

# Piano di Sicurezza

**OGGETTO: MESSA IN SICUREZZA STRADE COMUNALI 2019**

**COMMITTENTE: COMUNE DI FOGLIZZO**

## FIRME SOGGETTI RESPONSABILI

<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	<b>Responsabile dei Lavori</b>	<b>Ditta esecutrice</b>	<b>Coordinatore della sicurezza in fase di progetto e di esecuzione</b>

## 1. INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE

### 1.1 UBICAZIONE E TIPOLOGIA

Il presente Piano di Sicurezza riguarda lavori di riqualificazione strade– anno 2019.

Data inizio lavori:	<b>cf. notifica preliminare</b>
Durata lavori:	<b>45 gg.</b>
N. imprese contemporaneamente presenti:	<b>1</b>
Importo dei lavori a base d'asta:	<b>€ 35.972,55</b>
di cui costi della sicurezza:	<b>€ 843,45</b>

### 1.2 SOGGETTI RESPONSABILI

**COMMITTENTE:** Comune di Foglizzo;

**RESPONSABILE DEI LAVORI:** Carlo Geom. Schizzerotto;

**PROGETTISTI:** Daniele Ing. Succo v. Demetrio Cosola 40 CHIVASSO cel 349/3122063;

**DIRETTORE DEI LAVORI:** Daniele Ing. Succo v. Demetrio Cosola 40 CHIVASSO cel 349/3122063;

**COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE E DI ESECUZIONE:**

Daniele Ing. Succo v. Demetrio Cosola 40 CHIVASSO cel 349/3122063.

### 1.3 IMPRESE ESECUTRICI:

**Ai fini della verifica dell'idoneità tecnico professionale le imprese, *le imprese esecutrici nonché le imprese affidatarie, ove utilizzino anche proprio personale, macchine o attrezzature per l'esecuzione dell'opera appaltata, dovranno esibire al committente o al responsabile dei lavori almeno:***

1. 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) o autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5, del presente decreto legislativo
- c) documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007.
- d) dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del presente decreto legislativo

#### **2. I lavoratori autonomi dovranno esibire almeno:**

- 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 presente decreto legislativo 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 *ove espressamente previsti* dal presente decreto legislativo
- e) documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007.
- f)

**3. In caso di subappalto il datore di lavoro dell'impresa affidataria verifica l'idoneità tecnico professionale dei sub appaltatori con gli stessi criteri di cui al precedente punto 1 e dei lavoratori autonomi con gli stessi criteri di cui al precedente punto 2.**

**Di seguito viene riportato l'elenco aggiornato delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi come richiesto dal D.Lgs. 81/08 che recita «a cura dello stesso coordinatore per l'esecuzione - deve essere aggiornato il PSC - con l'indicazione, prima dell'inizio dei singoli lavori, dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi» (punto 2.1.2 lettera b Allegato XV D.Lgs. 81/08).**

Impresa o lavoratore autonomo	Lavorazioni	Accettazione dei contenuti previsti nel Piano di Sicurezza e di Coordinamento
Ditta: Sede legale: CAP: Città: Rappr. Legale P.I.: Tel:		<b>Attenersi alle prescrizioni indicate nel presente P.S.C.</b> <b>Firma legale rappresentante</b> .....
Ditta: Sede legale: CAP: Città: Rappr. Legale P.I.: Tel:		<b>Attenersi alle prescrizioni indicate nel presente P.S.C.</b> <b>Firma legale rappresentante</b> .....
Ditta: Sede legale: CAP: Città: Rappr. Legale P.I.: Tel:		<b>Attenersi alle prescrizioni indicate nel presente P.S.C.</b> <b>Firma legale rappresentante</b> .....
Ditta: Sede legale: CAP: Città: Rappr. Legale P.I.: Tel:		<b>Attenersi alle prescrizioni indicate nel presente P.S.C.</b> <b>Firma legale rappresentante</b> .....

## **DESCRIZIONE DELLE OPERE**

### **2.1 DESCRIZIONE DELL'OPERA E DEI LAVORI**

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di manutenzioni straordinarie di strade esistenti. Le opere consistono principalmente in fresatura e stesura di tappetino o binder.

### **2.2 VARIAZIONI IN CORSO D'OPERA**

Nel caso di eventuali variazioni nel corso dei lavori sarà aggiornato il Piano di sicurezza.

## **3. PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE**

### **3.1 ADEMPIMENTI AMMINISTRATIVI**

#### **3.1.1 NOTIFICA PRELIMINARE**

**La trasmissione della Notifica preliminare all'ASL e all'Ispettorato del Lavoro dovrà essere effettuata dal Committente/Responsabile dei lavori prima dell'inizio lavori. Inoltre ogni variazione dei soggetti responsabili/interessati o/e del cantiere dovrà essere comunicata tramite notifica di integrazione.**

#### **3.1.2 DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE**

**La sottoelencata documentazione deve essere predisposta da ciascuna impresa presente in cantiere, sia appaltatrice o subappaltatrice e conservata in cantiere all'inizio dei lavori, per le verifiche di congruità da parte del coordinatore in fase esecutiva e a disposizione per i sopralluoghi da parte degli enti ispettivi preposti.**

Iscrizione CCIAA con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto.
Iscrizione CCIAA dei subappaltatori o dei lavoratori autonomi con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto.
Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC), rilasciato dall'INPS e dall'INAIL o dalla Cassa edile o altri enti bilaterali, di cui al DM 24/10/2007, per ciascuna impresa presente in cantiere e per tutti i lavoratori autonomi.
Dichiarazione dell'impresa relativa all'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata degli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, all'INAIL e alle Casse Edili (*)
Dichiarazione dell'impresa relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti (*)
Dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art.14 D.Lgs. 81/07 relativi alle disposizioni per il contrasto del lavoro irregolare e per la tutela della salute e sicurezza dei lavoratori.
Denuncia nuovo lavoro a INAIL

Registro infortuni
Registro di carico e scarico di rifiuti
Segnalazioni all'ENEL o ad altri enti esercenti linee elettriche per lavori prossimità alle stesse
Piano Operativo di Sicurezza
Piano Operativo di Sicurezza subappaltatori
Copia: Deleghe di responsabilità e nomine: RSPP, addetti antincendio e primo soccorso (gestione emergenze in cantiere), rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza, medici competenti; attestati inerenti la formazione delle suddette figure e dei lavoratori previste dal D.Lgs. 81/08.
Elenco dei lavoratori risultanti dal libro matricola e relativa idoneità sanitaria prevista dal D.Lgs. 81/08.
Documentazione relativa alla consegna dei DPI ai lavoratori.
Elenco dei DPI in dotazione ai lavoratori autonomi.
Copia: Attestati inerenti la formazione dei lavoratori autonomi e la relativa idoneità sanitaria prevista dal D.Lgs. 81/08.
Valutazione di tutti i rischi (incluso il rischio rumore) di cui all'art.17 c1 lett.a) o autocertificazione di cui all'art.29 c5 del D.Lgs. 81/08.
Schede di sicurezza dei materiali e sostanze usati in cantiere
Piano di Sicurezza e Coordinamento
<b>IMPIANTI ELETTRICI, MESSA A TERRA E PARAFULMINI</b>
Dichiarazione di conformità impianto elettrico di cantiere (DM 37/08) e dei quadri elettrici (quadri ASC – CEI 17 – 13/4)
Dichiarazione di conformità degli impianti di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche (DM 37/08 e DPR 462/01)
Certificazione dell'avvenuto invio (entro 30 giorni dalla messa in esercizio) delle dichiarazioni di conformità all'ISPESL ed all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti, e allo sportello unico, se attivato (DPR 462/01)
<b>MACCHINE E ATTREZZATURE</b>
Certificazioni CE macchine e attrezzature (inclusi eventuali attrezzature a pressione di cui al D.Lgs. 93/00) utilizzate in cantiere

Documentazione attestante la conformità alle disposizioni del D.Lgs. 81/08 di macchine, attrezzature e opere provvisorie utilizzate in cantiere (sia da imprese sia da lavoratori autonomi).
Libretti di uso e manutenzione e rapporti dell'avvenuta regolare manutenzioni di macchine e attrezzature utilizzate in cantiere (sia da imprese sia da lavoratori autonomi).
Attestazioni di conformità ai requisiti di sicurezza di cui all'art.70 o Allegato V D.Lgs. 81/08 dei noleggiatori o concedenti in uso di attrezzature di lavoro utilizzate in cantiere.
<b>APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO</b>
Libretto impianti sollevamento di portata maggiore di 200 kg, completo dei verbali di verifica periodica e comprese le verifiche trimestrali delle funi

### 3.2 PROGETTO DI CANTIERE

Al presente Piano di Sicurezza viene allegata la planimetria in cui sono evidenziate le zone interessate dagli interventi e la specificità degli stessi.

### 3.3 VINCOLI E RISCHI CONNESSI AL SITO E AD EVENTUALE PRESENZA DI TERZI

Di seguito si evidenziano gli elementi di vincolo e rischio connessi al sito in cui si andrà a realizzare l'opera (determinati dall'eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere e ad eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere stesse possono comportare per l'area circostante) con i relativi provvedimenti da adottare ai fini della sicurezza (punto 2.2.1 di Allegato XV D.Lgs. 81/08).

**Gli elementi di vincolo e rischio qui indicati, anche con riferimento all'Allegato XV. Il del D.Lgs. 81/08, sono oggetto di analisi e valutazione dei rischi e a seguito di tale analisi sono stati definiti i Provvedimenti da adottare.**

ELEMENTI DI VINCOLO E RISCHIO DEL SITO	Provvedimenti
Presenza di condutture aeree o sotterranee di servizi	<b>PRESENZA DI CONDUTTURE AEREE E DI SERVIZI SOTTERRANEI - MANTENERE DISTANZA DI SICUREZZA E SEGNALARE CON ADEGUATA CARTELLONISTICA LE CONDUTTURE E I SERVIZI CRF. PUNTO 4.3 (RISCHI PARTICOLARI E LAVORAZIONI OGGETTO DI SPECIFICHE)</b>
Interferenze con cantieri limitrofi	<b>CRF. PUNTO 4.3 (RISCHI PARTICOLARI E LAVORAZIONI OGGETTO DI SPECIFICHE)</b>
Problemi derivanti da attività di scavo adiacenti ad edifici esistenti	<b>PRESENTI</b>
Presenza di attività lavorative in prossimità del cantiere	<b>PRESENTI</b>
Cantieri in aree occupate (ad es.: cantieri all'interno di complessi industriali )	<b>PRESENTI</b>

Lavori stradali in presenza di traffico veicolare	<b>INTERFERENZA PEDONALE E PRESENZA DI TRAFFICO VEICOLARE CRF. PUNTO 4.3 (RISCHI PARTICOLARI E LAVORAZIONI OGGETTO DI SPECIFICHE)</b>
Cantieri adiacenti a strade di grande traffico	<b>PRESENTE TRAFFICO CONSISTENTE CRF. PUNTO 4.3 (RISCHI PARTICOLARI E LAVORAZIONI OGGETTO DI SPECIFICHE)</b>
Cantieri adiacenti complessi industriali e/o attività particolari o altri cantieri o insediamenti produttivi (ad es.: raffinerie, depositi di gas)	<b>NON PRESENTI</b>

### **3.4 MODALITA' DI ACCESSO - TESSERA DI RICONOSCIMENTO E RECINZIONE DI CANTIERE**

Tutte le Imprese devono dotare i propri lavoratori di tessera di riconoscimento che i lavoratori devono esibire in modo visibile. Si rammenta che, ai sensi dell'art.18 c1 lett.u) e del D.Lgs. 81/08, nello svolgimento di attività in regime di appalto o subappalto, i lavoratori delle imprese presenti in cantiere devono essere muniti di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia e contenente le generalità del lavoratore e del Datore di Lavoro. Tutti i lavoratori presenti in cantiere, anche quelli autonomi, sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento (art. 20 c3 D.Lgs. 81/08).

La tessera di riconoscimento di cui all'art.18, comma 1, lettera u), del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, deve contenere, oltre agli elementi ivi specificati, anche la data di assunzione e, in caso di subappalto, la relativa autorizzazione. Nel caso di lavoratori autonomi, la tessera di riconoscimento di cui all'articolo 21 comma 1, lettera c), del citato decreto legislativo n. 81 del 2008 deve contenere anche l'indicazione del committente. L'accesso alle aree di cantiere sarà consentita attraverso la normale viabilità cittadina. Le vie di accesso al cantiere devono essere oggetto di un'indagine preliminare per permettere la giusta scelta dei mezzi da usare per il trasporto dei materiali. Allo scopo dovrà essere prevista, ove possibile, opportuna modifica della viabilità con richiesta presso il comando di Polizia Locale di emissione di Ordinanza Viabilistica. In generale dovrà essere prevista una opportuna segnaletica di lavori in corso a debita distanza dal luogo di lavoro, l'indicazione di inizio e fine cantiere, con avvisi di pericolo di limiti di velocità ed indicazione degli eventuali deviazioni e limitazioni di traffico.(DM delle infrastrutture e trasporti del 10.07.2002). Qualora la situazione lo richieda, si dovranno impiegare i **movieri** al fine di effettuare segnalazioni atte ad interrompere parzialmente o totalmente il traffico veicolare.

Il cantiere dovrà essere provvisto delle segnalazioni luminose previste dal codice della strada.

L'accesso al cantiere sarà proibito a chiunque non autorizzato e durante la notte le eventuali macchine operative dovranno essere lasciate in luoghi sicuri senza intralcio alcuno al traffico.

L'accesso al cantiere sarà consentito solamente al personale addetto ai lavori (personale delle Imprese ed eventuali Ditte subappaltatrici), al Responsabile dei Lavori, al Coordinatore per l'esecuzione, al Direttore dei Lavori, al personale di vigilanza degli organi territoriali competenti. Eventuali terzi potranno accedere al cantiere solo se autorizzati dal Coordinatore per l'esecuzione, che dopo averli informati sui rischi delle lavorazioni in corso e dotati dei mezzi di protezione necessari in riferimento al tipo di lavorazione in fase di esecuzione al momento della visita, dovranno essere accompagnati dal preposto.

### **3.5 SEGNALETICA DI SICUREZZA**

#### **Segnalamento temporaneo dei cantieri stradali**

##### **Riferimenti normativi**

Art. 21 del Nuovo Codice della Strada (D.Lgs. 285 del 30.04.1992) stabilisce le norme relative alle modalità e ai mezzi per la delimitazione e la segnalazione dei cantieri, alla realizzazione della visibilità sia di giorno che di notte del personale addetto ai lavori, agli accorgimenti necessari per la regolazione del traffico, nonché le modalità di svolgimento dei lavori nei cantieri stradali.

Dall'Art. 30 all'Art. 43 del Regolamento di Esecuzione e di Attuazione del Nuovo Codice della Strada D.P.R. 495 del 16.12.1992. Decreto Ministeriale 10.07.2002: disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo.

Per cantiere stradale deve intendersi tutto ciò che rappresenta un'anomalia della sede stradale ed ogni tipo di ostacolo che si può trovare sulla strada.

I cantieri stradali si distinguono in:

- cantieri la cui durata **non superi i due giorni**: comportano l'utilizzazione di segnali mobili (es. coni di delimitazione del cantiere);
- cantieri la cui durata è **compresa tra i due ed i sette giorni**: comportano l'utilizzazione di segnali parzialmente fissi (es. delineatori flessibili di delimitazione del cantiere);
- cantieri la cui durata **supera i sette giorni**: comportano l'utilizzazione di segnali fissi ed anche di segnaletica orizzontale di colore giallo;
- **cantieri fissi** sono quelli che non subiscono alcun spostamento durante almeno una mezza giornata e comportano il posizionamento di una segnaletica di avvicinamento (segnale di "lavori" o "altri pericoli"; di "riduzione delle corsie"; di "divieto di sorpasso" ecc..), segnaletica di posizione (uno o più raccordi obliqui realizzati con barriere, coni, delineatori flessibili o paletti di delimitazione, ecc.) e segnaletica di fine prescrizione.

I cantieri mobili sono caratterizzati da una velocità media di avanzamento dei lavori, che può variare da poche centinaia di metri al giorno a qualche chilometro l'ora, perciò deve essere adeguatamente presegnalato e segnalato. Il sistema di segnalamento è costituito da un segnale mobile di preavviso e da un segnale mobile di protezione che si spostano in modo coordinato all'avanzamento dei lavori in modo

che entrambi siano comunque separatamente visibili da almeno 300 metri. I segnali mobili possono essere posti su un veicolo di lavoro o su un carrello trainato.

### **Principi e caratteristiche del segnalamento temporaneo**

Per fare in modo che il segnalamento temporaneo sia efficace occorre che la segnaletica sia uniforme su tutto il territorio. Condizioni o situazioni identiche devono essere segnalate con segnali identici. Il segnalamento temporaneo deve **informare, guidare e convincere gli utenti**: un cantiere stradale può causare gravi intralci alla circolazione, pertanto il segnalamento deve essere posto in modo da tenere un comportamento adeguato ad una situazione non abituale. **La segnaletica deve:**

**ADATTARSI** alla situazione concreta tenendo conto delle caratteristiche della strada, del traffico, delle condizioni meteorologiche, ecc...; deve essere **COERENTE** pertanto non possono coesistere segnali temporanei e permanenti in contrasto tra loro, eventualmente si provvederà ad oscurare provvisoriamente o rimuovere i segnali permanenti; deve essere **CREDIBILE** informando l'utente della situazione reale senza imporre comportamenti assurdi e seguendo l'evoluzione del cantiere.

**Una volta terminati i lavori la segnaletica deve essere rimossa** e non rimanere in luogo, come spesso accade; deve essere **VISIBILE E LEGGIBILE** sia di giorno che di notte, deve avere forma, dimensioni, colori e caratteri regolamentari, deve essere in numero limitato (sullo stesso supporto non possono essere posti o affiancati più di due segnali); deve essere posizionata correttamente, deve essere in buono stato (non deteriorata o comunque danneggiata).

**E' molto importante l'uso della segnaletica appropriata e il suo corretto posizionamento.**

**COLORE:** tutti i cartelli verticali di pericolo e di indicazione per la segnaletica temporanea hanno il fondo giallo;

**DIMENSIONE:** sia la segnaletica orizzontale che quella verticale deve avere le stesse dimensioni della segnaletica permanente. I segnali di formato "piccolo" o "ridotto" possono essere impiegati solo quando le condizioni di impianto limitano l'impiego di formato "normale";

**RIFRANGENZA:** i segnali devono essere percepibili e leggibili sia di giorno che di notte;

**SUPPORTI E SOSTEGNO:** devono essere utilizzati supporti, sostegni e basi mobili di tipo trasportabile e ripiegabile che assicurino la stabilità del segnale in qualsiasi condizione atmosferica. Il segnale stradale deve risultare ben fermo ma, nel contempo, non deve risultare eccessivamente rigido, sul suo punto di collocazione. La base dello stesso non deve costituire un corpo unico e rigido (quali pietre, cerchioni di ruota, ecc.); sono infatti vietati gli zavorramenti rigidi.

### **SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE**

L'elenco dei segnali e le tavole degli schemi segnaletici temporanei sotto riportati si intendono indicativi e non sono esaustivi, ed andranno integrati con la segnaletica da apporre ai sensi del Nuovo codice della Strada e con la segnaletica indicata nei permessi e nelle ordinanze viabilistiche.

ON-LINE

**Tavole rappresentative  
degli schemi  
segnaletici temporanei**

COPIA TRATTA DA GURITEL

## 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**TAVOLA 0**

Segnali comunemente  
utilizzati per la  
segnalatica temporanea



Figura II 387 Art. 31

DOPPIO SENSO DI  
CIRCOLAZIONE

Figura II 388 Art. 31

MEZZI DI LAVORO IN AZIONE



Figura II 389 Art. 31

STRADA DEFORMATA



Figura II 390 Art. 31

MATERIALE INSTABILE  
SULLA STRADA



Figura II 391 Art. 31

SEGNi ORIZZONTALI IN RIFACIMENTO



Figura II 391/c Art. 31

CORSIE A LARGHEZZA RIDOTTA



Figura II 391/a Art. 31

INCIDENTE



Figura II 404 Art. 42

SEMAFORO



Figura II 391/b Art. 31

USCITA OBBLIGATORIA

## SEGNALI DI PRESCRIZIONE

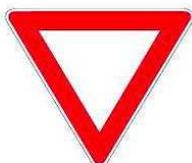


Figura II 36 Art. 106

DARE PRECEDENZA



Figura II 37 Art. 107

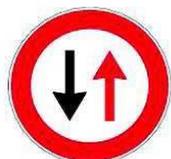
FERMARSÌ E DARE  
PRECEDENZA

Figura II 41 Art. 110

DARE PRECEDENZA NEI  
SENSI UNICI ALTERNATI

Figura II 45 Art. 114

DIRITTO DI PRECEDENZA NEI  
SENSI UNICI ALTERNATI

Figura II 46 Art. 116

DIVIETO DI TRANSITO



Figura II 48 Art. 116

DIVIETO DI SORPASSO



Figura II 50 Art. 116

LIMITE MASSIMO DI VELOCITÀ ....Km/h



Figura II 52 Art. 117

DIVIETO DI SORPASSO PER I VEICOLI DI  
MASSA A PIENO CARICO SUPERIORE A 3,5 t

Figura II 60/a Art. 117

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI DI  
MASSA A PIENO CARICO SUPERIORE A 3,5 t



Figura II 60/b Art. 117

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI DI MASSA A PIENO CARICO SUPERIORE A ....TONNELLATE



Figura II 68 Art. 118

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI AVENTI UNA MASSA SUPERIORE A ..... TONNELLATE



Figura II 61 Art. 117

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI A MOTORE TRAINANTI UN RIMORCHIO



Figura II 69 Art. 118

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI AVENTI MASSA PER ASSE SUPERIORE A .....TONNELLATE



Figura II 65 Art. 118

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI AVENTI LARGHEZZA SUPERIORE A .... METRI



Figura II 80/a Art. 122

DIREZIONE OBBLIGATORIA DIRITTO



Figura II 66 Art. 118

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI AVENTI ALTEZZA SUPERIORE A .... METRI



Figura II 80/b Art. 122

DIREZIONE OBBLIGATORIA A SINISTRA



Figura II 67 Art. 118

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI, O COMPLESSI DI VEICOLI, AVENTI LUNGHEZZA SUPERIORE A .... METRI

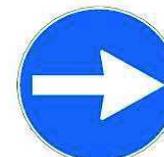


Figura II 80/c Art. 122

DIREZIONE OBBLIGATORIA A DESTRA



Figura II 80/d Art. 122

PREAVISO DI DIREZIONE  
OBBLIGATORIA A DESTRA



Figura II 82/b Art. 122

PASSAGGIO OBBLIGATORIO  
A DESTRA



Figura II 80/e Art. 122

PREAVISO DI DIREZIONE  
OBBLIGATORIA A SINISTRA



Figura II 83 Art. 122

PASSAGGI CONSENTITI



Figura II 80/f Art. 122

PREAVISO DI DIREZIONE  
OBBLIGATORIA A DESTRA



Figura II 81/a Art. 122

DIREZIONI CONSENTITE  
DESTRA E SINISTRA



Figura II 82/a Art. 122

PASSAGGIO OBBLIGATORIO  
A SINISTRA

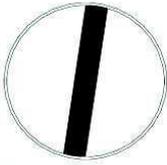


Figura II 70 Art. 119

VIA LIBERA



Figura II 71 Art. 119

FINE LIMITAZIONE DI VELOCITA'



Figura II 72 Art. 119

FINE DEL DIVIETO DI SORPASSO



Figura II 73 Art. 119

FINE DEL DIVIETO DI SORPASSO PER I VEICOLI DI MASSA A PIENO CARICO SUPERIORE A 3,5 TONNELLATE

COPIA TRATTA DA GURITEL — GAZZETTA UFFICIALE ON-LINE

SEGNALI COMPLEMENTARI



Figura II 392 Art. 32

BARRIERA NORMALE

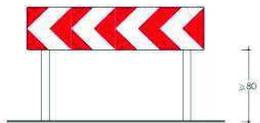


Figura II 393/a Art. 32

BARRIERA DIREZIONALE



Figura II 394 Art. 33

PALETTA DI DELIMITAZIONE

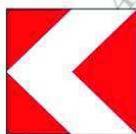


Figura II 395 Art. 33

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

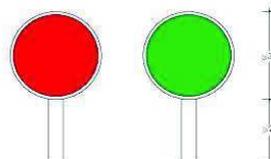


Figura II 403 Art. 42

PALETTA PER TRANSITO ALTERNATO DA MOVIERI



Figura II 403/a Art. 42

BANDIERA

SEGNALI LUMINOSI

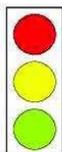


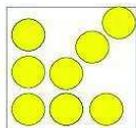
Figura II 449 Art. 159

LANTERNA SEMAFORICA  
VEICOLARE NORMALE



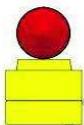
Art. 36 Reg.

ESEMPIO DI DISPOSITIVO LUMINOSO  
A LUCE GIALLA



Art. 36 Reg.

DISPOSITIVI LUMINOSI  
A LUCE GIALLA



Art. 36 Reg.

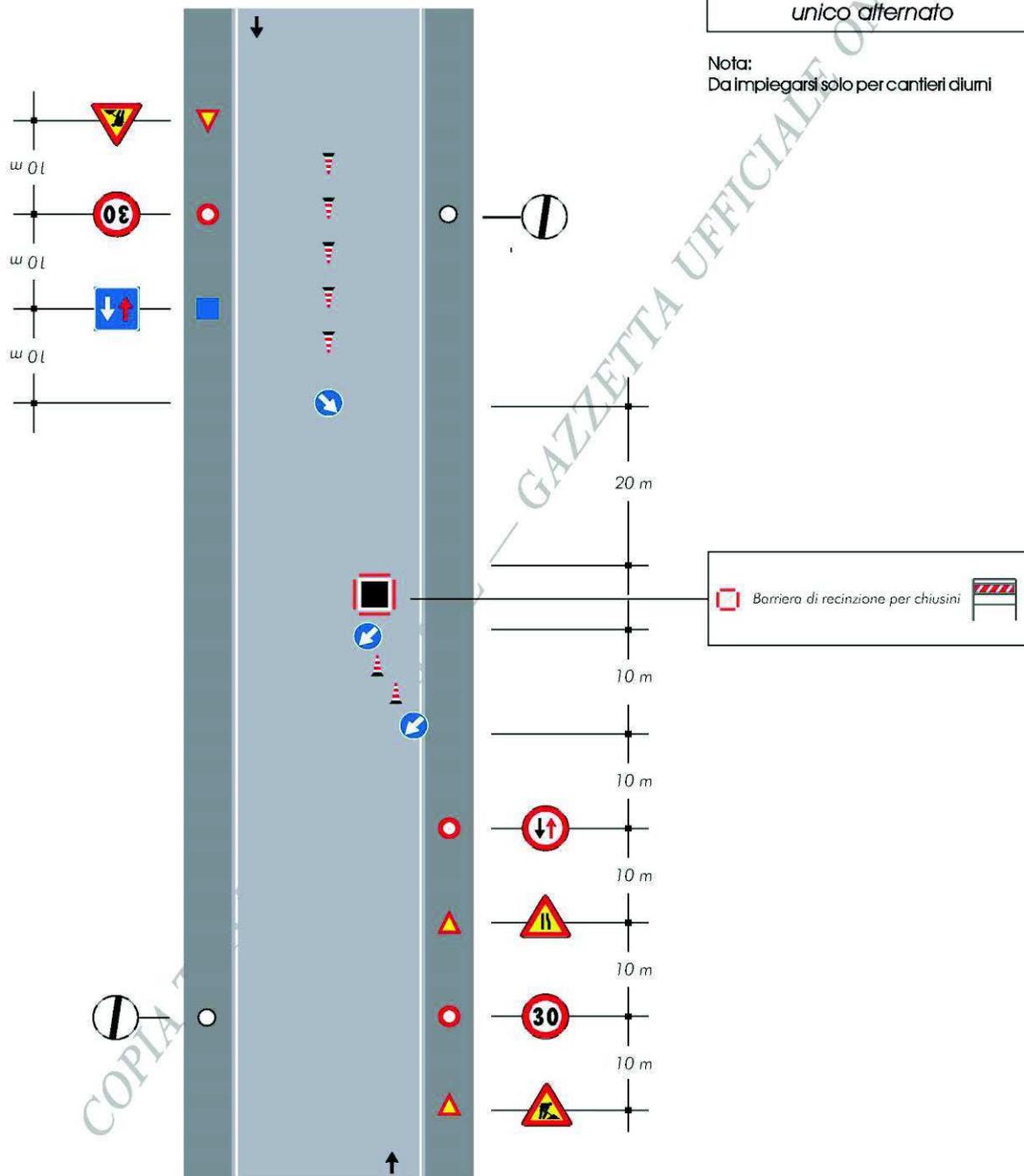
ESEMPIO DI DISPOSITIVO LUMINOSO  
A LUCE ROSSA

**Schemi per strade  
tipo E ed F urbane  
(urbane di quartiere  
e locali urbane)**

## TAVOLA 76

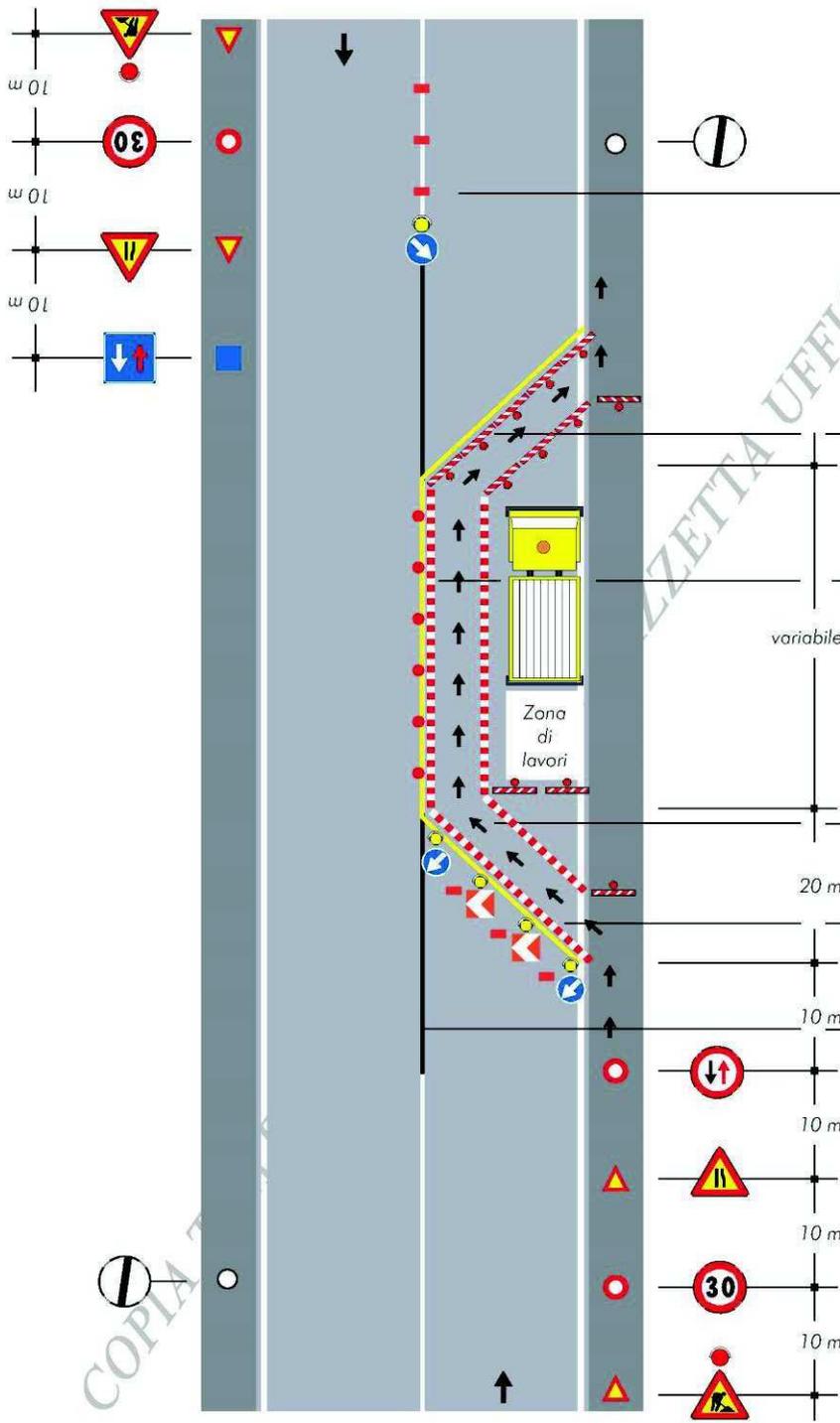
Apertura di chiavicotto, portello o tombino sulla semicarreggiata con larghezza della carreggiata libera che impone il senso unico alternato

Nota:  
Da impiegarsi solo per cantieri diurni



# TAVOLA 85

Scavi profondi presso un edificio con percorso pedonale protetto transito a senso unico alternato



per lavori di durata < 2 gg. coni  
> 2 gg. delineatori flessibili

Solo per lavori di durata > 7 gg. Segnaletica orizzontale temporanea

Luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti rossi di superficie minima cmq 50 opportunamente intervallati.

Percorso pedonale

Barriera, recinzione o parapetto di protezione

Copertura segnaletica orizzontale permanente

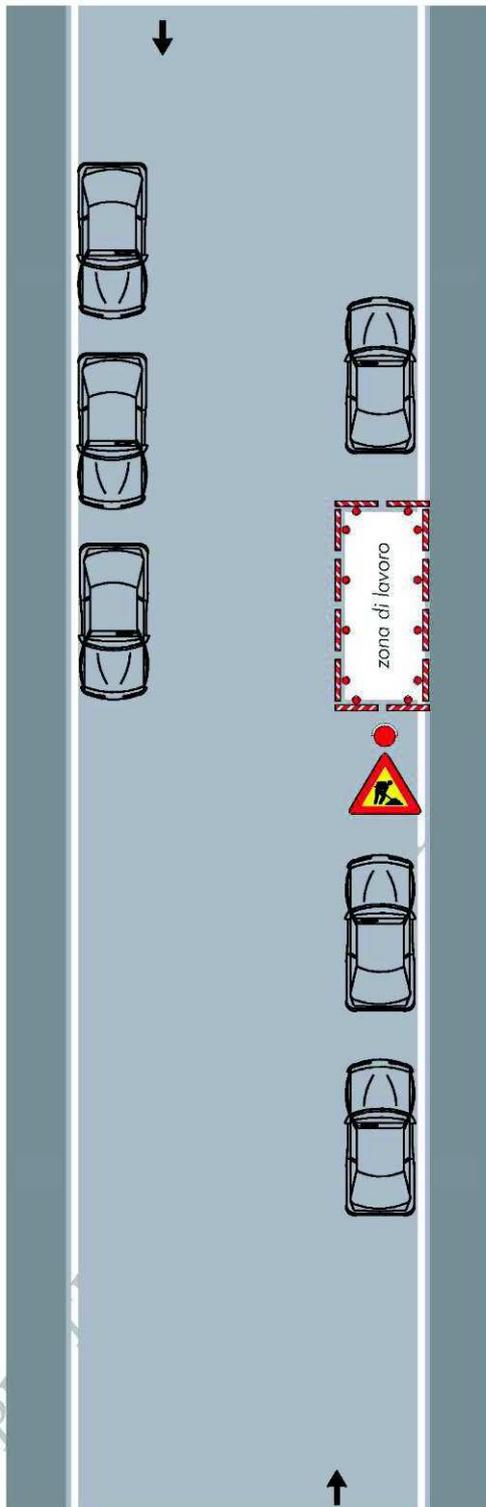
COPIA

ZETA UFFICIALE

## TAVOLA 86

Cantiere su un tratto di strada rettilineo tra auto in sosta

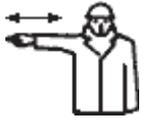
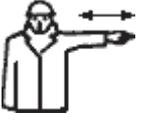
Nota:  
Dispositivi luminosi se il cantiere rimane aperto anche durante le ore notturne o in condizioni di scarsa visibilità



## GESTI CONVENZIONALI

Gesti convenzionali che potranno essere utilizzati in caso di bisogno – ad esempio nel caso in cui l'operatore alla guida di un mezzo abbia una scarsa visibilità per le manovre del mezzo medesimo:

Significato	Descrizione	Figura
<b>A. Gesti generali</b>		
<b>INIZIO</b> Attenzione Presa di comando	Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in avanti	
<b>ALT</b> Interruzione Fine del movimento	Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti	
<b>FINE</b> delle operazioni	Le due mani sono giunte all'altezza del petto	
<b>B. Movimenti verticali</b>		
<b>SOLLEVARE</b>	Il braccio destro, teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti, descrive lentamente un cerchio	
<b>ABBASSARE</b>	Il braccio destro, teso verso il basso, con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio	
<b>DISTANZA VERTICALE</b>	Le mani indicano la distanza	

Significato	Descrizione	Figura
<b>C. Movimenti orizzontali</b>		
<b>AVANZARE</b>	Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro; gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo	
<b>RETROCEDERE</b>	Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte in avanti; gli avambracci compiono movimenti lenti che s'allontanano dal corpo	
<b>A DESTRA</b> <u>rispetto al segnalatore</u>	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	
<b>A SINISTRA</b> <u>rispetto al segnalatore</u>	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	
<b>DISTANZA ORIZZONTALE</b>	Le mani indicano la distanza	
<b>D. Pericolo</b>		
<b>PERICOLO</b> Alt o arresto di emergenza	Entrambe le braccia tese verso l'alto; le palme delle mani rivolte in avanti	
<b>MOVIMENTO RAPIDO</b>	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati con maggiore rapidità	
<b>MOVIMENTO LENTO</b>	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati molto lentamente	

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

In relazione alle attività previste in fase progettuale, si definisce - a titolo puramente indicativo e non esauriente - la dotazione di DPI riferite alle lavorazioni interferenti e alle mansioni lavorative di ciascun operatore. Tutti i DPI utilizzati in cantiere devono essere conformi al D.Lgs. 475/92 e soddisfare le prescrizioni relativi ai criteri di individuazione e alle modalità di utilizzo e manutenzione di cui al Capo II del Titolo III D.Lgs. 81/08.

In tal senso si rimanda l'equipaggiamento DPI rapportato alle attività da svolgere, ai rischi da cui proteggere nonché i criteri prestazionali e di sicurezza per la scelta, come indicato in Allegato VIII del D.Lgs. 81/08, di cui si riporta un estratto – elenco indicativo e non esauriente riferito ad attività o settori di attività per i quali può rendersi necessario mettere a disposizione attrezzature di protezione individuale. Nell'allegato D "Rischi e misure di sicurezza per sorgente di rischio" sono indicati i dispositivi di protezione individuale per ogni attività lavorativa specifica.

La consegna dei dispositivi di protezione individuale dei lavoratori dovrà essere documentata con uno specifico modulo. In appositi locali dovranno essere immagazzinati un numero congruo di mezzi di protezione individuali che potranno servire per particolari condizioni di lavoro.

I mezzi personali di protezione avranno i necessari requisiti di resistenza e di idoneità e dovranno essere mantenuti in buono stato di conservazione.

Tutti i dispositivi di protezione individuali devono risultare muniti di marcatura "CE" comprovante l'avvenuta certificazione da parte del produttore del mezzo personale di protezione e ove necessario dovrà essere comprovata la formazione del lavoratore all'utilizzo.

I Piani Operativi delle imprese presenti in cantiere dovranno sempre contenere l'elenco aggiornato dei DPI forniti ai lavoratori presenti in cantiere (punto 3.2.1 lett.i) di Allegato XV D.Lgs. 81/08).

**Abbigliamento ad alta visibilità**  
sempre obbligatorio nei cantieri stradali



**Calzature infortunistiche ad alta visibilità**  
sarebbe opportuno utilizzare stivali ad alta visibilità disponibili in commercio



### Otoprotettori

proteggono dall'esposizione al rumore e quindi dalla perdita di capacità uditiva, obbligatori quando si utilizzano macchine ed attrezzi rumorosi, e quando si lavora in ambienti rumorosi.



### Casco

protegge da traumi cranici, con conseguenti danni gravissimi, mortali o invalidanti. Obbligatorio ogni volta che vi è il rischio che cada in testa qualcosa, oppure che si possa essere colpiti al capo.



### Occhiali



proteggono da perforazioni dell'occhio dovute alla proiezione di schegge di vari materiali da irritazioni o corrosioni dell'occhio, conseguenti al contatto con sostanze irritanti o corrosive dalle radiazioni da saldatura. Obbligatori quando si usano macchine o attrezzi da taglio o da perforazione, quando si usano sostanze chimiche e quando si effettuano saldature.

### **Guanti**



proteggono da tagli, schiacciamenti e abrasioni delle mani. Obbligatorie ogni volta che si maneggiano materiali pesanti, con parti taglienti o abrasive, quando si impiegano macchine od attrezzi manuali. Il tipo di guanto deve essere adatto al tipo di lavoro.

### **Maschere facciali**



proteggono dall'inalazione di sostanze pericolose, presenti sotto forma di polvere, fumi, vapori. Le sostanze possono essere irritanti, nocive e possono causare danni all'apparato respiratorio o altri effetti, anche gravi. Obbligatorie: ogni volta che vi è presenza di sostanze pericolose, come ad esempio: uso di cemento e calce, taglio di materiali inerti, traffico veicolare significativo, uso di sostanze chimiche. La maschera e il filtro devono essere adatti al tipo di inquinante e alla sua pericolosità.

## **3.8 SERVIZI IGIENICI E ASSISTENZIALI E SPOGLIATOI**

Le lavorazioni in appalto consistono in interventi di riqualificazione/manutenzione ordinaria da eseguire in varie vie del Comune di Foglizzo, con durata degli interventi di circa 3 o 4 giorni. Ciò premesso l'appaltatore per interventi connessi all'appalto di riqualificazione/manutenzione di durata superiore ai tre giorni; attrezzerà i luoghi di lavoro con un servizio igienico di tipo chimico, o in alternativa formalizzerà con un locale pubblico adiacente al cantiere, idonea convenzione per l'utilizzo dei servizi igienici da parte degli addetti.

## **3.9 SERVIZI SANITARI E GESTIONE EMERGENZE GESTITI DALL'APPALTATORE**

**E' di responsabilità dell'appaltatore la gestione ed il coordinamento delle emergenze in cantiere, a cui compete l'organizzazione dei servizi centralizzati per la gestione delle emergenze, indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso. Il datore di lavoro, tenendo conto della natura della attività e delle dimensioni dell'impresa, sentito il medico competente, prende i provvedimenti necessari in materia di primo soccorso e di assistenza medica di emergenza, tenendo conto delle altre eventuali persone presenti sui luoghi di lavoro e stabilendo i necessari rapporti con i servizi esterni, anche per il trasporto dei lavoratori infortunati.**

**Per l'attuazione dei provvedimenti di cui sopra il datore di lavoro deve designare almeno due lavoratori incaricati al primo intervento interno ed al pronto soccorso. I lavoratori incaricati dell'attività di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e, comunque, di gestione delle emergenze, devono essere adeguatamente formati.**

I datori di lavoro, quando è previsto nel contratto di affidamento dei lavori che il committente o il responsabile dei lavori organizza i servizi di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, sono esonerati dall'organizzare tale servizio in forma aziendale.

Nel cantiere deve essere assicurata la costante disponibilità di un mezzo di trasporto atto a trasferire prontamente il lavoratore, che abbia bisogno di cure urgenti, al più vicino posto di soccorso.

Le attrezzature minime di equipaggiamento ed i dispositivi di protezione individuale per gli addetti al primo intervento interno ed al pronto soccorso, vanno tenute presso ciascun cantiere, adeguatamente custodite in un luogo pulito e facilmente accessibili ed individuabili con segnaletica appropriata, riparato dalla polvere, ma non chiuso a chiave, per evitare perdite di tempo al momento in cui se ne ha bisogno. E' comunque opportuno valutare i presidi medicochirurgici con il medico competente, ove previsto, e dal sistema di emergenza sanitaria del Servizio Sanitario Nazionale, in relazione alla particolarità dei lavori e sulla base dei rischi presenti nel luogo di lavoro. I suddetti presidi devono in tutti i casi, essere corredati da istruzioni complete sul corretto stato d'uso dei presidi e i primi soccorsi in attesa del medico. Detti presidi devono essere contenuti in un pacchetto di medicazione, od in una cassetta di pronto soccorso. Il datore di lavoro, in collaborazione con il medico competente, ove previsto, sulla base dei rischi specifici presenti nell'unità produttiva, individua e rende disponibili le attrezzature minime di equipaggiamento ed i dispositivi di protezione individuale per gli addetti al primo intervento ed al pronto soccorso. In tutti i posti di lavoro deve essere tenuto a disposizione un mezzo di comunicazione idoneo, identificabile, ad esempio, con un telefono portatile o fisso, idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

In relazione al tipo di attività, al numero dei lavoratori occupati e ai fattori di rischio, devono essere definite misure che consentano ai lavoratori, in caso di pericolo grave ed immediato che non può essere evitato, di cessare la loro attività, ovvero mettersi al sicuro, abbandonando immediatamente il posto di lavoro. Ove del caso, le misure devono essere contenute in apposito piano di evacuazione, e devono essere individuati i soggetti incaricati della gestione di tale piano. Il piano di evacuazione deve essere reso noto a tutti i lavoratori interessati ed esposto in cantiere. I soggetti incaricati del servizio di evacuazione dei lavoratori nelle situazioni di pericolo grave ed immediato, devono accertarsi che tutti i lavoratori abbiano abbandonato i posti di lavoro o la zona di pericolo e mettere in atto le relative procedure di emergenza.

In relazione al tipo di attività, al numero di lavoratori occupati e ai fattori di rischio, tenuto conto dei criteri generali emanati con specifiche norme di legge, devono essere individuate e messe in atto le misure di prevenzione incendi e di gestione delle emergenze conseguenti, nonché le caratteristiche dello specifico servizio di prevenzione e protezione antincendio. I dispositivi per combattere l'incendio devono risultare adeguati ai rischi e facilmente accessibili ed utilizzabili.

<b>NUMERI TELEFONICI UTILI (da esporre in cantiere)</b>	
<b>Comune di Foglizzo</b> Via Castello, 6 Tel. 011.9883404 / 501 Fax 011.9883312	
<b>Caserma Carabinieri di Montanaro</b> Strada Vallo, 1 Tel. 011.9160106	
<b>Croce Rossa Italiana</b> Via Olivero, 21 Tel. 011.9883675	
<b>OSPEDALE CHIVASSO centralino</b>  Corso Ferraris Galileo 3 - 10034 Chivasso (TO)  tel: 011 9176666	

### **3.10 STOCCAGGIO E SMALTIMENTO RIFIUTI**

L'impresa appaltatrice sarà responsabile del corretto stoccaggio, nonché dell'evacuazione, dei detriti, delle macerie e dei rifiuti prodotti dal cantiere ai sensi dell'art. 95 e 96 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.e i. Nella categoria dei rifiuti rientrano tutti i materiali di scarto la cui presenza si concretizza in cantiere dopo l'inizio dell'attività lavorativa; tra questi si segnalano quelli conseguenti ai lavori in cantiere: imballaggi e contenitori, materiali di risulta provenienti demolizioni, contenitori di sostanze impiegate nei lavori. I rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi possono originare rischi per il personale presente in cantiere e danni ambientali; pertanto, dovranno essere raccolti e stoccati separatamente in contenitori specifici ed idonei ai rischi che il rifiuto presenta nonché ubicati in zone ben individuate del cantiere. I rifiuti liquidi pericolosi, quali gli oli lubrificanti e idraulici o i liquidi di risulta dal lavaggio delle attrezzature che vengono a contatto con composti chimici, dovranno essere stoccati in recipienti etichettati posti al coperto e all'interno di un bacino di contenimento per evitare spandimenti. L'impresa appaltatrice dovrà provvedere all'allontanamento dei materiali di demolizione e di quanto non riutilizzabile in sito. Il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice assicurerà : il corretto deposito e allontanamento dei materiali di risulta, gli spostamenti di uomini e materiali in condizione di ordine e salubrità, così come previsto dal D. Lgs. n° 81/2008 e s.m.i, dal D. Lgs . n° 22/1997 e s.m.i. e da altre norme, regolamenti, ecc. vigenti al momento dell'inizio dei lavori. I rifiuti dovranno essere conferiti a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento così come previsto dal D. Lgs. n° 22/1997 e s.m.i.; il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice assicurerà che gli stessi vengano accompagnati dal Formulario di identificazione provvedendo anche alla tenuta del registro di carico e scarico.

## **4. PROGRAMMA LAVORI**

### **4.1 LAVORAZIONI**

Per l'esecuzione delle opere si prevede di procedere secondo le fasi lavorative di seguito indicate.

Le lavorazioni previste per l'opera in oggetto sono state analizzate al fine di individuare, per ciascuna, le attrezzature, le macchine, gli impianti, le sostanze che si intendono impiegare nello svolgimento delle stesse. L'uso di attrezzature, macchine, impianti, sostanze sono definite sorgenti dei rischi.

### **4.2 CRONOPROGRAMMA**

L'appaltatore principale ha l'obbligo di comunicare settimanalmente l'apertura e la chiusura dei cantieri al Direttore Lavori ed al Coordinatore in fase di esecuzione.

### **4.3 RISCHI PARTICOLARI E LAVORAZIONI OGGETTO DI SPECIFICHE**

Si evidenziano le lavorazioni che possono comportare rischi particolari - ai sensi dell'Allegato XI D.Lgs. 81/08 - che in quanto tali devono essere oggetto di particolari cautele ed attenzioni:

#### **Interferenze con i sottoservizi**

La ditta, prima e durante la realizzazione di scavi più profondi rispetto allo spessore dello strato di finitura degli asfalti, dovrà effettuare le necessarie verifiche anche con i referenti dei gestori dei sottoservizi; poiché la cartografia fornita dai vari enti è solitamente indicativa, quindi non si ha certezza della collocazione dei sottoservizi nella sede stradale e/o nelle aree interessate dai lavori.

E' necessario che, preliminarmente all'avvio dei cantieri mobili, la ditta esecutrice proceda all'individuazione dei sottoservizi con la collaborazione di personale degli enti gestori, anche mediante sondaggi. Le relative verifiche complete di dettaglio dei sottoservizi presenti (si deve indicare la tipologia la profondità e ogni altra informazione utile per lo svolgimento dell'attività in sicurezza), dovranno essere trasmesse per le relative autorizzazioni all'esecuzione delle opere interferenti, alla Direzione Lavori e al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

#### **Scavi**

Gli scavi, dopo le cadute dall'alto, sono la fonte del maggiore numero di incidenti nel settore delle costruzioni. L'esposizione al rischio per la salute e la sicurezza, per il lavoratore che effettua attività di scavo, è particolarmente elevata. Il rischio residuo può essere eliminato e/o ridotto mediante:

- individuazione e adozione delle misure di prevenzione e di protezione di tipo organizzativo e tecnico;
- individuazione e adozione dei DPC (dispositivi di protezione collettiva) ritenuti idonei;
- aggiornamento delle misure e sistemi di protezione attuati, in relazione ai mutamenti organizzativi e all'evoluzione della tecnica;
- individuazione e adozione dei DPI (dispositivi di protezione individuali).

Riguardo all'ultimo punto è opportuno ribadire che l'utilizzo dei DPI deve essere ipotizzato alla fine del processo di valutazione del rischio, non all'inizio, come è spesso consuetudine. L'art. 75 del D.Lgs. 81/2008 prevede, infatti, che i DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti mediante l'adozione delle misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da una corretta organizzazione del lavoro. Tuttavia, alcune tipologie di rischio residuo, come quelle di seppellimento e/o di caduta all'interno dello scavo, difficilmente possono essere eliminate o ridotte ulteriormente con l'adozione di DPI, in quanto non esistono sistemi specifici per effettuare questa

protezione. Questo significa che in presenza di condizioni di evidente “insicurezza” l’attività di scavo non può e non deve iniziare. Nelle attività di scavo deve essere anche considerato attentamente quello che normalmente è indicato come il rischio dipendente dal fattore umano, legato allo stato psico-fisico del lavoratore, alla sua incoscienza nella percezione del rischio, alla mancanza di formazione sui rischi cui è esposto.

### **Lavori in prossimità di parti attive**

Quando occorre effettuare 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, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni:

- a) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;
- b) posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;
- c) tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.

La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'[allegato IX](#) o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche.

### **Rischio investimento da parte di mezzi in movimento all'interno o in zone limitrofe al cantiere**

Il danno conseguente l'investimento di mezzi semoventi può essere estremamente grave e anche mortale; l'investimento può avvenire sia da parte di automezzi semoventi interni che esterni al cantiere. Si prescrive: la predisposizione di adeguata segnaletica ed idonee opere provvisorie di sconfinamento del cantiere stradale, sia fisso che mobile, come prescritto dal Codice della strada ed approvato dall'ente proprietario della strada. Verificare inoltre la presenza e la dislocazione di ostacoli fissi o di altri elementi in grado di condizionare il movimento dei mezzi, tipo lampioni, muri ecc., e di verificare la forma, le dimensioni e l'inclinazione dei piani di lavoro e di passaggio, osservando i limiti di velocità previsti per i mezzi. Indossare abbigliamento ad alta visibilità, fornire assistenza alle manovre dei mezzi, da una distanza di sicurezza (fuori dall'area operativa del mezzo) ed usare segnaletica gestuale convenzionale. Mantenere sgombrere le vie di transito e le aree di manovra dei mezzi, prestare attenzione ai sistemi di segnalazione sonora degli automezzi e sospendere i lavori in caso di scarsa visibilità dovuta a nebbia, a forti piogge ecc., avverse condizioni meteorologiche, ad esempio per presenza di ghiaccio o neve.

### **Rischio investimento/collisione con automezzi di cantiere (incidente stradale)**

L'errata organizzazione e gestione dell'area del cantiere può causare incidenti stradali a carico di soggetti esterni al cantiere, con conseguente investimento o collisione. Si prescrive: posa della recinzione del cantiere, posa segnaletica e l'illuminazione esterna al cantiere.

### **Rischio macchine ed attrezzature**

I pericoli sono rappresentati da: mobilità delle macchine semoventi, organi in movimento delle macchine, di dimensioni e forma variabile in relazione al tipo di macchina. Prescrizioni: usare solo macchine marcate CE, non usare la macchina o compiere operazioni senza autorizzazione, verificare la presenza

dei dispositivi di protezione e di sicurezza come previsto dal manuale di uso e manutenzione, verificare il corretto stato di pulizia e di manutenzione della macchina e dell'attrezzatura, usare la macchina secondo le modalità previste nel manuale di uso e manutenzione, non manomettere o togliere i sistemi di sicurezza, indossare i DPI previsti, accertarsi che non vi sia presenza di lavoratori o di persone nel raggio di azione/manovra della macchina, interrompere i lavori in caso di: rotture delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza o in caso di malfunzionamenti e guasti, rinvenimento di sottoservizi non conosciuti con particolare riferimento a trasporto di energia elettrica e gas.

### **Rischio proiezione sassi**

Si tratta di un rischio causato dal traffico veicolare esterno; i danni conseguenti possono essere gravi se viene colpito il viso o il capo, con ferite e contusioni anche profonde ed estese. Prescrizioni: posare le reti di protezione e la segnaletica, mantenere sempre pulite dai sassi le aree perimetrali del cantiere, indossare il caschetto e gli occhiali di protezione.

### **Rischio caduta di materiali in fase di movimentazione e di stoccaggio**

Prescrizioni: allontanarsi dalla zona di movimentazione dei materiali, usare le macchine come previsto nel manuale d'uso e manutenzione e secondo le procedure di sicurezza indicate, verificare sempre le condizioni del terreno sul quale si depositano i materiali, sia per la resistenza del terreno, che per la sua superficie, che deve essere piana, depositare i materiali in modo da evitare sovrapposizioni ad altezze pericolose, utilizzare i DPI previsti, in particolare il casco, non lasciare in nessun caso carichi sospesi.

### **Rischio folgorazione**

Linee elettriche in tensione possono trovarsi: nel sottosuolo, in superficie, in corrispondenza di lampioni, cordoli stradali, pozzetti ecc., in altezza. L'energia elettrica è presente anche in alcune macchine o attrezzi di cantiere. Gli impianti elettrici di cantiere e i generatori di energia elettrica devono essere installati e verificati periodicamente da personale qualificato e autorizzato. Le macchine manuali elettriche, quali per esempio il demolitore e il flessibile, devono essere in doppio isolamento elettrico, e riportare il simbolo del doppio quadrato. Prescrizioni: verificare la presenza di linee elettriche nelle aree di lavoro, verificare per quanto possibile personalmente la correttezza delle informazioni avute, relative alla reale posizione delle linee interrate, non svolgere lavorazioni vicine a linee elettriche nude in tensione tenendo conto anche del massimo ingombro dei materiali sollevati, segnalare ogni situazione di rischio non prevista o sottovalutata.

L'attuale legislazione prevede in relazione al voltaggio in linea le conseguenti distanze minime dai conduttori (Allegato IX).

Un (Kv)	Distanza minima in metri	Dove Un = tensione nominale
≤1	3.0	
1<Un ≤30	3.5	
30<Un ≤132	5	
<132	7.0	

### **Rischio cadute in piano**

La caduta in piano può avvenire per presenza di ostacoli sulla superficie del luogo di lavoro o di piccoli dislivelli, disomogeneità del terreno o per terreno scivoloso, bagnato o ghiacciato. Il danno subito dall'infortunato può essere aggravato nel caso la caduta avvenga sopra elementi contundenti, perforanti o taglienti. Si prescrive la rimozione delle asperità e degli ostacoli, la posa dell'illuminazione artificiale (nelle zone non illuminate - cantieri notturni); mantenere il più possibile ordinato e sgombero da ostacoli i posti di lavoro e di passaggio. Al termine dei lavori lasciare il luogo di lavoro ordinato e pulito.

### **Rischio Ustioni, abrasioni e tagli**

Le lavorazioni espongono a pericolo di abrasioni, tagli per contatto con attrezzature di lavoro o manufatti, ustioni per contatto con materiali o prodotti ad elevata temperatura. Prescrizioni: usare le protezioni personali in dotazione (tute da lavoro, guanti, scarpe, occhiali di protezione, casco), in caso di infortunio anche lieve, segnalare sempre l'accaduto.

### **Rischio movimentazione manuale dei carichi**

Il rischio è originato dalla necessità di movimentare manualmente materiali di vario tipo, di forma e di peso variabile. I danni potenziali al sistema osteoarticolare e muscolare possono essere sia di tipo acuto (come ad esempio stiramenti, distorsioni, strappi muscolari), che di tipo cronico, con lesioni che possono interessare la schiena, le spalle e le braccia. Prescrizioni: usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi, usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni. Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa. Mantenere la schiena e le braccia rigide, evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco. In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora). Peso sollevabile da singolo operaio non superiore a 25 Kg.

### **Rischio rumore**

Le fasi lavorative previste in cantiere presentano svariati livelli di rumore con esposizioni e rischi variabili in funzione dell'attività svolta. Le imprese presenti in cantiere dovranno essere in possesso del

“Documento di Valutazione del Rischio Rumore” secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/08 (art. 17 e Capo II del Titolo VIII), in cui dovranno essere indicati tutti i macchinari impiegati in cantiere e i livelli di esposizione quotidiana personale dei lavoratori al rischio rumore, suddiviso per gruppi omogenei. I valori limite di esposizione e i valori di azione, in relazione al livello di esposizione giornaliera al rumore e alla pressione acustica di picco, sono fissati a:

a) valori limite di esposizione rispettivamente  $LEX = 87 \text{ dB(A)}$  e  $p_{peak} = 200 \text{ Pa}$  ( $140 \text{ dB(C)}$  riferito a  $20 \mu\text{Pa}$ ); b) valori superiori di azione: rispettivamente  $LEX = 85 \text{ dB(A)}$  e  $p_{peak} = 140 \text{ Pa}$  ( $137 \text{ dB(C)}$  riferito a  $20 \mu\text{Pa}$ ); c) valori inferiori di azione: rispettivamente  $LEX = 80 \text{ dB(A)}$  e  $p_{peak} = 112 \text{ Pa}$  ( $135 \text{ dB(C)}$  riferito a  $20 \mu\text{Pa}$ ). Nel caso in cui l'esposizione al rumore sia pari o al di sopra dei valori superiori di azione risulta obbligatorio che i lavoratori utilizzino i dispositivi di protezione individuale dell'udito.

La legislazione e i regolamenti comunali stabiliscono precisi limiti di emissione di rumorosità esterna ed il rispetto di fasce di orario, durante le quali sono vietate le attività rumorose. Tali misure devono essere previste nel POS.

### **Rischio vibrazioni meccaniche**

Le lavorazioni prevedono l'impiego di macchine ed attrezzature manuali vibranti, anche per tempi prolungati. L'esposizione prolungata a vibrazioni per l'uso di strumenti vibranti, può provocare disturbi nel distretto mano-braccio, come: formicolii, alterazioni della sensibilità delle dita, impallidimento e senso di "dito morto", (Morbo di Raynaud), dolori e malattie come: artrosi precoce al gomito, polso e spalla, tendinopatie, dolori muscolari e aponeurosi palmare con ipertrofia e retrazione dei tendini delle dita delle mani. Nella guida di macchine operatrici vi è esposizione a vibrazioni che interessano tutto il corpo con possibilità di sviluppo di artrosi precoce della colonna vertebrale.

### **Rischio polveri**

Le attività previste in cantiere comportano, produzione di polvere nelle aree interessate ed in quelle limitrofe. Sono obbligatorie e dovranno essere individuate tutte le necessarie misure per evitare la formazione di polvere e la proiezione di detriti tra cui: bagnare i materiali, usare utensili a bassa velocità e dotati di sistemi aspiranti, utilizzare dispositivi di protezione personale: maschere respiratorie o facciali filtranti marcati CE, con filtro almeno di tipo P1.

### **Rischio incendio**

Le lavorazioni possono prevedere l'impiego di prodotti infiammabili ed è per questo presente il rischio incendio. Si prescrive la presenza di almeno un estintore da 6 Kg a polvere per classi di fuoco non inferiore a 89 B-C. Tutte le attrezzature di lavoro debbono essere realizzate in maniera da evitare di sottoporre i lavoratori ai rischi d'incendio o di surriscaldamento dell'attrezzatura stessa. Tutte le attrezzature di lavoro devono essere realizzate in maniera da evitare di sottoporre i lavoratori ai rischi di esplosione dell'attrezzatura stessa e delle sostanze prodotte, usate o depositate nell'attrezzatura di lavoro.

### **Rischio chimico – sostanze pericolose**

Le lavorazioni possono prevedere l'impiego di sostanze pericolose, come ad esempio cemento, bitume, resine o altro, nonché l'esposizione a sostanze originate dai lavori, come fumi di saldatura, gas di scarico, prodotti sia dai mezzi di cantiere che dal traffico veicolare esterno, vapori nocivi da lavori di bitumatura e di applicazione di guaine bituminose.

### **Rischio condizioni climatiche - radiazioni solari**

I lavori sono eseguiti all'aperto, in condizioni climatiche stagionali, pertanto l'esposizione al freddo, all'umidità, al sole e al calore, può provocare danni all'apparato respiratorio e osteoarticolare, affaticamento, disidratazione e colpi di sole e malattie cutanee anche molto gravi, come i tumori della pelle (melanomi). Prescrizioni: sospendere il lavoro in caso di temperature molto elevate, bere molta acqua, evitando assolutamente bevande alcoliche, usare abbigliamento protettivo, sia in estate che in inverno.

## **Rischio polveri, fibre**

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee. Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura. Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria. Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo a fumi dannosi alla salute, devono essere adottati provvedimenti atti a impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento. In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve comunque essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.

## **Rischio gas, vapori**

Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute, devono essere adottati provvedimenti atti a impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento. In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve comunque essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza. Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria nell'ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia. Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza. Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute, devono essere adottati provvedimenti atti a impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento. Qualora non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei dispositivi di protezione individuale per la protezione delle vie respiratorie. Deve inoltre sempre essere garantito il

continuo collegamento con altre persone in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza. Nei lavori a caldo con bitumi, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di: traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione; diffusione di vapori pericolosi o nocivi. I trasportatori, i vagli, le tramogge, gli scarichi dei forni di essiccamento del pietrisco devono essere costruiti o protetti in modo da evitare la produzione e la diffusione di polveri e vapori oltre i limiti ammessi. L'aria uscente dall'apparecchiatura deve essere guidata in modo da evitare che investa posti di lavoro. Al fine di ridurre l'esposizione ai fumi di bitume, durante le opere di stesura del conglomerato bituminoso è opportuno lavorare in posizione sopravento rispetto alla stesa del materiale caldo e, in particolar modo nel caso di asfaltatura di marciapiedi, aspergere acqua sul materiale colato appena steso, al fine di abbassarne la temperatura. Nel caso di lavori in ambienti chiusi (ad esempio locali interrati o gallerie) occorre fare uso di opportuni sistemi di ventilazione forzata. Gli addetti allo spargimento manuale devono fare uso di occhiali o schermi facciali, guanti, scarpe e indumenti di protezione. Tutti gli addetti devono comunque utilizzare i DPI per la protezione delle vie respiratorie ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria. Deve essere evitato il traboccamento di materiale ad elevata temperatura dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il loro trasporto. La quantità massima di materiale che può essere stivata nelle macchine operatrici deve essere conosciuta dal preposto e dagli addetti. I trasportatori, i vagli, le tramogge, gli scarichi dei bruciatori devono essere costruiti o protetti in modo da evitare la produzione o la diffusione di fumi, gas/vapori, polveri oltre i limiti dannosi, l'aria uscita dall'apparecchiatura deve essere indirizzata in modo da evitare che investa posti di lavoro nelle immediate vicinanze. Gli addetti a terra devono fare uso di occhiali, maschere per la protezione delle vie respiratorie, guanti, scarpe con suola termoisolante e indumenti di protezione; inoltre, ove richiesto, i lavoratori devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere vietato mangiare e bere nelle zone di lavoro. Al fine di ridurre l'esposizione ai fumi di bitume, durante le opere di stesura del conglomerato bituminoso è opportuno lavorare in posizione sopravento rispetto alla stesa del materiale caldo e, in particolar modo nel caso di asfaltatura di marciapiedi, aspergere acqua sul materiale colato appena steso, al fine di abbassarne la temperatura. Nel caso di lavori in ambienti chiusi (ad esempio locali interrati o gallerie) occorre fare uso di opportuni sistemi di ventilazione forzata.

### **Rischio infezioni da microrganismi**

Prima dell'inizio dei lavori di bonifica deve essere eseguito un esame della zona e devono essere assunte informazioni per accertare la natura e l'entità dei rischi presenti nell'ambiente e l'esistenza di eventuali malattie endemiche. Sulla base dei dati particolari rilevati e di quelli generali per lavori di bonifica, deve essere approntato un programma tecnico-sanitario con la determinazione delle misure da adottare in ordine di priorità per la sicurezza e l'igiene degli addetti nei posti di lavoro e nelle installazioni igienico assistenziali, da divulgare nell'ambito delle attività di informazione e formazione. Quando si fa uso di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti o altro, si devono seguire le indicazioni dei produttori. L'applicazione deve essere effettuata solamente da persone ben istruite e protette. La zona trattata deve essere segnalata con le indicazioni di pericolo e di divieto di accesso fino alla scadenza del periodo di tempo indicato. Per gli addetti deve essere valutata l'opportunità di essere sottoposti a sorveglianza

sanitaria e devono utilizzare indumenti protettivi e DPI appropriati. Prima dell'inizio dei lavori, qualora si possa ritenere fondata la possibile presenza di microrganismi, deve essere eseguito un esame della zona e devono essere assunte informazioni per accertare la natura e l'entità dei rischi e la possibile insorgenza di eventuali malattie endemiche. Sulla base dei dati rilevati deve essere approntato un programma tecnico-sanitario con la determinazione delle misure da adottare in ordine di priorità per la sicurezza e l'igiene degli addetti nei posti di lavoro e nelle installazioni igienico assistenziali, da divulgare nell'ambito delle attività di informazione e formazione. Riguardo il rischio specifico "anchilostomiasi", tipico dei lavori in sotterraneo, gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono utilizzare indumenti protettivi e DPI appropriati. Quando si fa uso di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti o altro, si devono seguire le indicazioni dei produttori. L'applicazione deve essere effettuata solamente da persone ben istruite e protette. La zona trattata deve essere segnalata con le indicazioni di pericolo e di divieto di accesso fino alla scadenza del periodo di tempo indicato.

### **Rischio calore, fiamme**

Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare: le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare; le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive; gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione; non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi; gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare; nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile; all'ingresso degli ambienti o alla periferia delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo. Nei lavori a caldo con bitumi, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di: traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione. Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali. In presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivo o combustibili, devono essere adottate a seconda dei casi, le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare: le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare; non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi; gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare; nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile; all'ingresso degli ambienti o alla periferia delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo. Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali. Nei lavori a caldo con bitumi, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di: traboccamento delle masse calde dagli

apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione. Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali. Nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile. All'ingresso degli ambienti o alla periferia delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo. Non devono essere effettuati lavori in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, salvo l'adozione di misure atte ad impedire i rischi conseguenti. Le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare. Nei lavori di proiezione di liquidi caldi devono essere adottate misure contro i rischi di ustione e deve essere impedita la diffusione nell'ambiente circostante; all'ingresso degli ambienti o alla periferia delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo.

### **Rischio freddo**

Deve essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a temperature troppo rigide per gli addetti; quando non sia possibile realizzare un microclima più confortevole si deve provvedere con tecniche alternative (es. rotazione degli addetti), con l'abbigliamento adeguato e con i dispositivi di protezione individuale.

### **Rischio radiazioni non ionizzanti**

Le zone dove si svolgono le attività di saldatura, taglio termico o altre attività che comportano l'emissione di radiazioni non trascurabile devono essere opportunamente segnalate e, ove possibile, schermate (es. teli o pannelli ignifughi), in modo da evitare l'esposizione a radiazioni da parte dei non addetti ai lavori; qualora la schermatura non sia tecnicamente possibile i non addetti alla saldatura devono essere allontanati. Gli addetti devono fare uso di idonei DPI per la protezione degli occhi e della pelle (es. occhiali, schermi facciali e indumenti protettivi) ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria. Durante le attività di tracciamento eseguite con strumenti laser (es. puntatori) di classe tre o superiori è necessario che i lavoratori esposti siano dotati di idonei occhiali di protezione e, qualora necessario, anche di indumenti protettivi (per l'uso di strumenti di classe 4) oltre a segnalare e delimitare l'area interessata dalle operazioni. È inoltre necessario sottoporre a sorveglianza sanitaria i lavoratori esposti.

## **4.4 LAVORAZIONI INTERFERENTI**

Durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il coordinatore per l'esecuzione verifica periodicamente, previa consultazione della direzione dei lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano ed in particolare il cronoprogramma dei lavori, se necessario. Di seguito sono indicate le Lavorazioni interferenti evidenti nel Cronoprogramma dei lavori (riportate anche nell'Allegato - Lavorazioni e Sorgenti di Rischio - le cui Prescrizioni operative sono indicate, nel dettaglio, nell'Allegato - Rischi e misure di sicurezza per sorgenti di rischio) con la indicazione delle relative Disposizioni organizzative con le Integrazioni in fase esecutiva.

<b>LAVORAZIONI interferenti</b>	<b>Prescrizioni operative</b>	<b>Integrazioni in fase esecutiva</b>
---------------------------------	-------------------------------	---------------------------------------

descrizione	Disposizioni organizzative	
<b>RIPRISTINI SEDE STRADALE CON LE SISTEMAZIONI FINALI</b>	<b>CONCORDARE CON IL RESPONSABILE DI CANTIERE LE LAVORAZIONI PER RIDURRE INTERFERENZE E SOVRAPPOSIZIONI LAVORATIVE</b>	<b>COORDINAMENTO PRIMA DELL'INIZIO DELLE ATTIVITA'</b>

In riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, il PSC contiene le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni; nel caso in cui permangono rischi di interferenza, indica le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, atti a ridurre al minimo tali rischi." Punto 2.3.2 di Allegato XV D.Lgs. 81/08.

#### **4.5 COORDINAMENTO E MISURE DI PREVENZIONE PER RISCHI DERIVANTI DALLA PRESENZA SIMULTANEA DI PIU' IMPRESE**

**L'insieme delle lavorazioni dovranno essere gestite dall'appaltatore principale che dovrà verificare i requisiti tecnico-professionali e l'iscrizione alla CCIAA delle imprese subappaltatrici e richiedere alle stesse la redazione del POS con i relativi allegati. Resta inteso che l'impresa dovrà raccogliere e coordinare con il proprio tutti i POS delle imprese subappaltatrici. Il POS così coordinato sarà quello da presentare al coordinatore per la sicurezza. Il coordinamento tra l'impresa e le proprie subappaltatrici è a carico dell'impresa stessa.**

Qualora la realizzazione delle lavorazioni venga affidata a *lavoratori autonomi* o a diverse *imprese esecutrici*, il **Coordinatore per l'esecuzione dei lavori** prima dell'avvio delle lavorazioni che saranno realizzate contemporaneamente da diverse imprese o da lavoratori autonomi, convoca una specifica riunione. In tale riunione si programmeranno le azioni finalizzate alla cooperazione e il coordinamento delle attività contemporanee, la reciproca informazione tra i responsabili di cantiere, nonché gli interventi di prevenzione e protezione in relazione alle specifiche attività e ai rischi connessi alla presenza simultanea o successiva delle diverse imprese e/o lavoratori autonomi, ciò anche al fine di prevedere l'eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva. Tale azione ha anche l'obiettivo di definire e regolamentare a priori l'eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

**I verbali di riunione costituiranno integrazione al presente piano.**

Le imprese esecutrici delle opere indicate - in relazione a quanto previsto dall'art. 92 del D.Lgs. 81/2008 - riceveranno dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinate a operare. Durante la realizzazione dell'opera si provvederà ad indire le opportune riunioni periodiche di prevenzione e protezione dai rischi.

## 5. VALUTAZIONE DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA

### 5.1 PROCEDIMENTO PER LA INDIVIDUAZIONE DELLE SORGENTI DI RISCHIO

Il procedimento di valutazione dei rischi è teso al miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.

Per una corretta valutazione dei rischi si è proceduto ad una analisi delle attività lavorative in cantiere e ad uno studio del rapporto uomo/macchina o attrezzo/ambiente nei luoghi dove le attività potrebbero

l'individuazione dei pericoli presenti nel luogo di lavoro connessi all'esecuzione delle attività lavorative svolgersi. Tale analisi ha consentito di individuare le possibili sorgenti di rischio e quindi i rischi stessi.

In particolare il procedimento di valutazione si è sviluppato attraverso:

di cantiere (**sorgenti del rischio**) quali uso di macchine, attrezzature, materiali /sostanze nonché lo svolgimento stesso delle lavorazioni.

l'individuazione e la stima degli eventuali **rischi specifici**, in base alle classi di rischio esplicitate di seguito, e, per quanto possibile, **rischi oggettivi**.

per l'analisi delle possibili soluzioni, in base alla valutazione, si è proceduto alla programmazione dei provvedimenti da applicare per eliminare o ridurre il rischio.

La stima del rischio è realizzata attraverso un confronto tra l'evidenziazione del rischio, il tempo di esposizione allo stesso, l'esperienza dei lavoratori e la portata del provvedimento che dovrà essere applicato.

In pratica, l'entità del danno e la probabilità di accadimento vengono ricavati dall'esperienza lavorativa aziendale nonché dalla frequenza di accadimento.

L'elenco delle classi di rischio omogenee preso in esame è' il seguente:

- 1 elettrici
- 2 caduta operatore dall'alto
- 3 contatto accidentale macchine o organi in movimento
- 4 lesioni, offese sul corpo
- 5 inalazione/contatto con sostanze dannose
- 6 scoppio, incendio, altri rischi.

## 5.2 INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI E DELLE MISURE DI SICUREZZA

Per ogni sorgente di rischio sono individuati i rischi e le relative misure di sicurezza da adottare in fase esecutiva. Tali misure devono essere oggetto di una continua e costante valutazione in fase esecutiva. Ciò affinché possano apportare eventuali modifiche derivanti sia da specifiche situazioni operative sia da mutate condizioni di carattere generale.

Le misure di sicurezza riportate per ogni rischio sono definite in base a prescrizioni di legge, adempimenti di carattere normativo e semplici suggerimenti dettati dall'esperienza.

## 5.3 VALUTAZIONE DEI RISCHI

Nel presente Piano di Sicurezza, ai fini della "Valutazione del rischio" sono state adottate le seguenti ipotesi:

DEFINIZIONI (da Circolare Ministero del Lavoro e Previdenza Sociale, 7 Agosto 1995 n.102/95):

**Pericolo (sorgente del rischio)** – proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore (per esempio materiali o attrezzature di lavoro, pratiche e metodi di lavoro ecc.) avente il potenziale di causare danni;

**Rischio** – probabilità che sia raggiunto il limite potenziale di danno nelle condizioni di impiego, ovvero di esposizione, di un determinato fattore;

**Valutazione del rischio** – procedimento di valutazione della possibile entità del danno quale conseguenza del rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori nell'espletamento delle loro mansioni derivante dal verificarsi di un pericolo sul luogo di lavoro.

Le fonti di rischio (pericoli) sono state individuate nelle attività sia legate all'esecuzione di specifiche lavorazioni sia all'uso di impianti, attrezzature e sostanze, allineandosi, in tal modo, ad una trattazione rispondente a quanto si riscontra sulle fonti bibliografiche.

Per la determinazione della scala degli interventi da porre in atto ai fini del miglioramento delle misure di sicurezza - definitosi come Fattore di Rischio (R) il prodotto della Frequenza (F) dell'accadimento per la Gravità (G) del danno prodotto - si conviene di determinare dei "livelli" di priorità di intervento in funzione del fattore di rischio stimato.

Per la determinazione dei coefficienti introdotti di Frequenza e Gravità di rischio, in assenza di dati statistici in grado di determinare in buona misura valori probanti, si fa ricorso a criteri di valutazione basati sulla sensibilità derivante dall'esperienza.

## **6. PROCEDURE ESECUTIVE DI SICUREZZA**

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

Nel cantiere oggetto del presente Piano la movimentazione dei carichi avverrà privilegiando l'utilizzo di idonei mezzi meccanici di sollevamento. Ciascun datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie e ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori.

Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, ciascun datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie, ricorre ai mezzi appropriati e fornisce ai lavoratori stessi i mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi, tenendo conto degli elementi di riferimento e dei fattori individuali di rischio di cui al Titolo VI ed Allegato XXXIII del D.Lgs. 81/08.

L'individuazione delle misure preventive e protettive adottate dovranno essere riportate nel Piano Operativo di ciascuna impresa (Allegato XV punto 3.2.1 lett.g) D.Lgs. 81/08) in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere, unitamente ai nominativi dei lavoratori sottoposti alla sorveglianza sanitaria di cui all'art. 41 D.Lgs. 81/08, sulla base della valutazione del rischio e dei fattori individuali di rischio, e all'addestramento e formazione ricevuta.

Gli operatori impegnati nella movimentazione manuale dei carichi dovranno essere adeguatamente informati, formati ed addestrati da ciascun datore di lavoro in relazione alle specifiche attività svolte. Per la prevenzione del rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari, connesse alle attività lavorative di movimentazione manuale dei carichi, ciascun datore di lavoro dovrà tenere conto, in modo integrato, il complesso degli elementi di riferimento e dei fattori individuali di rischio riportati in Allegato XXXIII del D.Lgs. 81/08 e quindi:

- a) fornire ai lavoratori le informazioni adeguate relativamente al peso ed alle altre caratteristiche del carico movimentato;
- b) assicurare ad essi la formazione adeguata in relazione ai rischi lavorativi ed alle modalità di corretta esecuzione delle attività.
- c) fornire ai lavoratori l'addestramento adeguato in merito alle corrette manovre e procedure da adottare nella movimentazione manuale dei carichi.

## **6.2 PRESCRIZIONI PER I POSTI DI LAVORO**

I luoghi di lavoro al servizio del cantiere oggetto del presente Piano dovranno rispondere alle norme di cui al Titolo II dell'ex D.Lgs. 626/94 e alle prescrizioni dell'Allegato IV dell'ex D.Lgs. 494/96, per quanto sostituiti dal nuovo T.U. D.Lgs. 81/08 sia per i **posti di lavoro nei cantieri all'interno dei locali (\*)** sia per i **posti di lavoro all'esterno degli stessi**.

## **6.3 UTILIZZO E MANUTENZIONE DI MACCHINE E IMPIANTI**

Tutte le macchine, gli impianti e le attrezzature di lavoro utilizzate in cantiere dovranno essere conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto vigenti (art. 70 D.Lgs. 81/08). In assenza di queste disposizioni la conformità dovrà essere riferita all'Allegato V del D.Lgs. 81/08.

**Le imprese nonché i noleggiatori o concessionari in uso, anche gratuito, presenti in cantiere dovranno documentare prima dell'avvio in cantiere dei lavori la conformità normativa e lo stato manutentivo di macchine ed attrezzature con gli ultimi interventi di manutenzione eseguiti; inoltre comunicheranno le procedure da adottare in caso di imprevisti malfunzionamenti. In particolare dovranno dichiarare:**

**il rispetto delle prescrizioni DPR 459/96 per macchine e attrezzature con marcatura CE**

**il rispetto delle prescrizioni sull'uso delle attrezzature di lavoro e i relativi requisiti di sicurezza del Titolo III e Allegati V, VI e VII D.Lgs. 81/08**

**il funzionamento e l'efficienza dei dispositivi di sicurezza e di protezione previsti.**

**Il Coordinatore in fase esecutiva provvederà a controllare e validare tali dichiarazioni chiedendone integrazione, se necessario, e allegandole al Piano di Sicurezza. In particolare (art. 71 c.8 D.Lgs. 81/08) verificherà, anche tenendo conto delle condizioni climatiche, di utilizzo o installazione suscettibili di dare origine a situazioni pericolose :**

**La pianificazione delle attività manutentive e di riparazione;**

**La conservazione di libretti d'uso e manutenzione;**

**La tenuta e l'aggiornamento del registro di controllo delle attrezzature quando previsto (Allegato VII e successivi aggiornamenti ed integrazioni); l'esito dei controlli periodici o straordinari degli ultimi 3 anni;**

**Aggiornamento delle misure di prevenzione in relazione all'evoluzione della tecnica e ai requisiti minimi di sicurezza;**

**L'addestramento dei lavoratori incaricati all'utilizzo delle attrezzature e l'avvenuta formazione adeguata e specifica;**

**La specifica qualifica dei lavoratori incaricati di riparazione, di trasformazione o manutenzione delle attrezzature.**

Tutte le macchine e gli attrezzi di lavoro comunque alimentati (escluso gli utensili a mano) utilizzati in cantiere dovranno essere muniti di libretto rilasciato dall'Ente competente da cui risulterà :

l'avvenuta omologazione a seguito di prova ufficiale;

tutte le istruzioni per le eventuali manutenzioni di carattere ordinario e straordinario (libretto rilasciato dalla Casa Costruttrice).

I comandi di messa in moto delle macchine saranno collocati in modo da evitare avviamenti accidentali od essere provvisti di dispositivi idonei a conseguire lo stesso scopo.

Sarà vietato compiere su organi in movimento qualsiasi operazione di riparazione o registrazione.

Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si adotteranno adeguate cautele a difesa del lavoratore. Di tale divieto saranno essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili.

Le operazioni di manutenzione specifica, con particolare riguardo alle misure di sicurezza saranno eseguite da personale tecnico specializzato. Tali interventi dovranno essere opportunamente documentati. Prima di consentire al lavoratore l'uso di una qualsiasi macchina di cantiere il preposto dovrà accertare che l'operatore o il conduttore incaricato – adeguatamente formato, addestrato e in possesso di Patente e dotato degli opportuni DPI – conosca: le principali caratteristiche della macchina (dimensioni, peso a vuoto, capacità prestazionale, ecc.) le pendenze massime longitudinali e trasversali su cui la macchina può stazionare od operare senza pericolo il posizionamento, il funzionamento degli organi di comando e il significato dei dispositivi di segnalazione di sicurezza la presenza di altri lavoratori che nelle immediate vicinanze attendono ad altre lavorazioni la presenza di canalizzazioni, cavi sotterranei o aerei e che adotti ogni misura atta a svolgere l'attività in sicurezza .

## **6.4 UTILIZZO DI MATERIALI E SOSTANZE**

Si riporta una lista indicativa delle tipologie di sostanze di cui si prevede l'utilizzo oltre alla presenza della relativa scheda di sicurezza del produttore o fornitore o distributore:

### **Asfalti e emulsioni**

Bitume, malte bituminose ed emulsioni bituminose: acide, basiche, con diversi gradi di purezza

### **Vernice per esterno**

Vernice per interni ed esterni, Mordenti, Primer, Primer turapori.

L'impresa esecutrice fornirà, in fase esecutiva, prima del loro impiego, l'elenco dei prodotti che intende utilizzare unitamente alle schede di sicurezza fornite dal produttore.

Il contenuto informativo minimo di tali schede é di seguito riportato.

Tali schede andranno ad integrare il presente Piano di Sicurezza e saranno oggetto di valutazione del coordinatore.

### **6.4.1 SCHEDE DI SICUREZZA**

La Scheda di Sicurezza (o anche, impropriamente, "scheda tossicologica") è un documento informativo, redatto dal produttore della sostanza ai sensi dei D.Lgs. 52/1997 e D.Lgs. 65/2003, che contiene tutte le informazioni utili per operare in sicurezza durante le operazioni di trasporto, commercializzazione, stoccaggio e utilizzazione della sostanza medesima. La scheda, scritta in maniera chiara, concisa ed esauriente, si articola in 16 indicazioni, ognuna delle quali fornisce informazioni di ambito specifico, e tutte insieme concorrono a definire le misure da adottare ai fini della salute e della sicurezza sul luogo di lavoro, e della tutela dell'ambiente. **L'elenco delle sostanze e dei preparati pericolosi utilizzati da ciascuna ditta/impresa nel cantiere con le relative schede di sicurezza dovranno essere obbligatoriamente allegati ai POS.**

### **6.4.2 DOCUMENTO DI VALUTAZIONE RISCHI CHIMICI**

Ai sensi di quanto stabilito dal Testo Unico 81/08, titolo IX, Capo I ed agli articoli da 221 a 232 ivi contenuti, il Datore di Lavoro è tenuto ad un'attenta, precisa ed aggiornata Valutazione dei Rischi Chimici, presenti sul luogo di lavoro o come risultato di ogni attività lavorativa che li comporta.

La Valutazione deve condurre ad una inequivoca classificazione del tipo e grado di rischio cui i lavoratori possono essere esposti nello svolgimento delle loro mansioni.

A seguito della individuazione e della Valutazione dei Rischi il Datore di Lavoro attiverà se del caso la Sorveglianza Sanitaria che deve riguardare ciascun lavoratore, anche con l'ausilio del Medico Competente.

### **6.4.3 UTILIZZO DI AGENTI CANCEROGENI E MUTAGENI**

I riferimenti normativi sugli Agenti Cancerogeni sono esplicitati al Capo II del Titolo IX del Testo Unico, agli articoli da 233 a 245, ai quali si rimanda. Si intendono comunque per agenti cancerogeni: quelle sostanze di cui all'Allegato XLII del D.Lgs. 81/08 e quelle immediatamente individuate dalle schede di sicurezza con l'indicazione R 45 ed R 49. La Sorveglianza Sanitaria di cui sopra si estende anche al presente argomento.

#### **6.4.4 ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI**

Si intende per agente biologico: qualsiasi microrganismo ed endoparassita che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni.

Pur se apparentemente estranee all'attività lavorativa di cantiere, sono date possibili varie situazioni potenzialmente a rischio, configurabili per esempio ad esposizioni occasionali legate alla tipologia del lavoro (lavori in galleria; in terreni utilizzati come discariche; in ambienti infestati da ratti o deiezioni di animali; manutenzioni, ristrutturazioni di impianti fognari; ecc.).

**La materia è comunque normata dal T.U. al TITOLO X – con 21 articoli (dal num. 266 al num. 286), costituenti i 4 Capi sul tema ed ai quali si rimanda.**

Il Datore di Lavoro si farà carico di affrontare i rischi e di mettere in atto tutte le azioni necessarie alla salvaguardia dei lavoratori, in particolare con interventi preventivi di pulizia e/o bonifica dei luoghi. E' previsto anche il ricorso al Medico Competente.

#### **6.4.5 SORVEGLIANZA SANITARIA**

A seguito della individuazione e valutazione di tutti i rischi (art. 17 c1 lett.a D.Lgs. 81/08) ) con la conseguente elaborazione del documento di valutazione (art. 28 D.Lgs. 81/08) è necessario accertare che il Datore di Lavoro abbia attivato la Sorveglianza Sanitaria con l'ausilio del Medico Competente (art. 41 D.Lgs. 81/08) che deve riguardare ciascun lavoratore, sia sulla base di specifiche esposizioni legate alle lavorazioni svolte sia, in altri casi, in funzione del tempo di esposizione al pericolo specifico. A tal fine indicazioni a riguardo dovranno essere riportate nei Piani Operativi delle imprese presenti in cantiere.

La sorveglianza sanitaria comprende visite mediche preventive, periodiche (di norma una volta l'anno salvo diverse indicazioni normative o del medico competente), richieste dal lavoratore o ancora in occasione di cambio mansione ed alla cessazione del rapporto di lavoro; esse dovranno essere effettuate nel rispetto di quanto stabilito dal D.Lgs. 81/08 e dalla specifica normativa vigente.

L'Impresa esecutrice, anche per i lavoratori non soggetti a visita medica, è tenuta a certificare la avvenuta 'Vaccinazione antitetanica' dei lavoratori.

Qualora il Medico competente non ritenga necessarie le 'Visite periodiche' anche in relazione alle attività svolte in cantiere, tale circostanza dovrà essere comunicata al Coordinatore in fase esecutiva con specifica dichiarazione sottoscritta dallo stesso Medico competente.

### **7. OBBLIGHI**

#### **7.1 DOVERI DEGLI APPALTATORI**

Gli appaltatori dovranno provvedere per tutta la durata del cantiere:

che i luoghi di lavoro al servizio del cantiere siano rispondenti e soddisfacenti alle norme di cui al D.Lgs. 81/2008, in particolare, gli appaltatori adotteranno le misure conformi alle prescrizioni dell'ALLEGATO XIII del D.Lgs. 81/2008. Gli appaltatori devono assicurare che i posti di lavoro in cui si esercita l'attività in appalto siano rispondenti e soddisfacenti alle disposizioni previste dalla legislazione vigente.

Gli appaltatori devono verificare ed assicurare che i lavoratori autonomi impiegati utilizzino attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni del TITOLO III CAPO I del D.Lgs. 81/2008 e successive modifiche ed integrazioni e che utilizzino i dispositivi di protezione individuale conformemente a quanto

previsto dal TITOLO III CAPO II del D.Lgs. 81/2008. Gli appaltatori devono provvedere allo scarico e allo stoccaggio dei materiali nel sito, alla distribuzione degli stessi all'interno del cantiere, alla identificazione di aree per le attrezzature manuali, alla identificazione di aree per le macerie ed i rifiuti di cantiere, provvedendo a non inquinare o a causare danni. Gli appaltatori devono provvedere affinché tutto il materiale scaricato sia coperto in particolare quello deteriorabile o danneggiabile. Gli appaltatori devono provvedere a valutare i rischi dei lavori che svolgeranno tenendo conto di tutti i requisiti specificati dalle norme vigenti di tutela della salute e della sicurezza. Gli appaltatori devono prevedere a dettagliare i metodi di valutazione nel rispetto dell'esecuzione dei lavori, incluse le proposte per monitorare i sotto citati lavori potenzialmente pericolosi. Inoltre devono dettagliare la valutazione dei rischi nel rispetto dell'identificazione dei pericoli significativi sotto citati. Gli appaltatori devono notificare il numero massimo di lavoratori che lavoreranno in cantiere.

Gli appaltatori devono provvedere che in cantiere vi sia copia del proprio libro matricola aggiornato. Gli appaltatori devono comunicare al coordinatore della sicurezza tutti i nominativi dei subappaltatori che intendono utilizzare; inoltre, devono trasmettere al coordinatore della sicurezza il piano operativo di ciascun sub-appaltatore per assicurare la loro competenza; devono farsi carico di fornire ai sub-appaltatori tutte le indicazioni inerenti le regole della sicurezza vigenti nel cantiere. Anche i subappaltatori devono provvedere che in cantiere vi sia copia del proprio libro matricola aggiornato.

Il Piano Operativo che dovranno fornire gli appaltatori deve contenere le valutazioni dei rischi e il metodo di valutazione di tutti i sub-appaltatori. Il Piano Operativo è costituito da indicazioni dettagliate, in modo che i subappaltatori siano informati dei rischi che possono scaturire dal lavoro o dagli ambienti esterni, e dai metodi di valutazione per assicurare la loro conformità valutativa con le procedure sviluppate. Gli appaltatori hanno l'obbligo, quando sono all'interno dei confini del cantiere, di comportarsi secondo le regole del cantiere. Gli appaltatori hanno la responsabilità di assicurare la conformità alla legislazione vigente, agli avvisi e alle informazioni inerenti la tutela della salute e della sicurezza. Al cliente non spettano i compiti propri dei datori di lavoro delle imprese appaltatrici, ma bensì sono gli appaltatori che devono familiarizzarsi con le procedure di sicurezza. Ogni richiesta di chiarimento inerente le procedure deve essere rivolta al responsabile dei lavori. Il responsabile dei lavori ha il controllo di tutto il cantiere, compresi i lavori afferenti o comprendenti il perimetro; ha inoltre il dovere di segnalarli agli appaltatori affinché possano esprimere il loro parere e/o coordinarne le proprie attività. Gli appaltatori devono sempre rimarcare e notificare se l'espansione o l'evolversi dei lavori comportino la necessità di un aumento di manodopera o la presenza di altri appaltatori.

Per questo motivo negli incontri di coordinamento tra gli appaltatori, il coordinatore della sicurezza ed il responsabile dei lavori devono essere evidenziate le situazioni sopra descritte e il modo in cui si devono gestire. Per tutto quanto non è stato precedentemente menzionato, gli appaltatori devono attenersi alla normativa vigente, ai regolamenti e alle norme di buona tecnica inerenti la tutela della salute e della sicurezza.

## **7.2 CONTENUTI MINIMI DEL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA**

**(all'ALLEGATO XV del D.L.gs. 81/2008)**

**Il POS é redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, in riferimento al singolo cantiere interessato; esso contiene almeno i seguenti elementi:**

a) i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:

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

**I piani operativi di sicurezza dovranno essere siglati dal Datore di lavoro dell'impresa e portare il visto del Rappresentante per la Sicurezza dei Lavoratori dell'impresa o territoriale.**

### **7.3 PRESCRIZIONI GENERALI**

Nessuno è ammesso in cantiere senza autorizzazione del coordinatore della sicurezza.

Tutti devono notificare per iscritto la loro presenza e identità al coordinatore della sicurezza prima di iniziare a lavorare e prima di lasciare il cantiere.

Nessun appaltatore può cominciare il lavoro senza la preventiva approvazione da parte del coordinatore della sicurezza del piano di lavoro (e della valutazione dei rischi) per ogni singola operazione. Il piano della sicurezza ed il piano operativo di ogni appaltatore deve essere depositato presso il cantiere. Il personale deve sempre indossare l'equipaggiamento protettivo richiesto. Il minimo equipaggiamento richiesto consiste in tute da lavoro ad alta visibilità o abiti equipollenti, e dalle scarpe antinfortunistiche per cantieri. Tutti coloro che non indossano questo equipaggiamento non sono ammessi nel cantiere in nessun caso. Ogni persona che secondo il giudizio del coordinatore della sicurezza lavori sotto l'influenza di droghe od alcolici verrà allontanato dal cantiere. L'opinione del coordinatore della sicurezza in questo caso è determinante. Nel cantiere devono essere usate solo attrezzature a batteria o funzionanti a 220 V. Nessuna attrezzatura alimentata ad altro voltaggio sarà permessa o disponibile nell'area di lavoro se non previa autorizzazione del coordinatore della sicurezza. Tutto il materiale elettrico deve essere in buono stato testato e certificato. E' vietato introdurre in cantiere attrezzature e materiale non a norma. Per tutte le operazioni particolarmente pericolose e rischiose sono necessari permessi, che devono essere richiesti al coordinatore della sicurezza e al responsabile dei lavori. Nel cantiere non possono mai esserci meno di due persone.

**ALLEGATO A**  
**Fasi di lavoro**

## Allegato A - Fasi di lavoro

---

*lavorazione:*

### LAVORI STRADALI

---

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE STRADALE

Allestimento e organizzazione del cantiere

---

Delimitazione aree: nastri segn/ barriere mob

Segnalazione

Scarificazione taglio rottura massicciata stradale

Stesura di tappetino

*lavorazione:*

### SCAVI

---

Sbancamento

---

Carico, trasporto e scarico di materiali

*lavorazione:*

### ARREDO URBANO E SEGNALETICA

---

Montaggio supporti e segnali

---

Basamenti in cls e posa supporti segnaletica

---

Tracciatura linee per segnaletica orizzontale

---

*lavorazione:*

### SMOBILIZZO CANTIERE

---

Collaudi finali e prove funzionali

---

Pulizie finali

---

**ALLEGATO B**  
**Lavorazioni e sorgenti di rischio**

## IMPIANTO E GESTIONE CANTIERE

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrizione della lavorazione</li> </ul>	<p>Preso in consegna delle aree di lavoro e predisposizione delle aree di deposito, posizionamento attrezzature e baracca spogliatoio (se previsto). Sezionamento impianti, svuotamento ed allaccio delle utenze di cantiere: predisposizione allacci impianto elettrico ed idraulico per le specifiche postazioni di lavoro.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzature / impianti normalmente ricorrenti</li> </ul>	<p>Utensili manuali Autocarro</p>

PERICOLI	MISURE DI SICUREZZA
Investimento degli addetti da parte dei mezzi operativi e dei mezzi stradali di terzi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fare rispettare le regole di prudenza e di sicurezza da parte degli operatori e degli addetti.</li> <li>• Posare idonea segnaletica di cantiere</li> <li>• Assistere gli operatori dei mezzi nelle operazioni di retromarcia ed in generali nei movimenti.</li> <li>• Per le manovre l'autista deve usare il segnale acustico e gli operatori dovranno muoversi solo dopo avere verificato la posizione dei mezzi meccanici.</li> <li>• Delimitare l'area di sosta quando possibile od impedire lo svolgimento di altre attività lavorative nell'area operativa del mezzo.</li> </ul>
Caduta attrezzature/materiali in fase di scarico e/o posizionamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Delimitare la zona interessata dalle operazioni con segnaletica di sicurezza.</li> <li>• Effettuare un controllo sugli elementi utilizzati per l'imbraco e sulle modalità di imbraco del carico prima di attivarsi al sollevamento ed uscire immediatamente dalla zona di sollevamento non appena possibile. Utilizzare sempre e solo catene e funi in buone condizioni.</li> <li>• Entrare nell'area di abbassamento del carico quando questo è già vicino al terreno; non trascinarlo per posizionarlo ma fare muovere il mezzo di sollevamento. E' vietato far fare il pendolo al carico.</li> <li>• Prima di rimuovere l'imbraco fare adagiare completamente al suolo il carico in modo che l'imbracatura non sia in tiro o si possa muovere il deposito di materiale all'atto dello sgancio.</li> </ul>
Ferite, tagli, abrasioni derivanti dalla manipolazione di materiali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fare uso dei DPI (guanti protettivi).</li> </ul>
Caduta in piano (inciampo, scivolamento)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Curare la viabilità di cantiere; predisporre passaggi sicuri e non ostacolati da depositi di materiali e/o attrezzature.</li> <li>• Ogni deposito di materiale deve essere realizzato al di fuori della viabilità di cantiere e comunque sempre delimitato con segnaletica di sicurezza.</li> <li>• Fare uso dei DPI (scarpe antinfortunistiche).</li> </ul>

Elettrocuzione (per contatti diretti e/o indiretti)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non devono essere eseguiti interventi (riparazioni, sostituzioni) su parti in tensione.</li> <li>• A fronte di anomalie di natura elettrica, avvertire il responsabile di cantiere affinché faccia intervenire personale competente.</li> <li>• Deve essere fatto uso solo di utensili elettrici portatili di tipo a doppio isolamento.</li> <li>• Non devono essere lasciati cavi elettrici/prolunghe a terra, sulle aree di transito/passaggio e comunque esposti al rischio di schiacciamento.</li> <li>• Usare solo apparecchiature elettriche in perfetta efficienza.</li> </ul>
Movimentazione manuale di carichi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per la movimentazione manuale di carichi prendere tutte le possibili precauzioni per evitare lo schiacciamento degli arti.</li> <li>• In caso di competenza di più operatori procedere con cautela coordinando in anticipo le azioni dei singoli.</li> <li>• Sollevare i carichi con l'aiuto dei muscoli delle gambe piuttosto che con quelli del dorso</li> <li>• Per la movimentazione di carichi troppo pesanti occorre fare ricorso ad idonei mezzi meccanici.</li> </ul>

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	CHI DEVE UTILIZZARLI
Guanti da lavoro	Tutti gli addetti alle lavorazioni
Scarpe antinfortunistiche	Tutto il personale di cantiere (tecnici, preposti, lavoratori)
Elmetto protettivo	Tutto il personale di cantiere (tecnici, preposti, lavoratori)
Mascherina antipolvere	Tutti gli addetti alle lavorazioni
Otoprotettori (cuffie, tappi, ..)	Tutti gli addetti alle lavorazioni
Occhiali da lavoro	Tutti gli addetti alle lavorazioni

## SCARIFICA STRATO DI ASFALTO

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzature / impianti normalmente ricorrenti</li> </ul>	<p>Macchinario che scarifica</p> <p>Utensili manuali</p>
PERICOLI	MISURE DI SICUREZZA
Caduta in piano (scivolamento, inciampo).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impedire che i passaggi predisposti per l'accesso alle zone di lavoro risultino ostacolati da materiali e sfridi.</li> <li>• Assicurare sufficiente illuminazione (artificiale).</li> </ul>
Contusioni, schiacciamenti, ferite alle mani.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fare uso di guanti e calzature di sicurezza.</li> </ul>
Proiezione di materiali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fare uso degli occhiali di sicurezza.</li> </ul>
Vibrazioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare attrezzature efficienti e controllare che le impugnature siano saldamente vincolate alle stesse.</li> <li>• Utilizzare guanti antivibranti</li> <li>• Programmare la turnazione degli addetti all'uso dei martelli demolitori</li> </ul>
Esposizione a polvere	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare idonee mascherine antipolvere.</li> <li>• Irrorare con acqua i materiali di risulta.</li> <li>• Il materiale di demolizione non deve essere gettato sull'autocarro, ma deve essere vuotato con secchi sul cassone.</li> </ul>
Esposizione a rumore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fare uso degli otoprotettori (cuffie, tappi, ...)</li> </ul>
Proiezione di schegge	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fare uso dei D.P.I. (occhiali di protezione)</li> </ul>

Caduta materiali in fase di sollevamento, trasporto, posizionamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Delimitare la zona interessata dalle operazioni con segnaletica di sicurezza.</li> <li>• Effettuare un controllo sugli elementi utilizzati per l'imbraco e sulle modalità di imbraco del carico prima di attivarsi al sollevamento ed uscire immediatamente dalla zona di sollevamento non appena possibile. Utilizzare sempre e solo catene e funi in buone condizioni.</li> <li>• E' vietato utilizzare come punti di attacco le semplici legature dei fasci realizzate a mezzo filo di ferro</li> <li>• Negli spostamenti sul piano di lavoro non sottostare al carico durante a sua movimentazione effettuata dall'apparecchio di sollevamento.</li> <li>• Entrare nell'area di abbassamento del carico quando questo è già vicino al terreno; non trascinarlo per posizionarlo ma fare muovere il mezzo di sollevamento. E' vietato far fare il pendolo al carico.</li> <li>• Prima di rimuovere l'imbraco fare adagiare completamente al suolo il carico in modo che l'imbracatura no sia in tiro o si possa muovere il deposito di materiale all'atto dello sgancio.</li> </ul>
Elettrocuzione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non devono essere eseguiti interventi (riparazioni, sostituzioni) su parti in tensione.</li> <li>• A fronte di anomalie di natura elettrica, avvertire il responsabile di cantiere affinché faccia intervenire personale competente.</li> <li>• Deve essere fatto uso solo di utensili elettrici portatili di tipo a doppio isolamento.</li> <li>• Non devono essere lasciati cavi elettrici/prolunghe a terra, sulle aree di transito/passaggio e comunque esposti al rischio di schiacciamento.</li> </ul>
Movimentazione manuale dei carichi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per la movimentazione manuale di carichi prendere tutte le possibili precauzioni per evitare lo schiacciamento degli arti</li> <li>• In caso di compresenza di più operatori procedere con cautela coordinando in anticipo le azioni dei singoli.</li> <li>• Limitare il più possibile la movimentazione manuale dei carichi facendo uso delle attrezzature di sollevamento.</li> <li>• Nella movimentazione manuale, rispettare le seguenti regole: posizionare bene i piedi ed utilizzare le gambe per il sollevamento mantenendo sempre la schiena ben eretta.</li> </ul>

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	CHI DEVE UTILIZZARLI
Guanti da lavoro	Tutti gli addetti alle lavorazioni
Scarpe antinfortunistiche	Tutto il personale di cantiere (tecnici, preposti, lavoratori)
Elmetto protettivo	Tutto il personale di cantiere (tecnici, preposti, lavoratori)
Mascherina antipolvere	Tutti gli addetti alle lavorazioni
otoprotettori (cuffie, tappi, ..)	Tutti gli addetti alle lavorazioni
Occhiali da lavoro	Tutti gli addetti alle lavorazioni

## RIFACIMENTO STRATO DI ASFALTO

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzature / impianti normalmente ricorrenti</li> </ul>	<p>Finitrice</p> <p>Utensili manuali</p>
<b>PERICOLI</b>	<b>MISURE DI SICUREZZA</b>
Caduta in piano (scivolamento, inciampo).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impedire che i passaggi predisposti per l'accesso alle zone di lavoro risultino ostacolati da materiali e sfridi.</li> <li>• Assicurare sufficiente illuminazione (artificiale).</li> </ul>
Contusioni, schiacciamenti, ferite alle mani.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fare uso di guanti e calzature di sicurezza.</li> </ul>
Caduta materiali in fase di sollevamento, trasporto, posizionamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Delimitare la zona interessata dalle operazioni con segnaletica di sicurezza.</li> <li>• Effettuare un controllo sugli elementi utilizzati per l'imbraco e sulle modalità di imbraco del carico prima di attivarsi al sollevamento ed uscire immediatamente dalla zona di sollevamento non appena possibile. Utilizzare sempre e solo catene e funi in buone condizioni.</li> <li>• E' vietato utilizzare come punti di attacco le semplici legature dei fasci realizzate a mezzo filo di ferro</li> <li>• Negli spostamenti sul piano di lavoro non sottostare al carico durante a sua movimentazione effettuata dall'apparecchio di sollevamento.</li> <li>• Entrare nell'area di abbassamento del carico quando questo è già vicino al terreno; non trascinarlo per posizionarlo ma fare muovere il mezzo di sollevamento. E' vietato far fare il pendolo al carico.</li> <li>• Prima di rimuovere l'imbraco fare adagiare completamente al suolo il carico in modo che l'imbracatura no sia in tiro o si possa muovere il deposito di materiale all'atto dello sgancio.</li> </ul>
Elettrocuzione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non devono essere eseguiti interventi (riparazioni, sostituzioni) su parti in tensione.</li> <li>• A fronte di anomalie di natura elettrica, avvertire il responsabile di cantiere affinché faccia intervenire personale competente.</li> <li>• Deve essere fatto uso solo di utensili elettrici portatili di tipo a doppio isolamento.</li> <li>• Non devono essere lasciati cavi elettrici/prolunghe a terra, sulle aree di transito/passaggio e comunque esposti al rischio di schiacciamento.</li> </ul>

Movimentazione manuale dei carichi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per la movimentazione manuale di carichi prendere tutte le possibili precauzioni per evitare lo schiacciamento degli arti</li> <li>• In caso di compresenza di più operatori procedere con cautela coordinando in anticipo le azioni dei singoli.</li> <li>• Limitare il più possibile la movimentazione manuale dei carichi facendo uso delle attrezzature di sollevamento.</li> <li>• Nella movimentazione manuale, rispettare le seguenti regole: posizionare bene i piedi ed utilizzare le gambe per il sollevamento mantenendo sempre la schiena ben eretta.</li> </ul>
Caduta materiali in fase di sollevamento, trasporto, posizionamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Delimitare la zona interessata dalle operazioni con segnaletica di sicurezza.</li> <li>• Effettuare un controllo sugli elementi utilizzati per l'imbraco e sulle modalità di imbraco del carico prima di attivarsi al sollevamento ed uscire immediatamente dalla zona di sollevamento non appena possibile. Utilizzare sempre e solo catene e funi in buone condizioni.</li> <li>• E' vietato utilizzare come punti di attacco le semplici legature dei fasci realizzate a mezzo filo di ferro</li> <li>• Negli spostamenti sul piano di lavoro non sottostare al carico durante a sua movimentazione effettuata dall'apparecchio di sollevamento.</li> <li>• Entrare nell'area di abbassamento del carico quando questo è già vicino al terreno; non trascinarlo per posizionarlo ma fare muovere il mezzo di sollevamento. E' vietato far fare il pendolo al carico.</li> <li>• Prima di rimuovere l'imbraco fare adagiare completamente al suolo il carico in modo che l'imbracatura no sia in tiro o si possa muovere il deposito di materiale all'atto dello sgancio.</li> </ul>
Elettrocuzione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non devono essere eseguiti interventi (riparazioni, sostituzioni) su parti in tensione.</li> <li>• A fronte di anomalie di natura elettrica, avvertire il responsabile di cantiere affinché faccia intervenire personale competente.</li> <li>• Deve essere fatto uso solo di utensili elettrici portatili di tipo a doppio isolamento.</li> <li>• Non devono essere lasciati cavi elettrici/prolunghe a terra, sulle aree di transito/passaggio e comunque esposti al rischio di schiacciamento.</li> </ul>
Movimentazione manuale dei carichi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per la movimentazione manuale di carichi prendere tutte le possibili precauzioni per evitare lo schiacciamento degli arti</li> <li>• In caso di compresenza di più operatori procedere con cautela coordinando in anticipo le azioni dei singoli.</li> <li>• Limitare il più possibile la movimentazione manuale dei carichi facendo uso delle attrezzature di sollevamento.</li> <li>• Nella movimentazione manuale, rispettare le seguenti regole: posizionare bene i piedi ed utilizzare le gambe per il sollevamento mantenendo sempre la schiena ben eretta.</li> </ul>

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	CHI DEVE UTILIZZARLI
Guanti da lavoro	Tutti gli addetti alle lavorazioni
Scarpe antinfortunistiche	Tutto il personale di cantiere (tecnici, preposti, lavoratori)
Elmetto protettivo	Tutto il personale di cantiere (tecnici, preposti, lavoratori)
Mascherina antipolvere	Tutti gli addetti alle lavorazioni
otoprotettori (cuffie, tappi, ..)	Tutti gli addetti alle lavorazioni
Occhiali da lavoro	Tutti gli addetti alle lavorazioni

## SEGNALETICA ORIZZONTALE

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzature / impianti normalmente ricorrenti</li> </ul>	<p>Utensili portatili elettrici (martello demolitore, ...)</p> <p>Utensili manuali</p>
<b>PERICOLI</b>	<b>MISURE DI SICUREZZA</b>
Caduta in piano (scivolamento, inciampo).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impedire che i passaggi predisposti per l'accesso alle zone di lavoro risultino ostacolati da materiali e sfridi.</li> <li>• Assicurare sufficiente illuminazione (artificiale).</li> </ul>
Contusioni, schiacciamenti, ferite alle mani.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fare uso di guanti e calzature di sicurezza.</li> </ul>
Elettrocuzione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non devono essere eseguiti interventi (riparazioni, sostituzioni) su parti in tensione.</li> <li>• A fronte di anomalie di natura elettrica, avvertire il responsabile di cantiere affinché faccia intervenire personale competente.</li> <li>• Deve essere fatto uso solo di utensili elettrici portatili di tipo a doppio isolamento.</li> <li>• Non devono essere lasciati cavi elettrici/prolunghe a terra, sulle aree di transito/passaggio e comunque esposti al rischio di schiacciamento.</li> </ul>
Movimentazione manuale dei carichi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per la movimentazione manuale di carichi prendere tutte le possibili precauzioni per evitare lo schiacciamento degli arti</li> <li>• In caso di compresenza di più operatori procedere con cautela coordinando in anticipo le azioni dei singoli.</li> <li>• Limitare il più possibile la movimentazione manuale dei carichi facendo uso delle attrezzature di sollevamento.</li> <li>• Nella movimentazione manuale, rispettare le seguenti regole: posizionare bene i piedi ed utilizzare le gambe per il sollevamento mantenendo sempre la schiena ben eretta.</li> </ul>
Elettrocuzione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non devono essere eseguiti interventi (riparazioni, sostituzioni) su parti in tensione.</li> <li>• A fronte di anomalie di natura elettrica, avvertire il responsabile di cantiere affinché faccia intervenire personale competente.</li> <li>• Deve essere fatto uso solo di utensili elettrici portatili di tipo a doppio isolamento.</li> <li>• Non devono essere lasciati cavi elettrici/prolunghe a terra, sulle aree di transito/passaggio e comunque esposti al rischio di schiacciamento.</li> </ul>

movimentazione manuale dei carichi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per la movimentazione manuale di carichi prendere tutte le possibili precauzioni per evitare lo schiacciamento degli arti</li> <li>• In caso di compresenza di più operatori procedere con cautela coordinando in anticipo le azioni dei singoli.</li> <li>• Limitare il più possibile la movimentazione manuale dei carichi facendo uso delle attrezzature di sollevamento.</li> <li>• Nella movimentazione manuale, rispettare le seguenti regole: posizionare bene i piedi ed utilizzare le gambe per il sollevamento mantenendo sempre la schiena ben eretta.</li> </ul>
Investimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Predisporre adeguata segnaletica di cantiere coerente con quella già esistente in luogo.</li> <li>• Utilizzare i movieri se necessario soprattutto in fase di incrocio</li> <li>• Non eseguire lavorazioni senza segnaletica di cantiere</li> </ul>

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	CHI DEVE UTILIZZARLI
Guanti da lavoro	Tutti gli addetti alle lavorazioni
Scarpe antinfortunistiche	Tutto il personale di cantiere (tecnici, preposti, lavoratori)
Elmetto protettivo	Tutto il personale di cantiere (tecnici, preposti, lavoratori)
Mascherina antipolvere	Tutti gli addetti alle lavorazioni
otoprotettori (cuffie, tappi, ..)	Tutti gli addetti alle lavorazioni
Occhiali da lavoro	Tutti gli addetti alle lavorazioni

## RIMOZIONE DI IMPIANTO CANTIERE E PULIZIE FINALI

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrizione del lavoro</li> </ul>	Terminati gli interventi, l'impresa provvede alla pulizia delle aree di lavoro, alla rimozione degli impianti e delle attrezzature e alla rimozione dei depositi di materiale di proprietà. Il cantiere viene smobilitato e le attrezzature vengono inviate presso il magazzino-deposito della IMPRESA per la manutenzione ed il ricovero in attesa di un nuovo impiego.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzature / impianti normalmente ricorrenti</li> </ul>	Utensili manuali Autocarro

PERICOLI	MISURE DI SICUREZZA
Rischi di investimento degli addetti a causa della presenza automezzi per il trasporto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per le manovre in cantiere l'autista deve usare il segnale acustico e gli operatori dovranno muoversi solo dopo avere verificato la posizione dei mezzi meccanici.</li> <li>• E' vietata la sosta o il passaggio dei lavoratori nel raggio d'azione dei mezzi meccanici.</li> <li>• L'operatore del mezzo deve rispettare le regole generali sulla movimentazione dei carichi durante le fasi di sollevamento e durante il posizionamento e l'uso della macchina.</li> <li>• Delimitare l'area di sosta quando possibile od impedire lo svolgimento di altre attività lavorative nell'area operativa del mezzo.</li> </ul>
Caduta in fase di attrezzature/materiali sollevamento e carico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare il casco di protezione.</li> <li>• Provvedere alla corretta imbracatura dei carichi.</li> <li>• Ricevere i carichi rimanendo al di fuori della verticale degli stessi ed avvicinarsi al carico solo quando è in prossimità del piano di arrivo.</li> <li>• Effettuare un controllo sui ganci prima di attivarsi al sollevamento ed uscire immediatamente dalla zona di sollevamento non appena possibile. Utilizzare sempre e solo catene e funi in buone condizioni.</li> <li>• Negli spostamenti sul piano di lavoro non sottostare al carico durante a sua movimentazione effettuata dall'apparecchio di sollevamento.</li> <li>• Entrare nell'area di abbassamento del carico quando questo è già vicino al terreno; non trascinarlo per posizionarlo ma fare muovere il mezzo di sollevamento. E' vietato far fare il pendolo al carico.</li> <li>• Prima di rimuovere l'imbraco fare adagiare completamente al suolo il carico in modo che l'imbracatura no sia in tiro o si possa muovere il deposito di materiale all'atto dello sgancio.</li> </ul>
Caduta dall'alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Predisporre ogni possibile cautela nelle fasi di smantellamento del cantiere che richiedano interventi in quota.</li> <li>• Quando gli addetti operano in condizioni ove non è possibile predisporre idonei ponteggi, essi devono fare uso di cintura di sicurezza e di sistema anticaduta collegato a parti stabili; si ricorda che il cordino di trattenuta non deve essere lungo più di 1,5 metri.</li> </ul>
Caduta di materiali dall'alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non gettare materiale o attrezzature dall'alto.</li> <li>• Fare uso dei D.P.I. (casco protettivo).</li> </ul>

**COSTI DELLA SICUREZZA**

	CODICE DESCRIZIONE	u.m.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	TOTALE IMPORTO
	<b>Modalità da seguire per: la recinzione delle aree di stoccaggio e del cantiere, gli accessi e le segnalazioni</b>				
	1 Fornitura e posa segnaletica di sicurezza	a corpo	1,00	140,00	140,00
	2 Semafori provvisori per la regolamentazione del flusso veicolare	a corpo	1,00	650,00	650,00
	<b>Misure di sicurezza contro rischi di incendio e di esplosioni connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere</b>				
	3 Estintori	cad	2,00	53,45	53,45
	<b>Totale costi</b>				<b>843,45</b>

