

##### In caso di Allagamento dello scavo

Nel caso di allagamento delle aree sbancate, dovuto a circostanze naturali o allo straripamento di corsi d'acqua limitrofi o da infiltrazioni di condutture in pressione, è necessario attuare le procedure di emergenza che comprendono:

- ☛ l'evacuazione dei lavoratori dall'area interessata
- ☛ la delimitazione dell'area "a rischio" anche di smottamenti conseguenti
- ☛ l'intervento eventuale delle squadre di soccorso esterne e/o interne
- ☛ l'attivazione immediata di idonei sistemi di deflusso delle acque
- ☛ La ripresa dei lavori sarà condizionata da una valutazione delle superfici di scavo e dalla messa in atto di procedure o sistemi protettivi per garantirne la stabilità.

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

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

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

Mascherina	Stivali di protezione
Facciale Filtrante	In gomma o mat. polim.
UNI EN 149	UNI EN 345,344
	
Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2	Con puntale e lamina Antiforo

#### 8.4.7 FINITURA MANTO STRADALE (CONGLOMERATO BITUMINOSO E TAPPETINO)

##### ATTIVITA' CONTEMPLATA

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

posa conglomerato bituminoso (binder)

posa tappetino

##### ATTREZZATURA UTILIZZATA

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

Finitrice per asfalti

Rullo compressore

Utensili manuali di uso comune



##### SOSTANZE PERICOLOSE

Bitume e catrame in genere

##### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Contatto accidentale con macchine operatrici	Probabile	Grave	ALTO	4
Inalazione di polveri e vapori	Probabile	Grave	ALTO	4
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Calore, fiamme, esplosioni	Possibile	Grave	MEDIO	3
Ribaltamento dei mezzi	Improbabile	Grave	MEDIO	2
Scivolamenti	Possibile	Modesta	MEDIO	2
Vibrazioni	Possibile	Modesta	MEDIO	2
Rumore	Come da valutazione specifica			

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

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

##### Generale

- ☛ Sensibilizzare periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- ☛ Sottoporre gli addetti a visite mediche periodiche secondo la periodicità prevista dalla norma
- ☛ Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti
- ☛ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☛ Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti idonei alle circostanze
- ☛ Di notte illuminare le testate di cantiere con luci regolamentari
- ☛ Utilizzare mascherine bocca naso
- ☛ Sottoporre gli addetti allo stendimento del bitume a visite mediche semestrali
- ☛ Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore

##### Rumore

Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

### Calore, fiamme, esplosione

Tenere i prodotti infiammabili ed esplosivi lontano dalle fonti di calore

### Incidenti tra automezzi

Quando i lavori si svolgono in zone a traffico intenso, predisporre almeno due operai per regolare il transito delle autovetture

### Vibrazioni

Utilizzare dispositivi che riducono al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni

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

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

Elmetto	Calzature	Indumenti Alta Visib.
In polietilene o ABS	Livello di Protezione S3	Giubbotti, tute, ecc.
UNI EN 397	UNI EN 345,344	UNI EN 471
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni

Inserti auricolari	Mascherina	Guanti
Modellabili	Facciale Filtrante	Anticalore
Tipo: UNI EN 352-2	UNI EN 149	UNI EN 407
		
In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2	Guanti di protezione contro i rischi termici

### 8.4.8 REALIZZAZIONE DI CORDOLI IN CLS PREFABBRICATO

#### ATTIVITA' CONTEMPLATA

L'attività si svolge secondo le seguenti fasi:

Formazione, su scavo predisposto, di cordoli in cls prefabbricato

#### ATTREZZATURA UTILIZZATA

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

🔧 Pala e piccone

🔧 Utensili manuali di uso comune

#### SOSTANZE PERICOLOSE

🔧 calcestruzzo e additivi

🔧 collanti



#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento (da parte delle m. operatrici)	Possibile	Grave	ALTO	4
Offese agli occhi	Possibile	Grave	ALTO	4
Polveri, fibre	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Scivolamenti	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Contatto accidentale con macchine operatrici	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Rumore	Come da valutazione specifica			



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

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

**Generale**

Durante i lavori su strada, in caso di passaggio di pedoni, se non esiste il marciapiede, o questo è occupato dal cantiere, dovrà essere delimitato e protetto un corridoio di transito pedonale, lungo il lato od i lati prospicienti il traffico veicolare

In caso di presenza di traffico veicolare nella zona interessata, predisporre un Piano specifico di regolazione del traffico.

Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

**Punture, tagli ed abrasioni**

Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, soprattutto durante l'utilizzo di attrezzi taglienti quali falci, decespugliatori, forbici per potatura, ecc., con segnalazioni e delimitazioni idonee

**Rumore**

Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

**Investimento**

Durante i lavori su strada, con necessità di interruzione momentanea del traffico, in caso di autorizzazione dell'ente proprietario, dovranno essere posti per ogni senso di marcia, segnali di «Limitazione della velocità» (seguiti dal segnale di «Fine limitazione della velocità») e di «Preavviso di deviazione» Accertarsi che sia stata delimitata l'area di intervento e che siano state predisposte le segnalazioni e protezioni necessarie per lavori su strade aperte al traffico

**Vibrazioni**

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

**Postura**

Adottare una postura ergonomicamente corretta, evitare sforzi eccessivi, movimenti bruschi e ripetitivi

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

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

Elmetto	Guanti	Calzature	Inserti auricolari
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Modellabili
UNI EN 397	UNI EN 388,420	UNI EN 345,344	Tipo: UNI EN 352-2
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti
Mascherina	Indumenti Alta Visib.	Occhiali	
Facciale Filtrante	Giubbotti, tute, ecc.	Di protezione	
UNI EN 149	UNI EN 471	UNI EN 166	
			
Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2	Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni	In policarbonato antigraffio	

## 9. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Tipologia costi (voci a corpo) così come indicati al p.to 4.1.1. Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.	Importo in €
- apprestamenti	
- misure preventive e protettive e dispositivi di protezione individuale per lavorazioni interferenti	
- mezzi e servizi di protezione collettiva	
- procedure previste per specifici motivi di sicurezza	
- eventuali interventi finalizzati alla sicurezza per lo sfasamento spaziale o temporale di lavorazioni interferenti	
- misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva	
<b>Totale</b>	<b>830,00</b>

L'importo complessivo dei costi della sicurezza non è soggetto a ribasso contrattuale.

Ai sensi del p.to 4.1.6. dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008, i costi della sicurezza previsti dovranno essere liquidati dal Direttore dei Lavori in base allo stato d'avanzamento lavori, previa approvazione da parte del Coordinatore per l'Esecuzione (CSE).

## 10. PROCEDURE DI EMERGENZA (in caso di incendio o di infortunio)

La tipologia del cantiere in oggetto non ravvisa particolari situazioni che implicino procedure specifiche di emergenza ed evacuazione del luogo di lavoro.

Si forniscono in tal senso delle procedure comportamentali da seguire in caso di pericolo grave ed immediato, consistenti essenzialmente nella designazione ed assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza e in controlli preventivi.

Il personale operante nella struttura dovrà conoscere le procedure e gli incarichi a ciascuno assegnati per comportarsi positivamente al verificarsi di una emergenza.

### Compiti e procedure Generali

1. Il capo cantiere è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave.
2. Il capo cantiere una volta dato il segnale di evacuazione provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi (i "numeri utili" sono inseriti nell'apposita scheda nel piano di sicurezza e coordinamento);
3. Gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, metteranno in sicurezza le attrezzature e si allontaneranno dal luogo di lavoro verso un luogo sicuro (ingresso cantiere);
4. Il capo cantiere, giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.

### PREVENZIONE INCENDI

In questa sezione si vuol solo rammentare alcuni punti essenziali:

#### Incendio cause

Cause elettriche	sovraccarichi o corti circuiti
Cause di surriscaldamento	dovuta a forti attriti su macchine operatrici in movimento o organi metallici
Cause d'autocombustione	dovuta a sostanze organiche o minerali lasciate per prolungati periodi in contenitori chiusi
Cause di esplosioni o scoppi	dovuta ad alta concentrazione di sostanze tali da esplodere
Cause colpose	dovute all'uomo ma non alla sua volontà di provocarlo. (mozzicone di sigaretta, uso scorretto di materiali facilmente infiammabili, noncuranza ecc. )

A seguito della valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 4 del D. Lgs. 626/94 il cantiere sarà dotato di 2 estintori a polvere o CO<sup>2</sup> da 6 kg., dislocati nei punti ritenuti più a rischio. La presenza dovrà essere segnalata con apposita cartellonistica.

Il pericolo incendio nel cantiere temporaneo o mobile non è assolutamente da sottovalutare in quanto la possibilità del verificarsi di situazioni di estremo pericolo è sempre in agguato anche nelle opere minime.



Si rimanda alle procedure di sicurezza particolari instaurate dalle Imprese appaltatrici ed alle specifiche schede di fase lavorativa

I lavoratori designati ad attuare le misure di prevenzione incendi verranno identificati prima dell'inizio dei lavori.

#### IN CASO DI INCENDIO

##### "VERIFICHE PRELIMINARI"

1. Nei luoghi di lavoro devono venire conservati materiali infiammabili nella sola quantità necessaria per le attività.
2. Imballaggi, Cartoni, Plastica, Trucioli e Polveri devono venire regolarmente asportati dai luoghi di lavoro.
3. Gli estintori devono essere in numero sufficiente, regolarmente ispezionati e ricaricati.
4. Gli estintori devono essere facilmente raggiungibili in tutti i locali.
5. Le vie di fuga devono essere chiaramente segnalate e note a tutto il personale.

##### "COME INTERVENIRE"

1. Intervenire sul focolaio di incendio con:
  - Estintori
  - Getti d'acqua (Non usare mai l'acqua sulle apparecchiature elettriche).
  - Sabbia/terra
2. Chiudere i rubinetti dei contenitori di gas presenti in cantiere.
3. Fare evacuare ordinatamente il personale non addetto all'emergenza seguendo le vie di fuga segnalate.
4. Verificare che all'interno dei locali non siano rimaste bloccate persone.
5. Presidiare l'ingresso impedendo l'accesso a chiunque non sia addetto alle operazioni di emergenza.

☐ SE IL FUOCO NON E' DOMATO IN 5 MINUTI

☐ Avvertire telefonicamente i vigili del fuoco.

☐ SE VI SONO PERSONE INTOSSICATE O USTIONATE

☐ Avvertire telefonicamente il pronto soccorso sanitario.

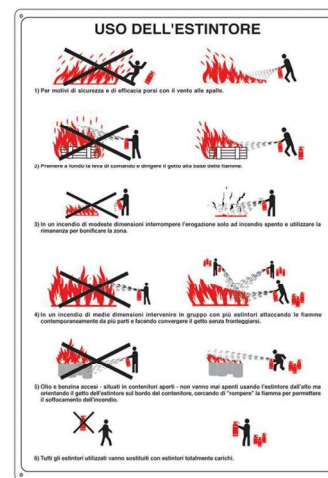
☐ AL TERMINE DELL'INCENDIO

Verificare i danni provocati ad impianti elettrici, rete gas, macchinari, arredi e strutture civili, chiedendo ove necessario consulenza a tecnici VVF.

Ripristinare condizioni di agibilità e sicurezza nei locali.

Dichiarare la fine dell'emergenza.

Riprendere le normali attività lavorative.



#### SERVIZI SANITARI E DI PRONTO SOCCORSO

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

In particolare saranno allestiti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso:

- Cassetta di pronto soccorso, nello spogliatoio del cantiere.
- Pacchetto di medicazione in dotazione a tutti gli automezzi.

I soggetti individuati preventivamente per attuare le misure di pronto soccorso ai sensi del capo III del D. Lgs. 626/94 - verranno identificati prima dell'inizio dei lavori.

#### IN CASO DI INFORTUNIO O MALORE

##### "VERIFICHE PRELIMINARI"

1. Il cantiere deve essere dotato di idonea attrezzature di pronto soccorso.
2. Le attrezzature devono essere ubicate in luogo facilmente accessibile e identificabile.
3. Le attrezzature devono essere periodicamente ispezionate, i presidi scaduti o terminati devono venire immediatamente sostituiti e/o reintegrati.

##### "COME INTERVENIRE"

1. Convocare immediatamente sul luogo dell'infortunio/malore l'incaricato aziendale al pronto soccorso

2. Astenersi da qualsiasi intervento sull'infortunato fino all'arrivo dell'incaricato al pronto soccorso
3. Evitare affollamenti nei pressi dell'infortunato
4. Collaborare con l'incaricato del pronto soccorso seguendo le istruzioni e fornendogli le attrezzature ed i materiali richiesti
5. Chiamare telefonicamente il soccorso medico esterno.

In caso di manifesta gravità si dovrà, con grande cautela, accompagnare l'infortunato al più vicino centro medico pubblico o privato.

Poiché nelle emergenze è essenziale non perdere tempo, è fondamentale conoscere alcune semplici misure che consentano di agire adeguatamente e con tempestività:

1. garantire l'evidenza del numero di chiamata per il Pronto Soccorso, VVF, negli uffici (scheda "numeri utili" da esporre in prossimità della cassetta di pronto soccorso e/o del telefono);
2. predisporre indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il luogo dell'incidente (indirizzo, telefono, strada più breve, punti di riferimento);
3. cercare di fornire già al momento del primo contatto con i soccorritori, un'idea abbastanza chiara di quanto è accaduto, il fattore che ha provocato l'incidente, quali sono state le misure di primo soccorso e la condizione attuale del luogo e dei feriti;
4. in caso di incidente grave, qualora il trasporto dell'infortunato possa essere effettuato con auto privata, avvisare il Pronto Soccorso dell'arrivo informandolo di quanto accaduto e delle condizioni dei feriti;
5. in attesa dei soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso;
6. prepararsi a riferire con esattezza quanto è accaduto, le attuali condizioni dei feriti;
7. controllare periodicamente le condizioni e la scadenza del materiale e dei farmaci di primo soccorso.

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

## Come si può assistere l'infortunato

- valutare quanto prima se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio;
- evitare di diventare una seconda vittima: se attorno all'infortunato c'è pericolo (di scarica elettrica, esalazioni gassose, ...) prima di intervenire, adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie;

necessarie;

- spostare la persona dal luogo dell'incidente solo se necessario o c'è pericolo imminente o continuato, senza comunque sottoporsi agli stessi rischi;

- accertarsi del danno subito: tipo di danno (grave, superficiale), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardio - respir. ...);

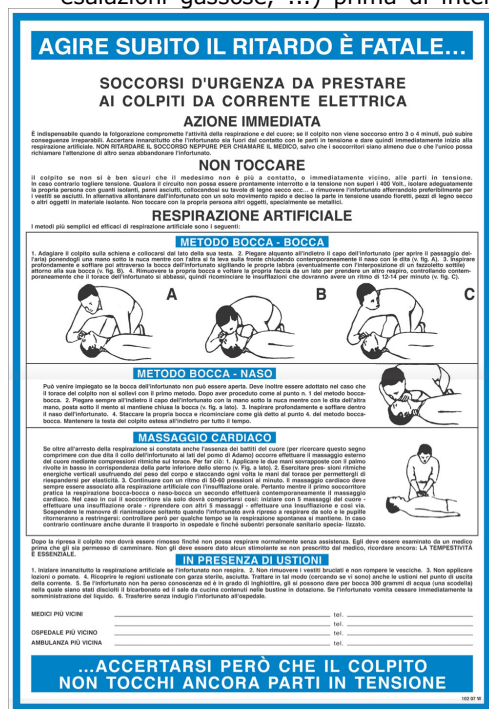
- accertarsi delle cause: causa singola o multipla (caduta, folgorazione e caduta,, agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione)

- porre nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) l'infortunato, apprestare le prime cure;

- rassicurare l'infortunato e spiegargli che cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia:

- conservare stabilità emotiva per riuscire a superare gli aspetti spiacevoli di una situazione d'urgenza e controllare le sensazioni di sconcerto o disagio che possono derivare da essi.

Tutti gli infortunati, a prescindere dalla loro gravità, devono essere segnalati al preposto o, in mancanza del preposto, la segnalazione deve essere indirizzata al Direttore di Cantiere, che provvederà ad informare il Coordinatore in esecuzione.



## EMERGENZE GENERICHE IN CASO DI GUASTO ELETTRICO

## "VERIFICHE PRELIMINARI"

1. Devono essere presenti delle torce elettriche in numero sufficiente e regolarmente manutate.
2. Le macchine devono essere dotate di dispositivo che impedisca il riavviamento automatico al ritorno dell'energia elettrica.

"COME INTERVENIRE"

1. Invitare il personale ed i visitatori a rimanere nella posizione in cui si trovano
2. Procurarsi torce elettriche e fare evacuare ordinatamente i visitatori ed il personale illuminando le vie di fuga predefinite.