



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI ROMA "TOR VERGATA"

DIREZIONE IV - PATRIMONIO APPALTI  
DIVISIONE I - PROGETTAZIONE E LAVORI

SORVEGLIANZA, PRONTO INTERVENTO E MANUTENZIONE ORDINARIA  
DELLE STRADE SITE ALL'INTERNO DEL COMPRESORIO  
DELL'UNIVERSITA' DI "TOR VERGATA" - MUNICIPIO VI

1 Novembre 2016 - 8 Gennaio 2018



COMMITTENTE: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI ROMA "TOR VERGATA"

Responsabile del Procedimento:

Arch. Antonella Rosatelli

Progettisti:

Ing. Davide Flamini

DATA

30 giugno 2016

ELABORATO:

Piano di Sicurezza e Coordinamento

## **PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

*D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2*



**Appalto di Sorveglianza, Pronto Intervento e Manutenzione ordinaria delle strade site all'interno del comprensorio dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" Municipio VI (ex VIII).**

**(1 novembre 2016 - 08 gennaio 2018)**

Via Orazio Raimondo, 18 00133 Roma

Indirizzo del cantiere non specificato in quanto le lavorazioni dovranno essere eseguite lungo le strade del comprensorio universitario

Data

IL COORDINATORE  
Timbro e Firma

# Sommario

<b>1. Aspetti generali .....</b>	<b>4</b>
1.1. Finalità .....	4
1.2. Utilizzatori del Piano .....	4
1.3. Riferimenti legislativi.....	5
1.4. Contenuti del piano .....	5
<b>2. Identificazione dell'opera.....</b>	<b>7</b>
2.1. Anagrafica .....	7
2.2. Dati generali .....	7
2.3. Identificazione dei Soggetti.....	8
2.4. Lavori comportanti rischi particolari .....	8
2.5. Imprese .....	9
2.6. Lavoratori autonomi.....	9
2.7. Relazione .....	10
2.7.1. Descrizione dell'opera .....	10
2.7.2. Contesto .....	11
2.7.3. Organizzazione del cantiere.....	13
2.7.4. Aree del cantiere .....	20
2.7.5. Attrezzature .....	20
2.7.6. Disposizioni sulla segnaletica .....	27
2.7.7. Segnaletica.....	62
2.7.8. Pronto soccorso .....	63
2.7.9. Antincendio ed evacuazione .....	64
2.7.10. Coordinamento uso comune delle attrezzature .....	66
2.7.11. Apprestamenti.....	66
2.7.12. Gestione della sicurezza.....	67
2.8. Allegati .....	69
2.9. SERVIZIO DI SORVEGLIANZA E PRONTO INTERVENTO .....	69
<b>3. Sicurezza e coordinamento .....</b>	<b>75</b>
3.1. Elenco delle fasi lavorative .....	75
3.1.1. Elenco .....	75
3.1.2. Scheda: AC040, AC - ATTREZZATURE DI CANTIERE .....	77
3.1.3. Scheda: AC080, AC - ATTREZZATURE DI CANTIERE .....	79
3.1.4. Scheda: AC100, AC - ATTREZZATURE DI CANTIERE .....	80
3.1.5. Scheda: AC110, AC - ATTREZZATURE DI CANTIERE .....	80
3.1.6. Scheda: BT010, BT - USO DEL BITUME .....	82
3.1.7. Scheda: CA020, CA - STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO.....	83
3.1.8. Scheda: DE040, DE - OPERE EDILI DI DEMOLIZIONE .....	84
3.1.9. Scheda: DE050, DE - OPERE EDILI DI DEMOLIZIONE .....	86
3.1.10. Scheda: DP020, DP - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI.....	87
3.1.11. Scheda: DP030, DP - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI.....	89
3.1.12. Scheda: DP040, DP - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI.....	91
3.1.13. Scheda: DP050, DP - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI.....	92
3.1.14. Scheda: DP060, DP - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI.....	93
3.1.15. Scheda: DP070, DP - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI.....	94
3.1.16. Scheda: DP905, DP - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI.....	94
3.1.17. Scheda: DP995, DP - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI.....	95
3.1.18. Scheda: DS010, DS - DEPOSITI.....	98
3.1.19. Scheda: DS020, DS - DEPOSITI.....	98
3.1.20. Scheda: IP080, IP - IMPIANTISTICA .....	99
3.1.21. Scheda: IP090, IP - IMPIANTISTICA .....	100
3.1.22. Scheda: LA040, LA - LAVORAZIONI .....	102
3.1.23. Scheda: LA060, LA - LAVORAZIONI .....	102
3.1.24. Scheda: LA070, LA - LAVORAZIONI .....	103
3.1.25. Scheda: LA080, LA - LAVORAZIONI .....	104

3.1.26.	Scheda: LA905, LA - LAVORAZIONI .....	105
3.1.27.	Scheda: LA995, LA - LAVORAZIONI .....	106
3.1.28.	Scheda: LM010, LM - LAVORI MANUALI .....	107
3.1.29.	Scheda: MM020, MM - MOVIMENTAZIONE MATERIALI .....	108
3.1.30.	Scheda: MM040, MM - MOVIMENTAZIONE MATERIALI .....	109
3.1.31.	Scheda: MT010, MT - OPERE MOVIMENTO TERRA.....	110
3.1.32.	Scheda: OG010, OG - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....	112
3.1.33.	Scheda: OG020, AC - ATTREZZATURE DI CANTIERE .....	114
3.1.34.	Scheda: OG030, OG - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....	114
3.1.35.	Scheda: OG040, OG - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....	115
3.1.36.	Scheda: OG050, OG - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....	116
3.1.37.	Scheda: OG060, OG - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....	117
3.1.38.	Scheda: OG070, OG - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....	118
3.1.39.	Scheda: OG090, OG - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....	119
3.1.40.	Scheda: OG100, OG - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....	120
3.1.41.	Scheda: OG110, OG - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....	120
3.1.42.	Scheda: PT090, PT - PITTURAZIONI .....	121
3.1.43.	Scheda: PT110, PT - PITTURAZIONI .....	123
3.1.44.	Scheda: ST010, ST - OPERE STRADALI .....	123
3.1.45.	Scheda: ST020, ST - OPERE STRADALI .....	125
3.1.46.	Scheda: ST030, ST - OPERE STRADALI .....	126
3.1.47.	Scheda: ST040, ST - OPERE STRADALI .....	127
3.1.48.	Scheda: ST070, ST - OPERE STRADALI .....	128
3.1.49.	Scheda: ST080, ST - OPERE STRADALI .....	130
3.1.50.	Scheda: ST090, ST - OPERE STRADALI .....	131
3.1.51.	Scheda: ST100, ST - OPERE STRADALI .....	132
3.1.52.	Scheda: UF010, UF - LAVORO DA UFFICIO .....	133
3.1.53.	Scheda: UR010, UR - OPERE DI URBANIZZAZIONE .....	134
3.1.54.	Scheda: UR020, UR - OPERE DI URBANIZZAZIONE .....	134
3.1.55.	Scheda: VE010, VE - AREE A VERDE .....	135
3.1.56.	Scheda: VE100, VE - AREE A VERDE .....	136
3.2.	Attività e Fasi lavorative.....	137
3.3.	Pianificazione attività.....	137
3.4.	Diagramma Gantt.....	139
3.5.	Coordinamento.....	139
3.5.1.	Introduzione.....	139
3.5.2.	Analisi interferenze.....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
3.6.	Costi della sicurezza .....	140

#### 4. Lista di controllo PSC .....140

5.	Fascicolo.....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
5.1.	Descrizione sintetica dell'opera .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
5.2.	Individuazione dei rischi e delle misure .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
5.3.	Informazioni sulle misure.....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
5.4.	Elaborati tecnici.....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>

	<p align="center"><b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b></p> <p align="center"><small>D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2</small></p>	<p align="right"><b>Versione 1.0</b></p> <p align="right">Pagina 4 di 142</p>
<p align="center"><b>ASPETTI GENERALI</b></p>		

## 1. Aspetti generali

### 1.1. Finalità

#### Finalità

Il PSC contiene l'insieme delle scelte progettuali ed organizzative effettuate dall'ing. Davide Flamini al fine di garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro.

Le scelte progettuali sono effettuate nel campo delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare; le scelte organizzative sono effettuate nel campo della pianificazione temporale e spaziale dei lavori. La loro applicazione è effettuata dal CSE, i cui compiti peculiari sono:

- verificare l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel PSC;
- verificare l'idoneità dei POS delle varie Aziende, da considerare come piano complementare di dettaglio del PSC assicurandone la coerenza con quest'ultimo, e adeguare il PSC in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute;
- organizzare tra i datori di lavoro, compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività;
- sospendere in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate

Vista la particolarità delle lavorazioni da eseguire oltre le indicazioni di seguito riportate dovranno essere rispettate le indicazioni espresse dal Comando di Polizia Municipale U.O. VIII° gruppo Sezione POLIZIA STRADALE – UITS, in sede di rilascio delle Determine Dirigenziali necessarie per l'esecuzione delle lavorazioni.

Inoltre nella redazione del presente documento sono state valutate in conformità alle indicazioni espresse dal Manuale Operativo dell'INAIL per la Sicurezza sul Lavoro nei cantieri stradali e "Facendo Strada" della società Friuli Venezia Giulia STRADE S.p.A..

A tal proposito si chiede di verificare le eventuali discordanze del presente PSC con il manuale sopra citato e le prescrizioni normative.

### 1.2. Utilizzatori del Piano

Di seguito si riporta la legenda delle abbreviazioni utilizzate all'interno del presente documento:

- RL Responsabile dei lavori
- CSP Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione
- CSE Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione
- RSPP Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione ai sensi del D.lgs. 81/2008
- RSL Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza
- PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento redatto dal CSP
- POS Piano Operativo di Sicurezza redatto ai sensi dell'art.9 del D.lgs. 81/2008 da parte delle imprese esecutrici.

#### ASPETTI GENERALI E SOGGETTI COINVOLTI NEL PIANO

Agli effetti delle disposizioni di cui al presente decreto si intendono per:

- a) cantiere temporaneo o mobile, in appresso denominato "cantiere": qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco è riportato all'allegato I;
- b) committente: il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto

	<p align="center"><b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b></p> <p align="center"><small>D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2</small></p>	<p align="right"><b>Versione 1.0</b></p> <p align="right">Pagina 5 di 142</p>
<p align="center"><b>ASPETTI GENERALI</b></p>		

- di opera pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto;
- c) responsabile dei lavori: soggetto che può essere incaricato dal committente ai fini della progettazione o della esecuzione o del controllo dell'esecuzione dell'opera.
  - d) lavoratore autonomo: persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione;
  - e) coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per la progettazione: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori,;
  - f) coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per l'esecuzione dei lavori: soggetto, diverso dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice, incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori;
  - f-bis) uomini-giorno: entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera;
  - f-ter) piano operativo di sicurezza: il documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato.

### 1.3. Riferimenti legislativi

Fermo restando per l'Appaltatore la conoscenza ed il rispetto di tutta la legislazione vigente ed eventualmente emanata in materia di prevenzione negli infortuni sul lavoro, viene di seguito riportata la norma a cui ci si riferisce per la stesura del presente Piano:

- D.Lgs. 81/2008 Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro, attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- D.Lgs. 106/2009 Correttivo al Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro;
- D.lgs. 14 settembre 2015, n. 151 recante "Disposizioni di razionalizzazione e semplificazione
- delle procedure e degli adempimenti a carico di cittadini .... " modifiche agli artt. 3, 5, 6, 12, 14, 28, 29, 34, 53, 55, 69, 73-bis (nuovo articolo), 87, 98 e 190.

### 1.4. Contenuti del piano

Il presente piano di sicurezza e coordinamento, redatto dal sottoscritto ing. Davide Flamini incaricato dal Committente Magnifico Rettore Prof. Giuseppe Novelli.

Il presente piano di sicurezza e coordinamento si articola come di seguito individuato:

## I Parte – Relazione

### **anagrafe**

l'anagrafe contenente la descrizione dell'opera, l'identificazione dei soggetti, l'organigramma delle figure operanti e l'analisi del contesto e delle aree adiacenti l'ubicazione del cantiere;

### **Individuazione rischi**

presenza di rischi particolari ed eventuale obbligo di notifica preliminare, nonché di richiesta di certificazione alle imprese;

### **Organizzazione**

i provvedimenti assunti per l'organizzazione del cantiere anche in relazione alle interferenze con le

	<p align="center"><b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b></p> <p align="center"><small>D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2</small></p>	<p align="right"><b>Versione 1.0</b></p> <p align="right">Pagina 6 di 142</p>
<p align="center"><b>ASPETTI GENERALI</b></p>		

aree esterne ;

**allegati**

i documenti integranti il piano di sicurezza e coordinamento;

## **II Parte – Fasi di Lavoro e Analisi dei Rischi**

**schede delle fasi lavorative**

analisi delle opere da realizzare, delle fasi lavorative e delle attrezzature utilizzate, nonché delle misure di tutela da adottare;

**pianificazione**

la schematizzazione temporale delle attività e della contemporaneità di azione delle imprese;

**costi**

l'analisi dei costi degli apprestamenti di prevenzione e protezione;

## **III parte - FASCICOLO DELLA SICUREZZA**

**fascicolo della sicurezza**

il fascicolo di sicurezza rappresenta quell'insieme di dati e documenti che facilitano la conoscenza dell'opera realizzata e quindi il suo futuro utilizzo.

## 2. Identificazione dell'opera

### 2.1. Anagrafica

#### OPERA IN ESECUZIONE

Il presente progetto riguarda gli interventi relativi ai lavori di manutenzione della viabilità del comprensorio di Ateneo "Tor Vergata" mediante una serie di lavorazioni di seguito elencate in maniera non esaustiva:

- sistemazione, rifacimento, consolidamento della pavimentazione bitumata di alcuni tratti di strada (tali interventi, si possono così brevemente e sommariamente riassumere nelle seguenti azioni: ripristino della pavimentazione bitumata consistente nella fresatura nelle parti più ammalorate; posa in opera di tappeto di usura nei tratti in cui quest'ultimo si presenta in notevole stato di degrado;
- realizzazione di segnaletica orizzontale per l'intero tratto oggetto dei suddetti lavori);
- sistemazione delle protezioni guardrail ai lati stradali (rimozione dei vecchi guardrail; fornitura e posa in opera dei nuovi elementi);
- sistemazione dei cigli stradali (rimozione e demolizione dei cigli ammalorati, fornitura e posa in opera dei nuovi cigli);
- pulizia delle griglie di smaltimento delle acque meteoriche (apertura delle griglie, pulizia a mano o con macchina di aspirazione);
- pulizia delle strade e dei marciapiedi (sfalcio delle erbacce presenti ai margini stradali e in corrispondenza dei cigli stradali eseguita a mano o con moto spazzatrice);
- manutenzione della segnaletica verticale e orizzontale (sostituzione della cartellonistica danneggiata e rifacimento della segnaletica orizzontale);
- sorveglianza e pronto intervento (sopralluogo giornaliero di sorveglianza sull'area mediante mezzo meccanico ed eventuale intervento di messa in sicurezza di pericoli in attesa del successivo intervento).

Ci sono da considerare altri interventi che non sono riportati nel presente elenco che comunque in linea generale sono riconducibili alle lavorazioni sopra indicate.

#### NATURA DELL'OPERA

Opere stradali (con interventi di natura edile, legati alla tipologia delle lavorazioni).

#### STAZIONE APPALTANTE

Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

#### COMMITTENTE

Magnifico Rettore Prof. Novelli Giuseppe  
Via Orazio Raimondo, 18  
00173 Roma (RM)

#### ENTE TERRITORIALE DI VIGILANZA

ASL RM2 (ex ASL RMB)  
Via Bardanzellu, 8  
Roma

### 2.2. Dati generali

<i>Indirizzo cantiere</i>	<i>Via Orazio Raimondo, 18 - 00173 Roma (RM)</i>
<i>Data presunta inizio lavori</i>	<i>01/11/2016</i>
<i>Durata contrattuale</i>	<i>433</i>
<i>Numero uomini-giorni</i>	<i>2.165</i>
<i>Ammontare presunto lavori</i>	<i>€ 858.284,54 per lavori e € 33.083,09 sicurezza +IVA</i>
<i>Numero max presunto giornaliero dei lavoratori</i>	<i>6</i>



	<p align="center"><b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b></p> <p align="center"><small>D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2</small></p>	<p align="right"><b>Versione 1.0</b></p> <p align="right">Pagina 8 di 142</p>
<p align="center"><b>IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA</b></p>		

## 2.3. Identificazione dei Soggetti

### INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI

<i>Committente</i>	Magnifico Rettore Prof. Novelli Giuseppe Via Orazio Raimondo, 18 00173 Roma (RM)
<i>Responsabile dei lavori</i>	Arch. Rosatelli Antonella Via Orazio Raimondo, 18 00173 Roma (RM) Mansione all'interno del cantiere: Responsabile del Procedimento, può eseguire i sopralluoghi e verificare le lavorazioni in corso di esecuzione.
<i>Progettista</i>	Geom. Moscucci Fabrizio Orazio Raimondo, 18 00173 Roma (RM) Mansione all'interno del cantiere: Capo Progetto della fase di progettazione responsabile del seguente gruppo di progettazione: - Ing. Annamaria Totaro; - Arch. Virginia Cherra; - P.I. Giovanni Battista Aquilino
<i>Coordinatore per la progettazione</i>	Ing. Flamini Davide Via Orazio Raimondo, 18 00173 Roma (RM) Mansione all'interno del cantiere: Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione, può effettuare i sopralluoghi per la verifica dello svolgimento delle lavorazioni in rispetto alla normativa vigente (D.lgs. 81/2008 e s.m.i.), redigere eventuali verbali di ispezione e di sopralluogo.
<i>Coordinatore per l'esecuzione</i>	Ing. Flamini Davide Via Orazio Raimondo, 18 00173 Roma (RM) Mansione all'interno del cantiere: Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione, può effettuare i sopralluoghi per la verifica dello svolgimento delle lavorazioni in rispetto alla normativa vigente (D.lgs. 81/2008 e s.m.i.), redigere eventuali verbali di ispezione e di sopralluogo.
<i>Direttore dei lavori</i>	Ing. Totaro Annamaria Orazio Raimondo, 18 00173 Roma (RM) Mansione all'interno del cantiere: Direttore dei Lavori, esegue i sopralluoghi in corso di lavorazione per la verifica dei lavori, ordina i lavori, redige la contabilità.
<i>Direttore di cantiere</i>	Da definire in funzione dell'azienda che si aggiudicherà l'appalto

## 2.4. Lavori comportanti rischi particolari

Esistenza di lavori che espongono i lavoratori a rischi di seppellimento o sprofondamento a profondità superiore a 1,5 m., particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati o dalle condizioni ambientali.	NO
---	----

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> <small>D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2</small>	<b>Versione 1.0</b> Pagina 9 di 142
<b>IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA</b>		

Lavori che espongono i lavoratori al rischio di esplosione derivante dall'innescio accidentale di un ordigno bellico inesplosivo rinvenuto durante le attività di scavo.	NO
Esistenza di lavori che espongono i lavoratori a rischi di caduta dall'alto da altezza superiore a 2,0 m., particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati o dalle condizioni ambientali.	NO
Esistenza di lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche o biologiche che presentano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria.	NO
Esistenza di lavori con radiazioni ionizzanti che esigono la designazione di zone controllate o sorvegliate, quali definite dalla vigente normativa in materia di protezione dei lavoratori dalle radiazioni ionizzanti.	NO
Esistenza di lavori in prossimità di linee elettriche aeree a conduttori nudi in tensione.	NO
Esistenza di lavori che espongono ad un rischio di annegamento.	NO
Esistenza di lavori in pozzi, sterri sotterranei e gallerie.	NO
Esistenza di lavori subacquei con respiratori.	NO
Esistenza di lavori in cassoni ad aria compressa.	NO
Esistenza di lavori comportanti l'impiego di esplosivi.	NO
Esistenza di lavori di montaggio o smontaggio di prefabbricati pesanti.	NO

## 2.5. Imprese

<b>Impresa esecutrice</b>	Impresa aggiudicataria
<b>Sede</b>	Da individuare in sede di aggiudicazione dell'appalto.

<b>Impresa esecutrice</b>	Impresa esecutrice
<b>Sede</b>	Da individuare in sede di aggiudicazione dell'appalto.

<b>Impresa esecutrice</b>	Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"
<b>Sede</b>	Via Orazio Raimondo, 18 00173 Roma (RM)
<b>Telefono</b>	0672593202
<b>Fax</b>	0672593711
<b>Lavori appaltati</b>	Oggetto del presente Piano e della Gara di Appalto

## 2.6. Lavoratori autonomi

Attualmente non sono presenti e non sono previsti i Lavoratori autonomi

	<p align="center"><b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b></p> <p align="center"><small>D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2</small></p>	<p align="right"><b>Versione 1.0</b></p> <p align="right">Pagina 10 di 142</p>
<p align="center"><b>IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA</b></p>		

## 2.7. Relazione

### 2.7.1. Descrizione dell'opera

<i>Opere stradali</i>	<p>La realizzazione della pavimentazione stradale prevede diverse fasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- realizzazione dell'accantieramento;</li> <li>- fresatura della parte ammalorata;</li> <li>- rifacimento della nuova pavimentazione in più strati secondo le indicazioni della direzione dei lavori;</li> <li>- realizzazione della segnaletica orizzontale necessaria al completamento delle indicazioni stradali.</li> </ul> <p>La tipologia costruttiva nel dettaglio non è possibile determinarla in questa sezione poiché dipende anche dallo stato di dissesto al quale si trova il sottofondo, riscontrabile esclusivamente in occasione della fresatura iniziale.</p>
<i>Bitumi</i>	<p>La fase di asfaltatura è da eseguirsi sul manto stradale viabile esistente.</p> <p>La squadra di intervento, composta da 3-5 operatori (asfaltatore manuale, autista del rullo, autista vibrofinitrice, autista camion), raggiunge la zona di lavoro a mezzo di camion, dotati di rimorchi idonei al trasporto di attrezzature e macchine operatrici.</p> <p>L'apertura del cantiere è sempre preceduta da apposizione sul luogo di lavoro di tutta la necessaria segnaletica stradale (semafori, cartelloni e coni segnaletici), per la deviazione del flusso veicolare su vie o corsie alternative.</p> <p>Per quanto riguarda le operazioni di stesa, è necessario procedere preventivamente alla fresatura del vecchio conglomerato, alla spazzatura e raccolta del fresato, quindi alla spruzzatura di emulsione bituminosa ed infine alla stesa e compattazione del conglomerato bituminoso.</p> <p>La fresatura, consistente nella rimozione della parte superficiale della vecchia pavimentazione, ha lo scopo di favorire l'aderenza del nuovo strato a quello sottostante e di impedire sopraelevamenti del piano stradale rispetto alla situazione precedente.</p> <p>Essa viene condotta con macchine fresatrici o scarificatrici, dotate di corpi cilindrici rotanti con utensili da taglio e di un nastro trasportatore, tramite il quale il materiale asportato viene caricato su automezzi da trasporto. Per questa fase lavorativa sono necessari un addetto alla macchina fresatrice, un operatore a terra, che coordini le operazioni di carico del camion trasportatore, e l'autista del camion.</p> <p>Alla fresatura segue la spazzatura e raccolta del fresato che avverrà manualmente mediante scope e pale.</p>
<i>Opere di smaltimento idraulico</i>	<p>Consistono nella verifica di eventuali tratti di tubatura che necessitano di essere disostruiti dai materiali presenti.</p> <p>Si prevede in alcuni casi l'utilizzo del canal jet, in altri casi è sufficiente asportare i materiali di risulta dal pozzetto in modo da liberare i flussi idraulici.</p> <p>La maggior parte delle lavorazioni consistono nella pulizia delle griglie che risultano intasate dai materiali di risulta accumulati e trasportati dalle autovetture e dalle piogge.</p> <p>In rarissimi casi può capitare di dover realizzare parte di condotte di smaltimento ex-novo.</p>
<i>Barriere Metalliche</i>	<p>In alcune parti della viabilità risulterà necessaria la sostituzione di barriere metalliche precedentemente deformate a causa di incidenti. Tale lavorazione prevede lo smontaggio delle barriere oggetto della sostituzione e il montaggio delle nuove barriere prefabbricate.</p>
<i>Segnaletica Stradale Orizzontale</i>	<p>Trattasi di lavorazioni che prevedono la verniciatura di parti di strada allo scopo di ripristinare la vecchia segnaletica oramai usurata o la realizzazione della nuova segnaletica su tratti di strada che hanno subito il rifacimento della pavimentazione stradale. Tale tipo di esecuzione prevede sia l'utilizzo della macchina per la</p>



## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2

Versione 1.0

Pagina 11 di 142

### IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA

	verniciatura a spruzzo sia la realizzazione della lavorazione a mano.
<i>Segnaletica Stradale Verticale</i>	Alcune lavorazioni prevedono il ripristino della segnaletica stradale verticale. Tale esecuzione prevede in alcuni casi la sostituzione del palo di sostegno previo smontaggio del segnale stradale o la sola sostituzione del segnale che dovesse risultare danneggiato o non più utilizzabile ai fini della sicurezza stradale. In parte le lavorazioni previste sono riconducibili a quelle necessarie alla sostituzione degli arredi stradali.
<i>Calcestruzzi e acciai di armatura</i>	In occasione del ripristino in quota dei chiusini dei pozzetti e delle griglie o delle eventuali sostituzioni di chiusini o griglie danneggiate la lavorazione prevede la completa rimozione degli oggetti e la successiva posa in opera dei nuovi elementi mediante fissaggio con calcestruzzo, armato con acciaio. Analogamente in occasione del rifacimento della fondazione per la sostituzione (o la ricollocazione) dei cigli in travertino ai bordi della strada.
<i>Arredi Stradali</i>	La posa in opera di Arredi stradali prevede l'installazione di para pedonali, dossi di materiale plastico, indicatore bidirezionale ecc. Tali lavorazioni prevedono l'utilizzo di utensili portatili elettrici alimentati a batteria o a energia elettrica fornita mediante gruppo elettrogeno. In alcuni casi è prevista la demolizione per la realizzazione del foro necessario al futuro insilaggio del tubolare e il riempimento del cavo con calcestruzzo, malte o resine a base di cemento.
<i>Barriere stradali metalliche</i>	La tipologia costruttiva di tali barriere è determinata dalla normativa vigente, in particolar modo dal nuovo codice della strada e dalle normative attuative. Pertanto le tipologie costruttive realizzate dovranno essere strettamente rispondenti a tali requisiti, che dettano anche criteri per il fissaggio della struttura alle parti fissate. Per tutti gli altri elementi di attuazione si prevedono le stesse considerazioni sopra esposte.

#### 2.7.2. Contesto

<i>Condizioni meteorologiche del luogo</i>	Le condizioni meteo influenzano notevolmente le lavorazioni visto che le stesse dovranno essere eseguite all'aria aperta. Infatti alcune lavorazioni non potranno essere eseguite in condizioni avverse sia per evitare l'instaurazione di scarse condizioni di sicurezza, sia perché le lavorazioni non potrebbero essere eseguite secondo la regola dell'arte. In ogni caso anche in condizioni meteo avverse i lavoratori che dovranno comunque effettuare le lavorazioni per la messa in sicurezza della strada dovranno essere forniti degli opportuni dispositivi di protezione.
<i>Eventuale presenza di linee elettriche sotterranee</i>	Le lavorazioni di rifacimento della pavimentazione stradale non interagiscono con linee elettriche sotterranee. Esclusivamente in occasione della realizzazione di tratti di smaltimento delle acque (lavorazione che si presenta rarissimamente) dovranno essere valutate tali condizioni.
<i>Eventuale presenza di reti acquedotti o fognature</i>	Le lavorazioni di rifacimento della pavimentazione stradale non interagiscono con linee elettriche sotterranee. Esclusivamente in occasione della realizzazione di tratti di smaltimento delle acque consistenti nella realizzazione di tratti fognari di collegamento tra parti esistenti (lavorazione che si presenta rarissimamente) dovranno essere valutate tali condizioni.
<i>Influenza delle lavorazioni su fabbricati adiacenti</i>	Le lavorazioni, quando si svilupperanno nelle vicinanze di edifici e/o fabbricati esistenti, dovranno essere condotte con la massima cautela possibile, in particolare per quanto riguarda le operazioni di scavo e di demolizione; pertanto prima di iniziare una qualsiasi attività l'impresa appaltatrice dovrà eseguire saggi e ricognizioni volti/e ad individuare la presenza o meno di elementi di fondazione e la relativa quota di



## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2

Versione 1.0

Pagina 12 di 142

### IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA

	imposta, il tutto al fine di non recare danni a terzi.
<i>Interazioni con aree esterne</i>	Ogni lavorazione che comporta un'interferenza con l'esercizio stradale dovrà essere concordata dall'impresa appaltatrice con l'ente proprietario della strada e dovrà essere eseguita nel pieno rispetto del Codice della Strada.
<i>Presenza di attività a rischio passivo (scuole, ospedali, case di cura e riposo, ecc.)</i>	L'intera area oggetto delle lavorazioni serve l'ateneo di Tor Vergata così come il Policlinico Tor Vergata. Particolare attenzione dovrà essere posta in occasione delle lavorazioni da eseguire su tali tratti stradali sia per l'eccessiva utilizzazione delle aree da parte degli utenti sia per la presenza e la veicolazione di mezzi di soccorso che pur viaggiando su corsie preferenziali in alcuni casi interagiscono con la viabilità ordinaria.
<i>Presenza di cantieri adiacenti</i>	In alcuni tratti di viabilità sono presenti interazioni con il cantiere adiacente della realizzazione del nuovo rettorato. Tali interferenze avvengono solo per la parte prospiciente il cantiere durante le fasi di ingresso e uscita dal cantiere per gli approvvigionamenti e la realizzazione delle lavorazioni. Qualora si presentassero le condizioni di interferenze durante le lavorazioni si promuoverà la cooperazione tra i responsabili dei cantieri allo scopo di eliminare i rischi provenienti dalle attività.
<i>Situazione idrogeologica del sito</i>	Non influenza le lavorazioni in quanto trattasi di esecuzioni su strada.
<i>Strutture di pronto soccorso nelle vicinanze</i>	La struttura di pronto soccorso è quella direttamente afferente il Policlinico Tor Vergata posta nelle immediate vicinanze dell'area di lavoro.
<i>Ubicazione del cantiere</i>	L'area di intervento si presenta sia all'interno che in prossimità di centri urbani, in zone con case sparse, sia in zone esterne ai centri edificati; in entrambi i casi possono essere presenti rischi specifici diversi caso per caso.
<i>Vicinanza di aree esterne con interazione di lavoratori</i>	Durante i periodi di maggiore rischio dovuto ad eventuali interferenze di lavoro, il Coordinatore per l'esecuzione dovrà verificare periodicamente, previa consultazione della direzione dei lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della relativa parte del P.S.C. con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano ed in particolare il cronoprogramma dei lavori.
<i>Vicinanza di strade pubbliche con interazione di lavoratori</i>	Trattasi di lavorazioni che si eseguiranno <b>esclusivamente</b> su strade del comprensorio aperte al <b>pubblico transito</b> .

	<p align="center"><b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b></p> <p align="center"><small>D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2</small></p>	<p align="right"><b>Versione 1.0</b></p> <p align="right">Pagina 13 di 142</p>
<p align="center"><b>IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA</b></p>		

### 2.7.3. Organizzazione del cantiere

#### Accessi all'area del cantiere

<p><i>Sono state valutate tutte le possibili situazioni di pericolo per persone non addette al cantiere?</i></p>	<p>Devono essere rispettate le seguenti prescrizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-deve essere sempre assicurata la pulizia delle strade,</li> <li>-durante le ore notturne l'area di cantiere ad uso barricamenti deve essere adeguatamente segnalata,</li> <li>-tutti gli scavi alla fine del turno di lavoro devono essere perimetrati,</li> <li>-le aree pubbliche e private che vengono temporaneamente occupate dovranno essere ripristinate e pulite al termine dei lavori,</li> <li>-tutte le aree dovranno essere opportunamente segnalate ed individuate con appositi cartelli nel rispetto delle indicazioni del Nuovo Codice della Strada e del suo regolamento di attuazione e della segnaletica in materia di sicurezza Allegato XXIV del D.lgs. 81/2008.</li> </ul>
<p><i>Quale tipo di controllo è stato previsto sulla regolamentazione degli accessi?</i></p>	<p>Nel caso specifico potranno accedere all'area di cantiere, ad esclusione ovviamente degli addetti ai lavori, solo gli organi di controllo e vigilanza muniti di cartellino di riconoscimento.</p> <p>I mezzi d'opera della ditta dovranno transitare coordinandosi con gli altri veicoli, per mezzo di segnaletica e disponendo un operatore a terra per guidare le manovre.</p>
<p><i>Nel caso sia possibile, è stata considerata la possibilità di riservare un accesso specifico per la centrale di betonaggio?</i></p>	<p>L'approvvigionamento dei materiali proviene direttamente da altri siti, pertanto non è necessaria la realizzazione di centrali di betonaggio all'interno dell'area prevista per le lavorazioni.</p>
<p><i>Nel collocamento dell'accesso veicolare è stato considerato che lo stesso dovrà avvenire dalla viabilità ordinaria in modo da arrecare il minimo disturbo al traffico?</i></p>	<p>Non è presente accesso veicolare al cantiere in quanto il cantiere si sviluppa direttamente sulle strade pubbliche.</p>
<p><i>Nell'ubicazione degli accessi all'area del cantiere sono state previste entrate separate per i veicoli e per i lavoratori?</i></p>	<p>Vista la tipologia di cantiere non sono necessarie.</p>

#### Esposizione al rumore ed emissioni

<p><i>Quali misure sono state adottate per limitare le emissioni di sostanze inquinanti nell'ambiente circostante?</i></p>	<p>Il cantiere di cui al presente piano non prevede per sua natura lavori che possano generare livelli sonori tali da risultare interferenti con gli ambienti circostanti e conseguentemente non prevede misure specifiche atte a garantire la sicurezza dei lavoratori e dei non addetti ai lavori.</p> <p>Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento i</p>
--	--



## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2

Versione 1.0

Pagina 14 di 142

### IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA

	<p>carter e le paratie dei compressori d'aria e dei generatori di corrente devono essere mantenuti chiusi e dovranno essere evitati i rumori inutili. Durante le operazioni che comportano una elevata rumorosità, il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà essere allontanato dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.</p>
--	---

### Illuminazione

<p><i>E' stato previsto che il sistema d'illuminazione non presenti rischi di infortunio per i lavoratori e che, comunque, siano realizzate protezioni contro gli urti occasionali?</i></p>	<p>Tutte le attività devono essere illuminate naturalmente o artificialmente in maniera da assicurare una sufficiente visibilità. In tutti i luoghi di lavoro, di sosta e di passaggio occorre assicurarsi che esista un adeguato livello di illuminazione, naturale o artificiale, diffuso e/o localizzato, proporzionato alla situazione ambientale e alla lavorazione da eseguire. Le aree di azione delle macchine operatrici, dei mezzi di trasporto, di sollevamento e delle operazioni manuali e ogni altro luogo o elemento o segnalazione che presenti un particolare rischio o richieda una particolare attenzione, devono essere illuminati in maniera adeguata alla situazione operativa. Nella organizzazione del lavoro occorre tenere conto delle fonti di luminosità, artificiali e non, anche in funzione delle possibili condizioni ambientali al fine di evitare abbagliamenti o disturbi visivi. Le superfici vetrate illuminanti ed i mezzi di illuminazione artificiale devono essere tenuti costantemente in buone condizioni di pulizia ed efficienza. L'illuminazione dovrà essere tale da fornire condizioni di lavoro che rispettino le norme vigenti al momento della realizzazione ai sensi del D.P.R. 27/04/55, n° 547, art. 28 – 32. Le norme di buona tecnica di riferimento sono attualmente le UNI 10380.</p>
<p><i>Quale tipo d'illuminazione notturna è stata prevista per le aree del cantiere e per le zone perimetrali di recinzione?</i></p>	<p>Per le recinzioni collocate ai margini della carreggiata stradale, si deve prestare attenzione agli autoveicoli in transito e posizionare adeguata segnaletica come previsto dal Codice della Strada. L'ingombro deve essere segnalato mediante illuminazione per le ore notturne.</p>





## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2

Versione 1.0

Pagina 15 di 142

### IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA

#### Impianto elettrico di cantiere

<i>Nel caso di linee elettriche aeree, è stato verificato che le stesse non ricadano negli spazi d'influenza delle operazioni di sollevamento?</i>	Non sono presenti linee elettrica aeree od interrate di alta tensione.
<i>Il quadro elettrico generale è stato progettato in modo da soddisfare tutte le esigenze che si manifesteranno durante il corso del cantiere?</i>	<p>L'energia elettrica sarà fornita per mezzo di disposizione di quadro elettrico derivante da un gruppo elettrogeno. I quadri elettrici conformi alla norma CEI 17-13/4 dovranno essere del tipo ASC e grado minimo di protezione IP44.</p> <p>L'Appaltatore dovrà provvedere all'allacciamento al contatore ed alla realizzazione dell'impianto di cantiere.</p> <p>Il cantiere è sempre considerato luogo bagnato; si rammenta di conseguenza il grado di protezione minimo IP55.</p> <p>Gli impianti devono essere realizzati da ditta in possesso dei requisiti che provvederà contestualmente alla realizzazione dell'impianto elettrico, alla realizzazione del proprio impianto di messa a terra in conformità alla CEI 64-17.</p> <p>L'impianto di messa a terra, documentato in tutte le sue caratteristiche, dovrà essere denunciato all'ISPESL.</p> <p>È responsabilità del direttore di cantiere:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- verificare preventivamente i requisiti necessari per le operazioni di cui sopra;</li><li>- richiedere la dichiarazione di conformità prima che l'impianto sia utilizzato;</li><li>- attivare e controllare le procedure relative alla verifica dell'impianto di messa a terra (se necessarie).</li></ul> <p>Si richiama la Norma CEI di riferimento: Norma CEI 64-8/7, Parte 7: Ambienti ed applicazioni particolari; 704.</p>

#### Organizzazione della prevenzione

<i>E' stata prevista una verifica grado di informazione dei lavoratori, da parte dei datori di lavoro delle imprese, sui rischi presenti nelle varie fasi lavorative presenti?</i>	Ciascuna impresa prima dell'accettazione del piano consulta il proprio RLS (rappresentante dei lavoratori per la sicurezza) e gli fornisce eventuali chiarimenti. E' facoltà del RLS formulare proposte sui contenuti del piano (art. 14 del decreto).
<i>I datori di lavoro delle imprese curano la cooperazione con i lavoratori autonomi presenti nel cantiere?</i>	In attuazione dell'art.5 comma 1 lettera c del decreto, per il coordinamento e la cooperazione sono previste riunioni fra le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi. Il CSE convoca la riunione invitando le imprese appaltatrici a convocare i propri subappaltatori già individuati





## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2

Versione 1.0

Pagina 16 di 142

### IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA

#### Segnaletica e recinzione

<i>E' stata prevista la predisposizione del cartello informativo di cantiere?</i>	Si
<i>Quale tipo di recinzione è stata prevista per delimitare l'area del cantiere ed evitare l'accesso agli estranei?</i>	Le aree del cantiere potranno essere recintate come il cantiere base od anche essere transennate per tutto il periodo di lavoro con cavalletti e nastri segnaletici. La delimitazione dei cantieri operativi sarà per lo più rappresentata da recinzioni temporanee o permanenti, anche organizzate per tratti.
<i>Le aree di lavoro sorgenti di pericolo (es. scavi) sono opportunamente segnalate?</i>	Gli scavi, i mezzi e macchine operatrici, nonché il loro raggio di azione, devono essere sempre delimitati, con barriere, parapetti, o altri tipi di recinzioni, disposte parallelamente al piano stradale e sostenute da cavalletti o da altri sostegni idonei. Tali recinzioni devono essere segnalate con luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti della superficie minima di 50 cm <sup>2</sup> , opportunamente intervallati lungo il perimetro interessato dalla circolazione.
<i>Sono stati previsti cartelli che indichino le misure di prevenzione da adottare all'interno del cantiere?</i>	Deve essere affissa la necessaria segnaletica per la sicurezza avente le caratteristiche di cui alla Direttiva CEE 77/576 e se necessaria, conforme alle norme UNI.



## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2

Versione 1.0

Pagina 17 di 142

### IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA

#### Servizi ed insediamenti

*Quale tipo di insediamenti igienico-sanitari sono stati previsti in dotazione al cantiere? Tale previsione risulta giustificata rispetto al numero di lavoratori previsti e alla localizzazione del cantiere rispetto ai centri abitati?*

La dotazione di servizi è dimensionata sul periodo di massima presenza in cantiere in riferimento al programma cronologico dei lavori ed alle maestranze che

Ne usufruiranno, stimate in 15 max.

La ditta appaltatrice ha l'obbligo di informare tutti lavoratori presenti in cantiere, dipendenti e autonomi, della dotazione prevista e dell'uso corretto degli spazi apprestati.

Sarà cura dell'impresa appaltatrice installare, mantenere in efficienza e in condizioni igieniche accettabili i locali di servizio e le attrezzature in essi installati.

L'area in cui saranno installate le costruzioni provvisorie dovrà essere sistemata in modo tale da evitare il ristagno delle acque piovane o di qualsiasi altra provenienza. A tale proposito è stata individuata a sud del fabbricato in costruzione l'area adatta ad accogliere i servizi di cantiere. Di seguito si riportano le indicazioni preventive sul dimensionamento dei servizi di cantiere:

Uffici

Sarà previsto un box in grado di soddisfare a tale esigenza; l'appaltatore ha l'obbligo di riscaldare i locali e arredarli in modo idoneo con tavoli, armadi e sedie, dotarli di fornitura elettrica, eventuale allaccio telefonico, computer e fax.

Tutte le postazioni per videoterminale devono essere concepite e realizzate in accordo con quanto previsto dal D.lgs. 81/08 e successive integrazioni e modificazioni.

Spogliatoi

La ditta appaltatrice porrà a disposizione dei lavoratori (propri e dei subappaltatori) uno spazio comune da adibire a spogliatoio e deposito vestiario di lavoro; a tale scopo, si utilizzerà una porzione della baracca prefabbricata adibita a deposito arredata in modo idoneo con armadietti, appendiabiti e panche e dotati di fornitura elettrica. Servizi igienici, docce, lavatoi

La ditta appaltatrice porrà a disposizione dei lavoratori (propri e dei subappaltatori) degli spazi comuni da adibire a servizi igienici; a tale scopo si dovranno utilizzare baracche prefabbricate costruite per lo scopo specifico, dotati di acqua corrente potabile (calda/fredda), sapone liquido e asciugamani a perdere.

Mensa, refettori

La ditta appaltatrice porrà a disposizione dei lavoratori (propri e dei subappaltatori) uno spazio comune da adibire a locale refettorio di uso comune degli addetti debitamente arredato e riscaldato e tenuto in stato di scrupolosa pulizia, dimensionato in funzione del numero di personale addetto per ogni turno di lavoro.

	<p align="center"><b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b></p> <p align="center"><small>D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2</small></p>	<p align="right"><b>Versione 1.0</b></p> <p align="right">Pagina 18 di 142</p>
<p align="center"><b>IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA</b></p>		

<p><i>E' stata in ogni caso prevista la cassetta di pronto soccorso o, nei cantieri minori, il pacchetto di medicazione?</i></p>	<p>Saranno predisposte le cassette di pronto soccorso fornite di tutto il materiale necessario al primo intervento ai sensi del Decreto 81/08.</p> <p>Le stesse dovranno essere posizionata in modo ben visibile, accessibile ed in luoghi igienicamente adeguati (locale infermeria). Essendo presente nelle vicinanze del cantiere il Pronto soccorso attrezzato di Servizio di Pronto Soccorso, per le emergenze si farà riferimento alla citata struttura sanitari.</p> <p>Si prevede l'installazione dei seguenti cartelli in corrispondenza dei luoghi destinati alla custodia dei presidi sanitari e antincendio:</p> <p>La documentazione di sicurezza i documenti tecnici richiamati dal seguente piano, i pos e gli altri documenti saranno tenuti a disposizione negli uffici di cantiere.</p>
--	---

### Stoccaggio e depositi

<p><i>Sono state organizzate aree specifiche per lo stoccaggio e la disposizione di prodotti ed attrezzature?</i></p>	<p>Per lo stoccaggio dei materiali è stata riservata la zona indicata in pianta.</p> <p>A tale proposito non è ammesso lo stoccaggio dei materiali all'esterno del cantiere, così come la movimentazione degli stessi dovrà avvenire sempre all'interno del perimetro del cantiere, in luoghi prestabiliti ed in maniera tale da non recare intralcio alla circolazione delle persone e dei mezzi.</p> <p>Si prevedono depositi locali temporanei per il riutilizzo di materiale di scavo e se ne forniscono le principali prescrizioni operative:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. predisporre adeguata protezione dell'area;</li> <li>2. obbligo di ripristino dei luoghi a fine lavori;</li> <li>3. si escludono accumuli a tergo dei cigli di scavo o di versanti naturali e incisioni;</li> <li>4. verifica dell'altezza ed impronta dei depositi caso per caso;</li> <li>5. praticare eventuali gradonature di ammorsamento sul terreno naturale per il sovrastante deposito.</li> </ol> <p>E' vietato realizzare depositi di materiali presso cigli degli scavi</p>
<p><i>Sono state previste zone di deposito per i dispositivi di protezione individuale che ne assicurino la buona conservazione?</i></p>	<p>Sarà cura dell'impresa provvedere alla manutenzione e alla conservazione dei DPI, sia presso i propri uffici sia presso eventuali aree (messe a disposizione dalla stazione appaltante) opportunamente dotate di prefabbricati per il ricovero delle attrezzature e dei DPI.</p>
<p><i>Sussistono depositi di materiali incendiabili?</i></p>	<p>Tutti i carburanti e combustibili liquidi presentano in varia misura pericolo di incendio ed anche di esplosione, a causa di vapori infiammabili da essi emessi. Lo stesso vale per molti solventi e vernici. Tutte queste sostanze, devono essere conservate</p>



## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2

Versione 1.0

Pagina 19 di 142

### IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA

	<p>lontano dai locali di servizio e di lavoro e dai materiali combustibili.</p> <p>Quando il fabbisogno di carburanti è sensibile, è preferibile depositarli in cisterne sotterranee.</p> <p>E' <b>vietata</b> l'installazione e l'utilizzo di contenitori - distributori di carburante di tipologia fissa.</p> <p>L'impresa provvederà al rifornimento dei propri mezzi in occasione dell'utilizzo presso i propri fornitori o la propria azienda in funzione delle proprie disponibilità. Si fa eccezione in occasione del rifornimento di mezzi di lavoro che sono in corso di operazione per i quali sono consentiti rifornimenti con cisterne mobili posizionate su automezzo adibito a trasporto.</p>
Gestione rifiuti	<p>L'impresa appaltatrice sarà responsabile del corretto stoccaggio, nonché dello smaltimento dei detriti, delle macerie e dei rifiuti prodotti dal cantiere. E' fatto obbligo all'impresa limitare le quantità di rifiuti prodotti presenti in cantiere e di provvedere periodicamente al loro allontanamento per evitare pericolosi accumuli che potrebbero ridurre la sicurezza del cantiere.</p> <p>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 quali imballaggi e contenitori, materiali provenienti da demolizioni, contenitori di sostanze impiegate nei lavori, rifiuti organici e/o assimilabili prodotti dal consumo dei pasti.</p> <p>I rifiuti prodotti dalle attività lavorative devono essere smaltiti secondo le indicazioni contenute nella tabella seguente.</p> <p>Tipologia Modalità di smaltimento consigliata</p> <p>Rifiuti assimilabili agli urbani Conferimento nei contenitori pubblici.</p> <p>Imballaggi e assimilati in carta, cartone, plastica, legno, ecc. Raccolta differenziata per riutilizzo e riciclaggio</p> <p>Rifiuti speciali non pericolosi derivanti dall'uso di sostanze utilizzate come materie prime e accessorie durante i lavori Raccolta separata e conferimento a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento</p> <p>Rifiuti speciali pericolosi derivanti dall'impiego, dai residui e dai contenitori di sostanze e prodotti chimici utilizzati in cantiere, il cui grado di pericolosità può essere valutato esaminando le schede di sicurezza e l'etichettatura</p> <p>Raccolta separata e conferimento a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento</p>

	<p align="center"><b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b></p> <p align="center"><small>D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2</small></p>	<p align="right"><b>Versione 1.0</b></p> <p align="right">Pagina 20 di 142</p>
<p align="center"><b>IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA</b></p>		

#### Viabilità di cantiere

<i>Impostazione della viabilità interna</i>	
<i>E' stata prevista una zona per il parcheggio dei mezzi da lavoro?</i>	Si in prossimità dei servizi generali di cantiere, come indicato in pianta

#### 2.7.4. Aree del cantiere

Area	Descrizione	Colore
AREA LAVORAZIONI	Area destinata alla realizzazione delle lavorazioni. Tale area coincide con tutta la viabilità del comprensorio e delle parti limitrofe interessate delle lavorazioni ed elencate nelle sezioni precedenti.	
AREA SERVIZI	Area destinata ai servizi a supporto del cantiere, sarà individuata successivamente di concerto con l'amministrazione un area dedicata al posizionamento della baracca e dei servizi di supporto.	

#### 2.7.5. Attrezzature

##### Attrezzature di cantiere

Tale tipo di elenco fornisce un'indicazione delle attrezzature e non può essere considerato esaustivo e prescrittivo in funzione delle lavorazioni da eseguire.

Carotatrice		
Carotatrice		<p>Esecuzione dei sondaggi per la verifica delle lavorazioni eseguite.</p> <p>L'indicazione fotografica è solo per evidenziare la tipologia, si escludono i riferimenti alla marca o alla tipologia.</p>

### Compattatore a piatto vibrante

**Compattatore a piatto vibrante**



Utilizzato per aree ristrette nell'esecuzione della pavimentazione in bitume. L'indicazione fotografica è solo per evidenziare la tipologia, si escludono i riferimenti alla marca o alla tipologia.

### Decespugliatore

**Decespugliatore**



Da utilizzare per lo sfalcio delle aree stradali e del marciapiede. L'indicazione fotografica è solo per evidenziare la tipologia, si escludono i riferimenti alla marca o alla tipologia.

### Gruppo elettrogeno

**Gruppo elettrogeno**



Per l'alimentazione degli utensili elettrici. L'indicazione fotografica è solo per evidenziare la tipologia, si escludono i riferimenti alla marca o alla tipologia.



### Motosega a mano

#### Motosega



Da utilizzare per lo sfalcio delle alberature presenti a bordo strada.  
L'indicazione fotografica è solo per evidenziare la tipologia, si escludono i riferimenti alla marca o alla tipologia.

### Tagliasfalto a disco

#### Tagliasfalto a disco



L'indicazione fotografica è solo per evidenziare la tipologia, si escludono i riferimenti alla marca o alla tipologia.

### Traccialinee per segnaletica orizzontale

#### Traccialinee per segnaletica orizzontale



L'indicazione fotografica è solo per evidenziare la tipologia, si escludono i riferimenti alla marca o alla tipologia.

### Macchine di cantiere

#### Autocarro con ribaltabile

**Autocarro con ribaltabile**



L'indicazione fotografica è solo per evidenziare la tipologia, si escludono i riferimenti alla marca o alla tipologia.

#### Autovettura di sorveglianza

**Vettura di sorveglianza**



L'indicazione fotografica è solo per evidenziare la tipologia, si escludono i riferimenti alla marca o alla tipologia o alle dotazioni.

#### Compressore d'aria

**Compressore ad aria**



L'indicazione fotografica è solo per evidenziare la tipologia, si escludono i riferimenti alla marca o alla tipologia.



**IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA**

**Fresatrice (Scarificatrice)**

**Fresatrice**



Utilizzata in occasione della realizzazione di nuovi tratti di pavimentazione stradale. L'indicazione fotografica è solo per evidenziare la tipologia, si escludono i riferimenti alla marca o alla tipologia.

**Motospazzatrice**

**Motospazzatrice**



Per la pulizia delle strade dai detriti e altre materiali. L'indicazione fotografica è solo per evidenziare la tipologia, si escludono i riferimenti alla marca o alla tipologia.

**Rullo compattatore**

**Rullo compattatore**



**IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA**

**Vibrofinitrice per asfalti**

**Vibrofinitrice  
Per asfalti**



L'indicazione fotografica è solo per evidenziare la tipologia, si escludono i riferimenti alla marca o alla tipologia.

**Macchine movimento terra**

**Escavatore**

**Escavatore  
gommato**



L'indicazione fotografica è solo per evidenziare la tipologia, si escludono i riferimenti alla marca o alla tipologia.

## Utensili

### Flessibile (Smeriglitrice)

**Smerigliatrice  
angolare**



L'indicazione fotografica è solo per evidenziare la tipologia, si escludono i riferimenti alla marca o alla tipologia.

### Martello demolitore meccanico

**Martello  
demolitore**



L'indicazione fotografica è solo per evidenziare la tipologia, si escludono i riferimenti alla marca o alla tipologia.


### Trapano elettrico

**Trapano  
Elettrico  
portatile**



L'indicazione fotografica è solo per evidenziare la tipologia, si escludono i riferimenti alla marca o alla tipologia.

	<p align="center"><b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b></p> <p align="center"><small>D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2</small></p>	<p align="right"><b>Versione 1.0</b> Pagina 27 di 142</p>
<p align="center"><b>IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA</b></p>		

Trivellatrice a scoppio o elettrica		
<b>Trivellatrice</b>		<p>L'indicazione fotografica è solo per evidenziare la tipologia, si escludono i riferimenti alla marca o alla tipologia.</p>

#### Utensili a mano

#### 2.7.6. Disposizioni sulla segnaletica

Il datore di lavoro deve fare ricorso alla segnaletica di sicurezza allo scopo di:

- Avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte;
- Vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo;
- Prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza;
- Fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza.

In conseguenza di ciò la segnaletica si suddivide in:

##### SEGNALE DI DIVIETO

un segnale che vieta un comportamento che potrebbe far correre o causare un pericolo;

##### SEGNALE DI AVVERTIMENTO

un segnale che avverte di un rischio o pericolo;

##### SEGNALE DI SALVATAGGIO

un segnale che fornisce indicazioni relative alle uscite di sicurezza ai mezzi di soccorso o di salvataggio.

##### SEGNALE D'INFORMAZIONE

un segnale che fornisce indicazioni diverse da quelle specificate nelle tipologie precedenti;

##### SEGNALE DI ATTREZZATURE ANTINCENDIO

un segnale che fornisce indicazioni sui presidi antincendio;

Le modalità di segnalazione da adottare possono distinguersi in :

##### SEGNALAZIONI PERMANENTI

L'uso dei cartelli permanenti è obbligatorio quando sia necessario segnalare un divieto, un avvertimento, un obbligo, per indicare i mezzi di salvataggio e di pronto soccorso, per indicare l'ubicazione e per consentire l'identificazione dei materiali e delle attrezzature antincendio.

	<p align="center"><b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b></p> <p align="center"><small>D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2</small></p>	<p align="right"><b>Versione 1.0</b></p> <p align="right">Pagina 28 di 142</p>
<p align="center"><b>IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA</b></p>		

Il numero e l'ubicazione dei mezzi e dei dispositivi segnaletici da sistemare è in funzione dell'entità dei rischi, dei pericoli, o delle dimensioni dell'area da ricoprire.

I cartelli vanno sistemati tenendo conto di eventuali ostacoli, ad una altezza e in una posizione appropriata rispetto all'angolo di visuale, all'ingresso della zona di rischio generico ovvero nelle immediate adiacenze di un rischio specifico o dell'oggetto che si intende segnalare e in un posto ben illuminato e facilmente accessibile e visibile,

In caso di cattiva illuminazione naturale sarà opportuno utilizzare colori fosforescenti, materiali riflettenti o illuminazione artificiale.

Il cartello andrà rimosso quando non sussiste più la situazione che ne giustificava la presenza.

#### SEGNALAZIONI OCCASIONALI

E' prodotta attraverso segnali luminosi, acustici e comunicazioni gestuali o verbali.

Rientrano tra queste segnalazioni, la segnaletica di pericoli, la chiamata di persone per un'azione specifica, lo sgombero urgente delle persone, la guida delle persone che effettuano manovre implicanti un rischio o un pericolo

#### *Intercambiabilità e complementarità della segnaletica*

A parità di efficacia e a condizione che si provveda ad una azione specifica di informazione e formazione al riguardo, è ammessa libertà di scelta fra:

un colore di sicurezza o un cartello, per segnalare un rischio di inciampo o caduta con dislivello;  
segnali luminosi, segnali acustici o comunicazione verbale;  
segnali gestuali o comunicazione verbale.

Determinate modalità di segnalazione possono essere utilizzate assieme, nelle combinazioni specificate di seguito:

segnali luminosi e segnali acustici;  
segnali luminosi e comunicazione verbale;  
segnali gestuali e comunicazione verbale.

La segnaletica di sicurezza da impiegare deve essere conforme alle prescrizioni riportate negli allegati al Testo Unico ed al codice della strada e relativo regolamento di attuazione, per quanto riguarda la segnaletica stradale interna ai luoghi di lavoro.

#### PRESCRIZIONI PER LA SEGNALAZIONE DI OSTACOLI E DI PUNTI DI PERICOLO E PER LA SEGNALAZIONE DELLE VIE DI CIRCOLAZIONE

Per segnalare i rischi di d'urto contro ostacoli, di cadute di oggetti e di caduta da parte delle persone entro il perimetro delle aree edificate dell'impresa cui i lavoratori hanno accesso nel corso dei lavori, si usa il giallo alternato al nero ovvero il rosso alternato al bianco.

Qualora l'uso e l'attrezzatura dei locali lo rendano necessario per la tutela dei lavoratori, le vie di circolazione dei veicoli devono essere chiaramente segnalate con strisce con tinte di colore ben visibile.

#### PRESCRIZIONE PER SEGNALI LUMINOSI

Se un dispositivo può emettere un segnale continuo ed uno intermittente, il segnale intermittente sarà impiegato per indicare, rispetto a quello continuo, un livello più elevato di pericolo o di maggiore urgenza dell'intervento o dell'azione richiesta od imposta.

#### PRESCRIZIONI PER SEGNALI ACUSTICI

Un segnale acustico deve avere un livello sonoro nettamente superiore al rumore di fondo, essere facilmente riconoscibile.

Il suono di un segnale di sgombero deve essere continuo.



# PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2

**Versione 1.0**

Pagina 29 di 142

## IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA

	<p align="center"><b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b></p> <p align="center"><small>D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2</small></p>	<p align="right"><b>Versione 1.0</b></p> <p align="right">Pagina 30 di 142</p>
<p align="center"><b>IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA</b></p>		

### **Cartelli di cantiere**

Si individuano di seguito una serie di cartelli che possono essere applicati nel cantiere con l'indicazione della localizzazione

### **Dislocazione dei cartelli**

La dislocazione ovviamente dipende dal messaggio da trasmettere. Si riporta un modello di prima applicazione

### **Agli ingressi del cantiere**

cartello indicante il divieto d'ingresso ai non addetti ai lavori  
 cartello con divieto di avvicinarsi ai mezzi d'opera  
 cartello indicante l'uso dei dispositivi di protezione (casco, tute ecc.)  
 anagrafica di cantiere

### **Dove esiste uno specifico rischio**

cartello di divieto di fumare ed usare fiamme libere in tutti i luoghi in cui può esservi pericolo di incendio ed esplosione  
 cartello di divieto di eseguire pulizia e lubrificazione su organi in movimento  
 cartello di divieto ad eseguire riparazioni su macchine in movimento  
 cartello di divieto di avvicinarsi alle macchine utensili con vestiti svolazzanti  
 cartello di divieto di rimozione delle protezioni delle macchine e utensili

### **Dov'è possibile accedere agli impianti elettrici:**

cartello indicante la tensione in esercizio  
 cartello indicante la presenza di cavi elettrici  
 cartello indicante la presenza di cavi elettrici aerei

### **Presso gli scavi:**

cartello di divieto di accedere o sostare vicino agli scavi  
 cartello di divieto di depositare materiali sui cigli

### **Presso le strutture igienico - assistenziali :**

cartello indicante la potabilità o meno dell'acqua  
 cartello indicante la cassetta del pronto soccorso  
 cartello riportante le norme di igiene da seguire

### **Presso i mezzi antincendio :**

cartello indicante la posizione di estintori  
 cartello indicante le norme di comportamento in caso d'incendio



	<p align="center"><b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b></p> <p align="center"><small>D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2</small></p>	<p align="right"><b>Versione 1.0</b></p> <p align="right">Pagina 31 di 142</p>
<p align="center"><b>IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA</b></p>		

Nel posizionamento della segnaletica particolare accorgimento dovrà essere posto in funzione della lavorazione che si dovrà svolgere, al fine di ridurre il rischio di investimento in occasione delle lavorazioni su strada.

Ulteriori prescrizioni verranno rilasciate direttamente dal Comando della Polizia Locale in occasione del rilascio della Determina Dirigenziale per l'esecuzione delle lavorazioni su strada.

In tali prescrizioni verranno riportate in dettaglio le tipologie e quantità di segnaletica presente.

Per avere un quadro di dettaglio delle singole lavorazioni si allegano parte delle immagini che individuano la posizione della segnaletica.

Al fine di uniformare la segnaletica alla normativa vigente devono essere effettuate alcune considerazioni in merito a tutti gli ostacoli che devono essere segnalati. A tal fine deve intendersi come ostacolo tutto ciò che rappresenta un'anomalia della sede stradale ed ogni tipo di ostacolo che si può trovare sulla strada. Ma allora si comprende come e con quale frequenza si può presentare la necessità di far fronte a delle situazioni anomale che, se non organizzate e disciplinate in modo uniforme sono fonti di potenziale pericolo per tutti.

Il segnalamento si distingue in funzione della durata del cantiere cioè:

- 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;
- **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. Di solito il cantiere mobile lo si incontra solo su strade con almeno due corsie per senso di marcia ed è opportuno che il cantiere risulti operativo in condizioni di scarso traffico. 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.

Generalmente si delimita la zona di lavoro con coni o paletti di delimitazione.

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).

**SUPPORTI E SOSTEGNO:** devono essere utilizzati supporti, sostegni e basi mobili di tipo trasportabile e ripiegabile che assicurano 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.**

**Non si devono utilizzare zavorramenti rigidi**



**NO**



**NO**



**SI**



**NO** su un medesimo supporto non devono esserci più di 2 segnali

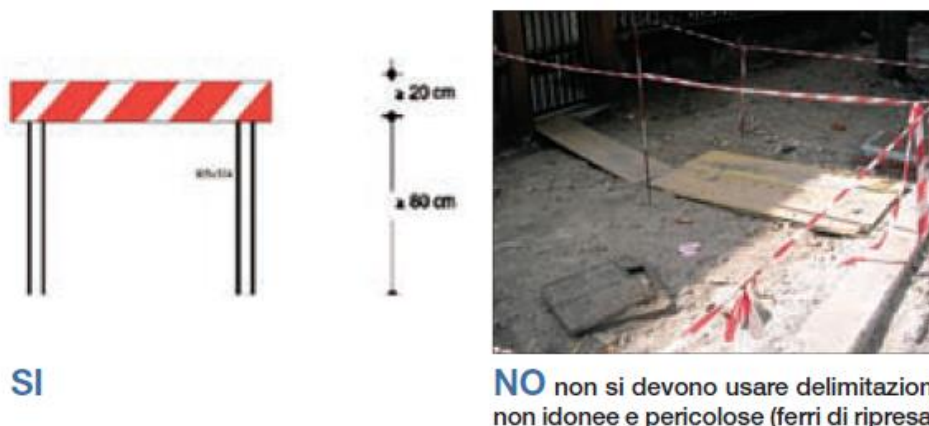
	<p align="center"><b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b></p> <p align="center"><small>D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2</small></p>	<p align="center"><b>Versione 1.0</b></p> <p align="center">Pagina 33 di 142</p>
<p align="center"><b>IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA</b></p>		

Particolare attenzione dovrà essere posta anche in fase di delimitazione del cantiere.

In particolare:

## BARRIERE

**Normali:** sono disposte parallelamente al piano stradale e sostenute da cavalletti o da altri sostegni idonei. Sono obbligatorie sui lati frontali di delimitazione del cantiere o sulle testate di approccio. Lungo i lati longitudinali le barriere sono obbligatorie nelle zone che presentano condizioni di pericolo per le persone al lavoro o per i veicoli in transito. Possono essere sostituite da recinzioni colorate in rosso o arancione stabilmente fissate, costituite da teli, reti o altri mezzi di delimitazione. Sono a strisce oblique bianche e rosse e sono poste parallelamente al piano stradale con il bordo inferiore ad altezza di almeno 80 cm da terra in posizione tale da renderle visibili anche in presenza di altri mezzi segnaletici di presegnalammento; di notte ed in ogni caso di scarsa visibilità devono essere integrate da lanterne a luci rosse fisse.



**Direzionali:** si utilizzano quando si devono segnalare deviazioni temporanee che comportano curve strette, cambi di direzione, attraversamento o contornamento di cantieri ed ogni altra anomalia. Sono colorate sulla faccia utile con bande alternate bianche e rosse a punta di freccia. Le punte delle frecce devono essere rivolte nella direzione della deviazione. Sono poste con il bordo inferiore ad altezza di almeno 80 cm da terra, precedute e seguite da un segnale di passaggio obbligatorio. Anch'esse di notte ed in ogni caso di scarsa visibilità devono essere integrate da lanterne a luci rosse fisse.

## PALETTO DI DELIMITAZIONE

Viene usato in serie per evidenziare i bordi longitudinali e di approccio delle zone di lavoro; deve essere installato sempre ortogonalmente all'asse della strada cui è rivolto. L'intervallo tra i paletti non deve essere superiore a 15 m. Il paletto è colorato sulla faccia con bande alternate bianche e rosse. Il sostegno deve assicurare un'altezza del bordo inferiore di almeno 30 cm da terra; la base deve essere infissa o appesantita per impedirne il rovesciamento.

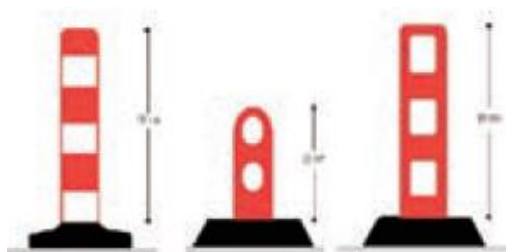
## CONI E DELINEATORI FLESSIBILI

Il cono deve essere usato per delimitare ed evidenziare zone di lavoro o operazioni di manutenzione di durata non superiore ai due giorni, per il tracciamento di segnaletica orizzontale,

per indicare le aree interessate da incidenti, gli incanalamenti temporanei per posti di blocco, la separazione provvisoria di opposti sensi di marcia e delimitazione di ostacoli provvisori. Il cono deve essere costituito da materiali flessibili quali gomma o plastica. È di colore rosso con anelli di colore bianco retroriflettente, deve avere una adeguata base di appoggio appesantita dall'interno o dall'esterno per garantirne la stabilità in ogni condizione. La frequenza di posa è di 12 m in rettilineo e di 5 m in curva; nei centri abitati la frequenza è dimezzata salvo diversa distanza dettata dalla necessità della situazione.



Il delineatore flessibile deve essere posto per delimitare zone di lavoro di media e lunga durata, per deviazioni ed incanalamenti o per la separazione di opposti sensi di marcia. Il delineatore flessibile, lamellare o cilindrico, deve essere costituito da materiali flessibili quali gomma o plastica; è di colore rosso con inserti o anelli di colore bianco retroriflettenti; la base deve essere incollabile o altrimenti fissata alla pavimentazione. I delineatori flessibili, se investiti dal traffico, devono piegarsi e riprendere la posizione verticale originale senza distaccarsi dalla pavimentazione. La frequenza di posa è la stessa dei coni.



Per entrambi (coni e declinatori) deve essere assicurata la visibilità notturna. La rifrangenza delle parti bianche deve essere assicurata con l'uso di materiali aventi valore del coefficiente areico di intensità luminosa non inferiore a quelli delle pellicole di classe 2.

**IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA****BARRIERA DI RECINZIONE PER CHIUSINI**

Tombini e ogni tipo di portello, aperti anche per un tempo brevissimo, situati sulla carreggiata o in banchine o su marciapiedi, devono essere completamente recintati con un insieme di barriere o transenne unite a formare un quadrilatero;

**SI****NO**

**È VIETATO UTILIZZARE LANTERNE O ALTRE  
SORGENTI LUMINOSE A FIAMMA LIBERA**

Scelta della segnaletica in funzione del tipo di situazione:

SEGNALI PER	RESTRINGIMENTO	VEICOLI OPERATIVI		SENSO UNICO ALTERNATO A VISTA	SENSO UNICO ALTERNATO CON MOVIERE	SENSO UNICO ALTERNATO CON SEMAFORO	CANTIERE MOBILE
Carreggiata utile	>5,6 m	>5,6 m	<5,6 m	<5,6 m	<5,6 m	<5,6 m	(v. 4.5)
	X	X	X	X	X	X	X
velocità a scelta tra 30 km/h, 40 km/h e 50 km/h 	X	X	X	X	X	X	
	X			X	X	X	
	X			X	X	X	
recinzioni longitudinali	con pedoni e operatori			con pedoni e operatori	con pedoni e operatori	con pedoni e operatori	
	X			X	X	X	X
	X			X		X	
	X	X	X				
				X	X	X	
				X	X	X	
velocità diverse 	X			X	X	X	

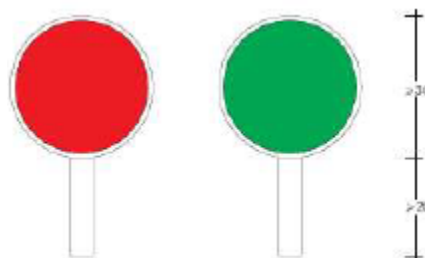
## IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA

SEGNALI PER	STRADE EXTRAURBANE			STRADE URBANE	
	A GRANDE TRAFFICO	A TRAFFICO MEDIO	A TRAFFICO RIDOTTO	A GRANDE TRAFFICO	A TRAFFICO MEDIO
	0 m	0 m	0 m	0 m	0 m
	5 m	5 m	5 m	5 m	5 m
	20 m	10 m	10 m	20 m	10 m
 + segnale 40 km/h	100 m	50 m	30 m	30 m	20 m
 con cartello di estesa	200 m	100 m	50 m	50 m	30 m
segnale 70 km/h	300 m	150 m	70 m		
	400 m	200 m	150 m	100 m	50 m

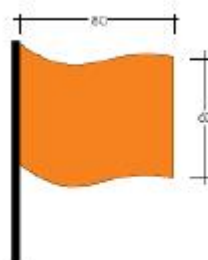


**PALETTE E BANDIERE IN DOTAZIONE AI MOVIERI****A) PALETTA PER TRANSITO ALTERNATO DA MOVIERI**

I conducenti hanno l'obbligo di arrestarsi qualora il moviere mostri la palette dal lato rosso e devono ripartire o proseguire la marcia solo se viene mostrato il lato verde.

**B) BANDIERA DI COLORE ARANCIO FLUORESCENTE**

È utilizzata dai movieri per indurre gli utenti della strada al rallentamento e ad una maggiore prudenza. Può essere movimentata anche con dispositivi meccanici. Lo stesso dispositivo è utilizzato per il segnalamento di un cantiere mobile assistito da moviere su strade ad unica carreggiata.

**È IMPORTANTE OPERARE SEMPRE IN SICUREZZA!**

Durante le operazioni di allestimento/rimozione del cantiere, scarico del materiale e svolgimento dei lavori di manutenzione bisogna quindi:

**accendere il lampeggiante per segnalare la presenza degli operai sulla carreggiata**  
**NON dare mai le spalle al traffico e prima di attraversare la strada guardare da entrambi i lati** per accertarsi che non sopraggiungano veicoli in fase di sorpasso



**restare in “area sicura”,** evitando di occupare la carreggiata libera al traffico e muovendosi lungo il lato meno esposto (dal lato esterno rispetto alla strada e posteriormente, usando il mezzo come “scudo”).

**IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA**

La prima operazione da compiere nell'allestimento del cantiere consiste nel posizionare la segnaletica da entrambi i sensi di marcia al fine di indicare ai veicoli in avvicinamento la presenza del cantiere e degli operai in carreggiata e quindi di delimitare l'area di lavoro. I cartelli sono disposti partendo dalla zona limitrofa e procedendo nella direzione del cantiere stesso, dapprima in un senso di marcia e poi in quello opposto. La fase di rimozione della segnaletica avviene nell'ordine inverso, recuperando dapprima l'ultimo cartello posizionato e poi via via a ritroso tutti gli altri fino al primo.



**Identificazione degli interventi in funzione della tipologia della strada.**

**Strade di tipo E ed F URBANE (urbane di quartiere e locali urbane)**

**A) Lavori che NON occupano la carreggiata**

**(ad esempio: apertura di chiavicotto, portello o tombino sul marciapiede):**

È sufficiente delimitare l'area di lavoro come illustrato a pag. 7  
e apporre il cartello "lavori in corso" in prossimità del cantiere,  
in entrambi i sensi di marcia.

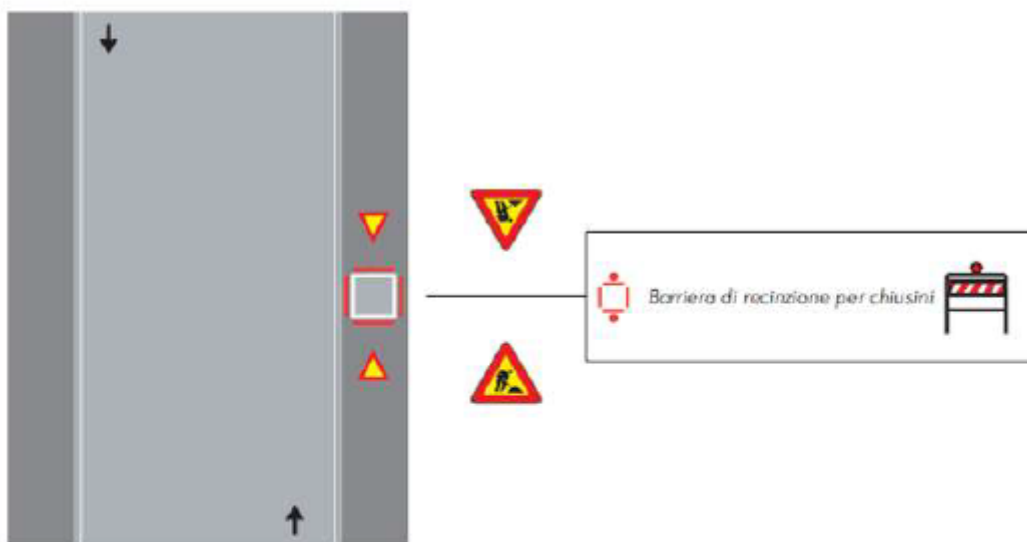


Immagine tratta dall'Allegato IV del DM 10-7-1992 e s.m.i. (TAVOLA 72)

**B) Lavori che interessano MARGINALMENTE la carreggiata  
(es. apertura di chiavicotto, portello o tombino sul margine della carreggiata).**

**B1) Lavori di durata non superiore a 7 giorni e con larghezza della  
carreggiata residua maggiore o uguale a metri 5.60 tale da non  
richiedere l'imposizione del senso unico alternato**

**LAVORI IN CORSO:** da posizionare ad una distanza di circa 30 m  
dall'inizio del cantiere.



**LIMITI DI VELOCITÀ:** da posizionare ad una distanza di circa 20 m  
dall'inizio del cantiere.



**RESTRINGIMENTO  
DI CARREGGIATA:** da scegliere a seconda dei casi  
e da posizionare a 10 m  
dall'inizio del cantiere.



La delimitazione dell'area di lavoro avviene:

- con i coni per lavori di durata inferiore a 2 gg



- con i DELINEATORI FLESSIBILI per lavori di durata superiore a 2 gg.



In entrambi i casi deve essere approntata una RECINZIONE PER CHIUSINO secondo  
quanto descritto a pag. 7.

A circa 20 m dalla fine del cantiere deve essere posizionare il  
CARTELLO DI VIA LIBERA.



Immagine tratta dall'Allegato IV del DM 10-7-2002 e s.m.i. (TAVOLA 73)

**B2) Lavori di durata superiore a 7 giorni e con larghezza della carreggiata residua maggiore o uguale a metri 5.60 tale da non richiedere l'imposizione del senso unico alternato**

**LAVORI IN CORSO:**

da posizionare, a seconda della visibilità, ad una distanza di 40-50 m dall'inizio del cantiere.



**LIMITI DI VELOCITÀ:**

da posizionare ad una distanza di 30-40 m dall'inizio del cantiere.



**RESTRINGIMENTO DI CARREGGIATA:**

da scegliere a seconda dei casi e da posizionare a 10-20 m dall'inizio del cantiere.



La delimitazione dell'area di lavoro avviene:

- con i con i coni per lavori di durata inferiore a 2 gg



- con i DELINEATORI FLESSIBILI per lavori di durata superiore a 2 gg.



Per lavori superiori a 7 gg in aggiunta ai coni e ai delineatori flessibili è necessario predisporre la segnaletica orizzontale temporanea (strisce gialle) lungo il contorno dell'area di lavoro e il cartello di passaggio obbligatorio a sinistra ove necessario lungo il contorno.



In ogni caso deve essere approntata una RECINZIONE PER CHIUSINO secondo quanto descritto a pag. 7.

A 10 m dalla fine del cantiere va posizionato il  
CARTELLO DI VIA LIBERA.



Immagine tratta dall'Allegato IV del DM 10-7-2002 e s.m.i. (TAVOLA 74)

**C) Lavori che interessano CENTRALMENTE la carreggiata:**

(ad es. apertura di chiavicotto, portello o tombino al centro della carreggiata) con larghezza della carreggiata residua maggiore o uguale a metri 5.60 tale da non richiedere l'imposizione del senso unico alternato.

Per questa ipotesi di impiego non è necessario applicare le luci rosse fisse sulla barriera



N.B. I dispositivi luminosi devono essere impiegati se il cantiere resta aperto anche in orario notturno e/o in condizioni di scarsa visibilità.

LAVORI IN CORSO:

da posizionare, a seconda della visibilità, ad una distanza di 40 m dall'inizio del cantiere.



LIMITI DI VELOCITÀ:

da posizionare ad una distanza di 30 m dall'inizio del cantiere.



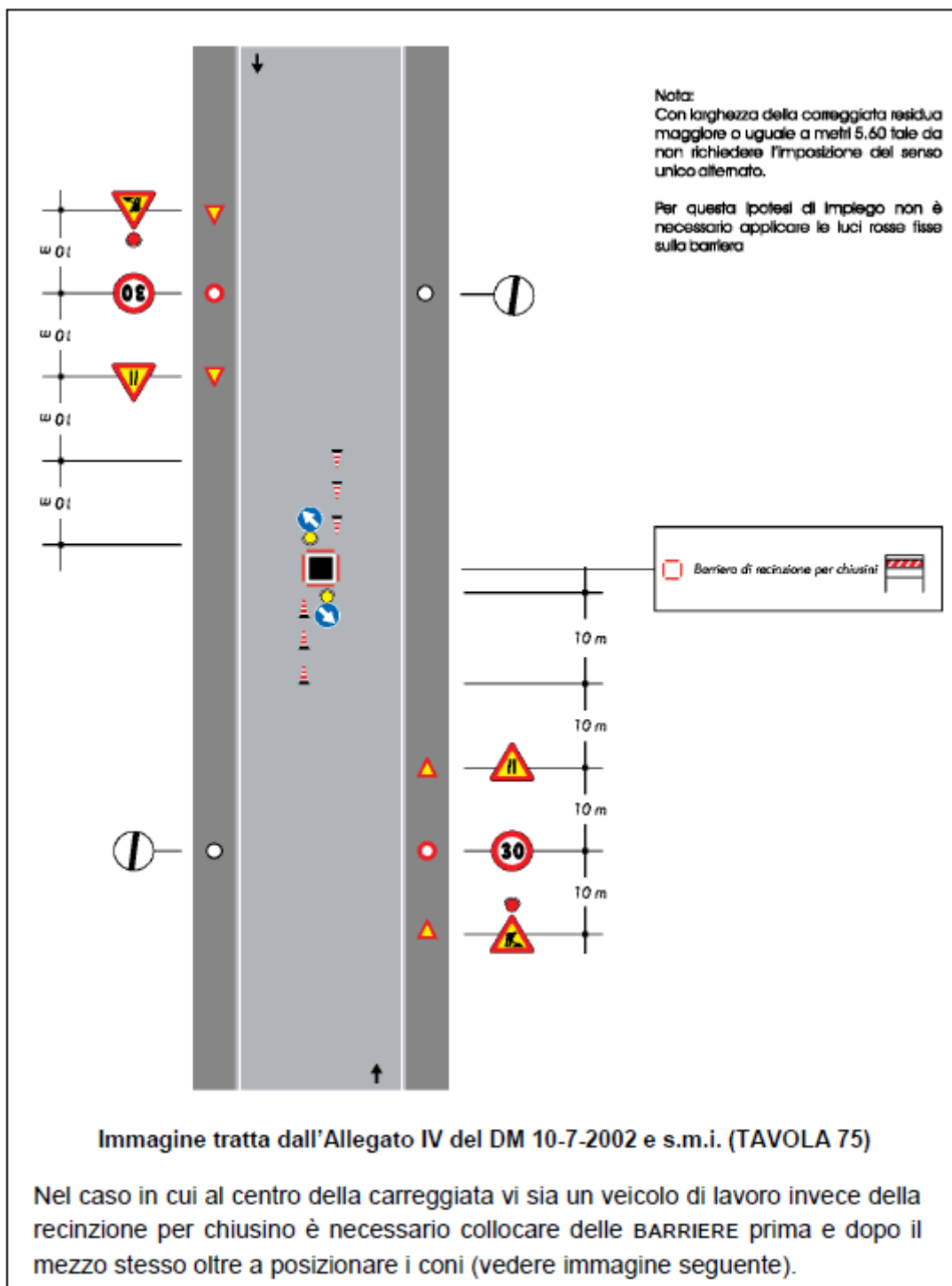
RESTRINGIMENTO  
DI CARREGGIATA:

da posizionare a 20 m dall'inizio del cantiere.

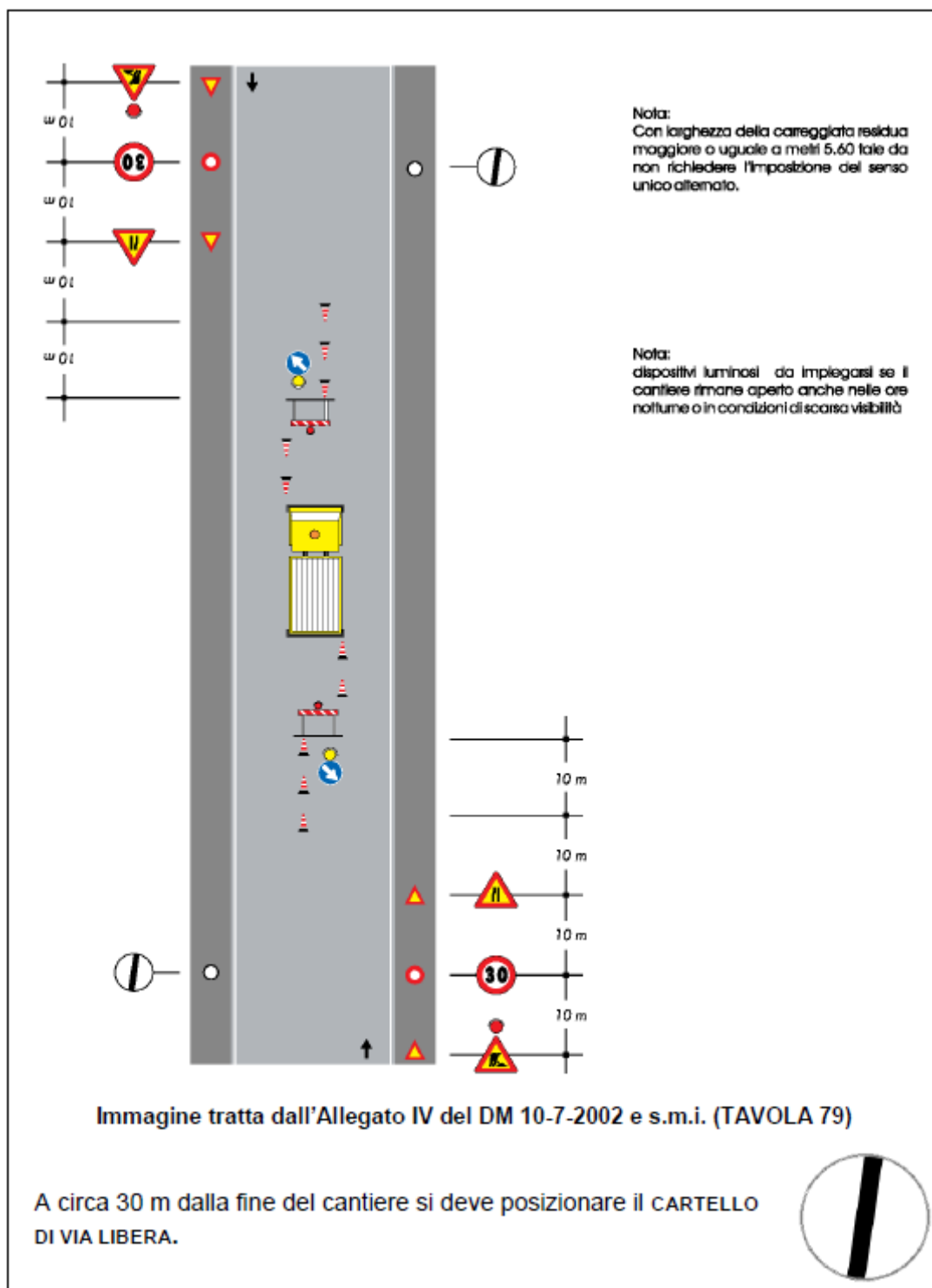


Posizionare la BARRIERA DI RECINZIONE PER CHIUSINI come indicato a pag. 7. In prossimità della recinzione collocare il cartello di PASSAGGIO OBBLIGATORIO A SINISTRA e collocare i CONI in modo da delimitare lateralmente le corsie dei due sensi di marcia









**Strade di tipo C ed F EXTRAURBANE (extraurbane secondarie e locali extraurbane)****A) Lavori che NON occupano la carreggiata (eseguiti a fianco della banchina):****LAVORI IN CORSO:**

da posizionare ad una distanza di circa 160-170 m dall'inizio della zona occupata dai lavori.

**PASSAGGIO OBBLIGATORIO A SINISTRA:**

da posizionare a 15 m dalla zona dei lavori.



La delimitazione dell'area di lavoro avviene:

- con i coni per lavori di durata inferiore a 2 gg



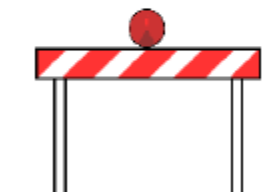
- con i DELINEA TORI FLESSIBILI per lavori di durata superiore a 2 gg.



I coni e i delinea tori flessibili vanno posizionati sulla carreggiata a fianco della zona dei lavori, a partire da 15 m prima e fino a 15 m dopo l'area occupata, a intervalli di 7,5 m.

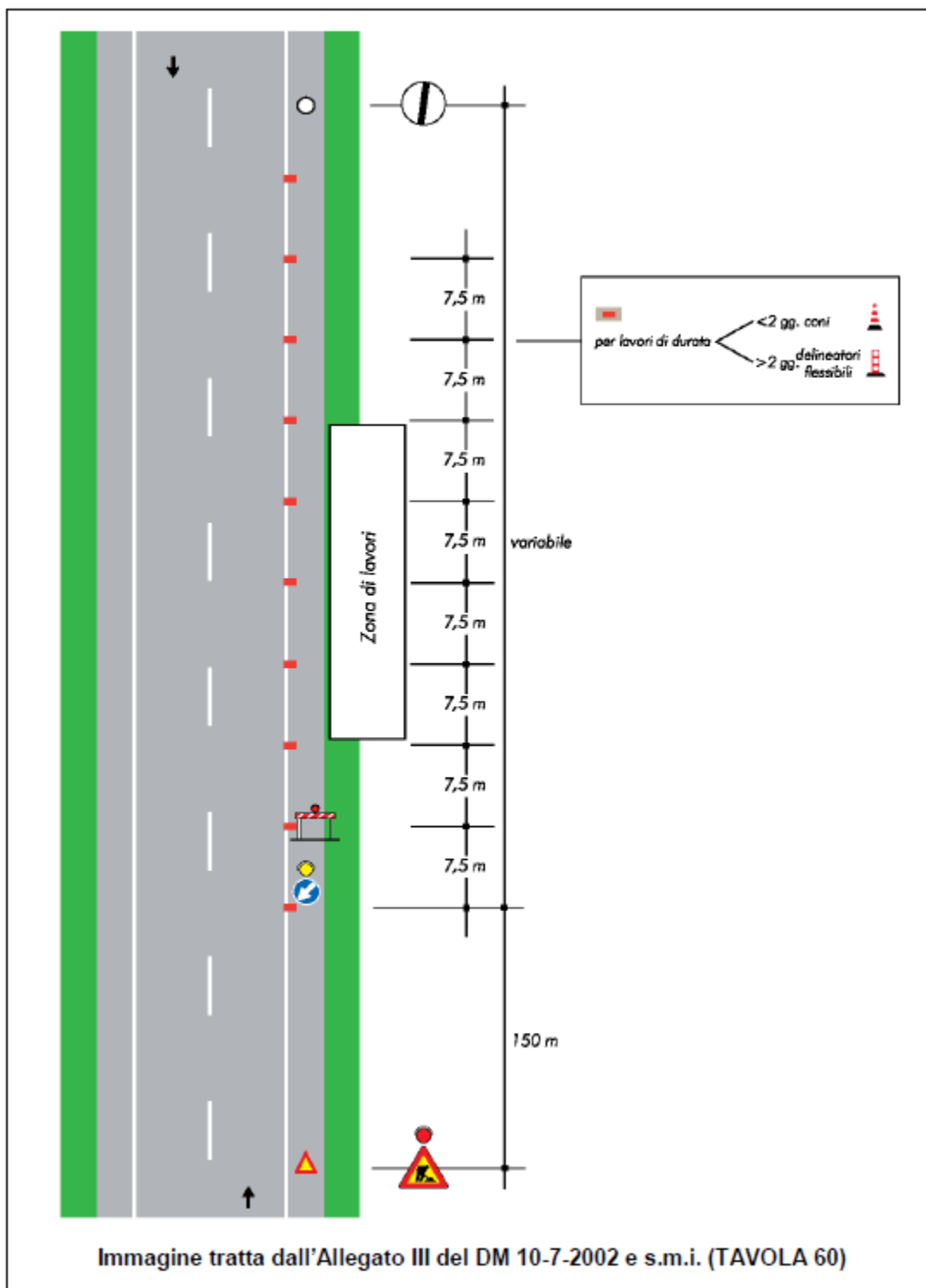
**TRANSENNA:**

da posizionare a circa 7,5 m dall'inizio della zona dei lavori.



A circa 30 m dalla fine del cantiere deve essere posizionato il CARTELLO DI VIA LIBERA.





## B) Lavori SULLA BANCHINA

### LAVORI IN CORSO:

da posizionare ad una distanza di circa 180 m dall'inizio della zona occupata dai lavori.



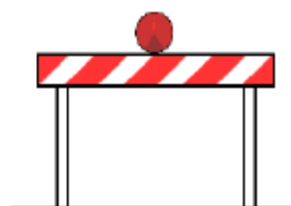
### PASSAGGIO OBBLIGATORIO A SINISTRA:

da posizionare a 22,5 m prima e in prossimità dell'inizio della zona dei lavori.



### TRANSENNA:

da posizionare in prossimità dell'inizio della zona dei lavori.



La delimitazione dell'area di lavoro avviene:

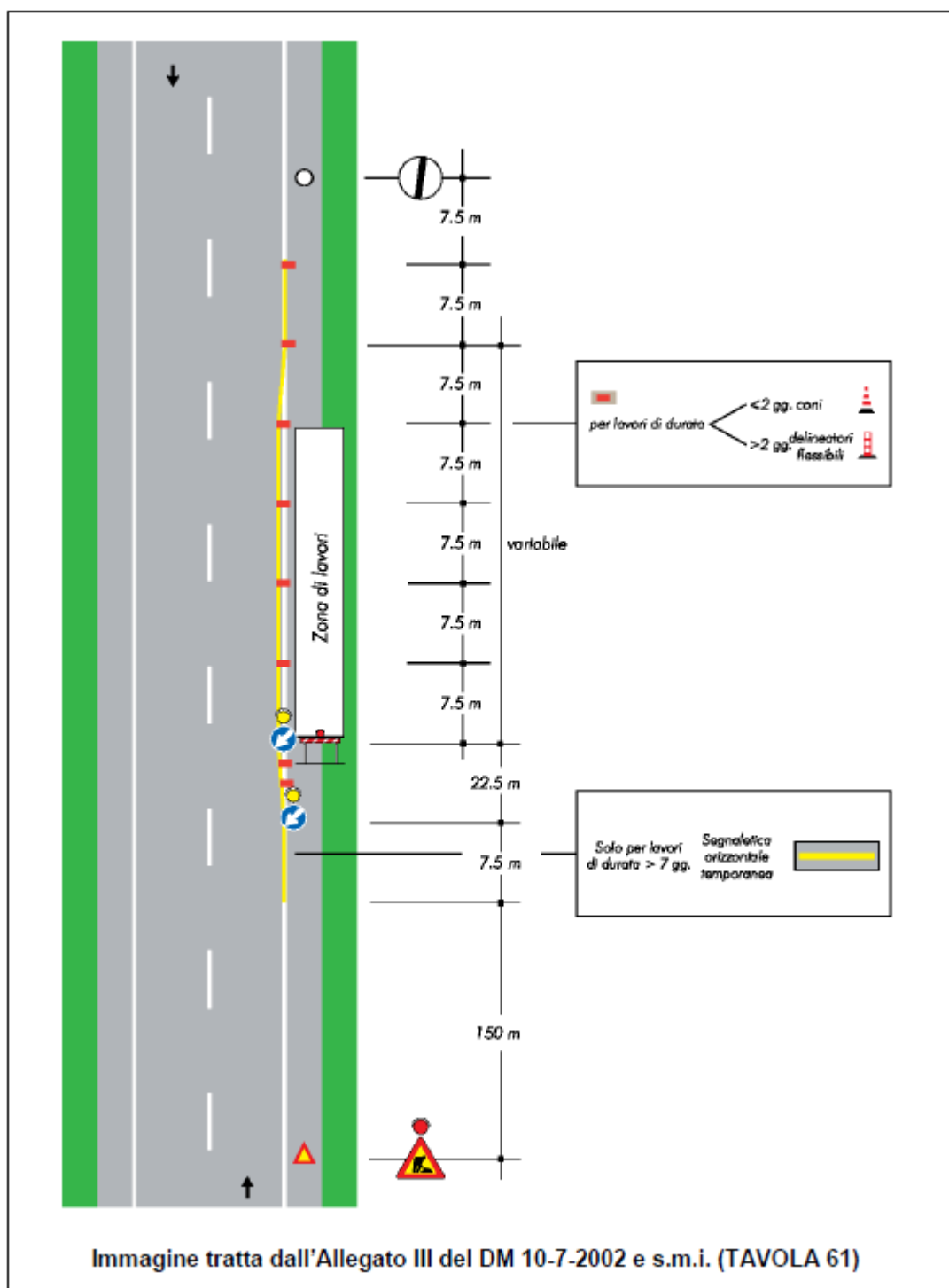
- con i CONI per lavori di durata inferiore a 2 gg
- con i DELINEA TORI FLESSIBILI per lavori di durata superiore a 2 gg.



I coni e i delineatori flessibili vanno posizionati sulla carreggiata a fianco della zona dei lavori, a partire da 15 m prima e fino a 15 m dopo l'area occupata, a intervalli di 7.5 m.

Per lavori superiori a 7 gg in aggiunta ai coni e ai delineatori flessibili è necessario predisporre la SEGNALETICA ORIZZONTALE TEMPORANEA (strisce gialle) lungo il contorno dell'area di lavoro.





**Strade di tipo B EXTRAURBANE (extraurbane principali a 2 corsie per senso di marcia)**

**A) Lavori che occupano una corsia**

**LAVORI IN CORSO:**



**LIMITI DI VELOCITÀ:**

si ricorda che la limitazione di velocità deve essere attuata a decrescere per livelli di 20 km/h ordinariamente e nel rispetto del criterio di credibilità.



Nell'ambito dell'area di cantiere il segnale di "limite massimo di velocità" deve essere ripetuto ogni volta che il tratto di strada interessato è più lungo di 1,0 Km.

**RESTRINGIMENTO DELLA CARREGGIATA**



**DIVIETO DI SORPASSO:**



**PASSAGGIO OBBLIGATORIO A SINISTRA**, se i lavori occupano la corsia di marcia **OPPURE A DESTRA**, se i lavori occupano la corsia di sorpasso; in entrambi i casi i cartelli vanno posizionati all'inizio e lungo la testata per lavori.



I cartelli di passaggio obbligatorio vanno ripetuti ad intervalli regolari in alternanza ai delineatori flessibili o ai coni (v. immagini riportate a pag.28 e a pag. 29).

**IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA**

La delimitazione dell'area di lavoro avviene:

- con i **CONI** per lavori di durata inferiore a 2 gg
- con i **DELINEA TORI FLESSIBILI** per lavori di durata superiore a 2 gg (disposti con gli stessi criteri usati per i coni).



Per lavori superiori a 7 gg in aggiunta ai coni e ai delineatori flessibili è necessario predisporre la **SEGNALETICA ORIZZONTALE TEMPORANEA** (strisce gialle) lungo il contorno dell'area di lavoro.



I coni e i delineatori flessibili vanno posizionati sulla carreggiata a fianco della zona dei lavori, come illustrato nelle immagini riportate alle pagine seguenti.

Alla fine del cantiere deve essere posizionato il **CARTELLO DI VIA LIBERA (FINE PRESCRIZIONI)**.



Di seguito sono forniti due immagini esemplificative di schemi di allestimento dei cantieri tratte dall'Allegato II del DM 10-7-2002 e s.m.i..

Per altre precisazioni relative alla scelta e al posizionamento della segnaletica di avvicinamento vedere anche le tabelle a pag. 8 e 9

**Per eventuali altre casistiche e/o per approfondimenti su quanto riportato nel presente manuale si rimanda al testo integrale del Decreto.**



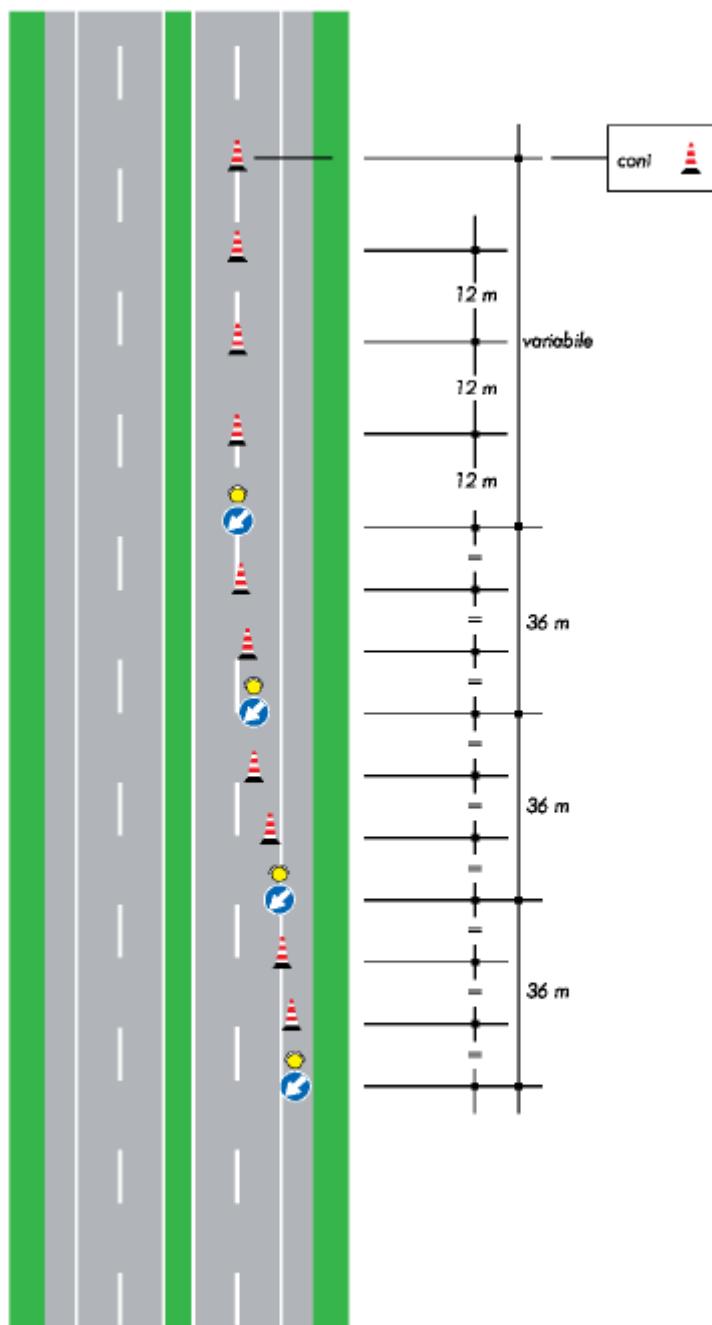


Immagine tratta dall'Allegato II del DM 10-7-2002 e s.m.i. (TAVOLA 1a)

Lavori di durata non superiore a 2 giorni sulla corsia di marcia

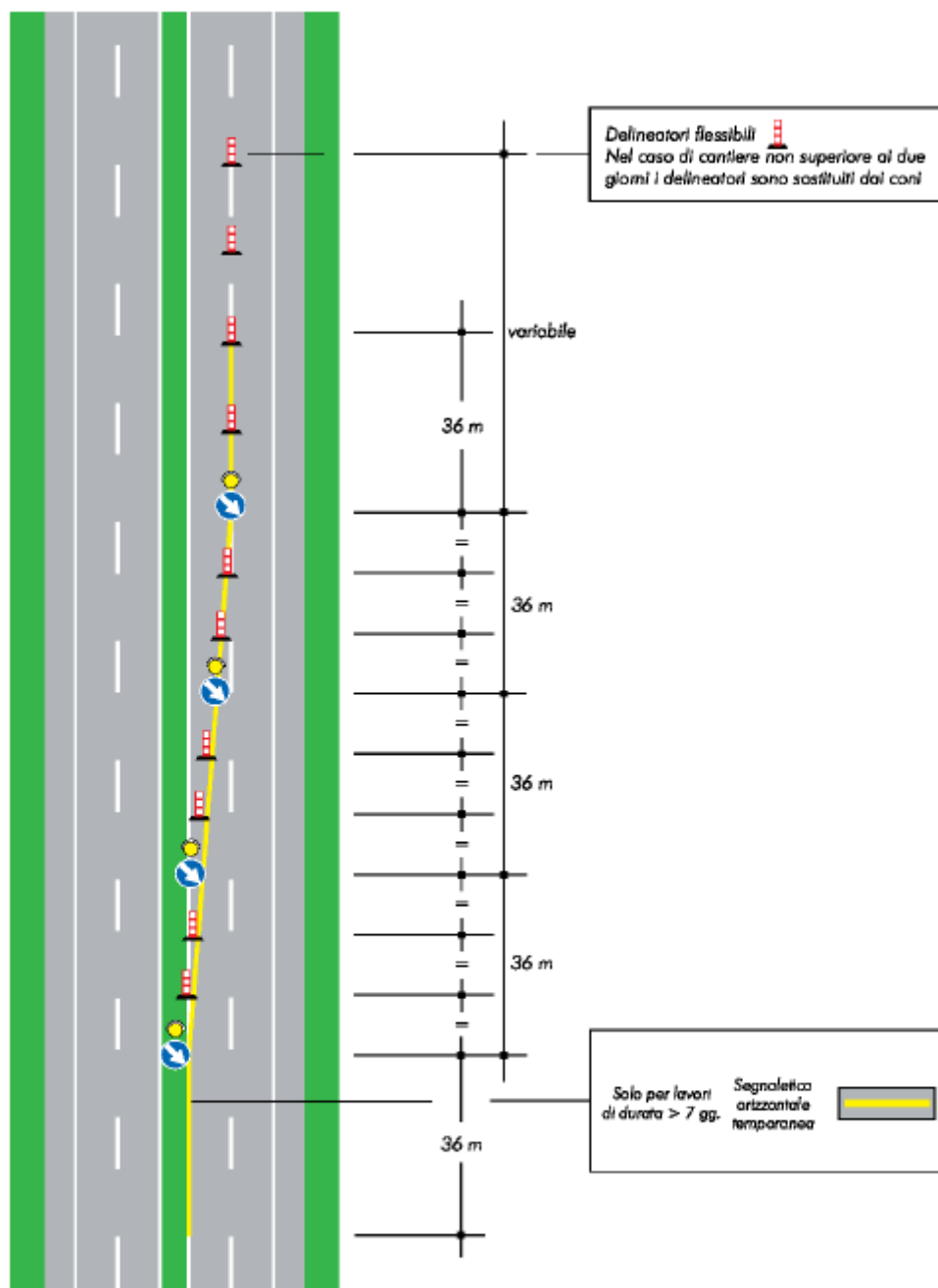


Immagine tratta dall'Allegato II del DM 10-7-2002 e s.m.i. (TAVOLA 3a )  
Lavori di durata superiore a 2 giorni che interessano la corsia di sorpasso

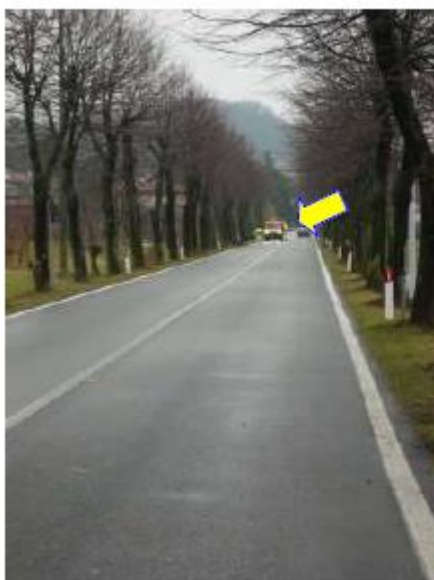
### Esempio di allestimento del cantiere

#### FASE 1 Posizionamento della segnaletica stradale:

prima vengono posizionati i cartelli in un senso di marcia e poi nell'altro.



POSIZIONE DI  
SICUREZZA



### FASE 2: delimitazione dell'area di lavoro:

collocazione dei coni attorno all'area di intervento.



**FASE 3: esecuzione dei lavori:**

nelle immagini sono svolte attività di chiusura buche e ripristino delineatori di margine stradale.







**FASE 4: Rimozione del cantiere:**

vengono tolti dapprima i coni e poi la segnaletica temporanea in ordine inverso rispetto a quello di posizionamento.



**Cantieri Mobili**

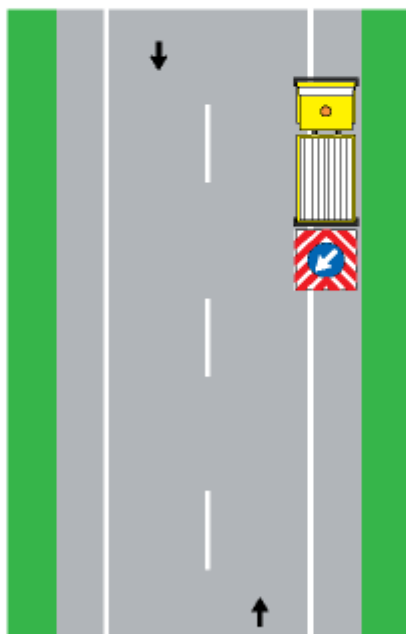
**Strade di tipo C ed F EXTRAURBANE (extraurbane secondarie e locali extraurbane)**

**Cantiere mobile assistito da moviere su strada ad un'unica carreggiata:**  
questo tipo di cantiere mobile è ammesso solo in caso di strade interessate da traffico modesto tale da non richiedere l'istituzione di sensi unici alternati.



**POSIZIONAMENTO DEL MOVIERE:**

la distanza tra il moviere e il veicolo operativo è funzione della velocità massima ammessa sulla strada ed è indicativamente compresa tra 30÷100 m.



**Nota:**

Questo tipo di cantiere mobile è ammesso solo in caso di strade interessate da traffico modesto, tale da non richiedere l'istituzione di sensi unici alternati. La distanza tra il moviere e il veicolo operativo è funzione della velocità massima ammessa sulla strada

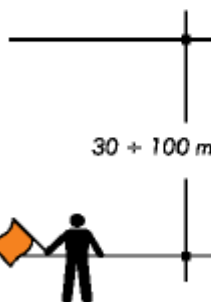


Immagine tratta dall'Allegato III del DM 10-7-2002 e s.m.i. (TAVOLA 62)

Negli altri casi è necessario allestire un cantiere secondo la procedura indicata nel Capitolo 4.1 (pag. 10 ).



## IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA

Il CAPOSQUADRA deve controllare:



i dispositivi di segnalazione  
(torce, lampade di emergenza)



la cassetta di Pronto Soccorso



l'estintore



il telefono di servizio

la tabella con i numeri di telefono per le emergenze:

### TELEFONI UTILI



118 EMERGENZA MEDICA



115 VIGILI DEL FUOCO



112 CARABINIERI



113 POLIZIA

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> <small>D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2</small>	<b>Versione 1.0</b> Pagina 62 di 142
<b>IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA</b>		

### 2.7.7. Segnaletica

#### Cartelli antincendio

 Da posizionare sul cancello		
--	--	--

#### Cartelli di sicurezza

		
---	--	--

#### Segnaletica per lavori stradali

#### Segnali di avvertimento

		
---	---	--

#### Segnali di divieto

		
---	---	---

	<p align="center"><b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b></p> <p align="center"><small>D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2</small></p>	<p align="right"><b>Versione 1.0</b></p> <p align="right">Pagina 63 di 142</p>
<p align="center"><b>IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA</b></p>		

#### Segnali di prescrizione

#### 2.7.8. Pronto soccorso

### GESTIONE PRONTO SOCCORSO

Le imprese, prima dell'inizio effettivo dei lavori devono provvedere a costituire in cantiere, nel luogo indicato nel lay-out di cantiere, in posizione fissa, ben visibile e segnalata, e facilmente accessibile un pacchetto di medicazione, soprattutto in occasione del cantiere temporaneo e mobile. In tale condizione un addetto avrà cura e manutenzione del pacchetto e sarà il riferimento per la squadra lavorativa.

Il contenuto del pacchetto di medicazione dovrà essere mantenuto in condizioni di efficienza e di pronto impiego, nonché dovrà essere prontamente integrato quando necessario.

Le imprese dovranno provvedere, entro gli stessi termini, a designare un soggetto, opportunamente formato, avente il compito di prestare le misure di primo intervento interno al cantiere e per l'attivazione degli interventi di pronto soccorso.

#### In caso di Infortunio:

L'eventuale chiamata ai "Servizi di emergenza" (118) viene effettuata esclusivamente dall'addetto al primo soccorso che provvederà a fornire loro tutte le indicazioni necessarie per inquadrare e definire il tipo di intervento che occorre mettere in atto.

Gli incaricati alla gestione del primo soccorso provvederanno a fornire i soccorsi necessari all'evento anche con i presidi necessari, presenti in cantiere, e a provare a far fronte allo stesso in base alle conoscenze ed alla formazione ricevuta.

Tutti i lavoratori dovranno rimanere fermi e coadiuvare gli addetti nel caso in cui siano gli stessi a chiederlo:

1. valutare l'entità del danno;
2. Procedere, quando possibile, alle prime medicazioni con mezzi presenti in cantiere (pacchetto di medicazione)

PER INFORTUNI DI LIEVE ENTITA' (ferito trasportabile in autovettura) IL PRESIDIO OSPEDALIERO PIU' VICINO AL QUALE RIVOLGERSI E' QUELLO DEL POLICLINICO TOR VERGATA posto nelle immediate vicinanze della zona oggetto delle lavorazioni

	<p align="center"><b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b></p> <p align="center"><small>D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2</small></p>	<p align="right"><b>Versione 1.0</b> Pagina 64 di 142</p>
<p align="center"><b>IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA</b></p>		

## **PER INFORTUNI CON FERITO NON TRASPORTABILE SI DOVRA' ATTIVARE IL SOCCORSO DI EMERGENZA N°118 ED ASPETTARE L'ARRIVO DEL MEZZO DI SOCCORSO**

L'impresa appaltatrice dovrà fornire al personale informazioni sulle modalità di attivazione dei servizi di emergenza.

I lavoratori dovranno conoscere:

**1** - dove consultare l'elenco telefonico dei numeri utili e circa la disponibilità di un telefono a filo o cellulare destinato alle chiamate d'emergenza

TELEFONO CELLULARE del CAPOCANTIERE (obbligatorio)

Tutte le maestranze dovranno essere informate

**2 - informazioni da fornire ai soccorritori per raggiungere il cantiere**

### **2.7.9. Antincendio ed evacuazione**

#### **GESTIONE EMERGENZE**

Lo schema organizzativo consisterà essenzialmente nella designazione ed assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza incendio: in particolare dovranno essere effettuate le seguenti designazioni nominative:

a) chi diffonde l'ordine di evacuazione;

b) chi telefona ai numeri preposti per l'emergenza (115 o 118);

Il preposto è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato; una volta dato il segnale di evacuazione, provvederà a chiamare telefonicamente i mezzi di soccorso

Si ritiene quindi necessario che l'Impresa impartisca delle direttive che, in relazione all'evolversi dei lavori il Responsabile della Sicurezza in Cantiere dovrà sempre e costantemente garantire:

- mantenere sgombre e facilmente apribili le vie d'accesso del cantiere;
- predisporre vie di esodo orizzontali e verticali;
- segnalare, con nota informativa ai lavoratori e con apposita segnaletica, le vie d'esodo in caso di necessità;
- mantenere fruibili ed adatte, su ciascun piano, le vie di accesso ;
- predisporre adeguati estintori controllandone costantemente l'efficienza;
- segnalare la posizione degli estintori con apposita segnaletica;
- attivare la formazione dei lavoratori sull'uso degli estintori e sulle normali procedure di emergenza e soccorso.

Il personale operante sul cantiere dovrà conoscere le procedure e gli incarichi specifici assegnati onde affrontare al meglio eventuali situazioni di emergenza.

L'impresa appaltatrice avrà l'obbligo di redigere un PIANO DI EMERGENZA relativo al cantiere. Ai sensi del D.lgs. 81/08 dovrà esserci in cantiere un adeguato numero di persone addette ed edotte all'emergenza.

Nel piano di emergenza deve essere riportata la procedura di mobilitazione di mezzi e persone atte a fronteggiare una determinata condizione di emergenza attribuibile allo sviluppo anomalo e incontrollato di un processo e/o lavorazione e/o deposito.

La squadra di emergenza dovrà essere composta da due o più unità appositamente addestrate per effettuare le operazioni di primo intervento.

#### **MEZZI ANTINCENDIO**

In cantiere dovrà essere garantito un adeguato numero di estintori sulla scorta dei depositi e dei locali che saranno apprestati.



## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2

Versione 1.0

Pagina 65 di 142

### IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA

In linea generale dovranno essere presenti

- estintori a polvere e/o a schiuma per i baraccamenti, attrezzature e macchinari;
- estintori a polvere per depositi e magazzini;
- estintore ad anidride carbonica per apparecchiature elettriche.

I mezzi antincendio saranno mantenuti in efficiente stato di conservazione, saranno controllati da personale esperto (una volta ogni sei mesi) e avranno istruzioni perfettamente leggibili.

Nel deposito in cui saranno conservati sarà esposta la segnaletica riportante il pittogramma dell'estintore.

La presenza di estintori dovrà essere altresì garantita in tutti i mezzi utilizzati per le lavorazioni (camion, macchine movimento terra, ecc...). Per le lavorazioni con particolare pericolo di innesco (saldature, impermeabilizzazioni, stesa conglomerati bituminosi a caldi, ecc...) dovrà essere sempre a disposizione, presso il luogo di lavoro (nell'immediata vicinanza) un adeguato estintore.

#### Valutazione dei rischi

Il maggior rischio che scaturisce da una inadeguata gestione delle emergenze è il **possibile aggravarsi delle conseguenze di "eventi negativi"** (infortuni, incendi, etc ...) avvenuti nel cantiere, a causa di azioni scoordinate o per mancata conoscenza delle azioni di emergenza da attuare.

Relativamente al rischio incendio, pur considerata la dislocazione del cantiere, visto il tipo di lavorazioni e alla luce di quanto illustrato dall'allegato 9 del D.M. 10/03/98 (sicurezza antincendio nei luoghi di lavoro), si ritiene che le attività che vengono svolte possano essere considerate a **RISCHIO DI INCENDIO BASSO**.

**Tale rischio è ad eventuali e momentanei depositi di materiale di scarto (legname, plastica, etc ...) e alla presenza di tavoloni per armature e/o ponteggi**

**Modalità di esecuzione, di montaggio o di smontaggio**

**Dovranno essere presenti e a disposizione dei lavoratori:**

- n° 1 pacchetto di medicazione
- n° 1 estintori

**Nel cantiere sussiste il DIVIETO ASSOLUTO DI ACCENDERE FUOCHI**

#### IN CASO DI INCENDIO:

1. se l'incendio è di modesta entità, procedere allo spegnimento con mezzi presenti in cantiere;
2. alle prime difficoltà di intervento, o in caso di incendi di media o notevole entità attivare i Vigili del Fuoco al n° 115
3. Sarà a cura degli incaricati alla gestione dell'emergenza, debitamente individuati, l'uso degli estintori provando a fronteggiare l'incendio o la causa di rischio. I lavoratori si asterranno dal lavoro sino alla risoluzione completa dell'emergenza, coadiuvando, se del caso, gli addetti all'emergenza stessa

	<p align="center"><b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b></p> <p align="center"><small>D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2</small></p>	<p align="right"><b>Versione 1.0</b></p> <p align="right">Pagina 66 di 142</p>
<p align="center"><b>IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA</b></p>		

## 2.7.10. Coordinamento uso comune delle attrezzature

### Uso comune di attrezzature

L'allestimento del cantiere avverrà ad opera dell'impresa che avrà vinto l'appalto e non potrà essere sub appaltato ad altre imprese. (recinzione, vie d'accesso ecc.).

Per l'impianto elettrico comprensivo di messa a terra dovrà essere effettuato un controllo prima della fase di finitura e del subentro in cantiere di altre ditte o lavoratori autonomi.

Formalmente nei P.S.C. Specifici alcuni aspetti significativi, in quanto usi impropri possono generare esposizione a rischio grave.

La regolamentazione prevista dal coordinatore deve consentire anche:

- l'individuazione di chi allestisce ed anche di chi ne deve garantire la manutenzione;
- di definire le modalità e procedure di utilizzo e di verifica;
- stabilire chi li deve utilizzare e quando;

Tutti gli interventi di manutenzione straordinaria, e/o riparazione delle attrezzature, infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva saranno verbalizzati a cura delle ditte o dei lavoratori autonomi presenti in cantiere e trasmessi al Direttore di Cantiere.

In caso di uso comune le imprese ed i lavoratori autonomi presenti in cantiere dovranno segnalare alla ditta appaltatrice l'inizio d'uso, le eventuali anomalie riscontrate nel funzionamento e l'interruzione o cessazione dell'uso comune.

## 2.7.11. Apprestamenti

### APPRESTAMENTI PREVISTI NEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (P.S.C.)

- 1.1 Baraccatura di cantiere posizionata in appositi spazi concordati con l'amministrazione.
- 1.2 Servizio igienico chimico mobile da spostare in funzione delle lavorazioni.
- 1.3 Recinzioni,
- 1.4 Organizzazione del cantiere per la garanzia della sicurezza, salute e igiene dei lavoratori:
- 1.5.1 Attrezzature e macchine

### *ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE PER LA GARANZIA DELLA SICUREZZA, SALUTE E IGIENE DEI LAVORATORI*

I costi previsti nel presente paragrafo sono riferiti alle attrezzature ed alle macchine, alla viabilità di cantiere, ai percorsi pedonali e ai depositi di materiali, anche pericolosi, previsti nel Piano di Sicurezza e Coordinamento ed espressamente indicati come interventi esclusivamente finalizzati alla sicurezza, salute e igiene dei lavoratori.

In particolare i costi riferiti alle attrezzature ed alle macchine, trasferiti nel cantiere, tengono conto del trasporto dal noleggiatore o dalla sede dell'impresa al cantiere e viceversa. Sono previsti nel Piano di Sicurezza e Coordinamento ed il loro uso è finalizzato in modo specifico alla sicurezza dei lavoratori. Riguardo poi le attrezzature queste devono essere montate e smontate in sicurezza.

Per questo fine nella stima dei costi per la sicurezza si computano le ore necessarie al montaggio, allo smontaggio ed alle verifiche periodiche, sempre obbligatorie prima di riutilizzare l'attrezzatura, a seguito di fermo cantiere, di eventi significativi di origine naturale (eventi meteorologici intensi, sisma, etc).

Tutti gli apprestamenti vengono mantenuti in condizione di efficienza e perfettamente rispondenti alle norme ed alle indicazioni contenute nei Piani di Sicurezza e Coordinamento (PSC), nei Piani Operativi di Sicurezza (POS) per tutta la durata dei lavori, anche durante i periodi di sospensione lavori, per qualunque causa autorizzate o obbligate.

	<p align="center"><b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b></p> <p align="center"><small>D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2</small></p>	<p align="center"><b>Versione 1.0</b></p> <p align="center">Pagina 67 di 142</p>
<p align="center"><b>IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA</b></p>		

Tutti i materiali, gli accessori, le attrezzature, i macchinari, etc sono e restano di proprietà dell'impresa appaltatrice anche quando questi sono presi a noleggio o da altra ditta. La responsabilità del mantenimento in perfetta efficienza ed efficacia, o sostituzione, e dell'allontanamento dal cantiere a fine fase o a fine lavoro è esclusivamente dell'impresa appaltatrice.

#### **2.7.12. Gestione della sicurezza**

Allo scopo di fornire all'ing. Davide Flamini un atto di indirizzo per lo svolgimento degli obblighi a lui imposti dalla legislazione vigente, pur rimanendo alla sua esclusiva discrezione il metodo su come svolgere al meglio il suo ruolo, vengono di seguito tracciate delle linee guida che possono essere utilizzate per la gestione operativa della sicurezza in cantiere.

Esse si basano su due punti fondamentali:

- riunioni di coordinamento;
- gestione della fase operativa.

#### **Riunioni di coordinamento**

Per permettere la corretta gestione del cantiere in materia di sicurezza, la valutazione tra le parti della globalità del PSC in tutti i suoi aspetti e per attuare una vera cooperazione tra le parti, devono essere individuati specifici momenti di relazione tra i vari soggetti. Il tecnico ing. Davide Flamini deve programmare su di un apposito documento prima dell'inizio dei lavori dette riunioni, tenendo conto sia delle specifiche caratteristiche dell'opera, che sulla base dei tempi di costruzione.

Naturalmente la convocazione, la gestione e la presidenza delle riunioni è compito dell'ing. Davide Flamini.

La convocazione delle riunioni di coordinamento può avvenire tramite semplice lettera, fax o messaggio telematico. I rappresentanti delle imprese convocati dal Flamini sono obbligati a partecipare.

Tutte le riunioni devono essere verbalizzate, con la firma autografa dei partecipanti.

La verbalizzazione delle riunioni svolte diviene parte integrante dell'evoluzione del PSC in fase operativa.

Le riunioni si possono dividere in due gruppi:

- All'inizio dei lavori;
- Durante l'esecuzione dei lavori.

Nel seguito è ipotizzato un programma di riunioni, redatto sulla base della norma UNI 10942.

#### **All'inizio dei lavori di attivazione del cantiere dopo le opere di demolizione**

##### ***Prima riunione di coordinamento***

La prima riunione di coordinamento dovrebbe essere finalizzata:

- all'inquadramento e all'illustrazione del piano
- all'individuazione delle figure che rivestono particolari compiti
- all'interno del cantiere
- delle procedure definite.

In tale riunione le imprese convocate, qualora lo ritengano necessario, potrebbero presentare motivate proposte di modifica al programma lavori e alle fasi di sovrapposizione ipotizzate nel piano in fase di predisposizione da parte del CSE ing. Davide Flamini

Nella riunione, convocata dopo l'aggiudicazione dell'appalto, sarà presentato il PSC ed effettuata:

- una verifica dei punti principali;
- un'analisi del cronoprogramma dei lavori con particolare attenzione alle sovrapposizioni;
- l'individuazione delle figure responsabili in cantiere;
- la richiesta dell'idoneità del personale alle mansioni
- la richiesta degli adempimenti formali necessari all'esecuzione dell'opera.



	<p align="center"><b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b></p> <p align="center"><small>D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2</small></p>	<p align="center"><b>Versione 1.0</b></p> <p align="center">Pagina 68 di 142</p>
<p align="center"><b>IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA</b></p>		

Tale riunione ha anche allo scopo di permettere agli RLS di visionare il PSC ed il POS e ricevere adeguati chiarimenti in merito alle procedure previste dai piani.

### **Durante l'esecuzione dei lavori**

#### ***Riunione di coordinamento ordinaria***

La riunione di coordinamento ordinaria, a cui partecipano

Impresa

Lavoratori autonomi

Direzione Lavori

dovrebbe essere ripetuta periodicamente (almeno mensilmente), a discrezione dell'ing. Davide Flamini, in relazione all'andamento dei lavori, per puntualizzare le azioni da svolgere durante lo svolgimento degli stessi.

#### ***Riunione di coordinamento straordinaria***

La riunione di coordinamento straordinaria, a cui partecipano

Impresa

Lavoratori autonomi

Direzione Lavori

Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza

dovrebbe essere indetta in caso di situazioni, procedure o elementi particolari per le quali, in base alla particolarità dell'attività da svolgere il Davide Flamini ritiene necessario puntualizzare compiti e competenze.

#### ***Riunione di coordinamento "Nuove Imprese"***

La riunione di coordinamento "Nuove Imprese", a cui partecipano

Impresa

Lavoratori autonomi

Direzione Lavori

Nuove imprese"

dovrebbe essere indetta in caso di ingressi in tempi successivi di imprese nominate in seguito dal committente e nel caso non sia possibile comunicare le informazioni a questi soggetti nelle riunioni ordinarie.

### **Gestione della fase operativa**

Procedure chiaramente definite rappresentano, insieme con le riunioni di coordinamento, gli strumenti principali e basilari per la gestione della sicurezza del cantiere in fase di esecuzione. Per tutto questo è necessario attivare un processo di gestione che, sempre coordinato dal Davide Flamini, possa permettere un reale coinvolgimento di tutte le parti, basato naturalmente sulla collaborazione di tutte le parti in causa.

Elementi di gestione operativa sono:

- la visita di cantiere;
- le comunicazioni e disposizioni

### **Visita di cantiere**

La visita rappresenta è il metodo principe con il quale il Davide Flamini opera in cantiere, anche per controllare il corretto svolgimento delle varie situazioni operative, la loro corrispondenza alle norme e al PSC.

Sarebbe opportuno che la visita fosse eseguita in base ad apposite check-list preparata dal Davide Flamini e che ad essa seguisse, comunque, un "rapporto di visita". Il rapporto deve essere tarato in relazione alla tipologia dell'opera in costruzione.

**IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA**

I risultati delle visite ed i rapporti redatti devono essere tenuti agli atti ed inviati alla Direzione Lavori e Giuseppe Novelli/Antonella Rosatelli

**Comunicazioni e disposizioni**

Azioni mediante le quali il Davide Flamini evidenzia a determinati soggetti particolari esigenze individuate in cantiere.

**2.8. Allegati**

Planimetria del cantiere
--------------------------

**2.9. SERVIZIO DI SORVEGLIANZA E PRONTO INTERVENTO**

Il Servizio di sorveglianza e pronto intervento opererà secondo le disposizione del Capitolato Speciale di Appalto. Per ogni turno di lavoro saranno presenti uno o più addetti, dotati di un mezzo i quali dovranno operare sia in condizioni ordinarie per svolgere la normale sorveglianza della rete stradale sia su richiesta di intervento da parte del Centro Operativo della Polizia Locale.

**Squadra operativa, DPI e misure di sicurezza**

Le squadre operative del servizio di sorveglianza saranno costituite di norma da due o più persone per ogni turno; alle quali sarà assegnato un mezzo opportunamente allestito e un programma delle attività da svolgere singolarmente.

Nei casi previsti e in situazioni di difficoltà, l'addetto potrà richiedere telefonicamente al proprio responsabile l'intervento di un secondo mezzo (di seguito indicato come "mezzo di supporto"), che interverrà in ausilio al primo, sospendendo temporaneamente (e naturalmente in condizioni di sicurezza), le proprie attività programmate.



**UNA PERSONA CON IL PROPRIO MEZZO**

I dispositivi di protezione individuale da utilizzare sono i seguenti:

---

## IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA



## MISURE DI SICUREZZA DA ADOTTARE



È importante operare sempre in sicurezza: **NON** dare MAI le spalle al traffico e prima di attraversare la strada guardare da entrambi i lati per accertarsi che non sopraggiungano veicoli.



In condizioni di visibilità ridotta per via dell'assenza di luce naturale del sole (ad esempio dal tramonto all'alba) utilizzare i dispositivi di illuminazione artificiali (ad esempio torce, fari portatili)

## Operazioni da compiere ad inizio turno

All'inizio del turno l'autista deve controllare il mezzo e verificare che siano presenti tutte le dotazioni di bordo verificando la loro efficienza. L'elenco completo delle dotazioni di bordo di cui si riporta di seguito un estratto:

- segnaletica stradale posizionata su apposita rastrelliera;
- lampeggiante faro brandeggiabile ad alta luminosità con comando interno;
- lampada portatile ad alta luminosità con pacco batterie ricaricabili;
- dotazione antincendio (estintori, sabbia, ecc.)
- dotazione per gestione piccoli sversamenti (materiale assorbente, scopa, pala, ecc.).

## IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA

In particolare ai fini della sicurezza controllare:



i dispositivi di segnalazione  
(torce, lampade di emergenza)



la cassetta di Pronto Soccorso



l'estintore



il telefono di servizio

la tabella con i numeri di telefono per le emergenze:

TELEFONI UTILI	
	118 EMERGENZA MEDICA
	115 VIGILI DEL FUOCO
	112 CARABINIERI
	113 POLIZIA

### Anomalie di limitata entità sulla carreggiata

Qualora si rilevi la presenza di una anomalia, con la necessità di ispezionare/segnalare dei pericoli, come ad esempio materiale sparso sulla carreggiata, una volta raggiunto il luogo interessato è necessario operare nel modo che segue.

Parcheggiare il mezzo con il lampeggiante acceso in prossimità della anomalia (ad esempio a monte rispetto al flusso veicolare) e in posizione ben visibile al fine di segnalare la situazione di pericolo ai veicoli che sopraggiungono.



### IN CASO DI INTERVENTO SU STRADA è necessario:

- chiamare la centrale per il supporto di manutenzione per l'esecuzione dei lavori descrivendo la natura dell'anomalia (ad esempio buca, materiale sparso sulla carreggiata, ecc.);
- coordinare i lavoratori durante la predisposizione del cantiere e l'esecuzione dei lavori verificando che siano rispettate le norme di sicurezza sia relativamente a quanto previsto dal codice della Strada che dal D. Lgs. 81/08 e s.m.i.;

### L'ADDETTO

che opera da solo di norma:

- NON deve abbandonare il mezzo e NON può svolgere alcun tipo di attività di manutenzione o di servizio, l'unica eccezione può essere fatta per l'esecuzione di interventi semplici e di breve durata che consentano di operare in totale sicurezza senza dover chiamare il supporto operativo in appalto (ad esempio raddrizzare un cartello a bordo strada) fermo restando che il mezzo deve essere parcheggiato **SEMPRE** con il lampeggiante acceso, in posizione ben visibile, a monte della anomalia, in modo da costituire uno scudo per il traffico sopraggiungente;
- deve prestare attenzione ai veicoli che sopraggiungono da entrambi i sensi di marcia, occupando la carreggiata solo per il tempo strettamente necessario per salire/scendere dal mezzo.

**Anomalie di entità media o rilevante e/o in posizioni pericolose**

	<b>IN CASO DI ANOMALIE DI ENTITÀ MEDIA O RILEVANTE E/O IN POSIZIONI PERICOLOSE (AD ESEMPIO: BUCHE IN CURVA PERICOLOSA, SCARSA VISIBILITÀ PER CONDIZIONI METEO AVVERSE, OPERAZIONI IN GALLERIA ECC.) L'ADDETTO DEVE:</b>
---	---

Parcheggiare il mezzo con il lampeggiante acceso in prossimità dell'anomalia (ad esempio a monte rispetto al flusso veicolare) e in posizione ben visibile al fine di segnalare la situazione di pericolo ai veicoli che sopraggiungono, apporre i cartelli che possono essere esauritivi:



Chiamare il proprio il supporto operativo o segnalare il problema preoccupandosi di:

- descrivere la natura dell'anomalia e la tipologia di intervento da eseguire (buca, materiale sparso sulla carreggiata...) da comunicare alla manutenzione;
- fornire tempestivi aggiornamenti sull'evoluzione del problema fino al rientro dell'emergenza;
- attendere l'arrivo del supporto operativo e coordinarlo durante la predisposizione del cantiere e l'esecuzione dei lavori, verificando che siano rispettate le norme di sicurezza sia relativamente a quanto previsto dal codice della Strada che dal D.lgs. 81/08 e s.m.i.

	<p align="center"><b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b></p> <p align="center"><small>D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2</small></p>	<p align="right"><b>Versione 1.0</b></p> <p align="right">Pagina 74 di 142</p>
<p align="center"><b>IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA</b></p>		

I mezzi, opportunamente parcheggiati (in posizione ben visibile, a monte dell'anomalia nei due sensi di marcia, con i lampeggianti accesi e il pannello led attivato con la scritta più idonea), avviseranno l'utenza dapprima del pericolo presente e successivamente della presenza di operai sulla carreggiata, fornendo uno "scudo" per l'esecuzione dei lavori in sicurezza.

Si ricorda che è necessario agevolare lo scorrimento del traffico predisponendo, se possibile, la viabilità alternata tramite movieri o segnaletica temporanea (vedere pag. 11).

## Incidente stradale



Parcheggiare il mezzo con il lampeggiante acceso in prossimità dell'anomalia e in posizione ben visibile al fine di segnalare l'incidente ai veicoli che sopraggiungono.

Chiamare i soccorsi specificando la natura dell'emergenza e il numero di veicoli/personone coinvolti. Se l'incidente influisce sulla viabilità dei flussi veicolari è necessario avvertire immediatamente il Comando di Polizia Locale, richiedendo un mezzo di supporto.

Durante l'intervento dei soccorsi, se necessario, l'addetto deve richiedere l'intervento del supporto operativo di manutenzione specificando l'entità degli interventi da svolgere (ad es. pulizia della carreggiata, ripristino anomalie), quindi attendere il suo arrivo e coordinarla durante la predisposizione del cantiere e l'esecuzione dei lavori, verificando che siano rispettate le norme di sicurezza sia relativamente a quanto previsto dal codice della Strada che dal D.lgs. 81/08 e s.m.i.





	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> <small>D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2</small>	<b>Versione 1.0</b> Pagina 75 di 142
<b>SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>		

### 3. Sicurezza e coordinamento

#### 3.1. Elenco delle fasi lavorative

##### 3.1.1. Elenco

##### AC - ATTREZZATURE DI CANTIERE

AC040	Taglio del legname mediante utilizzo della sega circolare
AC080	Installazione ed uso di molazza o impastatrice in genere per la preparazione della malta
AC100	Utilizzo di motocompressore
AC110	Utilizzo di martello demolitore pneumatico
OG020	Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere con collegamento di terra

##### BT - USO DEL BITUME

BT010	Impiego di prodotti bituminosi
-------	--------------------------------

##### CA - STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO

CA020	Getto delle strutture di fondazione previa esecuzione della casseratura e posa delle armature
-------	---

##### DE - OPERE EDILI DI DEMOLIZIONE

DE040	Demolizione di manufatti eseguita con l'ausilio di martello demolitore
DE050	Demolizioni di strutture in cemento armato eseguita con ausilio di mezzi meccanici

##### DP - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

DP020	Utilizzo dei dispositivi di protezione dell'orecchio
DP030	Utilizzo dei guanti di protezione
DP040	Utilizzo delle calzature di sicurezza
DP050	Utilizzo di dispositivi di respirazione per l'apparato respiratorio
DP060	Uso degli elmetti di protezione
DP070	Utilizzo dei dispositivi di protezione dell'occhio
DP905	Lavori con presenza di rumore
DP995	Utilizzo dei DPI in cantiere

##### DS - DEPOSITI

DS010	Depositi di sostanze infiammabili e/o esplosive
DS020	Stoccaggio di materiale in cantiere

##### IP - IMPIANTISTICA

IP080	Realizzazione o adeguamento di impianto di illuminazione pubblica
IP090	Installazione di pali per illuminazione pubblica e reti di servizi



## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2

Versione 1.0

Pagina 76 di 142

### SICUREZZA E COORDINAMENTO

#### LA - LAVORAZIONI

LA040	Utilizzo di utensili elettrici portatili
LA060	Utilizzo di trapano
LA070	Utilizzo di smerigliatrici e levigatrici
LA080	Utilizzo di carotatrice
LA905	Lavori con rischio di elettrocuzione
LA995	Utilizzo di apparecchi elettrici

#### LM - LAVORI MANUALI

LM010	Movimentazione manuale dei carichi in cantiere
-------	--

#### MM - MOVIMENTAZIONE MATERIALI

MM020	Trasporto con autocarro entro il cantiere di materiali da costruzione o provenienti dagli scavi o dalle demolizioni
MM040	Trasporto con autocarro di materiali da costruzione

#### MT - OPERE MOVIMENTO TERRA

MT010	Utilizzo dell'escavatore, della pala meccanica, della terna e delle macchine di movimento terra in genere
-------	---

#### OG - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

OG010	Organizzazione dell'area da destinare a cantiere, destinazione delle aree di servizio e di lavoro, realizzazione di recinzione di cantiere ed adempimenti legislativi
OG030	Realizzazione dell'impianto contro le scariche atmosferiche delle strutture metalliche presenti in cantiere
OG040	Installazione o realizzazione in cantiere di baracche e box da destinare ad uffici, spogliatoi, servizi igienici, deposito attrezzi, servizio mensa, ecc. con unità modulari prefabbricate
OG050	Progettazione della viabilità interna al cantiere per mezzi di trasporto e macchine semoventi, apposizione di opportuna segnaletica per il personale addetto
OG060	Studio dell'insieme delle attività operative presenti in cantiere e svolte con mezzi semoventi
OG070	Progettazione della viabilità interna al cantiere per la circolazione del personale: studio dell'insieme delle attività operative presenti in cantiere interferenti con la circolazione del personale
OG090	Realizzazione di recinzione di cantiere con pali in ferro o legno e tavolato in legno
OG100	Segnaletica di sicurezza
OG110	Realizzazione della viabilità interna al cantiere per mezzi di trasporto e macchine semoventi, apposizione di opportuna segnaletica per il personale addetto

#### PT - PITTURAZIONI

PT090	Verniciatura a spruzzo di opere in ferro o legno
PT110	Smaltimento dei rifiuti derivanti dall'attività di verniciatura

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2	<b>Versione 1.0</b> Pagina 77 di 142
<b>SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>		

#### ST - OPERE STRADALI

ST010	Stesura manto bituminoso con finitrice stradale e successiva rullatura
ST020	Demolizione del manto stradale
ST030	Formazione del fondo stradale, stesura stabilizzato e compattatura
ST040	Trasporto con autocarro del bitume fuso e del conglomerato bituminoso
ST070	Montaggio di guard-rails
ST080	Installazione segnaletica
ST090	Lavori di finitura del manto bituminoso
ST100	Organizzazione di un cantiere stradale

#### UF - LAVORO DA UFFICIO

UF010	Utilizzo di postazioni dotate di videoterminale
-------	---

#### UR - OPERE DI URBANIZZAZIONE

UR010	Scavo a sezione obbligata, Posa in opera di tubazioni in p.v. serie pesante o polietilene ad alta densità Peh (GEBERIT), Pozzetti sifonati in c.a.v.
UR020	Posa di pozzetti e chiusini lungo gli impianti fognarie esterni e stradali

#### VE - AREE A VERDE

VE010	Utilizzo del decespugliatore
VE100	Utilizzo della motosega

#### 3.1.2. Scheda: AC040, AC - ATTREZZATURE DI CANTIERE

Descrizione della fase di lavoro	Taglio del legname mediante utilizzo della sega circolare
Attrezzature di lavoro	Sega circolare, spingitoi.

#### Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione pericolosa	Trasmissibile	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Tagli alle mani provocati per contatti con la sega.	NO	Altamente probabile	Modesta	Alto
2)	Infortunio agli occhi causato da schegge o frammenti.	NO	Altamente probabile	Modesta	Alto
3)	Lesioni per l'operatore per caduta di materiali dall'alto sulla postazione di lavoro.	SI	Improbabile	Grave	Medio
4)	Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso dell'apparecchio: possibili danni a carico dell'apparato uditivo	SI	Probabile	Modesta	Medio
5)	Elettrocuzione.	NO	Improbabile	Grave	Medio



## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2

Versione 1.0

Pagina 78 di 142

### SICUREZZA E COORDINAMENTO

<b>Misure preventive e protettive</b>	<p>La cuffia adempie al suo scopo solo quando è regolata secondo la grandezza della lama e si trova abbassata completamente sul pezzo in lavorazione. La visibilità della linea di taglio può essere garantita mediante apposita fenditura nella parte anteriore della cuffia, cioè quella rivolta verso l'operatore, di larghezza non superiore a 8 mm.</p> <p>Il coltello divisore della giusta grandezza e spessore, regolato correttamente, impedisce l'inceppamento del legno contro la lama e con ciò il rigetto.</p> <p><b>POSTO DI MANOVRA</b></p> <p>La macchina deve essere installata in posizione tale da garantire la massima stabilità, considerando che anche lievi sbandamenti possono risultare pericolosi per l'addetto. Il banco di lavoro va tenuto pulito da materiali di risulta per evitare polveri che posso provocare irritazioni fastidiose.</p> <p>Prima dell'uso: registrare la cuffia di protezione in modo che risulti libera la sola parte del disco necessaria per effettuare la lavorazione; registrare il coltello divisore posteriore alla lama a non più di mm 3 dalla dentatura del disco; assicurarsi dell'esistenza degli schermi ai due lati del disco nella parte sottostante del banco di lavoro; attrezzarsi di spingitoi per aiutarsi nel taglio di piccoli pezzi; verificare l'efficienza della macchina e la pulizia della superficie del piano di lavoro e della zona di lavoro; verificare l'esistenza del solido impalcato di protezione se l'ubicazione della sega circolare è a ridosso di ponteggi o di apparecchi di sollevamento dei carichi; verificare l'integrità dei collegamenti elettrici di terra relativamente alla parte visibile; verificare che il cavo di alimentazione elettrica non intralci la lavorazione.</p> <p><b>LAVORAZIONE</b></p> <p>La lavorazione di pezzi di piccole dimensioni alle macchine da legno, ancorchè queste siano provviste dei prescritti mezzi di protezione, deve essere effettuata facendo uso di idonee attrezzature quali portapezzi, spingitoi e simili.</p> <p>Una regola fondamentale di sicurezza vuole che si eviti di arrivare con la mano troppo vicino alla lama ed in ogni caso occorre fare il necessario per tenere le mani fuori dalla linea di taglio ossia dal piano della lama. Spingere il pezzo da tagliare contro la lama con continuità e tenendo le mani distanti dalla lama stessa. Nel caso di taglio di tavole che sporgono molto, dal piano di lavoro si rende opportuno appoggiare l'estremità libera ad un cavalletto.</p> <p><b>EQUIPAGGIAMENTO ELETTRICO</b></p> <p>Il grado di protezione minimo per tutti i componenti non deve essere inferiore a IP 44 secondo la classificazione CEI. L'interruttore di alimentazione deve essere dotato di dispositivo che impedisca il riavviamento automatico della macchina dopo una disattivazione dovuta a mancanza di tensione.</p> <p>Le prese devono essere munite di un dispositivo di ritenuta che eviti il disinnesto accidentale della spina. Non sono ammesse prese a spina mobile.</p> <p>I cavi devono essere provvisti di rivestimento isolante adeguato alla tensione ed appropriato, ai fini della sua conservazione ed efficacia, alle condizioni di temperatura, umidità ed aggressività dell'ambiente.</p>
<b>Dispositivi di protezione individuale</b>	<p>Gli operatori devono essere dotati, oltre che della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di idonei otoprotettori.</p>
<b>Adempimenti sanitari</b>	<p>Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria i lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza di lavoratori in funzione della valutazione</p>

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2	<b>Versione 1.0</b> Pagina 79 di 142
<b>SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>		

	del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente. La sorveglianza sanitaria di cui al comma 1 è estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione, su loro richiesta e qualora il medico competente ne confermi l'opportunità. (rif. <a href="#">D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81</a> , <a href="#">art. 196</a> ).
--	--

### 3.1.3. Scheda: AC080, AC - ATTREZZATURE DI CANTIERE

<b>Descrizione della fase di lavoro</b>	<b>Installazione ed uso di molazza o impastatrice in genere per la preparazione della malta</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	Molazza o impastatrice, attrezzi d'uso comune.

#### Rischi: individuazione e valutazione

	<b>Situazione pericolosa</b>	<b>Trasmissibile</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Rischio</b>
1)	Lesioni per l'operatore causate da contatto degli arti con organi in movimento.	SI	Possibile	Modesta	Medio
2)	Danni all'operatore per azionamenti accidentali dei comandi o per riaccensione della macchina dopo un'interruzione di alimentazione.	SI	Possibile	Modesta	Medio
3)	Azione irritante del cemento sulla pelle con possibilità di disturbi cutanei (eczema da cemento).	NO	Probabile	Modesta	Medio
4)	Elettrocuzione.	NO	Improbabile	Grave	Medio

<b>Misure preventive e protettive</b>	Le molazze, come tutte le attrezzature rotanti, debbono essere protette con una rete metallica in modo da impedire il contatto delle mani con gli organi in movimento, così come pure le aperture di scarico della vasca debbono essere costruite in modo da impedire che le mani dei lavoratori possano venire a contatto con gli organi mobili. Prima dell'uso verificare l'efficienza del dispositivo d'arresto d'emergenza. Durante l'uso non devono essere eseguite operazioni di lubrificazione o di manutenzione in genere sugli organi in movimento. Dopo l'uso l'operatore deve scollegare la tensione alla macchina ed eseguire le operazioni di manutenzione e pulizia necessarie per il reimpiego della macchina.
<b>Dispositivi di protezione individuale</b>	Gli operatori devono essere dotati - oltre che della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile - di idonei otoprotettori da utilizzare in caso di esposizione prolungata.
<b>Adempimenti sanitari</b>	Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria i lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza di lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente. La sorveglianza sanitaria di cui al comma 1 è estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2	<b>Versione 1.0</b> Pagina 80 di 142
<b>SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>		

	ai valori inferiori di azione, su loro richiesta e qualora il medico competente ne confermi l'opportunità. (rif. <a href="#">D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, art. 196</a> ).
--	---

### 3.1.4. Scheda: AC100, AC - ATTREZZATURE DI CANTIERE

Descrizione della fase di lavoro	Utilizzo di motocompressore
<b>Attrezzature di lavoro</b>	Gruppo motore e da un gruppo compressore collegato ad esso, il primo alimentato con motore endotermico.

<b>Misure preventive e protettive</b>	<p>Il suo uso è finalizzato alla produzione di aria compressa necessaria all'alimentazione di utensili ed attrezzature ad alimentazione pneumatica, dai martelli picconatori e scalpellatori alle pistole scrostratrici ad aghi utilizzate per la lavorazione delle strutture in calcestruzzo, finitrici o martelli demolitori e perforatori, o ancora avvitatori ad impulsi reversibili, intonacatrici, pistole a spruzzo, ecc.; con l'aria compressa vengono anche alimentati vibratori pneumatici ad ago per la compattazione del calcestruzzo in getto o all'esterno di casseforme o per la costipazione di malte cementizie.</p> <p>I motocompressori sono normalmente dotati di manometri ed eventuali termometri che devono essere collocati e mantenuti in modo che le loro indicazioni siano chiaramente visibili al personale addetto all'apparecchio; va inoltre controllata l'efficienza dei dispositivi di protezione contro gli eccessi di pressione.</p>
<b>Dispositivi di protezione individuale</b>	Gli operatori devono essere dotati, oltre che della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di idonei otoprotettori.
<b>Adempimenti normativi</b>	<p>Fermo restando quanto disposto al <a href="#">comma 4</a>, il datore di lavoro provvede affinché:</p> <p>a) le attrezzature di lavoro la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento,</p> <p>b) le attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose siano sottoposte:</p> <p>1.a controlli periodici, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o desumibili dai codici di buona prassi;</p> <p>2.a controlli straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività.</p> <p>c) i controlli di cui alle lettere a) e b) sono volti ad assicurare il buono stato di conservazione e l'efficienza a fini di sicurezza delle attrezzature di lavoro e devono essere effettuati da persona competente. (rif. <a href="#">D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, art. 71</a>).</p>

### 3.1.5. Scheda: AC110, AC - ATTREZZATURE DI CANTIERE

Descrizione della fase di lavoro	Utilizzo di martello demolitore pneumatico
<b>Attrezzature di lavoro</b>	Martello demolitore pneumatico.

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2	<b>Versione 1.0</b> Pagina 81 di 142
<b>SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>		

*Rischi: individuazione e valutazione*

	Situazione pericolosa	Trasmissibile	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati (105-110 db) per l'uso del martello demolitore: possibili danni a carico dell'apparato uditivo.	SI	Probabile	Grave	Alto
2)	Vibrazioni ad alta frequenza collegate all'uso di martello pneumatico con possibili danni all'apparato muscolare ed osseo.	NO	Probabile	Grave	Alto

<b>Misure preventive e protettive</b>	Prima di iniziargli l'uso devono essere valutati tutti i fattori che potrebbero determinare il blocco del martello durante le lavorazioni, con la probabile perdita del controllo dello stesso da parte del lavoratore. Prima di eseguire il collegamento del martello rete di distribuzione, bisogna verificare che: le pressioni di esercizio del martello siano compatibili con quelle erogate dal compressore di alimentazione; le manichette siano in buon stato; sia presente una valvola di scarico per eliminare dell'acqua di condensazione che potrebbe formarsi nella rete di distribuzione. I collegamenti dei tubi flessibili al serbatoio dell'aria compressa, alla rete di distribuzione o tra tratti di tubo, dovranno essere realizzati con fasce metalliche a bordi non taglienti, fissate mediante appositi morsetti in modo da evitare distacchi accidentali durante le lavorazioni a causa della pressione interna o delle vibrazioni. Devono essere evitati collegamenti con legature mediante fili metallici o di fibre tessili.
<b>Dispositivi di protezione individuale</b>	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di occhiali di protezione contro le schegge per le operazioni di demolizione e di otoprotettori durante l'uso del martello demolitore.
<b>Adempimenti sanitari</b>	Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria i lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza di lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente. La sorveglianza sanitaria di cui al comma 1 è estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione, su loro richiesta e qualora il medico competente ne confermi l'opportunità. (rif. <a href="#">D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81</a> , <a href="#">art. 196</a> ). I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente. I lavoratori esposti a vibrazioni sono altresì sottoposti alla sorveglianza sanitaria quando, secondo il medico competente, si verificano una o più delle seguenti condizioni: l'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni è tale da rendere possibile l'individuazione di un nesso tra l'esposizione in questione e una malattia identificabile o ad effetti nocivi per la salute ed è probabile che la malattia o gli effetti sopraggiungano nelle particolari condizioni di lavoro del lavoratore ed esistono tecniche sperimentate che consentono di individuare la malattia o gli effetti nocivi per la salute. (rif. <a href="#">D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81</a> , <a href="#">art.</a>



	204).
--	-------

### 3.1.6. Scheda: BT010, BT - USO DEL BITUME

<b>Descrizione della fase di lavoro</b>	<b>Impiego di prodotti bituminosi</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	

#### Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione pericolosa	Trasmissibile	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Pericolosità di alcuni componenti del preparato.	NO	Possibile	Grave	Alto

<b>Misure preventive e protettive</b>	<p>Gli studi effettuati sul bitume in merito al contatto con la pelle ed all'inalazione dei fumi non rivelano un chiaro pericolo cancerogeno.</p> <p>Per quanto riguarda il contatto pare accertato che, per l'alta viscosità del bitume, non siano possibili assorbimenti di componenti di sospetta attività mutagena: quindi il rischio principale è costituito dall'alta temperatura cui è normalmente applicato e quindi dalle ustioni che possono essere accidentalmente provocate.</p> <p>Anche per quanto riguarda i rischi per la salute derivanti dai fumi sviluppati dai prodotti bituminosi gli studi attuali non consentono di poter affermare con certezza che sussistono rischi per la salute. E' però generalmente accertato, sulla base di sperimentazioni di laboratorio condotte su animali, che il rischio derivante dall'esposizione ai fumi da bitume debba essere considerato attentamente.</p> <p>Il bitume non deve essere innanzitutto confuso con catrami e pesi, prodotti derivati dal carbone e con alti contenuti di idrocarburi policiclici aromatici (IPA) che rendono tali prodotti estremamente pericolosi. Anche i bitumi contengono IPA ma in quantità estremamente ridotte.</p> <p>E' accertato che la componente pericolosa dei prodotti bituminosi risiede nei fumi dove sono presenti gli IPA: la quantità dei fumi prodotti è direttamente collegata alla temperatura di applicazione del prodotto: è buona norma pertanto applicare il prodotto bituminoso alla temperatura più bassa consentita tecnicamente.</p> <p>E' inoltre doveroso intraprendere tutte quelle iniziative necessarie a tutelare la salute degli operatori, minimizzando l'esposizione ai fumi con l'uso di idonei dispositivi di protezione, di un adeguato abbigliamento e della necessaria informazione.</p>
<b>Dispositivi di protezione individuale</b>	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati di calzature di sicurezza, tuta, guanti, occhiali antispruzzo durante operazioni che possono causare schizzi di materiale.
<b>Adempimenti sanitari</b>	<p>I lavoratori addetti ad operazioni che espongono abitualmente al contatto con catrame, bitume, oli minerali ... devono essere visitati da un medico competente:</p> <p>a) prima della loro ammissione al lavoro per constatare i requisiti di idoneità;</p> <p>b) ogni sei mesi o in modo immediato quando il lavoratore denunci o sospetti manifestazioni di neoplasie</p>

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> <small>D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2</small>	<b>Versione 1.0</b> Pagina 83 di 142
<b>SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>		

### 3.1.7. Scheda: CA020, CA - STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO

<b>Descrizione della fase di lavoro</b>	<b>Getto delle strutture di fondazione previa esecuzione della cassetteria e posa delle armature</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	Autopompa o benna, autobetoniera, gru, badile e rastrello.

#### Rischi: individuazione e valutazione

	<b>Situazione pericolosa</b>	<b>Trasmissibile</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Rischio</b>
1)	Inalazione ed assorbimento per via cutanea di sostanze tossiche durante l'oliatura dei casseri con prodotti disarmanti: effetti irritanti per le mucose respiratorie e la cute.	SI	Possibile	Modesta	Medio
2)	Abrasioni e schiacciamenti alle mani durante la posa in opera della cassetteria.	NO	Possibile	Modesta	Medio
3)	Punture agli arti provocate durante la lavorazione del ferro.	NO	Possibile	Lieve	Trascurabile
4)	Prolungata esposizione durante il periodo estivo alle radiazioni ultraviolette per il lavoratore addetto alla posa del ferro: possibile collasso da colpo di calore.	NO	Possibile	Lieve	Trascurabile

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2	<b>Versione 1.0</b> Pagina 84 di 142
<b>SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>		

<b>Misure preventive e protettive</b>	<p>Per la lavorazione delle tavole per le casserature usare la sega circolare in conformità alle indicazioni della scheda relativa.</p> <p>Per la lavorazione del ferro d'armatura adottare le misure di prevenzione contenute nella scheda relativa.</p> <p>Durante la movimentazione di tavole, puntelli ed altro materiale ligneo controllare che lo stesso sia inclinato in avanti per non sbattere contro la testa di altri lavoratori.</p> <p>La posa del ferro obbliga i lavoratori addetti a posizioni disagiati e stress fisico per il continuo pericolo d'infortunio: è opportuno che i lavoratori usino spallacci di cuoio per il trasporto a spalla dei ferri di armatura e robusti guanti traspiranti per protezione dalle punture con le estremità dei ferri.</p> <p>Proteggere i ferri di ripresa con una tavola legata provvisoriamente alla sommità degli stessi.</p> <p>L'oliatura del cassero consiste nella spalmatura con pennello o nella spruzzatura di prodotti disarmanti: tale operazione espone a rischi di inalazione ed assorbimento con effetti irritanti sulla cute e sulle mucose. La miglior prevenzione sta nella scelta dei prodotti e nell'applicazione delle misure riportate nelle schede di sicurezza indicate: adottare per quanto possibile prodotti a basso contenuto di solventi e metalli. Occorre inoltre evitare le applicazioni che danno luogo a nebulizzazione, preferendo l'uso di pennelli o rulli: in questo caso risulta importante porre la massima attenzione al contatto cutaneo con gli oli dovuto all'imbrattamento di guanti da lavoro ed indumenti in genere. Occorre considerare che gli effetti provocati dall'esposizione agli agenti disarmanti risultano maggiori nella stagione estiva per la maggiore evaporazione dei prodotti e per il maggior contatto cutaneo: risulta importante perciò ridurre, anche in tale stagione, le parti del corpo scoperte proteggendole con idonei indumenti. Nel caso non sia possibile l'applicazione manuale, ed in particolare quando le superfici da trattare siano molto ampie come nel caso di grandi opere, e si adottino tecniche a spruzzo risulta essenziale l'adozione di mezzi di protezione individuale adeguati consistenti in tute complete e filtranti facciali.</p> <p>Durante il getto usare stivali di sicurezza, guanti ed elmetto: distribuire il calcestruzzo in più punti e poi distribuirlo con badile e rastrello.</p>
<b>Dispositivi di protezione individuale</b>	<p>I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile. Stivali di sicurezza durante il getto.</p>

*Schede collegate*

Codice	Descrizione
AC040	Taglio del legname mediante utilizzo della sega circolare

### 3.1.8. Scheda: DE040, DE - OPERE EDILI DI DEMOLIZIONE

<b>Descrizione della fase di lavoro</b>	<b>Demolizione di manufatti eseguita con l'ausilio di martello demolitore</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	Martello demolitore elettrico a percussione, compressore, mazza e scalpello, opere provvisorie idonee secondo il tipo di demolizione, convogliatori dei materiali di risulta per demolizioni in quota.

*Rischi: individuazione e valutazione*

	Situazione pericolosa	Trasmissibile	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Caduta dell'operatore dall'alto per incorretto montaggio od uso dell'opera	NO	Possibile	Gravissima	Alto



## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2

Versione 1.0

Pagina 85 di 142

### SICUREZZA E COORDINAMENTO

	provvisionale.				
2)	Caduta di materiale o di parti in demolizione con possibili lesioni ai lavoratori.	SI	Possibile	Grave	Alto
3)	Inalazione di polveri da cemento (irritanti) e da silice cristallina (sclerogene per dosi di silice superiori all'1%) con possibili alterazioni a carico dell'apparato respiratorio.	SI	Possibile	Modesta	Medio
4)	Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso del martello demolitore con possibili danni a carico dell'apparato uditivo.	SI	Possibile	Modesta	Medio
5)	Vibrazioni ad alta frequenza collegate all'uso di martello pneumatico con possibili danni all'apparato muscolare ed osseo.	NO	Probabile	Modesta	Medio
6)	Danni prodotti dallo scoppio del serbatoio o delle tubazioni del compressore.	SI	Improbabile	Grave	Medio

<b>Misure preventive e protettive</b>	<p>Gli interventi anti-vibrazione devono condurre alla riduzione delle vibrazioni, tenuto conto del progresso tecnico e della possibilità di disporre di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, oppure portare alla riduzione dell'esposizione individuale alle vibrazioni, alternando per l'operatore l'uso degli strumenti scuotenti con altri lavori di diversa natura.</p> <p>La buona manutenzione delle macchine e la rigorosa sorveglianza della loro efficienza costituiscono un'indispensabile misura preventiva per i rischi da vibrazione: l'usura dei mezzi è infatti una delle cause principali delle vibrazioni, così come risulta efficace mantenere buone condizioni microclimatiche sul posto di lavoro avendo le basse temperature un'azione favorevole sulle malattie vasomotorie.</p> <p>Nelle operazioni di demolizione con ausilio di martello demolitore di tipo pneumatico, al fine di ridurre il livello di rumore, risulta opportuno adottare compressori di tipo "rotativo", meno rumorosi di quelli del tipo "alternativo".</p> <p>Per prevenire l'azione irritante del cemento sulla pelle (eczema da cemento dovuta all'abrasione meccanica sulla cute delle sue particelle) risulta indispensabile l'uso di guanti e tute da lavoro.</p>
<b>Dispositivi di protezione individuale</b>	<p>I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di occhiali di protezione contro le schegge per le operazioni di demolizione e di otoprotettori durante l'uso del martello demolitore.</p>
<b>Adempimenti sanitari</b>	<p>1. I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.</p> <p>2. I lavoratori esposti a vibrazioni sono altresì sottoposti alla sorveglianza sanitaria quando, secondo il medico competente, si verificano una o più delle seguenti condizioni: l'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni è tale da rendere possibile l'individuazione di un nesso tra l'esposizione in questione e una malattia identificabile o ad effetti nocivi per la salute ed è probabile che la malattia o gli effetti sopraggiungano nelle particolari condizioni di lavoro del lavoratore ed esistono tecniche sperimentate che consentono di individuare la malattia o gli effetti nocivi per la salute. (rif. <a href="#">D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81</a>, art.</p>

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> <small>D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2</small>	<b>Versione 1.0</b> Pagina 86 di 142
<b>SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>		

	<a href="#">204</a> ).
--	------------------------

### 3.1.9. Scheda: DE050, DE - OPERE EDILI DI DEMOLIZIONE

Descrizione della fase di lavoro	Demolizioni di strutture in cemento armato eseguita con ausilio di mezzi meccanici
<b>Attrezzature di lavoro</b>	Martello demolitore, compressore, mazza e scalpello, opere provvisorie idonee secondo il tipo di demolizione, convogliatori dei materiali di risulta per demolizioni in quota, autocarro.

#### Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione pericolosa	Trasmissibile	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Caduta dell'operatore dall'alto per incorretto montaggio o uso dell'opera provvisoria.	SI	Possibile	Gravissima	Alto
2)	Danni a carico degli occhi causate da schegge e scintille durante l'uso degli utensili.	NO	Probabile	Modesta	Medio
3)	Inalazione di polveri da cemento (irritanti) e da silice cristallina (sclerogene per dosi di silice superiori all'1%) con possibili alterazioni a carico dell'apparato respiratorio.	SI	Possibile	Modesta	Medio
4)	Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso del martello demolitore con possibili danni a carico dell'apparato uditivo.	SI	Possibile	Modesta	Medio
5)	Azione irritante del cemento sulla pelle con possibilità di disturbi cutanei (eczema da cemento).	NO	Probabile	Modesta	Medio
6)	Danni prodotti dallo scoppio del serbatoio o delle tubazioni del compressore.	SI	Improbabile	Grave	Medio
7)	Vibrazioni ad alta frequenza collegate all'uso dei mezzi di movimento terra con possibili danni all'apparato muscolare ed osseo (fenomeno di Raynaud e sindrome da vibrazione mano-braccio).	NO	Possibile	Modesta	Medio

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> <small>D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2</small>	<b>Versione 1.0</b> Pagina 87 di 142
<b>SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>		

<b>Misure preventive e protettive</b>	<p>Nel caso di demolizioni di notevole entità accertarsi delle condizioni statiche degli elementi da conservare e seguire le indicazioni del piano di demolizione.</p> <p>Gli interventi anti-vibrazione devono condurre alla riduzione delle vibrazioni, tenuto conto del progresso tecnico e della possibilità di disporre di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, oppure portare alla riduzione dell'esposizione individuale alle vibrazioni, alternando per l'operatore l'uso degli strumenti scuotenti con altri lavori di diversa natura.</p> <p>La buona manutenzione delle macchine e la rigorosa sorveglianza della loro efficienza costituiscono un'indispensabile misura preventiva per i rischi da vibrazione: l'usura dei mezzi è infatti una delle cause principali delle vibrazioni, così come risulta efficace mantenere buone condizioni microclimatiche sul posto di lavoro avendo le basse temperature un'azione favorevole sulle malattie vasomotorie.</p> <p>Nelle operazioni di demolizione con ausilio di martello demolitore di tipo pneumatico, al fine di ridurre il livello di rumore, risulta opportuno adottare compressori di tipo "rotativo", meno rumorosi di quelli del tipo "alternativo".</p> <p>Per prevenire l'azione irritante del cemento sulla pelle (eczema da cemento dovuta all'abrasione meccanica sulla cute delle sue particelle) risulta indispensabile l'uso di guanti e tute da lavoro.</p>
<b>Dispositivi di protezione individuale</b>	<p>I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di occhiali di protezione contro le schegge per le operazioni di demolizione e di otoprotettori durante l'uso del martello demolitore.</p>
<b>Adempimenti sanitari</b>	<p>1. I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.</p> <p>2. I lavoratori esposti a vibrazioni sono altresì sottoposti alla sorveglianza sanitaria quando, secondo il medico competente, si verificano una o più delle seguenti condizioni: l'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni è tale da rendere possibile l'individuazione di un nesso tra l'esposizione in questione e una malattia identificabile o ad effetti nocivi per la salute ed è probabile che la malattia o gli effetti sopraggiungano nelle particolari condizioni di lavoro del lavoratore ed esistono tecniche sperimentate che consentono di individuare la malattia o gli effetti nocivi per la salute. (rif. <a href="#">D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, art. 204</a>).</p>

#### Schede collegate

Codice	Descrizione
DE040	Demolizione di manufatti eseguita con l'ausilio di martello demolitore

#### 3.1.10. Scheda: DP020, DP - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

<b>Descrizione della fase di lavoro</b>	<b>Utilizzo dei dispositivi di protezione dell'orecchio</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	Otoprotettori: inserti auricolari, superauricolari, cuffie, cuffie con elmetto.



## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2

Versione 1.0

Pagina 88 di 142

### SICUREZZA E COORDINAMENTO

<b>Misure preventive e protettive</b>	<p>I dispositivi di protezione auricolare sono suddivisi nei seguenti tipi:</p> <p>1) cuffie auricolari, in genere costituite da due coppe regolabili contenenti tamponi in schiuma poliuretanica;</p> <p>le cuffie vanno indossate sopra la testa e le coppe devono coprire completamente le orecchie: assicurarsi che le coppe coprano saldamente le orecchie senza alcuna interferenza con le stanghette degli occhiali; ogni lavoratore è tenuto a conservare le cuffie in ambienti sicuri ed asciutti.</p> <p>2) inserti auricolari monouso, in gomma o schiuma poliuretanica;</p> <p>sono consigliati in modo particolare quando i lavoratori sono continuamente esposti ad ambienti rumorosi, specialmente se in condizioni ambientali con elevata temperatura ed umidità. Si indossano ruotando il tappo tra le dita fino a ridurne il diametro ed inserendo lo stesso nel condotto auricolare.</p> <p>3) inserti auricolari in gomma riutilizzabili;</p> <p>sono già pronti per essere inseriti nel condotto auricolare: sono raccomandati per lavoratori esposti a intensi rumori intermittenti. I tappi riutilizzabili devono essere lavati spesso e devono essere sostituiti quando risulti impossibile la pulizia.</p> <p><b>ATTENUAZIONE</b></p> <p>Per ogni otoprotettore il produttore deve fornire i dati di attenuazione: il valore SNR (riduzione semplificata del rumore) rappresenta l'attenuazione media su tutto lo spettro delle frequenze.</p> <p>Con l'utilizzo di un otoprotettore il livello di pressione sonora percepito si valuta sottraendo dal livello di pressione dell'ambiente di lavoro il valore dell'attenuazione.</p> <p>I dispositivi più efficaci sono quelli che vengono utilizzati continuativamente: poiché nell'ambiente di lavoro i dispositivi vengono utilizzati in modo non corretto o saltuario, ne deriva che l'attenuazione reale sia più bassa e variabile da individuo ad individuo.</p>
<b>Dispositivi di protezione individuale</b>	<p>Il datore di lavoro:</p> <p>a) mantiene in efficienza i DPI e ne assicura le condizioni d'igiene, mediante la manutenzione, le riparazioni e le sostituzioni necessarie e secondo le eventuali indicazioni fornite dal fabbricante;</p> <p>b) provvede a che i DPI siano utilizzati soltanto per gli usi previsti, salvo casi specifici ed eccezionali, conformemente alle informazioni del fabbricante;</p> <p>c) fornisce istruzioni comprensibili per i lavoratori;</p> <p>d) destina ogni DPI ad un uso personale e, qualora le circostanze richiedano l'uso di uno stesso DPI da parte di più persone, prende misure adeguate affinché tale uso non ponga alcun problema sanitario e igienico ai vari utilizzatori;</p> <p>e) informa preliminarmente il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge;</p> <p>f) rende disponibile nell'azienda ovvero unità produttiva informazioni adeguate su ogni DPI;</p> <p>g) stabilisce le procedure aziendali da seguire, al termine dell'utilizzo, per la riconsegna e il deposito dei DPI;</p> <p>h) assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI. (rif. <a href="#">D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81</a>, <a href="#">art. 77</a>).</p>
<b>Adempimenti sanitari</b>	<p>1. Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria i lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza di lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.</p> <p>2. La sorveglianza sanitaria di cui al comma 1 è estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione, su loro richiesta e qualora il medico competente ne confermi l'opportunità. (rif. <a href="#">D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81</a>, <a href="#">art. 196</a>).</p>



	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> <small>D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2</small>	<b>Versione 1.0</b> Pagina 89 di 142
<b>SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>		

### 3.1.11. Scheda: DP030, DP - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

<b>Descrizione della fase di lavoro</b>	<b>Utilizzo dei guanti di protezione</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	Guanti protettivi.

*Rischi: individuazione e valutazione*

	<b>Situazione pericolosa</b>	<b>Trasmissibile</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Rischio</b>
1)	Tagli ed abrasioni alle mani in seguito alle lavorazioni.	NO	Probabile	Lieve	Medio
2)	Azione irritante del cemento sulla pelle con possibilità di disturbi cutanei (eczema da cemento).	NO	Probabile	Modesta	Medio



## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2

Versione 1.0

Pagina 90 di 142

### SICUREZZA E COORDINAMENTO

<b>Misure preventive e protettive</b>	<p>L'infortunio alle mani è tra i più diffusi e certamente l'uso di guanti diminuisce tale incidenza. A seconda del tipo di lavorazione i guanti possono essere di diverso materiale e sono classificati secondo le seguenti norme EN:</p> <p>EN 374-1 (1994)Guanti di protezione contro prodotti chimici e microrganismi - Parte 1: Terminologia e requisiti prestazionali;</p> <p>EN 374-2 (1994)Guanti di protezione contro prodotti chimici e microorganismi - Parte 2: Determinazione della resistenza alla penetrazione;</p> <p>EN 374-3 (1994)Guanti di protezione contro prodotti chimici e microorganismi - Parte 3: Determinazione della resistenza alla permeazione ai prodotti chimici;</p> <p>EN 388 (1994)Guanti di protezione contro rischi meccanici;</p> <p>EN 407 (1994)Guanti di protezione contro rischi termici (calore e/o fuoco);</p> <p>EN 420 (1994)Requisiti generali per guanti;</p> <p>EN 421 (1994)Guanti di protezione contro le radiazioni ionizzanti e la contaminazione radioattiva.</p> <p>Nel settore edile le classi che interessano sono principalmente quella dei guanti di protezione contro i rischi meccanici (EN 388) e quella dei guanti di protezione contro il calore e fuoco (EN 407).</p> <p>La scheda tecnica del guanto riporta i simboli delle classi di rischio per le quali il guanto è adeguato all'impiego.</p> <p>Per i guanti di protezione contro i rischi meccanici il simbolo è accompagnato da un numero a 4 cifre, che indicano i risultati ottenuti da prove specifiche, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- primo numero (quattro livelli) indica la resistenza all'abrasione;</li><li>- secondo numero (cinque livelli) indica la resistenza al taglio;</li><li>- terzo numero (quattro livelli) indica la resistenza alla lacerazione;</li><li>- quarto numero (quattro livelli) indica la resistenza alla perforazione.</li></ul> <p>Il numero è tanto più alto quanto migliore è il comportamento specifico: possono comparire il segno X - prova non effettuata - o il numero 0 - primo livello non raggiunto in tale prova.</p> <p>Per i guanti di protezione contro il calore e fuoco il simbolo è accompagnato da un numero a 6 cifre, che indicano i risultati ottenuti da prove specifiche, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- primo numero (quattro livelli) indica il comportamento al fuoco;</li><li>- secondo numero (cinque livelli) indica il calore di contatto;</li><li>- terzo numero (quattro livelli) indica il calore convettivo;</li><li>- quarto numero (quattro livelli) indica il calore radiante;</li><li>- quinto numero (quattro livelli) indica il comportamento per piccole proiezioni di metallo fuso;</li><li>- sesto numero (quattro livelli) indica il comportamento per grosse proiezioni di metallo fuso.</li></ul> <p>Il numero è tanto più alto quanto migliore è il comportamento specifico: possono comparire il segno X - prova non effettuata - o il numero 0 - primo livello non raggiunto in tale prova.</p> <p>Il datore di lavoro individua pertanto le caratteristiche del guanto di protezione necessarie affinché questi siano adeguati ai rischi e valuta e raffronta sulla base delle informazioni a corredo dei prodotti fornite dal fabbricante.</p> <p>Per i rischi meccanici (lavorazione del ferro, uso di seghe, predisposizione banchinaggi e cassetture) il datore di lavoro si orienterà verso prodotti che oltre al simbolo EN 388 riportino i quattro numeri dei livelli di prova il più possibile elevati, con assenza di segni "X" o "0".</p> <p>Analogamente per i guanti di protezione contro il fuoco e il calore.</p>
<b>Dispositivi di protezione individuale</b>	<p>Il datore di lavoro:</p> <p>a) mantiene in efficienza i DPI e ne assicura le condizioni d'igiene, mediante la manutenzione, le riparazioni e le sostituzioni necessarie e secondo le eventuali indicazioni fornite dal fabbricante;</p> <p>b) provvede a che i DPI siano utilizzati soltanto per gli usi previsti, salvo casi specifici ed</p>

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2	<b>Versione 1.0</b> Pagina 91 di 142
<b>SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>		

	<p>eccezionali, conformemente alle informazioni del fabbricante;</p> <p>c) fornisce istruzioni comprensibili per i lavoratori;</p> <p>d) destina ogni DPI ad un uso personale e, qualora le circostanze richiedano l'uso di uno stesso DPI da parte di più persone, prende misure adeguate affinché tale uso non ponga alcun problema sanitario e igienico ai vari utilizzatori;</p> <p>e) informa preliminarmente il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge;</p> <p>f) rende disponibile nell'azienda ovvero unità produttiva informazioni adeguate su ogni DPI;</p> <p>g) stabilisce le procedure aziendali da seguire, al termine dell'utilizzo, per la riconsegna e il deposito dei DPI;</p> <p>h) assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI. (rif. <a href="#">D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81</a>, <a href="#">art. 77</a>).</p>
--	---

### 3.1.12. Scheda: DP040, DP - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Descrizione della fase di lavoro	Utilizzo delle calzature di sicurezza
Attrezzature di lavoro	Calzature di sicurezza.

#### Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione pericolosa	Trasmissibile	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Schiacciamento dei piedi per caduta di carichi pesanti.	NO	Probabile	Modesta	Medio

<b>Misure preventive e protettive</b>	<p>Gli infortuni ai piedi nei cantieri avvengono principalmente per schiacciamento da caduta di oggetti pesanti o per punture. Le punture possono portare al tetano in quanto gli elementi metallici che provocano la ferita sono a contatto con il terreno dove il bacillo è più presente.</p> <p>La resistenza meccanica della scarpa rappresenta un efficace mezzo di protezione: le calzature devono essere il più leggere possibili e comode. Per i lavori quotidiani in cantiere le calzature devono essere dotate di puntali e solette in acciaio per proteggere dai pericoli di puntura e schiacciamento secondo norme UNI 615/2-EN345.</p> <p>Nei lavori con presenza di tensione elettrica le calzature dovranno essere in gomma, caucciù o suola dielettrica ed essere esenti da parti metalliche secondo norme EN347.</p>
<b>Dispositivi di protezione individuale</b>	<p>Il datore di lavoro:</p> <p>a) mantiene in efficienza i DPI e ne assicura le condizioni d'igiene, mediante la manutenzione, le riparazioni e le sostituzioni necessarie e secondo le eventuali indicazioni fornite dal fabbricante;</p> <p>b) provvede a che i DPI siano utilizzati soltanto per gli usi previsti, salvo casi specifici ed eccezionali, conformemente alle informazioni del fabbricante;</p> <p>c) fornisce istruzioni comprensibili per i lavoratori;</p> <p>d) destina ogni DPI ad un uso personale e, qualora le circostanze richiedano l'uso di uno stesso DPI da parte di più persone, prende misure adeguate affinché tale uso non ponga alcun problema sanitario e igienico ai vari utilizzatori;</p> <p>e) informa preliminarmente il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge;</p> <p>f) rende disponibile nell'azienda ovvero unità produttiva informazioni adeguate su ogni DPI;</p>

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2	<b>Versione 1.0</b> Pagina 92 di 142
<b>SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>		

	g) stabilisce le procedure aziendali da seguire, al termine dell'utilizzo, per la riconsegna e il deposito dei DPI; h) assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI. (rif. <a href="#">D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, art. 77</a> ).
--	---

### 3.1.13. Scheda: DP050, DP - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

<b>Descrizione della fase di lavoro</b>	<b>Utilizzo di dispositivi di respirazione per l'apparato respiratorio</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	

*Rischi: individuazione e valutazione*

	<b>Situazione pericolosa</b>	<b>Trasmissibile</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Rischio</b>
1)	Danni all'apparato respiratorio per inalazione di polveri, aerosoli e fumi.	SI	Altamente probabile	Modesta	Alto

<b>Misure preventive e protettive</b>	<p>Le mascherine monouso non rappresentano valide protezioni per l'apparato respiratorio, ma possono essere usate solo come coadiuvanti in presenza di particelle grossolane di natura non pericolosa.</p> <p>Per la protezione da polveri o nebbie nocive occorre utilizzare facciali filtranti conformi alle norme europee e riportanti il fattore di protezione nominale FPN, ovvero il rapporto tra la concentrazione del contaminante nell'ambiente e la sua concentrazione all'interno del facciale.</p> <p>I respiratori sono suddivisi in tre classi P1-P2-P3 a seconda della capacità di trattenere le particelle:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- i facciali filtranti di classe P1 sono in grado di ridurre fino a 4 volte la concentrazione di particelle e pertanto sono utilizzabili in tutte le situazioni in cui la concentrazione esterna di agenti nocivi raggiunge 4 TLV;</li> <li>- i facciali filtranti di classe P2 sono in grado di ridurre fino a 10 volte la concentrazione di particelle e pertanto sono utilizzabili in tutte le situazioni in cui la concentrazione esterna di agenti nocivi raggiunge 10 TLV;</li> <li>- i facciali filtranti di classe P3 sono in grado di ridurre fino a 50 volte la concentrazione di particelle e pertanto sono utilizzabili in tutte le situazioni in cui la concentrazione esterna di agenti nocivi raggiunge 50 TLV.</li> </ul> <p>I facciali filtranti devono essere sostituiti quando si avverte una diminuzione del potere filtrante.</p>
<b>Dispositivi di protezione individuale</b>	<p>Il datore di lavoro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) mantiene in efficienza i DPI e ne assicura le condizioni d'igiene, mediante la manutenzione, le riparazioni e le sostituzioni necessarie e secondo le eventuali indicazioni fornite dal fabbricante;</li> <li>b) provvede a che i DPI siano utilizzati soltanto per gli usi previsti, salvo casi specifici ed eccezionali, conformemente alle informazioni del fabbricante;</li> <li>c) fornisce istruzioni comprensibili per i lavoratori;</li> <li>d) destina ogni DPI ad un uso personale e, qualora le circostanze richiedano l'uso di uno stesso DPI da parte di più persone, prende misure adeguate affinché tale uso non ponga alcun problema sanitario e igienico ai vari utilizzatori;</li> <li>e) informa preliminarmente il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge;</li> </ul>

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2	<b>Versione 1.0</b> Pagina 93 di 142
<b>SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>		

	f) rende disponibile nell'azienda ovvero unità produttiva informazioni adeguate su ogni DPI; g) stabilisce le procedure aziendali da seguire, al termine dell'utilizzo, per la riconsegna e il deposito dei DPI; h) assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI. (rif. <a href="#">D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, art. 77</a> ).
<b>Adempimenti normativi</b>	I mezzi di protezione delle vie respiratorie sono destinati all'utilizzo in situazioni di pericolo e sono pertanto classificati nella terza categoria. Pertanto rientra nei compiti del datore di lavoro addestrare il lavoratore al corretto uso ed utilizzo pratico di tali dispositivi.

### 3.1.14. Scheda: DP060, DP - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

<b>Descrizione della fase di lavoro</b>	<b>Uso degli elmetti di protezione</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	Elmetti di protezione.

#### Rischi: individuazione e valutazione

	<b>Situazione pericolosa</b>	<b>Trasmissibile</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Rischio</b>
1)	Lesioni alla testa per il lavoratore a causa di urti contro ostacoli fissi.	NO	Probabile	Grave	Alto

<b>Misure preventive e protettive</b>	Nei cantieri edili, dove sono presenti fasi lavorative diverse in sovrapposizione risulta obbligatorio l'uso del casco protettivo in ogni momento. I caschi di protezione devono essere prodotti con materiale leggero e robusto: devono presentare all'interno una bardatura interna per limitare la traspirazione. L'uso dell'elmetto protettivo deve essere esteso a tutte le persone che si trovano occasionalmente a transitare nelle zone di lavoro, e pertanto deve essere presente in cantiere un numero sufficiente di caschi a disposizione, oltre a quelli forniti ai lavoratori.
<b>Dispositivi di protezione individuale</b>	Il datore di lavoro: a) mantiene in efficienza i DPI e ne assicura le condizioni d'igiene, mediante la manutenzione, le riparazioni e le sostituzioni necessarie e secondo le eventuali indicazioni fornite dal fabbricante; b) provvede a che i DPI siano utilizzati soltanto per gli usi previsti, salvo casi specifici ed eccezionali, conformemente alle informazioni del fabbricante; c) fornisce istruzioni comprensibili per i lavoratori; d) destina ogni DPI ad un uso personale e, qualora le circostanze richiedano l'uso di uno stesso DPI da parte di più persone, prende misure adeguate affinché tale uso non ponga alcun problema sanitario e igienico ai vari utilizzatori; e) informa preliminarmente il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge; f) rende disponibile nell'azienda ovvero unità produttiva informazioni adeguate su ogni DPI; g) stabilisce le procedure aziendali da seguire, al termine dell'utilizzo, per la riconsegna e il deposito dei DPI; h) assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI. (rif. <a href="#">D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, art. 77</a> ).

	<p align="center"><b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b></p> <p align="center"><small>D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2</small></p>	<p align="right"><b>Versione 1.0</b></p> <p align="right">Pagina 94 di 142</p>
<p align="center"><b>SICUREZZA E COORDINAMENTO</b></p>		

### 3.1.15. Scheda: DP070, DP - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

<b>Descrizione della fase di lavoro</b>	<b>Utilizzo dei dispositivi di protezione dell'occhio</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	Occhiali di sicurezza, visiere, schermi

<b>Misure preventive e protettive</b>	<p>I dispositivi di protezione degli occhi sono suddivisi nei seguenti tipi:</p> <p>1) Occhiali di sicurezza: sono analoghi agli occhiali da vista ma sono costruiti con materiali di sicurezza ed offrono una protezione anche laterale ed a volte sopraccigliare. I modelli a banda elastica offre una maggiore protezione e possono essere indossati anche sopra gli occhiali da vista.</p> <p>2) Visiere - sono costruite in policarbonato o poliacetato ed associate ad appositi caschetti od agli elmetti di protezione. Una volta abbassate offrono protezione all'intero volto.</p> <p>3) Schermi - sono utilizzati per lavori particolari (saldatura...) e per brevi periodi in quanto sono tenuti a mano dal lavoratore.</p> <p>E' necessario utilizzare i dpi degli occhi nelle lavorazioni che provocano schizzi di polveri, schegge ....</p> <p>In caso di rischio meccanico (proiezione di schegge, trucioli...) dovrà essere posta attenzione sull'aspetto della rottura delle lenti.</p>
<b>Dispositivi di protezione individuale</b>	<p>Il datore di lavoro:</p> <p>a) mantiene in efficienza i DPI e ne assicura le condizioni d'igiene, mediante la manutenzione, le riparazioni e le sostituzioni necessarie e secondo le eventuali indicazioni fornite dal fabbricante;</p> <p>b) provvede a che i DPI siano utilizzati soltanto per gli usi previsti, salvo casi specifici ed eccezionali, conformemente alle informazioni del fabbricante;</p> <p>c) fornisce istruzioni comprensibili per i lavoratori;</p> <p>d) destina ogni DPI ad un uso personale e, qualora le circostanze richiedano l'uso di uno stesso DPI da parte di più persone, prende misure adeguate affinché tale uso non ponga alcun problema sanitario e igienico ai vari utilizzatori;</p> <p>e) informa preliminarmente il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge;</p> <p>f) rende disponibile nell'azienda ovvero unità produttiva informazioni adeguate su ogni DPI;</p> <p>g) stabilisce le procedure aziendali da seguire, al termine dell'utilizzo, per la riconsegna e il deposito dei DPI;</p> <p>h) assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI. (rif. <a href="#">D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81</a>, <a href="#">art. 77</a>)</p>

### 3.1.16. Scheda: DP905, DP - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

<b>Descrizione della fase di lavoro</b>	<b>Lavori con presenza di rumore</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2	<b>Versione 1.0</b> Pagina 95 di 142
<b>SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>		

*Rischi: individuazione e valutazione*

	Situazione pericolosa	Trasmissibile	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso dell'attrezzatura di lavoro: possibili danni a carico dell'apparato uditivo.	SI	Altamente probabile	Modesta	Alto

<b>Misure preventive e protettive</b>	<p>Si intende per dispositivo di protezione individuale, di seguito denominato "DPI", qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.</p> <p>I dispositivi di protezione auricolare sono suddivisi nei seguenti tipi:</p> <p>1) cuffie auricolari, in genere costituite da due coppe regolabili contenenti tamponi in schiuma poliuretanica;</p> <p>le cuffie vanno indossate sopra la testa e le coppe devono coprire completamente le orecchie: assicurarsi che le coppe coprano saldamente le orecchie senza alcuna interferenza con le stanghette degli occhiali; ogni lavoratore è tenuto a conservare le cuffie in ambienti sicuri ed asciutti.</p> <p>2) inserti auricolari monouso, in gomma o schiuma poliuretanica;</p> <p>sono consigliati in modo particolare quando i lavoratori sono continuamente esposti ad ambienti rumorosi, specialmente se in condizioni ambientali con elevata temperatura ed umidità. Si indossano ruotando il tappo tra le dita fino a ridurne il diametro ed inserendo lo stesso nel condotto auricolare.</p> <p>3) inserti auricolari in gomma riutilizzabili;</p> <p>sono già pronti per essere inseriti nel condotto auricolare: sono raccomandati per lavoratori esposti a intensi rumori intermittenti. I tappi riutilizzabili devono essere lavati spesso e devono essere sostituiti quando risulti impossibile la pulizia.</p> <p>Il datore di lavoro tiene conto dell'attenuazione prodotta dai dispositivi di protezione individuale dell'udito indossati dal lavoratore solo ai fini di valutare l'efficienza dei DPI uditivi e il rispetto del valore limite di esposizione. I mezzi individuali di protezione dell'udito sono considerati adeguati ai fini delle presenti norme se, correttamente usati, mantengono un livello di rischio uguale od inferiore ai livelli inferiori di azione</p> <p><b>ATTENUAZIONE</b></p> <p>Per ogni otoprotettore il produttore deve fornire i dati di attenuazione: il valore SNR (riduzione semplificata del rumore) rappresenta l'attenuazione media su tutto lo spettro delle frequenze.</p> <p>Con l'utilizzo di un otoprotettore il livello di pressione sonora percepito si valuta sottraendo dal livello di pressione dell'ambiente di lavoro il valore dell'attenuazione.</p> <p>I dispositivi più efficaci sono quelli che vengono utilizzati continuativamente: poiché nell'ambiente di lavoro i dispositivi vengono utilizzati in modo non corretto o saltuario, ne deriva che l'attenuazione reale sia più bassa e variabile da individuo ad individuo.</p>
---------------------------------------	--

### 3.1.17. Scheda: DP995, DP - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

<b>Descrizione della fase di lavoro</b>	<b>Utilizzo dei DPI in cantiere</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	



	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> <small>D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2</small>	<b>Versione 1.0</b> Pagina 96 di 142
<b>SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>		

*Rischi: individuazione e valutazione*

	Situazione pericolosa	Trasmissibile	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Adozione di un dispositivo non idoneo per una specifica lavorazione.	SI	Possibile	Grave	Alto

<b>Misure preventive e protettive</b>	<p>Si intende per dispositivo di protezione individuale, di seguito denominato "DPI", qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.</p> <p>Non costituiscono DPI.</p> <p>Il datore di lavoro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) mantiene in efficienza i DPI e ne assicura le condizioni d'igiene, mediante la manutenzione, le riparazioni e le sostituzioni necessarie e secondo le eventuali indicazioni fornite dal fabbricante;</li> <li>b) provvede a che i DPI siano utilizzati soltanto per gli usi previsti, salvo casi specifici ed eccezionali, conformemente alle informazioni del fabbricante;</li> <li>c) fornisce istruzioni comprensibili per i lavoratori;</li> <li>d) destina ogni DPI ad un uso personale e, qualora le circostanze richiedano l'uso di uno stesso DPI da parte di più persone, prende misure adeguate affinché tale uso non ponga alcun problema sanitario e igienico ai vari utilizzatori;</li> <li>e) informa preliminarmente il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge;</li> <li>f) rende disponibile nell'azienda ovvero unità produttiva informazioni adeguate su ogni DPI;</li> <li>g) stabilisce le procedure aziendali da seguire, al termine dell'utilizzo, per la riconsegna e il deposito dei DPI;</li> <li>h) assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.</li> </ul> <p><b>DPI PER I LAVORI IN QUOTA</b></p> <p>Risultano da evitare le cinture di sicurezza costituite da semplici cinture ed occorre adottare modelli con bretelle e cosciali in modo da ripartire in modo ottimale le sollecitazioni dovute all'arresto in caso di caduta. Le bretelle sono munite di cinghie di collegamento sia sul petto, sia sulla vita, sia attorno alle cosce: tali cinghie confluiscono in un unico punto sul dorso in posizione alta, corrispondente all'anello per l'attacco alla fune di trattenuta.</p> <p>Gli effetti prodotti dalla caduta sono diversi a seconda della posizione relativa che assumono il punto di fissaggio della fune ed il punto di attacco al lavoratore. Sono da evitare, per quanto possibile, le situazioni per le quali il punto di fissaggio della fune si trovi più in basso del punto di attacco al lavoratore: infatti in tali situazioni la lunghezza della caduta tende ad aumentare. Può risultare opportuno in tali situazioni adottare dispositivi tenditori ed ammortizzanti, che evitano tra l'altro che la fune rimanga in posizione allentata.</p> <p>I dispositivi con fune autoavvolgente permettono, in caso di caduta del lavoratore, di bloccare progressivamente la corda fino all'arresto. Il sistema di bloccaggio entra in funzione quando lo sfilamento supera 1,5 m/sec e tale dispositivo può essere fissato, tramite moschettone, ad un punto di fissaggio. Lo studio del punto di fissaggio e dell'adozione di particolari dispositivi richiede una programmazione della descrizione della fase di lavoro: i dispositivi avvolgenti sono presenti sul mercato con diverse lunghezze della fune.</p> <p>Quando una cintura interviene in caso di caduta di un lavoratore subisce sollecitazioni che possono provocare alterazioni ai suoi elementi componenti: è perciò necessario provvedere alla sua eliminazione al fine di evitare un riutilizzo.</p> <p><b>DPI PER RUMORE</b></p> <p>Per ogni otoprotettore il produttore deve fornire i dati di attenuazione: il valore SNR (riduzione semplificata del rumore) rappresenta l'attenuazione media su tutto lo spettro delle frequenze. Con l'utilizzo di un otoprotettore il livello di pressione sonora percepito si</p>
---------------------------------------	---



## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2

Versione 1.0

Pagina 97 di 142

### SICUREZZA E COORDINAMENTO

valuta sottraendo dal livello di pressione dell'ambiente di lavoro il valore dell'attenuazione.

I dispositivi più efficaci sono quelli che vengono utilizzati continuativamente: poiché nell'ambiente di lavoro i dispositivi vengono utilizzati in modo non corretto o saltuario, ne deriva che l'attenuazione reale sia più bassa e variabile da individuo ad individuo.

#### GUANTI

L'infortunio alle mani è tra i più diffusi e certamente l'uso di guanti diminuisce tale incidenza. A seconda del tipo di lavorazione i guanti possono essere di diverso materiale e sono classificati secondo le seguenti norme EN:

Nel settore edile le classi che interessano sono principalmente quella dei guanti di protezione contro i rischi meccanici (EN 388) e quella dei guanti di protezione contro il calore e fuoco (EN 407).

La scheda tecnica del guanto riporta i simboli delle classi di rischio per le quali il guanto è adeguato all'impiego.

#### DPI PER L'APPARATO RESPIRATORIO

Le mascherine monouso non rappresentano valide protezioni per l'apparato respiratorio, ma possono essere usate solo come coadiuvanti in presenza di particelle grossolane di natura non pericolosa.

Per la protezione da polveri o nebbie nocive occorre utilizzare facciali filtranti conformi alle norme europee e riportanti il fattore di protezione nominale FPN, ovvero il rapporto tra la concentrazione del contaminante nell'ambiente e la sua concentrazione all'interno del facciale.

I respiratori sono suddivisi in tre classi P1-P2-P3 a seconda della capacità di trattenere le particelle:

- i facciali filtranti di classe P1 sono in grado di ridurre fino a 4 volte la concentrazione di particelle e pertanto sono utilizzabili in tutte le situazioni in cui la concentrazione esterna di agenti nocivi raggiunge 4 TLV;

- i facciali filtranti di classe P2 sono in grado di ridurre fino a 10 volte la concentrazione di particelle e pertanto sono utilizzabili in tutte le situazioni in cui la concentrazione esterna di agenti nocivi raggiunge 10 TLV;

- i facciali filtranti di classe P3 sono in grado di ridurre fino a 50 volte la concentrazione di particelle e pertanto sono utilizzabili in tutte le situazioni in cui la concentrazione esterna di agenti nocivi raggiunge 50 TLV.

I facciali filtranti devono essere sostituiti quando si avverte una diminuzione del potere filtrante.

#### DPI PER LA PROTEZIONE DELLA TESTA

Nei cantieri edili, dove sono presenti fasi lavorative diverse in sovrapposizione risulta obbligatorio l'uso del casco protettivo in ogni momento. I caschi di protezione devono essere prodotti con materiale leggero e robusto: devono presentare all'interno una bardatura interna per limitare la traspirazione.

L'uso dell'elmetto protettivo deve essere esteso a tutte le persone che si trovano occasionalmente a transitare nelle zone di lavoro, e pertanto deve essere presente in cantiere un numero sufficiente di caschi a disposizione, oltre a quelli forniti ai lavoratori.

#### DPI PER LA PROTEZIONE DEGLI OCCHI

Dispositivi di protezione degli occhi sono suddivisi nei seguenti tipi:

- 1) Occhiali di sicurezza: sono analoghi agli occhiali da vista ma sono costruiti con materiali di sicurezza ed offrono una protezione anche laterale ed a volte sopraccigliare. I modelli a banda elastica offre una maggiore protezione e possono essere indossati anche sopra gli occhiali da vista.

- 2) Visiere - sono costruite in policarbonato o poliacetato ed associate ad appositi caschetti od agli elmetti di protezione. Una volta abbassate offrono protezione all'intero volto

- 3) Schermi - sono utilizzati per lavori particolari (saldatura ...) e per brevi periodi in quanto sono tenuti a mano dal lavoratore.

E' necessario utilizzare i dpi degli occhi nelle lavorazioni che provocano schizzi di polveri, schegge ....

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> <small>D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2</small>	<b>Versione 1.0</b> Pagina 98 di 142
<b>SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>		

	<p>In caso di rischio meccanico (proiezione di schegge, trucioli ...) dovrà essere posta attenzione sull'aspetto della rottura delle lenti.</p> <p><b>DPI CALZATURE DI SICUREZZA</b></p> <p>Gli infortuni ai piedi nei cantieri avvengono principalmente per schiacciamento da caduta di oggetti pesanti o per punture. Le punture possono portare al tetano in quanto gli elementi metallici che provocano la ferita sono a contatto con il terreno dove il bacillo è più presente.</p> <p>La resistenza meccanica della scarpa rappresenta un efficace mezzo di protezione: le calzature devono essere il più leggere possibili e comode. Per i lavori quotidiani in cantiere le calzature devono essere dotate di puntali e solette in acciaio per proteggere dai pericoli di puntura e schiacciamento secondo norme UNI 615/2-EN345.</p> <p>Nei lavori con presenza di tensione elettrica le calzature dovranno essere in gomma, caucciù o suola dielettrica ed essere esenti da parti metalliche secondo norme EN347.</p>
--	--

### 3.1.18. Scheda: DS010, DS - DEPOSITI

<b>Descrizione della fase di lavoro</b>	<b>Depositi di sostanze infiammabili e/o esplosive</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	

#### Rischi: individuazione e valutazione

	<b>Situazione pericolosa</b>	<b>Trasmissibile</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Rischio</b>
1)	Infiammabilità dei prodotti durante lo stoccaggio o il trasporto.	SI	Improbabile	Gravissima	Alto

<b>Misure preventive e protettive</b>	I carburanti, i solventi, le vernici, ecc. possono presentare pericolo d'incendio e di esplosione, per cui devono essere conservati in luoghi lontani dai locali di lavoro. I depositi di sostanze infiammabili e/o esplosivi devono essere dotati di impianti antincendio fissi o mobili idonei.
---------------------------------------	--

#### Schede collegate

<b>Codice</b>	<b>Descrizione</b>
LM010	Movimentazione manuale dei carichi in cantiere

### 3.1.19. Scheda: DS020, DS - DEPOSITI

<b>Descrizione della fase di lavoro</b>	<b>Stoccaggio di materiale in cantiere</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	Autocarro, carrello a forche.

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2	<b>Versione 1.0</b> Pagina 99 di 142
<b>SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>		

*Rischi: individuazione e valutazione*

	Situazione pericolosa	Trasmissibile	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Infiammabilità dei prodotti durante lo stoccaggio o il trasporto.	SI	Improbabile	Gravissima	Alto

<b>Misure preventive e protettive</b>	<p>Il carico sui mezzi di trasporto deve essere stivato e fissato correttamente, rispettando anche la portata del mezzo e la sagoma prevista. I carichi indivisibili non devono sporgere dalla sagoma anteriore del veicolo, mentre possono sporgere dalla parte posteriore fino 3/10 della lunghezza del veicolo stesso con il limite di:  m 7,50 per veicoli ad un asse;  m 12,00 per veicoli a due assi; purché siano segnalati con pannello delle dimensioni di cm 50x50, a strisce diagonali rifrangenti (due pannelli, se il carico sporge per l'intera larghezza del veicolo).</p> <p>Nel caso di utilizzo di carrelli a forche l'uso deve essere limitato agli operatori addetti alla condotta di tali mezzi, che dovranno usare il mezzo in modo appropriato verificando prima dell'uso l'efficienza dei dispositivi di sicurezza.</p> <p>E' vietato il sollevamento e trasporto di altri lavoratori con il carrello.</p> <p>L'operatore deve prestare la massima attenzione presso la direzione di marcia ed effettuare con prudenza le operazioni di manovra e carico.</p> <p>L'altezza massima del carico trasportato deve essere tale da lasciare visibile dal posto di guida la direzione di marcia.</p> <p>I lavoratori dovranno evitare il sollevamento dei carichi in posizioni che comportino la curvatura della schiena: non trasportare un carico sulle spalle né mantenendolo lontano dal corpo: evitare movimenti o torsioni brusche durante la movimentazione del carico.</p> <p>In caso di sollevamento di carichi da parte di un solo operatore è opportuno piegare i ginocchi e fare forza sulle gambe: durante il trasporto tenere il carico vicino al corpo mantenendo eretta la colonna vertebrale. Quando possibile, per carichi superiori ai 25 Kg, è opportuno effettuare la movimentazione manuale mediante due lavoratori.</p> <p>Risulta opportuno inoltre evitare le movimentazioni di carichi troppo ingombranti, soprattutto se in spazi ristretti o su pavimenti sconnessi.</p>
<b>Dispositivi di protezione individuale</b>	<p>I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, ed eventualmente occhiali di protezione.</p>
<b>Adempimenti sanitari</b>	<p>Il datore di lavoro ... sottopone i lavoratori alla sorveglianza sanitaria di cui all'<a href="#">art. 41</a>, sulla base della valutazione del rischio e dei fattori individuali di rischio di cui all'<a href="#">allegato XXXIII</a>. (rif. <a href="#">D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81</a>, <a href="#">art. 168</a>).</p>

### 3.1.20. Scheda: IP080, IP - IMPIANTISTICA

<b>Descrizione della fase di lavoro</b>	<b>Realizzazione o adeguamento di impianto di illuminazione pubblica</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	Conduttori e tubi di protezione, Autogru, Autocarro, Cestello autosollevante.

*Rischi: individuazione e valutazione*

	Situazione pericolosa	Trasmissibile	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Caduta del lavoratore dall'alto a seguito	NO	Possibile	Gravissima	Alto

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2	<b>Versione 1.0</b> Pagina 100 di 142
<b>SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>		

di perdita di equilibrio per brusche manovre del mezzo.				
---	--	--	--	--

<b>Misure preventive e protettive</b>	<p>Quando non è possibile realizzare idonei impalcati, costituiti da ponti e sottoponti del tipo su montanti o a sbalzo, che raggiungano la quota non inferiore di m. 1.20 oltre l'ultimo impalcato o della linea di gronda dell'edificio, deve essere adottata idonea cintura di sicurezza con fune di trattenuta tale da limitare la caduta a non più di m. 1.5 oppure utilizzare il cestello autosollevante.</p> <p>Durante il lavoro su scale, trabattelli, impalcati gli utensili, quando non adoperati, sono tenuti in apposite custodie.</p> <p>Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccetto quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori.</p> <p>E' vietato sostare o attraversare le parti sottostanti le lavorazioni in quota.</p> <p>L'installazione degli impianti elettrici è affidata a ditte abilitate che impiega personale esperto e qualificato.</p> <p>Gli impianti e i materiali sono costruiti a regola d'arte e rispondenti alle norme CEI-UNI E' presente la Dichiarazione di conformità rilasciata dalla ditta installatrice.</p> <p>I quadri e sottoquadri elettrici sono del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.</p> <p>I cavi elettrici di alimentazione sono sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non essere danneggiati da vibrazione, sfregamenti e urti.</p> <p>Gli interventi su parti dell'impianto elettrico o sui quadri possono essere effettuati solo da personale autorizzato che prima di intervenire su parti in tensione provvede a sezionare a monte l'alimentazione delle stesse curando la posa in opera di idonea segnaletica "Lavori in corso - Non attivare gli interruttori".</p> <p>Prima di iniziare l'attività si procede ad una ricognizione al fine di individuare eventuali linee elettriche che interferiscano con i lavori e disattivarle in modo che non possano essere accidentalmente attivate o tranciate. Dove non è possibile la disattivazione, il loro percorso è opportunamente segnalato.</p>
<b>Dispositivi di protezione individuale</b>	<p>I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile o con suola antiscivolo.</p>
<b>Adempimenti normativi</b>	<p>Gli impianti devono essere realizzati da ditta in possesso dei requisiti tecnico professionali previsti dal <a href="#">D.M. 22 gennaio 2008, n. 37</a>; Al termine dei lavori l'impresa installatrice è tenuta al rilasciare al committente una dichiarazione di conformità dell'impianto alla normativa tecnica vigente in materia.</p>

### 3.1.21. Scheda: IP090, IP - IMPIANTISTICA

<b>Descrizione della fase di lavoro</b>	<b>Installazione di pali per illuminazione pubblica e reti di servizi</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	Autogru, Autocarro, Autobetoniera, Martello demolitore elettrico, Piccoli utensili manuali, Attrezzature d'uso comune.

	<p align="center"><b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b></p> <p align="center"><small>D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2</small></p>	<p align="center"><b>Versione 1.0</b></p> <p align="center">Pagina 101 di 142</p>
<p align="center"><b>SICUREZZA E COORDINAMENTO</b></p>		

*Rischi: individuazione e valutazione*

	<b>Situazione pericolosa</b>	<b>Trasmissibile</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Rischio</b>
1)	Caduta del lavoratore dall'alto a seguito di perdita di equilibrio per brusche manovre del mezzo.	NO	Possibile	Gravissima	Alto

<p><b>Misure preventive e protettive</b></p>	<p>E' effettuata l'opportuna manutenzione di tutti gli organi in movimento soggetti a vibrazione e quindi ad usura provvedendo alle necessarie riparazioni.</p> <p>E' predisposta idonea segnaletica di sicurezza indicante pericolo specifico e obbligo di usare cuffie o inserti auricolari ('tappi').</p> <p>Nella scelta dei dispositivi individuali di protezione dell'udito sono stati consultati i lavoratori o i loro rappresentanti.</p> <p>E' stato predisposto il registro di esposizione al rumore dei lavoratori soggetti ad un livello superiore a 90 dBA.</p> <p>I lavoratori interessati utilizzano i dispositivi individuali di protezione.</p> <p>Al momento dell'acquisto delle macchine operatrici si pone particolare attenzione all'isolamento della cabina rispetto al resto della macchina e ai sistemi ammortizzanti applicati al sedile. Gli utensili manuali si scelgono non eccessivamente pesanti e a basso numero di giri, e comunque con dispositivi di presa ammortizzati o isolati.</p> <p>E' predisposto un programma di verifica periodica e di manutenzione delle macchine, delle attrezzature e delle installazioni che possono generare vibrazioni moleste ed una frequente sostituzione dei pezzi usurati.</p> <p>Sono adottati provvedimenti atti a ridurre il rischio, la fatica e il disagio prodotto dalle vibrazioni mediante la riduzione del tempo di esposizione con l'avvicendamento degli addetti.</p> <p>Si evita la presenza prolungata in luoghi soggetti a vibrazioni di personale con lesioni osseo- muscolari, vascolari o neurologiche.</p> <p>I lavoratori addetti sono formati ed informati sulle corrette modalità operative:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- evitare di mettere in moto gli strumenti demolitori quando non sono ancora a contatto coi materiali;</li> <li>- utilizzare idonei dispositivi di protezione personale (guanti imbottiti, stivali, ecc.);</li> <li>- non stringere troppo l'impugnatura dello strumento né tanto meno appoggiarvi col corpo per esercitare maggiore pressione.</li> </ul> <p>L'imbracatura dei carichi è effettuata usando ganci, bilancini e funi idonei per il tipo di carico da sollevare e per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla posizione primitiva.</p> <p>E' assolutamente vietato l'uso di ganci improvvisati e non regolamentari.</p> <p>I ganci per l'imbraco e i bilancini utilizzati sono privi di deformazioni, adatti al peso da sollevare, dotati di chiusura all'imbocco e hanno chiaramente stampigliata la portata massima ammissibile.</p> <p>E' vietato il transito e la sosta dei lavoratori sotto i carichi sospesi. Il divieto è indicato attraverso cartelli.</p> <p>L'efficienza delle funi viene controllata quotidianamente e trimestralmente ne sono annotate le condizioni sul libretto.</p>
<p><b>Dispositivi di protezione individuale</b></p>	<p>I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.</p>

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> <small>D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2</small>	<b>Versione 1.0</b> Pagina 102 di 142
<b>SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>		

### 3.1.22. Scheda: LA040, LA - LAVORAZIONI

<b>Descrizione della fase di lavoro</b>	Utilizzo di utensili elettrici portatili
<b>Attrezzature di lavoro</b>	

*Rischi: individuazione e valutazione*

	<b>Situazione pericolosa</b>	<b>Trasmissibile</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Rischio</b>
1)	Elettrocuzione.	NO	Improbabile	Grave	Medio

<b>Misure preventive e protettive</b>	
<b>Dispositivi di protezione individuale</b>	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

### 3.1.23. Scheda: LA060, LA - LAVORAZIONI

<b>Descrizione della fase di lavoro</b>	Utilizzo di trapano
<b>Attrezzature di lavoro</b>	Attrezzature elettriche portatili

*Rischi: individuazione e valutazione*

	<b>Situazione pericolosa</b>	<b>Trasmissibile</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Rischio</b>
1)	Elettrocuzione.	NO	Improbabile	Grave	Medio
2)	Danni a carico degli occhi causate da schegge e scintille durante l'uso degli utensili.	NO	Probabile	Modesta	Medio



	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2	<b>Versione 1.0</b> Pagina 103 di 142
<b>SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>		

<b>Misure preventive e protettive</b>	<p>Il trapano è un utensile di uso comune, adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale ad alimentazione prevalentemente elettrica. Esso è costituito essenzialmente da un motore elettrico, da un giunto meccanico detto mandrino e dalla punta vera e propria.</p> <p>In caso di utilizzo di utensili elettrici non intralciare le zone di passaggio con i cavi degli utensili elettrici; impugnare saldamente il trapano per le due maniglie ed eseguire il lavoro in posizione stabile; verificare l'integrità dei cavi di alimentazione.</p> <p>Prima di utilizzare un'apparecchiatura elettrica, bisognerà controllare che i cavi di alimentazione della stessa e quelli usati per derivazioni provvisorie non presentino parti logore nell'isolamento in quanto deve essere assolutamente evitato l'impiego di cavi deteriorati. La presenza di punti di logoramento lungo il cavo deve essere occasione per la sostituzione dello steso evitando la riparazione con nastro isolante. Dopo l'utilizzo i cavi di alimentazione dell'apparecchiatura devono essere accuratamente ripuliti e riposti, in quanto gli isolamenti in plastica ed in gomma si deteriorano a contatto con oli e sostanze grasse</p>
<b>Dispositivi di protezione individuale</b>	<p>I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, occhiali di protezione, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.</p>

#### 3.1.24. Scheda: LA070, LA - LAVORAZIONI

<b>Descrizione della fase di lavoro</b>	<b>Utilizzo di smerigliatrici e levigatrici</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	Smerigliatrici, levigatrici.

#### Rischi: individuazione e valutazione

	<b>Situazione pericolosa</b>	<b>Trasmissibile</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Rischio</b>
1)	Elettrocuzione.	NO	Improbabile	Grave	Medio
2)	Danni a carico degli occhi causate da schegge e scintille durante l'uso degli utensili.	NO	Probabile	Modesta	Medio

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2	<b>Versione 1.0</b> Pagina 104 di 142
<b>SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>		

<b>Misure preventive e protettive</b>	<p>Le attrezzature devono possedere cuffie del tipo registrabile che devono consentire di evitare il contatto accidentale con la mola di rotazione.</p> <p>Il pezzo in lavorazione deve poter essere posizionato entro un apposito elemento, per appoggiare i pezzi in lavorazione, del tipo regolabile.</p> <p>Le levigatrici devono essere protette contro il contatto accidentale: devono pertanto essere protette nella parte abrasiva non utilizzata durante l'operazione lavorativa.</p> <p>Prima di utilizzare un'apparecchiatura elettrica, bisognerà controllare che i cavi di alimentazione della stessa e quelli usati per derivazioni provvisorie non presentino parti logore nell'isolamento in quanto deve essere assolutamente evitato l'impiego di cavi deteriorati. La presenza di punti di logoramento lungo il cavo deve essere occasione per la sostituzione dello steso evitando la riparazione con nastro isolante. Dopo l'utilizzo i cavi di alimentazione dell'apparecchiatura devono essere accuratamente ripuliti e riposti, in quanto gli isolamenti in plastica ed in gomma si deteriorano a contatto con oli e sostanze grasse.</p>
<b>Dispositivi di protezione individuale</b>	<p>I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.</p> <p>Per la protezione dalle schegge deve essere installato un apposito schermo sull'attrezzatura adatto ad intercettare schegge o frammenti incandescenti. In alternativa è consentito utilizzare occhiali o visiera protettiva.</p>
<b>Adempimenti sanitari</b>	<p>1. Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria i lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza di lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.</p> <p>2. La sorveglianza sanitaria di cui al comma 1 è estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione, su loro richiesta e qualora il medico competente ne confermi l'opportunità. (rif. <a href="#">D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81</a>, <a href="#">art. 196</a>).</p>

### 3.1.25. Scheda: LA080, LA - LAVORAZIONI

<b>Descrizione della fase di lavoro</b>	<b>Utilizzo di carotatrice</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	

*Rischi: individuazione e valutazione*

	<b>Situazione pericolosa</b>	<b>Trasmissibile</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Rischio</b>
1)	Elettrocuzione.	NO	Improbabile	Grave	Medio
2)	Infortunio agli occhi causato da schegge o frammenti.	NO	Possibile	Modesta	Medio

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> <small>D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2</small>	<b>Versione 1.0</b> Pagina 105 di 142
<b>SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>		

<b>Misure preventive e protettive</b>	<p>Prima di utilizzare un'apparecchiatura elettrica, bisognerà controllare che i cavi di alimentazione della stessa e quelli usati per derivazioni provvisorie non presentino parti logore nell'isolamento in quanto deve essere assolutamente evitato l'impiego di cavi deteriorati.</p> <p>Controllare inoltre che il cavo di alimentazione elettrica non crei intralci durante la lavorazione i movimenti dell'operatore o di altri operatori che devono transitare.</p> <p>Eseguire una serie di operazioni sull'attrezzatura tra le quali il regolare fissaggio della fresa o dei dischi, e il corretto posizionamento del carter di protezione. Le feritoie di ventilazione devono essere pulite e non ostruite. L'operatore dovrà eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata Selezionare la velocità corretta in base alla dimensione della corona utilizzata.</p> <p>Nel caso di carotatrice con staffa di fissaggio provvedere ad ancorarla a strutture di resistenza e stabilità accertate preventivamente</p> <p>Al termine della lavorazione, riporre l'utensile nell'apposita custodia e in luogo asciutto e sicuro.</p> <p>Segnalare eventuali guasti di funzionamento.</p>
<b>Dispositivi di protezione individuale</b>	<p>I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, occhiali di protezione, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.</p>

### 3.1.26. Scheda: LA905, LA - LAVORAZIONI

<b>Descrizione della fase di lavoro</b>	<b>Lavori con rischio di elettrocuzione</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	

*Rischi: individuazione e valutazione*

	<b>Situazione pericolosa</b>	<b>Trasmissibile</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Rischio</b>
1)	Elettrocuzione.	NO	Improbabile	Grave	Medio



## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2

Versione 1.0

Pagina 106 di 142

### SICUREZZA E COORDINAMENTO

<b>Misure preventive e protettive</b>	<p>Tutte le attrezzature di lavoro debbono essere installate in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica.</p> <p>Apparecchi elettrici mobili e portatili</p> <p>Per i lavori all'aperto, ferma restando l'osservanza di tutte le altre disposizioni del presente decreto relativo agli utensili elettrici portatili, è vietato l'uso di utensili a tensione superiore a 220 V verso terra.</p> <p>Nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi, e nei lavori a contatto od entro grandi masse metalliche, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V verso terra.</p> <p>Se l'alimentazione degli utensili nelle condizioni previste dal presente punto è fornita da una rete a bassa tensione attraverso un trasformatore, questo deve avere avvolgimenti, primario e secondario, separati ed isolati tra loro e deve funzionare col punto mediano dell'avvolgimento secondario collegato a terra.</p> <p>Gli utensili e gli apparecchi elettrici portatili devono essere costruiti in ogni particolare a regola d'arte secondo quanto è prescritto dalle norme di buona tecnica per gli utensili e gli apparecchi di questo tipo. Sull'involucro degli utensili e degli apparecchi devono essere riprodotti in materia indelebile e facilmente visibile, oltre alle indicazioni prescritte dalle norme di buona tecnica il simbolo consistente in un quadrato entro altro di lato doppio avente lunghezza non inferiore a 5 mm, riducibili a 3 mm per gli apparecchi la cui dimensione massima non superi i 15 cm.</p> <p>Prima di utilizzare un'apparecchiatura elettrica, bisognerà controllare che i cavi di alimentazione della stessa e quelli usati per derivazioni provvisorie non presentino parti logore nell'isolamento in quanto deve essere assolutamente evitato l'impiego di cavi deteriorati.</p> <p>La presenza di punti di logoramento lungo il cavo deve essere occasione per la sostituzione dello steso evitando la riparazione con nastro isolante. Dopo l'utilizzo i cavi di alimentazione dell'apparecchiatura devono essere accuratamente ripuliti e riposti, in quanto gli isolamenti in plastica ed in gomma si deteriorano a contatto con oli e sostanze grasse.</p>
<b>Dispositivi di protezione individuale</b>	<p>I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.</p>

#### 3.1.27. Scheda: LA995, LA - LAVORAZIONI

<b>Descrizione della fase di lavoro</b>	<b>Utilizzo di apparecchi elettrici</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	

#### Rischi: individuazione e valutazione

	<b>Situazione pericolosa</b>	<b>Trasmissibile</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Rischio</b>
1)	Elettrocuzione.	NO	Improbabile	Grave	Medio
2)	Danni a carico degli occhi causate da schegge e scintille durante l'uso degli utensili.	NO	Probabile	Modesta	Medio

<b>Misure</b>	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della
---------------	---

	<p align="center"><b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b></p> <p align="center"><small>D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2</small></p>	<p align="right"><b>Versione 1.0</b></p> <p align="right">Pagina 107 di 142</p>
<p align="center"><b>SICUREZZA E COORDINAMENTO</b></p>		

<p><b>preventive e protettive</b></p>	<p>normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, occhiali di protezione, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.</p> <p>Tutte le attrezzature di lavoro debbono essere installate in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica.</p> <p>Apparecchi elettrici mobili e portatili</p> <p>Per i lavori all'aperto, ferma restando l'osservanza di tutte le altre disposizioni del presente decreto relativo agli utensili elettrici portatili, è vietato l'uso di utensili a tensione superiore a 220 V verso terra.</p> <p>Nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi, e nei lavori a contatto od entro grandi masse metalliche, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V verso terra.</p> <p>Se l'alimentazione degli utensili nelle condizioni previste dal presente punto è fornita da una rete a bassa tensione attraverso un trasformatore, questo deve avere avvolgimenti, primario e secondario, separati ed isolati tra loro e deve funzionare col punto mediano dell'avvolgimento secondario collegato a terra.</p> <p>Le attrezzature devono possedere cuffie del tipo registrabile che devono consentire di evitare il contatto accidentale con la mola di rotazione.</p> <p>Il pezzo in lavorazione deve poter essere posizionato entro un apposito elemento, per appoggiare i pezzi in lavorazione, del tipo regolabile.</p> <p>Gli apparecchi devono essere protette contro il contatto accidentale: devono pertanto essere protette nella parte abrasiva non utilizzata durante l'operazione lavorativa.</p> <p>Prima di utilizzare un'apparecchiatura elettrica, bisognerà controllare che i cavi di alimentazione della stessa e quelli usati per derivazioni provvisorie non presentino parti logore nell'isolamento in quanto deve essere assolutamente evitato l'impiego di cavi deteriorati.</p> <p>La presenza di punti di logoramento lungo il cavo deve essere occasione per la sostituzione dello steso evitando la riparazione con nastro isolante. Dopo l'utilizzo i cavi di alimentazione dell'apparecchiatura devono essere accuratamente ripuliti e riposti, in quanto gli isolamenti in plastica ed in gomma si deteriorano a contatto con oli e sostanze grasse.</p>
---------------------------------------	--

### 3.1.28. Scheda: LM010, LM - LAVORI MANUALI

<b>Descrizione della fase di lavoro</b>	<b>Movimentazione manuale dei carichi in cantiere</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	Carriole, scale a mano, andatoie e passerelle, ponteggi in genere.

*Rischi: individuazione e valutazione*

	<b>Situazione pericolosa</b>	<b>Trasmissibile</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Rischio</b>
1)	Investimento da automezzo in cantiere causa la ridotta mobilità durante la movimentazione del carico.	SI	Probabile	Grave	Alto

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2	<b>Versione 1.0</b> Pagina 108 di 142
<b>SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>		

<b>Misure preventive e protettive</b>	<p>Usare andatoie e passerelle regolamentari.</p> <p>30 Kg sono un carico troppo pesante e pertanto il massimo carico movimentabile è comunque inferiore a 30 kg. Pertanto le confezioni che saranno oggetto di movimentazione manuale in ambito lavorativo dovrebbero avere, d'ora in poi, un peso lordo inferiore a 30 kg al fine di favorire il rispetto della norma da parte degli utilizzatori abituali di tali prodotti.</p> <p>I lavoratori dovranno evitare il sollevamento dei carichi in posizioni che comportino la curvatura della schiena: non trasportare un carico sulle spalle né mantenendolo lontano dal corpo: evitare movimenti o torsioni brusche durante la movimentazione del carico.</p> <p>In caso di sollevamento di carichi da parte di un solo operatore è opportuno piegare i ginocchi e fare forza sulle gambe: durante il trasporto tenere il carico vicino al corpo mantenendo eretta la colonna vertebrale. Quando possibile, per carichi superiori ai 25 Kg, è opportuno effettuare la movimentazione manuale mediante due lavoratori.</p> <p>Risulta opportuno inoltre evitare la movimentazioni di carichi troppo ingombranti, soprattutto se in spazi ristretti o su pavimenti sconnessi.</p>
<b>Dispositivi di protezione individuale</b>	<p>I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.</p>
<b>Adempimenti normativi</b>	<p>Tenendo conto dell'<a href="#">allegato XXXIII</a>, il datore di lavoro:</p> <p>a) fornisce ai lavoratori le informazioni adeguate relativamente al peso ed alle altre caratteristiche del carico movimentato;</p> <p>b) assicura ad essi la formazione adeguata in relazione ai rischi lavorativi ed alle modalità di corretta esecuzione delle attività.</p> <p>Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori l'addestramento adeguato in merito alle corrette manovre e procedure da adottare nella movimentazione manuale dei carichi. (rif. <a href="#">D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81</a>, <a href="#">art. 169</a>).</p>
<b>Adempimenti sanitari</b>	<p>Il datore di lavoro ... sottopone i lavoratori alla sorveglianza sanitaria di cui all'<a href="#">art. 41</a>, sulla base della valutazione del rischio e dei fattori individuali di rischio di cui all'<a href="#">allegato XXXIII</a>. (rif. <a href="#">D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81</a>, <a href="#">art. 168</a>).</p>

#### Schede collegate

Codice	Descrizione
MM020	Trasporto con autocarro entro il cantiere di materiali da costruzione o provenienti dagli scavi o dalle demolizioni

#### 3.1.29. Scheda: MM020, MM - MOVIMENTAZIONE MATERIALI

<b>Descrizione della fase di lavoro</b>	<b>Trasporto con autocarro entro il cantiere di materiali da costruzione o provenienti dagli scavi o dalle demolizioni</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	Autocarro, pala meccanica, DUMPER.

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2	<b>Versione 1.0</b> Pagina 109 di 142
<b>SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>		

*Rischi: individuazione e valutazione*

	Situazione pericolosa	Trasmissibile	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Investimento degli operai che transitano lungo i percorsi degli automezzi durante le manovre ed in particolare nelle operazioni di retromarcia.	SI	Probabile	Grave	Alto
2)	Cedimento del fondo stradale e conseguente ribaltamento dell'automezzo con pericolo per l'autista e per gli operai a ridosso dell'automezzo stesso.	SI	Probabile	Grave	Alto
3)	Pericolo di urti contro ostacoli fissi e mobili durante il transito.	SI	Possibile	Grave	Alto
4)	Incidenti per malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo.	SI	Possibile	Grave	Alto
5)	Caduta di materiale trasportato dagli autocarri sugli operai.	SI	Possibile	Modesta	Medio

<b>Misure preventive e protettive</b>	<p>La velocità dei mezzi dovrà essere limitata ai valori consentiti in cantiere, procedendo a passo d'uomo nelle vicinanze di postazioni di lavoro: in tale circostanza acquista importanza la predisposizione di un'opportuna segnaletica.</p> <p>Il materiale sciolto, quale detriti ed inerti, non deve essere caricato oltre l'altezza delle sponde laterali.</p> <p>E' vietato trasportare altri lavoratori sui cassoni degli autocarri.</p> <p>Provvedere ad effettuare una manutenzione programmata del veicolo programmata dell'automezzo e sottoporlo a revisione periodica. L'eventuale uso di dumper deve essere effettuato con estrema cautela in quanto trattasi di mezzi di ridotta portata e stabilità: per questo è indispensabile che i manovratori siano a perfetta conoscenza del mezzo. Con l'uso di dumper di tipo "compact" evitare il caricamento di un altro automezzo in quanto tale operazione può compromettere la stabilità della macchina: la pala anteriore deve essere utilizzata esclusivamente per operazioni di autocaricamento.</p>
<b>Dispositivi di protezione individuale</b>	<p>Gli autisti addetti al trasporto materiale dovranno essere dotati di scarpe di sicurezza e tuta da lavoro.</p>
<b>Adempimenti normativi</b>	<p>I veicoli dovranno essere sottoposti alle procedure previste presso gli uffici della Motorizzazione Civile.</p>

### 3.1.30. Scheda: MM040, MM - MOVIMENTAZIONE MATERIALI

<b>Descrizione della fase di lavoro</b>	<b>Trasporto con autocarro di materiali da costruzione</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	Autocarro.



	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2	<b>Versione 1.0</b> Pagina 110 di 142
<b>SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>		

*Rischi: individuazione e valutazione*

	Situazione pericolosa	Trasmissibile	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Incidenti per malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo.	SI	Possibile	Grave	Alto
2)	Incidenti stradali di cui gli autisti possono essere protagonisti attivi e passivi.	SI	Possibile	Grave	Alto
3)	Caduta di materiale trasportato dagli autocarri sugli operai.	SI	Possibile	Modesta	Medio

<b>Misure preventive e protettive</b>	<p>E' opportuno utilizzare mezzi dotati di cabina di guida insonorizzata, climatizzata ed ammortizzata in modo indipendente: il sedile deve essere dotato di assetto ergonomico. E' opportuno effettuare pause fisiologiche durante lunghi percorsi.</p> <p>Il tipo di materiale trasportato riveste importanza per gli autotrasportatori: risulta essenziale che l'autista conosca il tipo di materiale trasportato e gli eventuali rischi che esso comporta.</p> <p>Gli autisti sono soggetti al rischio di traumi osteoarticolari durante le operazioni di scarico e scarico: il rischio è più elevato al termine di un lungo viaggio perché il lavoratore è affetto dagli effetti di una protratta postura fissa: durante il carico e lo scarico utilizzare, per quanto possibile, ausili e mezzi meccanici.</p>
---------------------------------------	--

*Schede collegate*

Codice	Descrizione
LM010	Movimentazione manuale dei carichi in cantiere

### 3.1.31. Scheda: MT010, MT - OPERE MOVIMENTO TERRA

<b>Descrizione della fase di lavoro</b>	<b>Utilizzo dell'escavatore, della pala meccanica, della terna e delle macchine di movimento terra in genere</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	Macchine movimento terra.

*Rischi: individuazione e valutazione*

	Situazione pericolosa	Trasmissibile	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Instabilità del mezzo per eventuale franosità del terreno accentuata in occasione di piogge.	SI	Possibile	Grave	Alto
2)	Investimento degli operai per errata manovra del guidatore o a causa della inadeguata progettazione della viabilità in cantiere.	SI	Improbabile	Grave	Medio
3)	Schiacciamento del guidatore per il ribaltamento dell'automezzo.	SI	Improbabile	Grave	Medio
4)	Inalazione di polvere e gas di scarico.	SI	Possibile	Lieve	Trascurabile



## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2

Versione 1.0

Pagina 111 di 142

### SICUREZZA E COORDINAMENTO

<b>Misure preventive e protettive</b>	<p>L'operatore macchine deve essere opportunamente formato ed aver maturato sufficiente esperienza nell'uso delle macchine per la movimentazione della terra.</p> <p>Prima dell'uso l'operatore deve:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- controllare i percorsi e le zone di lavoro verificando le condizioni di stabilità della macchina in uso;</li><li>- verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia e il girofaro siano regolarmente funzionanti;</li><li>- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre;</li><li>- accertarsi se nell'area dell'eventuale scavo possano esistere canalizzazioni in servizio (acqua, gas, elettricità ...);</li><li>- garantire la visibilità del posto di manovra.</li></ul> <p>Durante l'uso della macchina l'operatore deve:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- allontanare preventivamente le persone nel raggio d'influenza della macchina stessa;</li><li>- segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro;</li><li>- utilizzare gli stabilizzatori nei casi richiesti dal libretto di uso e manutenzione del mezzo e mantenere il mezzo stabile durante tutta la fase di lavoro;</li><li>- non ammettere a bordo della macchina altre persone;</li><li>- non utilizzare la macchina per sollevamento persone;</li><li>- regolare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo;</li><li>- trasportare i carichi con la benna in posizione abbassata e non caricare materiale sporgente dalla benna.</li></ul> <p>Dopo l'utilizzo della macchina l'operatore deve:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- posizionare il mezzo nell'area di cantiere riservata al parcheggio dei macchinari fuori orario di lavoro;</li><li>- lasciare i mezzi con le bende abbassate ed i freni di stazionamento azionati;</li><li>- eseguire puntualmente la programmazione degli interventi manutentivi secondo le istruzioni del libretto di uso e manutenzione.</li></ul> <p>Un'opportuna iniziativa di prevenzione da attuare nelle opere di movimento terra deve essere quella di tipo organizzativo: in particolare con la programmazione dei lavori si devono evitare eccessive concentrazioni di mezzi in aree relativamente ristrette; inoltre in caso di condizioni di lavoro particolarmente disagiate (elevata temperatura durante il periodo estivo, eccessivo rumore per uso simultaneo di mezzi, ripetitività assoluta delle operazioni) risulta opportuno provvedere ad una turnazione del personale.</p>
<b>Dispositivi di protezione individuale</b>	<p>Gli operatori devono essere dotati, oltre che della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di idonei otoprotettori.</p>
<b>Adempimenti normativi</b>	<p>1. Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria i lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza di lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.</p> <p>2. La sorveglianza sanitaria di cui al comma 1 è estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione, su loro richiesta e qualora il medico competente ne confermi l'opportunità. (rif. <a href="#">D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81</a>, <a href="#">art. 196</a>).</p>

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2	<b>Versione 1.0</b> Pagina 112 di 142
<b>SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>		

### 3.1.32. Scheda: OG010, OG - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

<b>Descrizione della fase di lavoro</b>	<b>Organizzazione dell'area da destinare a cantiere, destinazione delle aree di servizio e di lavoro, realizzazione di recinzione di cantiere ed adempimenti legislativi</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	

*Rischi: individuazione e valutazione*

	<b>Situazione pericolosa</b>	<b>Trasmissibile</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Rischio</b>
1)	Rischio d'infortunio per uso delle macchine movimento terra.	SI	Improbabile	Grave	Medio

<b>Misure preventive e protettive</b>	<p>Il cantiere va concepito in sicurezza dalla fase di progettazione. Innanzitutto deve essere recintata tutta l'area complessivamente interessata ai lavori, allo scopo di evitare l'accesso agli estranei ed ai non addetti. Pertanto ogni cantiere deve essere recintato e le vie di accesso devono essere sbarrate con cancelli sui quali siano applicati cartelli ben visibili di divieto di accesso. Le cesate possono essere realizzate con rete, pannelli metallici o plastici, con pannelli di legno: quando sono realizzate con strutture piene queste offrono molta resistenza al vento e quindi occorre un idoneo ancoraggio al terreno. Particolare cura dovrà essere posta nei casi in cui le recinzioni vengono realizzate in strade anguste presentando perciò evidenti problemi connessi con la viabilità veicolare.</p> <p>La segnaletica deve essere presente con cartelli antinfortunistici di richiamo e sensibilizzazione ad operare con cautela e secondo le norme di sicurezza in conformità al Titolo V del rif. <a href="#">D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81</a>.</p> <p>La viabilità interna deve essere studiata in modo da differenziare i percorsi per uomini e mezzi, allontanare il transito veicolare dalle zone di scavo e dalle zone soggette a sollevamento di materiali. Devono essere previste zone di stoccaggio dei materiali, affinché gli stessi non invadano le zone di passaggio e costituiscano rischio di infortunio. Ove si debbano svolgere lavori a distanza inferiore a 5 metri da linee elettriche aeree, deve essere richiesta autorizzazione all'esercente le linee elettriche e realizzata idonea protezione atta ad evitare accidentali contatti.</p> <p>Tutte le macchine e i componenti di sicurezza immessi sul mercato o messi in servizio dopo l'entrata in vigore del <a href="#">D.P.R. 24 luglio 1996, n. 459</a> - Direttiva Macchine - devono essere marcati CE. Le macchine e i componenti di sicurezza che alla data di entrata in vigore del citato decreto fossero già in servizio devono essere corredati di dichiarazione - rilasciata dal venditore, dal noleggiatore o da chi la concede in uso - che attesti che tali macchine e componenti di sicurezza sono conformi alla legislazione previgente al 21 settembre 1996.</p>
<b>Dispositivi di protezione individuale</b>	<p>I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.</p>
<b>Adempimenti normativi</b>	<p><b>DENUNCIA INAIL</b>  All'apertura di un nuovo lavoro bisogna inoltrare denuncia all'Inail. In essa deve essere citata la posizione assicurativa del datore di lavoro, il titolo del lavoro da eseguire e una sua breve descrizione, il committente e l'importo dei lavori stessi.</p> <p><b>DENUNCIA MESSE A TERRA IMPIANTO ELETTRICO</b>  I collegamenti elettrici di terra devono essere eseguiti con conduttori di rame di sezione non inferiore a 16 mmq devono garantire la massima efficienza ed evitare tensioni di contatto superiori a 25 Volt. La realizzazione di tale impianto deve essere comunicata</p>



## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2

Versione 1.0

Pagina 113 di 142

### SICUREZZA E COORDINAMENTO

alla USL di zona mediante l'apposito modulo (modello B).

#### DENUNCIA CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE

Le strutture metalliche degli edifici e delle opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto, devono risultare collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche. I ponteggi metallici devono essere collegati elettricamente a terra almeno ogni 25 m di sviluppo lineare. Tale collegamento deve essere regolarmente denunciato all'ISPESL di zona usando l'apposito modulo (modello A).

#### CASSA EDILE

Nei cantieri al di fuori della provincia d'origine che impegnino i lavoratori per un periodo superiore a tre mesi l'azienda deve iscrivere gli operai in trasferta alla locale Cassa Edile del luogo ove si svolgono i lavori a decorrere dal secondo periodo di paga successivo a quello in cui inizia la trasferta, sempreché l'operaio in tale periodo di paga sia in trasferta per l'intero mese (rif. art. 22 del C.C.N.L. del 23/5/91).

#### DOCUMENTAZIONE

Devono inoltre essere tenuti in cantiere i seguenti documenti:

- dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico rilasciata dall'installatore come da modello indicato nel [D.M. 20 febbraio 1992](#) e una relazione contenente la tipologia dei materiali impiegati per la realizzazione dell'impianto. Non è obbligatorio il progetto per l'impianto elettrico di cantiere;
- eventuale copia di segnalazione di lavori a distanza inferiore a 5 metri dalle linee elettriche aeree trasmessa all'Ente erogatore;
- autorizzazione ministeriale e libretto dei ponteggi;
- progetto del ponteggio per opere più alte di 24 metri o difformi dagli schemi tipo o, altrimenti, disegno esecutivo del ponteggio negli altri casi;
- programma dei lavori di demolizione per opere estese e complesse se presenti;
- programma dei lavori di montaggio di opere prefabbricate se presenti;
- libretto degli impianti di sollevamento di portata maggiore a 200 kg., completo dei verbali di verifica periodica e verifiche trimestrali delle funi;
- registro degli infortuni;
- dichiarazione di stabilità al ribaltamento degli impianti di betonaggio redatta in conformità alla Circ. Min. n. 103 che deve essere fornita dal costruttore insieme al libretto di istruzioni;
- valutazione dell'esposizione dei lavoratori al rumore durante il lavoro. Per alcune macchine (gru, martelli demolitori, ...) deve esistere la dichiarazione di conformità CEE del costruttore;
- piano di sicurezza e coordinamento nei casi previsti. Notifica preliminare all'organo di vigilanza, nei casi previsti.

#### INFORTUNI

Il datore di lavoro è tenuto a denunciare all'Istituto assicuratore gli infortuni da cui siano colpiti i dipendenti prestatori d'opera, e che siano prognosticati non guaribili entro un giorno escluso quello dell'infortunio, indipendentemente da ogni valutazione circa la ricorrenza degli estremi di legge per l'indennizzabilità. La denuncia dell'infortunio deve essere fatta entro due giorni da quello in cui il datore di lavoro ne ha avuto notizia deve essere corredata da certificato medico (rif. [D.P.R. 30 giugno 1965, n. 1124, art. 53](#) così come modificato dal [D.M. 5 dicembre 1996](#)).

Il datore di lavoro deve, nel termine di due giorni, dare notizia all'autorità di pubblica sicurezza del Comune in cui è avvenuto l'infortunio, di ogni infortunio sul lavoro che abbia per conseguenza la morte o l'invalidità al lavoro per più di tre giorni (rif. [D.P.R. 30 giugno 1965, n. 1124, art. 53](#)).

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2	<b>Versione 1.0</b> Pagina 114 di 142
<b>SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>		

*Schede collegate*

Codice	Descrizione
OG030	Realizzazione dell'impianto contro le scariche atmosferiche delle strutture metalliche presenti in cantiere

### 3.1.33. Scheda: OG020, AC - ATTREZZATURE DI CANTIERE

<b>Descrizione della fase di lavoro</b>	<b>Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere con collegamento di terra</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	Conduttori e tubi di protezione; quadri elettrici a norme CEI; attrezzature d'uso comune.

<b>Misure preventive e protettive</b>	<p>Gli impianti devono essere realizzati da ditta in possesso dei requisiti tecnico professionali previsti dal <a href="#">D.M. 22 gennaio 2008, n. 37</a>; l'installatore deve rilasciare la dichiarazione di conformità corredata degli allegati obbligatori. Non lavorare su parti in tensione, Scegliere l'interruttore generale di cantiere con corrente nominale adeguata alla potenza installata nel cantiere e potere d'interruzione adeguato. E. opportuno che l'interruttore sia di tipo differenziale.</p> <p>In un quadro elettrico un interruttore differenziale con Id minore o uguale a 30mA, non può proteggere più di 6 (sei) prese (CEI 17-13/4 art. 9.6.2). Installare poi interruttori magnetotermici con corrente nominale adeguata al conduttore da proteggere. Utilizzare conduttori con sezione adeguata al carico ed alle lunghezze. Le linee devono essere dimensionate in modo che la caduta di tensione fra il contatore ed un qualsiasi punto dell'impianto non superi il 4% della tensione nominale dell'impianto stesso (CEI 64-8 art. 525). L'ingresso di un cavo nell'apparecchio deve essere realizzato mediante idoneo passacavo, in modo da non compromettere il grado di protezione ed evitare che, tirando il cavo medesimo, le connessioni siano sollecitate a trazione.</p>
<b>Dispositivi di protezione individuale</b>	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe isolanti.
<b>Adempimenti normativi</b>	Prima verifica dell'impianto entro 30 giorni con denuncia all'ISPESL; controllo ogni due anni da parte della USL.

### 3.1.34. Scheda: OG030, OG - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

<b>Descrizione della fase di lavoro</b>	<b>Realizzazione dell'impianto contro le scariche atmosferiche delle strutture metalliche presenti in cantiere</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	Conduttore giallo verde di sezione adeguata, paline di terra.

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> <small>D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2</small>	<b>Versione 1.0</b> Pagina 115 di 142
<b>SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>		

<b>Misure preventive e protettive</b>	<p>Gli impianti devono essere realizzati da ditta in possesso dei requisiti tecnico professionali previsti dal <a href="#">D.M. 22 gennaio 2008, n. 37</a>.</p> <p>L'installatore deve rilasciare la dichiarazione di conformità corredata degli allegati obbligatori. L'impianto non deve essere distinto dall'impianto di terra del cantiere e si deve collegare a quest'ultimo. Utilizzare corda di rame da 35 mm<sup>2</sup> per il collegamento del traliccio della gru, del silos metallico del cemento, e dei ponteggi metallici, per quest'ultimo prevedere almeno un collegamento ogni 20 m.</p> <p>Sulla discesa della corda dovrà essere posto un picchetto e la corda passante per esso girerà interrata ad almeno 50 cm di profondità intorno alle strutture da proteggere ad una distanza compresa fra 0,5 e 2 m.</p> <p>Non utilizzare parafulmini radioattivi dichiarati inefficaci.</p>
<b>Dispositivi di protezione individuale</b>	<p>I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe isolanti.</p>
<b>Adempimenti normativi</b>	<p>Prima verifica dell'impianto entro 30 giorni con denuncia all'ISPESL; controllo ogni due anni da parte della USL.</p>

### 3.1.35. Scheda: OG040, OG - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

<b>Descrizione della fase di lavoro</b>	<b>Installazione o realizzazione in cantiere di baracche e box da destinare ad uffici, spogliatoi, servizi igienici, deposito attrezzi, servizio mensa, ecc. con unità modulari prefabbricate</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	Autogrù, attrezzi di uso comune.

#### Rischi: individuazione e valutazione

	<b>Situazione pericolosa</b>	<b>Trasmissibile</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Rischio</b>
1)	Lesioni dorso lombari per sollevamento e trasporto manuale di carichi.	NO	Probabile	Lieve	Medio

	<p align="center"><b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b></p> <p align="center"><small>D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2</small></p>	<p align="right"><b>Versione 1.0</b></p> <p align="right">Pagina 116 di 142</p>
<p align="center"><b>SICUREZZA E COORDINAMENTO</b></p>		

<p><b>Misure preventive e protettive</b></p>	<p>Per una buona organizzazione del cantiere occorre per prima cosa prendere in considerazione l'entità dell'opera e l'ubicazione del cantiere. L'ubicazione comporta problemi derivanti dall'ambiente circostante, dalle vie di accesso al cantiere dalla realizzazione dei servizi igienico-assistenziali. E' soprattutto essenziale impedire l'accesso al cantiere agli estranei, mediante recinzioni e cartelli di divieto ben visibili all'entrata. Le vie all'interno del cantiere devono essere di ampiezza adeguata ai mezzi impiegati, con cartelli indicanti il senso di marcia, le velocità, le priorità etc... Esse inoltre devono essere a fondo solido e, se non asfaltate, di materiale ghiaioso per evitare il continuo alzarsi della polvere al passaggio dei mezzi. Le rampe di accesso agli scavi devono avere una larghezza superiore alla sagoma di ingombro dei veicoli di almeno cm. 140. Le botole e le scale ricavate nel terreno devono essere muniti di parapetto verso il vuoto.</p> <p>Occorre sistemare gli alloggi adibiti ad ufficio, spogliatoio etc... ed effettuare gli allacci alla rete fognaria pubblica.</p> <p>All'ingresso di ogni locale va esposto un cartello che elenchi le principali norme in materia antinfortunistica sia imposte dalla legge sia disposte dall'impresa, mentre nell'ufficio del responsabile del cantiere va tenuta, oltre le leggi e i regolamenti antinfortunistici, tutta la documentazione relativa all'organizzazione e alla sicurezza del cantiere.</p>
<p><b>Dispositivi di protezione individuale</b></p>	<p>I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.</p>

### 3.1.36. Scheda: OG050, OG - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

<p><b>Descrizione della fase di lavoro</b></p>	<p><b>Progettazione della viabilità interna al cantiere per mezzi di trasporto e macchine semoventi, apposizione di opportuna segnaletica per il personale addetto</b></p>
<p><b>Attrezzature di lavoro</b></p>	

#### Rischi: individuazione e valutazione

	<b>Situazione pericolosa</b>	<b>Trasmissibile</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Rischio</b>
1)	Instabilità del mezzo per eventuale franosità del terreno accentuata in occasione di piogge.	SI	Possibile	Grave	Alto
2)	Errori manuali da parte del conducente in seguito a mancata segnalazione di punti critici.	SI	Improbabile	Grave	Medio

<p><b>Misure preventive e protettive</b></p>	<p>Considerato che l'ambiente del cantiere si presenta particolarmente sfavorevole, in quanto il conducente di macchine operatrici deve spesso manovrare su piazzali limitati, su piste in pendenza e dal fondo spesso irregolare, in condizioni di visibilità non ottimali per pioggia o maltempo, è necessario che siano adottate le misure idonee a rendere più sicuro l'impiego di veicoli e mezzi semoventi.</p> <p>Lo studio del tracciato e la preparazione di piste e tracciati rivestono importanza preminente nell'impostazione del lavoro nei cantieri dove sono previste lavorazioni con macchine operatrici.</p>
--	---



	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> <small>D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2</small>	<b>Versione 1.0</b> Pagina 117 di 142
<b>SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>		

	<p>Le condizioni di agibilità devono essere definite sulla base del traffico presunto, in termini di numero di mezzi e sensi di circolazione, e delle caratteristiche d'ingombro e di peso dei mezzi circolanti.</p> <p>Le strade devono avere carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego: la pendenza dei percorsi deve essere compatibile con la efficienza di frenatura dei mezzi medesimi.</p> <p>La pendenza trasversale delle rampe deve consentire un rapido prosciugamento della carreggiata in caso di pioggia: l'allontanamento delle acque meteoriche costituisce una misura essenziale al fine di limitare sia il dissesto del piano di viabilità sia la formazione di fango; tali fattori devono essere limitati in quanto incidono negativamente sulla sicurezza contribuendo all'instabilità dei mezzi ed accrescendo le condizioni di disagio dei conducenti. In ogni occasione di incrocio uomo-macchina operatrice si configura un rischio d'infortunio: è buona norma pertanto separare il più possibile le due viabilità mediante delimitazioni con picchetti dei margini riservati al transito pedonale.</p> <p>La segnaletica sarà adottata per evidenziare le situazioni di maggior interesse nel cantiere: indicazioni relative alla massima altezza e massima larghezza del veicolo in caso di strettoie o passaggi limitati, indicazione di discese in rampa con indicazione della pendenza, segnali sugli ostacoli, anomalie e punti critici delle piste e dei piazzali.</p> <p>Qualora si abbiano intersezioni con percorsi pedonali occorre predisporre apposita segnaletica di richiamo e contemporaneamente imporre la limitazione della velocità dei mezzi con apposito cartello nei tratti interessati da presenza di lavoratori a terra.</p> <p>Qualora i percorsi incrocino linee elettriche aree occorre predisporre protezioni preventive mediante elementi lignei in modo che un'eventuale errata procedura del conducente sia intercettata dalla protezione richiamando in tal modo l'operatore alla corretta manovra senza che questa provochi l'impatto di una parte della macchina con la linea elettrica.</p>
--	--

### 3.1.37. Scheda: OG060, OG - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Descrizione della fase di lavoro	Studio dell'insieme delle attività operative presenti in cantiere e svolte con mezzi semoventi
Attrezzature di lavoro	

#### Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione pericolosa	Trasmissibile	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Investimento di altri lavoratori in seguito a manovra a marcia indietro.	SI	Possibile	Gravissima	Alto
2)	Collisione del mezzo con ostacoli fissi in seguito a manovra a marcia indietro.	NO	Possibile	Grave	Alto
3)	Instabilità del mezzo per eventuale franosità del terreno accentuata in occasione di piogge.	SI	Possibile	Grave	Alto
4)	Errori manuali da parte del conducente in seguito a mancata segnalazione di punti critici.	SI	Improbabile	Grave	Medio
5)	Impatto di un dispositivo di una macchina operatrice con linee elettriche aeree.	SI	Improbabile	Grave	Medio
6)	Errata manovra del guidatore causata	SI	Improbabile	Grave	Medio

	<p align="center"><b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b></p> <p align="center">D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2</p>	<p align="center"><b>Versione 1.0</b></p> <p align="center">Pagina 118 di 142</p>
<p align="center"><b>SICUREZZA E COORDINAMENTO</b></p>		

dalla inidoneità del personale addetto alla conduzione del mezzo.				
---	--	--	--	--

<b>Misure preventive e protettive</b>	<p>La prima scelta organizzativa deve prevedere che i mezzi adottati nel cantiere siano impiegati per operazioni conformi a quelle per cui sono stati progettati e concepiti.</p> <p>Nella scelta dei mezzi semoventi destinati al cantiere un'attenzione particolare deve essere posta alla verifica dei sistemi di frenatura delle macchine rispetto alle pendenze esistenti nelle rampe del cantiere.</p> <p>I piazzali e le aree di manovra devono essere di dimensioni adeguate per consentire l'agevole svolgimento degli spostamenti e delle manovre per i mezzi di cui è previsto l'impiego: in prossimità di scarpate e fossi dovranno essere predisposte idonee segnalazioni opportunamente arretrate rispetto al limite dell'area sicuramente stabile.</p> <p>Durante le operazioni con mezzi semoventi devono essere escluse operazioni richiedenti la presenza a terra di lavoratori nell'area di azione e di manovra delle macchine. In tale area può essere ammessa la presenza dell'assistente a terra, che deve però assumere posizioni che lo tengano in vista per il conduttore ed a distanza di sicurezza rispetto al raggio d'azione della macchina.</p> <p>Le manovre a marcia indietro devono essere, se possibile evitate, e comunque per tali manovre il conducente deve richiedere l'ausilio dell'assistente a terra che deve assicurarsi che l'intera area interessata alla manovra a marcia indietro risulti sgombra da personale, e dovrà al tempo stesso indirizzare il conducente.</p> <p>Qualora i percorsi incrocino linee elettriche aree occorre predisporre protezioni preventive mediante elementi lignei in modo che un'eventuale errata procedura del conducente sia intercettata dalla protezione richiamando in tal modo l'operatore alla corretta manovra senza che questa provochi l'impatto di una parte della macchina con la linea elettrica.</p> <p>Per l'esecuzione di tali lavori, quando sussistono pericoli di rovesciamento del semovente, questo deve essere fornito di cabina realizzata e progettata in modo da proteggere l'operatore dallo schiacciamento (ROPS).</p> <p>Analogamente, quando i mezzi operano in zone ove è possibile la caduta di materiali dall'alto (alla base di pareti, entro canaloni, ecc.) le cabine di guida debbono essere progettate e realizzate in maniera da resistere all'impatto di gravi entro previsti limiti di deformabilità (FOPS).</p> <p>Gli operatori debbono essere opportunamente addestrati sia all'uso dei mezzi loro affidati, sia alle modalità di esecuzione del lavoro: oltre alla formazione teorica è essenziale che l'operatore conosca perfettamente il comportamento del mezzo nei riguardi della stabilità in movimento e con carichi applicati; le possibilità d'impennamento e ribaltamento trasversale, l'equilibratura dei carichi e o zavorramento, il sistema frenante nelle vari condizioni operative.</p>
<b>Dispositivi di protezione individuale</b>	<p>I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.</p>

### 3.1.38. Scheda: OG070, OG - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

<b>Descrizione della fase di lavoro</b>	<b>Progettazione della viabilità interna al cantiere per la circolazione del personale: studio dell'insieme delle attività operative presenti in cantiere interferenti con la circolazione del personale</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2	<b>Versione 1.0</b> Pagina 119 di 142
<b>SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>		

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione pericolosa	Trasmissibile	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Caduta delle persone in transito lungo strade o piste ricavate nel terreno.	NO	Possibile	Grave	Alto

<b>Misure preventive e protettive</b>	<p>Le piste pedonali devono essere tali da rendere il più agevole e sicuro lo spostamento: occorrerà pertanto sviluppare il tracciato su terreni asciutti e consistenti, evitando i limiti degli scavi e scegliendo piste che non risultino allagate in caso di pioggia.</p> <p>Le piste pedonali devono essere convenientemente illuminate con luce artificiale che deve assicurare anche la perfetta illuminazione dei tratti dai percorsi veicolari interferenti con i percorsi pedonali. In ogni occasione di incrocio uomo-macchina operatrice si configura un rischio d'infortunio: è buona norma pertanto separare il più possibile le due viabilità mediante delimitazioni con picchetti dei margini riservati al transito pedonale.</p> <p>La segnaletica sarà adottata per evidenziare le situazioni di maggior interesse nel cantiere: indicazioni relative alla massima altezza e massima larghezza del veicolo in caso di strettoie o passaggi limitati, indicazione di discese in rampa con indicazione della pendenza, segnali sugli ostacoli, anomalie e punti critici delle piste e dei piazzali.</p> <p>Qualora si abbiano intersezioni con percorsi pedonali occorre predisporre apposita segnaletica di richiamo e contemporaneamente imporre la limitazione della velocità dei mezzi con apposito cartello nei tratti interessati da presenza di lavoratori a terra.</p>
<b>Dispositivi di protezione individuale</b>	<p>I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.</p>

### 3.1.39. Scheda: OG090, OG - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

<b>Descrizione della fase di lavoro</b>	<b>Realizzazione di recinzione di cantiere con pali in ferro o legno e tavolato in legno</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	Autogrù, Attrezzi di uso comune, Utensili ed attrezzature manuali; Tavole, listelli, ecc. in legno.

<b>Misure preventive e protettive</b>	<p>Durante l'infissione il paletto è sorretto con pinza a manico lungo per evitare di essere colpiti dalla mazza.</p> <p>Sono utilizzati guanti idonei e scarpe a sfilamento rapido con puntale metallico</p> <p>Prima dell'uso viene verificato lo stato di efficienza della mazza battente.</p> <p>Impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie.</p> <p>Punte, scalpelli ed altri elementi lavoranti del martello ben affilati.</p>
<b>Dispositivi di protezione individuale</b>	<p>I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.</p>
<b>Adempimenti sanitari</b>	<p>Il datore di lavoro ... sottopone i lavoratori alla sorveglianza sanitaria di cui all' <a href="#">art. 41</a>, sulla base della valutazione del rischio e dei fattori individuali di rischio di cui all' <a href="#">allegato XXXIII</a>. (rif. <a href="#">D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81</a>, <a href="#">art. 168</a>).</p>

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> <small>D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2</small>	<b>Versione 1.0</b> Pagina 120 di 142
<b>SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>		

### 3.1.40. Scheda: OG100, OG - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

<b>Descrizione della fase di lavoro</b>	<b>Segnaletica di sicurezza</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	Utensili ed attrezzature manuali; Cartellonistica.

*Rischi: individuazione e valutazione*

	<b>Situazione pericolosa</b>	<b>Trasmissibile</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Rischio</b>
1)	Tagli ed abrasioni alle mani in seguito alle lavorazioni.	NO	Probabile	Lieve	Medio

<b>Misure preventive e protettive</b>	<p>La segnaletica di sicurezza deve avvisare i lavoratori sui rischi presenti nell'ambiente di lavoro, secondo quanto previsto dalla legislazione vigente. La segnaletica non sostituisce l'informazione e la formazione che deve essere sempre fatta al lavoratore.</p> <p>I tipi di cartelli indicatori che possono essere utilizzati sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cartelli di avvertimento: segnalano un pericolo, sono di forma triangolare, con fondo giallo e bordo e simbolo nero. Possono essere completati con scritte esplicative.</li> <li>- Cartelli di divieto: sono di forma rotonda, con disegno nero su fondo bianco con bordo e banda rossa. Vietano determinate azioni. Possono essere integrati da scritte.</li> <li>- Cartelli di prescrizione: prescrivono comportamenti, uso dei DPI, abbigliamento ecc. sono di colore azzurro, forma rotonda con simbolo bianco. Possono essere integrati da scritte.</li> <li>- Cartelli di salvataggio: di forma quadrata o rettangolare, fondo verde e simbolo bianco.</li> <li>- Cartelli per attrezzature antincendio: di forma quadrata o rettangolare, fondo rosso e simbolo bianco.</li> </ul> <p>I cartelli devono essere dislocati in modo che siano visibili a tutti i lavoratori.</p> <p>I cartelli devono essere appropriati per le lavorazioni che effettivamente sono in corso.</p>
<b>Dispositivi di protezione individuale</b>	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

### 3.1.41. Scheda: OG110, OG - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

<b>Descrizione della fase di lavoro</b>	<b>Realizzazione della viabilità interna al cantiere per mezzi di trasporto e macchine semoventi, apposizione di opportuna segnaletica per il personale addetto</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	Attrezzi di uso comune, autocarri, motosega.

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2	<b>Versione 1.0</b> Pagina 121 di 142
<b>SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>		

<b>Misure preventive e protettive</b>	<p>La studio del tracciato e la preparazione di piste e tracciati rivestono importanza preminente nell'impostazione del lavoro nei cantieri dove sono previste lavorazioni con macchine operatrici.</p> <p>Le condizioni di agibilità devono essere definite sulla base del traffico presunto, in termini di numero di mezzi e sensi di circolazione, e delle caratteristiche d'ingombro e di peso dei mezzi circolanti.</p> <p>I percorsi devono essere tenuti sgombri da rami e cespugli e pertanto ne deve essere prevista la rimozione.</p> <p>Le strade devono avere carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego: la pendenza dei percorsi deve essere compatibile con la efficienza di frenatura dei mezzi medesimi. Nel caso in cui si abbia una via dissestata si deve prevedere la stesa di materiale inerte atto a livellare il terreno.</p> <p>La pendenza trasversale delle rampe deve consentire un rapido prosciugamento della carreggiata in caso di pioggia: l'allontanamento delle acque meteoriche costituisce una misura essenziale al fine di limitare sia il dissesto del piano di viabilità sia la formazione di fango; tali fattori devono essere limitati in quanto incidono negativamente sulla sicurezza contribuendo all'instabilità dei mezzi ed accrescendo le condizioni di disagio dei conducenti. In ogni occasione di incrocio uomo-macchina operatrice si configura un rischio d'infortunio: è buona norma pertanto separare il più possibile le due viabilità mediante delimitazioni con picchetti dei margini riservati al transito pedonale.</p> <p>La segnaletica sarà adottata per evidenziare le situazioni di maggior interesse nel cantiere: indicazioni relative alla massima altezza e massima larghezza del veicolo in caso di strettoie o passaggi limitati, indicazione di discese in rampa con indicazione della pendenza, segnali sugli ostacoli, anomalie e punti critici delle piste e dei piazzali.</p> <p>Qualora si abbiano intersezioni con percorsi pedonali occorre predisporre apposita segnaletica di richiamo e contemporaneamente imporre la limitazione della velocità dei mezzi con apposito cartello nei tratti interessati da presenza di lavoratori a terra.</p> <p>Qualora i percorsi incrocino linee elettriche aree occorre predisporre protezioni preventive mediante elementi lignei in modo che un'eventuale errata procedura del conducente sia intercettata dalla protezione richiamando in tal modo l'operatore alla corretta manovra senza che questa provochi l'impatto di una parte della macchina con la linea elettrica.</p>
<b>Dispositivi di protezione individuale</b>	Scarpe con suola imperforabile, tute da lavoro, guanti, otoprotettori

### 3.1.42. Scheda: PT090, PT - PITTURAZIONI

<b>Descrizione della fase di lavoro</b>	<b>Verniciatura a spruzzo di opere in ferro o legno</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	Aerografo.

#### Rischi: individuazione e valutazione

	<b>Situazione pericolosa</b>	<b>Trasmissibile</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Rischio</b>
1)	Danni prodotti per inalazione delle sostanze organiche volatili (sov).	SI	Possibile	Grave	Alto
2)	Danni agli occhi.	NO	Possibile	Modesta	Medio
3)	Danni prodotti dallo scoppio del serbatoio o delle tubazioni del compressore.	SI	Improbabile	Grave	Medio

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2	<b>Versione 1.0</b> Pagina 122 di 142
<b>SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>		

4)	Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso del compressore: possibili danni a carico dell'apparato uditivo	SI	Possibile	Lieve	Trascurabile
5)	Danni per inalazione da "over-spray" ovvero parte di prodotto verniciante che si disperde nell'aria.	SI	Possibile	Modesta	Medio

<b>Misure preventive e protettive</b>	<p>Il pericolo di inalazione riguarda le sostanze organiche volatili (SOV) e l' "over-spray" nebulizzato dalla spruzzatura. Per il problema di inalazione delle SOV i limiti TVL-TWA indicano la concentrazione media ponderata alla quale un applicatore può essere esposto per 8 ore al giorno, per 5 giorni alla settimana senza effetti negativi. I limiti espressi dai valori TVL-TWA non sono recepiti dalla legge italiana: in tale carenza questi limiti sono stati adottati dagli organismi imprenditoriali e sindacali. Tali limiti sono desumibili dalla scheda tecnico-tossicologica (o scheda di sicurezza) che dovrebbe accompagnare il prodotto.</p> <p>Un'adeguata ventilazione è in genere sufficiente per mantenere la loro concentrazione al di sotto dei valori TVL-TWA.</p> <p>Per il problema di inalazione da over-spray si valuta che nella spruzzatura con aerografo tradizionale vada perso dal 50 all'80% del prodotto. Anche da questo rischio ci si può difendere con adeguata ventilazione. L'uso di prodotti all'acqua costituisce una soluzione molto valida al problema della eliminazione totale o parziale delle SOV. Esistono prodotti con una certa percentuale di SOV o del tutto esenti.</p> <p>Essendo l'acqua il solvente per i prodotti all'acqua questi non sono consigliati per essiccazioni rapide od esposizioni precoci all'esterno.</p> <p>E' tuttavia da attendersi sul mercato la comparsa di prodotti all'acqua sempre migliorati ed idonei a tutti gli usi.</p>
<b>Dispositivi di protezione individuale</b>	<p>I dispositivi di protezione devono assicurare in questo caso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- protezione agli occhi ed alla pelle con tuta e guanti, occhiali e visiera;</li> <li>- protezione alle vie respiratorie con idonei apparecchi respiratori a seconda del prodotto (consultare scheda tecnico-tossicologica del preparato).</li> </ul>
<b>Adempimenti sanitari</b>	<p>Sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 41 i lavoratori esposti agli agenti chimici pericolosi per la salute che rispondono ai criteri per la classificazione come molto tossici, tossici, nocivi, sensibilizzanti, corrosivi, irritanti, ...</p> <p>La sorveglianza sanitaria viene effettuata:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) prima di adibire il lavoratore alla mansione che comporta l'esposizione;</li> <li>b) periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori, in funzione della valutazione del rischio e dei risultati della sorveglianza sanitaria;</li> <li>c) all'atto della cessazione del rapporto di lavoro. In tale occasione il medico competente deve fornire al lavoratore le eventuali indicazioni relative alle prescrizioni mediche da osservare. (rif. <a href="#">D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, art. 229</a>).</li> </ul>

*Schede collegate*

Codice	Descrizione
DP050	Utilizzo di dispositivi di respirazione per l'apparato respiratorio

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2	<b>Versione 1.0</b> Pagina 123 di 142
<b>SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>		

### 3.1.43. Scheda: PT110, PT - PITTURAZIONI

<b>Descrizione della fase di lavoro</b>	<b>Smaltimento dei rifiuti derivanti dall'attività di verniciatura</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	

*Rischi: individuazione e valutazione*

	<b>Situazione pericolosa</b>	<b>Trasmissibile</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Rischio</b>
1)	Emissioni inquinanti nell'ambiente e nelle acque di scarico.	SI	Probabile	Grave	Alto

<b>Misure preventive e protettive</b>	<p>Quando vengono prodotti rifiuti speciali occorre evitare inconvenienti igienico-sanitari durante la fase di detenzione, ovvero dispersioni sul terreno, inquinamento delle falde). Occorre smaltire i rifiuti periodicamente, senza limiti prefissati di tempo.</p> <p>I rifiuti presso imprese autorizzate allo smaltimento finale, possibilmente con convenzioni per lo smaltimento.</p> <p>Il trasporto dei rifiuti speciali può essere effettuato in proprio con le cautele ed i mezzi del caso, ma senza alcuna autorizzazione. Qualora invece sia effettuato da terzi deve essere eseguito da impresa autorizzata.</p>
---------------------------------------	---

### 3.1.44. Scheda: ST010, ST - OPERE STRADALI

<b>Descrizione della fase di lavoro</b>	<b>Stesura manto bituminoso con finitrice stradale e successiva rullatura</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	Vibrofinitrice, rullo, attrezzi comuni.

*Rischi: individuazione e valutazione*

	<b>Situazione pericolosa</b>	<b>Trasmissibile</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Rischio</b>
1)	Inalazioni di vapori di idrocarburi policiclici aromatici.	SI	Probabile	Grave	Alto
2)	Ribaltamento del rullo compressore.	SI	Improbabile	Gravissima	Alto
3)	Sviluppo di calore e fiamme.	SI	Possibile	Modesta	Medio





## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2

Versione 1.0

Pagina 124 di 142

### SICUREZZA E COORDINAMENTO

<b>Misure preventive e protettive</b>	<p>Segnalare adeguatamente l'area di lavoro, deviando il traffico stradale a distanza di sicurezza.</p> <p>Nei lavori a caldo con bitumi catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di traboccamento delle masse calde, incendio, ustione e inalazione di vapori.</p> <p><b>FINITRICE STRADALE</b></p> <p>Verificare l'efficienza dei comandi sul posto di guida e sulla pedana posteriore, i dispositivi ottici, le connessioni dell'impianto oleodinamico; verificare l'efficienza del riduttore di pressione, del manometro e delle connessioni tra tubazione, bruciatori e bombole;</p> <p><b>RULLO COMPRESSORE</b></p> <p>Controllare i percorsi da effettuare e verificare la presenza di eventuali situazioni di instabilità che possano produrre l'instabilità del mezzo;</p> <p>limitare la velocità a quanto riportato sul libretto di omologazione;</p> <p>in prossimità di altri posti di lavoro transitare a passo d'uomo previa verifica del funzionamento dell'avvisatore acustico;</p> <p>verificare la possibilità di inserire l'eventuale azione vibrante;</p> <p><b>OPERAZIONE DI STESURA DEL MANTO</b></p> <p>Nel caso sia ipotizzabile la produzione di vapori tossici e non sia possibile attuare una completa bonifica gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori.</p> <p>Esiste la possibilità per gli operatori di essere soggetti a schizzi e getti di materiale caldo e dannoso: pertanto risulta necessaria la dotazione di adeguati indumenti.</p> <p>Il capo squadra addetto alla formazione del manto dovrà programmare le fasi di lavoro in modo da evitare pericolose interferenze tra il rullo compressore ed il lavoro degli addetti al bitume.</p>
<b>Dispositivi di protezione individuale</b>	<p>Gli addetti devono portare indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche e devono astenersi dal fumare.</p> <p>Uso di guanti, copricapo.</p> <p>Per quanto riguarda le fasi stesa dell'asfalto, considerando la presenza di un rischio da polveri in genere basso, si rende opportuno seguire le norme di igiene senza la necessità di fornire ai lavoratori dispositivi di protezione individuale per la protezione delle vie respiratorie.</p> <p>Non si può escludere che situazioni di lavoro particolari, quali ad esempio la stesa in ambiente interrato o chiuso possano portare ad un accumulo di polvere meritevole di interventi preventivi.</p> <p>Nel caso la valutazione del rischio evidenzi la necessità di proteggere le vie respiratorie anche dalla presenza di consistenti concentrazioni di Idrocarburi Policiclici Aromatici, i lavoratori devono indossare un facciale filtrante antipolvere di classe 2 con filtro in carbone attivo (FFP2SL), sostituito dopo ogni turno di lavoro o dopo tre se dotato di bordo di tenuta.</p>
<b>Adempimenti sanitari</b>	<p>Sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria di cui all'<a href="#">art. 41</a> i lavoratori esposti agli agenti chimici pericolosi per la salute che rispondono ai criteri per la classificazione come molto tossici, tossici, nocivi, sensibilizzanti, corrosivi, irritanti, ...</p> <p>La sorveglianza sanitaria viene effettuata:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) prima di adibire il lavoratore alla mansione che comporta l'esposizione;</li><li>b) periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori, in funzione della valutazione del rischio e dei risultati della sorveglianza sanitaria;</li><li>c) all'atto della cessazione del rapporto di lavoro. In tale occasione il medico competente deve fornire al lavoratore le eventuali indicazioni relative alle prescrizioni mediche da osservare. (rif. <a href="#">D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81</a>, <a href="#">art. 229</a>).</li></ul>

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2	<b>Versione 1.0</b> Pagina 125 di 142
<b>SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>		

### 3.1.45. Scheda: ST020, ST - OPERE STRADALI

<b>Descrizione della fase di lavoro</b>	<b>Demolizione del manto stradale</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	Tagliasfalto a disco, tagliasfalto a martello, terna.

#### Rischi: individuazione e valutazione

	<b>Situazione pericolosa</b>	<b>Trasmissibile</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Rischio</b>
1)	Tagli ed abrasioni alle mani in seguito alle lavorazioni.	NO	Possibile	Lieve	Trascurabile
2)	Urti ed impatti, colpi subiti dagli addetti ai lavori.	NO	Possibile	Modesta	Medio
3)	Inalazione di polvere e gas di scarico.	SI	Possibile	Lieve	Trascurabile
4)	Vibrazioni ad alta frequenza collegate all'uso dei mezzi di movimento terra con possibili danni all'apparato muscolare ed osseo (fenomeno di Raynaud e sindrome da vibrazione mano-braccio).	NO	Probabile	Modesta	Medio

<b>Misure preventive e protettive</b>	<p>Con l'utilizzo della tagliasfalto a disco mantenere costante l'erogazione dell'acqua di raffreddamento avendo cura di non forzare l'operazione di taglio.</p> <p>Verificare l'integrità delle protezioni e degli organi di trasmissione: in particolare verificare la cuffia di protezione del disco. Nelle operazioni di movimento materiale verificare che nelle vicinanze non ci siano linee elettriche che possano interferire con le manovre. Occorre garantire la massima visibilità dal posto di manovra e tenere a distanza di sicurezza il braccio della macchina dagli altri lavoratori. Azionare il blocco dei comandi durante le interruzioni momentanee di lavoro.</p>
<b>Dispositivi di protezione individuale</b>	<p>I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di occhiali di protezione contro le schegge per le operazioni di demolizione e di otoprotettori durante l'uso del martello demolitore.</p> <p>Nelle operazioni di rimozione dell'asfalto possono essere raggiunti, per brevi periodi di esposizione, anche livelli di polverosità molto rilevanti ed è necessario per i lavoratori l'utilizzo di facciale filtrante antipolvere di classe 1, sostituito dopo ogni turno di lavoro e dopo 3 se dotato di bordo di tenuta. Indicata.</p> <p>Una notevole riduzione del rischio in questa fase lavorativa si ottiene con la copertura del nastro trasportatore della scarificatrice con idonee protezioni, che impediscano la dispersione di polvere nell'aria.</p> <p>Come misura di protezione dagli strumenti vibranti è opportuno l'uso di guanti imbottiti.</p>
<b>Adempimenti sanitari</b>	<p>1. Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria i lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza di lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.</p> <p>2. La sorveglianza sanitaria di cui al comma 1 è estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione, su loro richiesta e qualora il medico competente ne confermi l'opportunità. (rif. <a href="#">D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, art. 196</a>).</p>



## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2

Versione 1.0

Pagina 126 di 142

### SICUREZZA E COORDINAMENTO

1. I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

2. I lavoratori esposti a vibrazioni sono altresì sottoposti alla sorveglianza sanitaria quando, secondo il medico competente, si verificano una o più delle seguenti condizioni: l'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni è tale da rendere possibile l'individuazione di un nesso tra l'esposizione in questione e una malattia identificabile o ad effetti nocivi per la salute ed è probabile che la malattia o gli effetti sopraggiungano nelle particolari condizioni di lavoro del lavoratore ed esistono tecniche sperimentate che consentono di individuare la malattia o gli effetti nocivi per la salute. (rif. [D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, art. 204](#)).

#### 3.1.46. Scheda: ST030, ST - OPERE STRADALI

<b>Descrizione della fase di lavoro</b>	<b>Formazione del fondo stradale, stesura stabilizzato e compattatura</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	Pala, escavatore, grader, rullo compressore, attrezzi comuni.

#### Rischi: individuazione e valutazione

	<b>Situazione pericolosa</b>	<b>Trasmissibile</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Rischio</b>
1)	Rischio di investimento da parte del mezzo degli operai a terra per errata manovra del guidatore.	SI	Possibile	Grave	Alto
2)	Urti ed impatti, colpi subiti dagli addetti ai lavori.	NO	Possibile	Modesta	Medio
3)	Inalazione di polvere e gas di scarico.	SI	Possibile	Lieve	Trascurabile
4)	Vibrazioni ad alta frequenza collegate all'uso dei mezzi di movimento terra con possibili danni all'apparato muscolare ed osseo (fenomeno di Raynaud e sindrome da vibrazione mano-braccio).	NO	Probabile	Modesta	Medio
5)	Ribaltamento del mezzo per eventuale franosità del terreno con lesioni per il guidatore o altro personale.	SI	Possibile	Grave	Alto

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2	<b>Versione 1.0</b> Pagina 127 di 142
<b>SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>		

<b>Misure preventive e protettive</b>	<p>Per la prevenzione da un lato i mezzi devono essere dotati di sistemi visivi e acustici appropriati per la segnalazione dei movimenti, dall'altro i lavoratori devono essere riconoscere i pericoli insiti nel movimento di veicoli.</p> <p>Nelle lavorazioni che comportino emissione di polveri la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche idonee.</p> <p>I manovratori delle macchine di movimento terra devono essere opportunamente formati ed aver maturato sufficiente esperienza nell'uso.</p> <p><b>PALA ED ESCAVATORE</b></p> <p>L'operatore non deve utilizzare tali macchine per il trasporto di persone. Deve accertarsi dell'efficienza dei dispositivi di segnalazione: girofaro ed avvisatore acustico. Nell'uso della macchina operatrice il manovratore deve allontanare preventivamente le persone nel raggio d'influenza della macchina stessa.</p> <p><b>GRADER</b></p> <p>Verificare l'efficienza dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; garantire la perfetta visibilità della zona di lavoro dal posto di guida; dopo l'utilizzo abbassare correttamente la lama ed azionare i dispositivi di stazionamento.</p> <p><b>RULLO COMPRESSORE</b></p> <p>Controllare i percorsi da effettuare e verificare la presenza di eventuali situazioni di instabilità che possano produrre l'instabilità del mezzo;</p> <p>limitare la velocità a quanto riportato sul libretto di omologazione;</p> <p>in prossimità di altri posti di lavoro transitare a passo d'uomo previa verifica del funzionamento dell'avvisatore acustico;</p> <p>verificare la possibilità di inserire l'eventuale azione vibrante.</p>
<b>Dispositivi di protezione individuale</b>	<p>Gli addetti alle operazioni di demolizione del manto stradale devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura, di otoprotettori, calzature di sicurezza, guanti.</p>
<b>Adempimenti sanitari</b>	<p>Sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria di cui all' <a href="#">art. 41</a> i lavoratori esposti agli agenti chimici pericolosi per la salute che rispondono ai criteri per la classificazione come molto tossici, tossici, nocivi, sensibilizzanti, corrosivi, irritanti, ...</p> <p>La sorveglianza sanitaria viene effettuata:</p> <p>a) prima di adibire il lavoratore alla mansione che comporta l'esposizione;</p> <p>b) periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori, in funzione della valutazione del rischio e dei risultati della sorveglianza sanitaria;</p> <p>c) all'atto della cessazione del rapporto di lavoro. In tale occasione il medico competente deve fornire al lavoratore le eventuali indicazioni relative alle prescrizioni mediche da osservare. (rif. <a href="#">D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81</a>, <a href="#">art. 229</a>).</p>

#### Schede collegate

Codice	Descrizione
MT010	Utilizzo dell'escavatore, della pala meccanica, della terna e delle macchine di movimento terra in genere

#### 3.1.47. Scheda: ST040, ST - OPERE STRADALI

<b>Descrizione della fase di lavoro</b>	Trasporto con autocarro del bitume fuso e del conglomerato bituminoso
<b>Attrezzature di lavoro</b>	Autocarro.

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2	<b>Versione 1.0</b> Pagina 128 di 142
<b>SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>		

--	--

*Rischi: individuazione e valutazione*

	Situazione pericolosa	Trasmissibile	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Investimento degli operai che transitano lungo i percorsi degli automezzi durante le manovre ed in particolare nelle operazioni di retromarcia.	SI	Probabile	Grave	Alto
2)	Incendi ed esplosioni per surriscaldamento del bitume.	SI	Improbabile	Grave	Medio

<b>Misure preventive e protettive</b>	Durante lo scarico del materiale nella finitrice stradale e la stesura del conglomerato sono possibili ustioni per gli operatori: in tal caso non togliere il materiale dalla ferita ma cercare di raffreddare la zona colpita; eventualmente rammollire il bitume con pomate adatte. In caso di incidente stradale con fuoriuscita di materiale avvertire le autorità precisando il tipo di materiale trasportato. In caso di spandimento di bitume fuso contenere le perdite cospargendo sabbia: raccogliere dopo la solidificazione. Prestare attenzione affinché il bitume non invada i pozzetti delle fogne.
<b>Dispositivi di protezione individuale</b>	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati di calzature di sicurezza, tuta, guanti, occhiali antispruzzo durante operazioni che possono causare schizzi di materiale.

*Schede collegate*

Codice	Descrizione
MM020	Trasporto con autocarro entro il cantiere di materiali da costruzione o provenienti dagli scavi o dalle demolizioni

**3.1.48. Scheda: ST070, ST - OPERE STRADALI**

<b>Descrizione della fase di lavoro</b>	<b>Montaggio di guard-rails</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	Autocarro, autogru, compressore, attrezzi comuni.

*Rischi: individuazione e valutazione*

	Situazione pericolosa	Trasmissibile	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Abrasioni e schiacciamenti alle mani durante la posa in opera degli elementi della recinzione.	NO	Altamente probabile	Lieve	Medio
2)	Contusioni alle mani per il serraggio delle parti metalliche.	NO	Altamente probabile	Lieve	Medio



## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2

Versione 1.0

Pagina 129 di 142

### SICUREZZA E COORDINAMENTO

#### Misure preventive e protettive

Lungo i lati longitudinali le barriere sono obbligatorie nelle zone che presentano condizioni di pericolo per le persone al lavoro o per i veicoli in transito. Possono essere sostituite da recinzioni colorate in rosso o arancione stabilmente fissate, costituite da teli, reti o altri mezzi di delimitazione approvati dal ministero dei Lavori pubblici.

Le barriere sono di due tipi: "normale" e "direzionale".

La barriera "normale" è colorata a strisce alternate oblique bianche e rosse. La larghezza delle strisce rosse deve essere pari a 1,2 volte quella delle strisce bianche. Deve avere un'altezza non inferiore a 20 cm e deve essere posta parallelamente al piano stradale con il bordo inferiore ad altezza non inferiore a 80 cm da terra in posizione tale da renderla visibile anche in presenza di altri mezzi segnaletici di pre-segnalamento.

La barriera "direzionale" è colorata sulla faccia utile con bande alternate bianche e rosse a punta di freccia. Le punte delle frecce devono essere rivolte nella direzione della deviazione. Deve avere una dimensione "normale" non inferiore a 60 x 240 cm e "grande" di 90 x 360 cm, oppure deve essere composta da almeno quattro moduli di dimensione normale 60 x 60 cm o grande 90 x 90 cm posti orizzontalmente con il bordo inferiore ad altezza non inferiore a 80 cm da terra, preceduti e seguiti da un segnale di passaggio obbligatorio. La larghezza delle zone rosse deve essere pari a 1,2 volte quella delle zone bianche. Per quelle in uso nei centri abitati le dimensioni possono essere ridotte alla metà.

Prima di procedere alla esecuzione dei lavori di un cantiere mobile deve essere effettuato il segnalamento che consiste in un:

a) "Presegnalamento" disposto sulla banchina e spostato in avanti in maniera coordinata all'avanzamento dei lavori, ovvero anche su un primo veicolo a copertura e protezione anticipata e, comunque, ad una distanza che consenta ai conducenti una normale manovra di decelerazione in rapporto alla velocità che gli stessi possono mantenere sia in via legale che in via di fatto sulla tratta stradale considerata. La segnaletica di preavviso posta sulla banchina (nei due sensi se necessario) è costituita generalmente di un cartello composito contenente il segnale "Lavori", il segnale "Corsie disponibili", il pannello integrativo indicante la distanza del cantiere ed eventuali luci gialle lampeggianti. La segnaletica di preavviso posta su un veicolo di protezione anticipata può assumere la configurazione di "Segnale mobile di preavviso";

b) "Segnalamento di localizzazione" posto a terra e spostato in maniera coordinata all'avanzamento dei lavori. Il segnale assume la configurazione di "Segnale mobile di protezione", costituito da un pannello a strisce bianche e rosse contenente un segnale di passaggio obbligatorio con freccia orientata verso il lato dove può essere superata la zona del cantiere ed integrato da luci gialle lampeggianti alcune delle quali disposte a forma di freccia orientata come il segnale di passaggio obbligatorio. La segnaletica "sul posto" comprende anche la delimitazione della zona di lavoro con coni o paletti, questi ultimi eventualmente integrati da luci gialle lampeggianti. Il "Segnale mobile di protezione" può essere sistemato su un veicolo di lavoro oppure su un carrello trainato dal veicolo stesso ovvero posto su un secondo veicolo di accompagnamento. In tutte le fasi non operative precedenti o successive al loro impiego, i lampeggiatori del "Segnale mobile di protezione" devono essere disattivati ed il segnale stesso deve essere posto in posizione ripiegata.

Il segnale di "Lavori" deve essere posto sulle strade intersecanti se il cantiere mobile può presentarsi all'improvviso ai veicoli che svoltano. In galleria non sono consentiti cantieri mobili, se essa rimane aperta al traffico, salvo deroghe per situazioni specifiche autorizzate dall'Ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale.

Sulle strade di tipo E ed F, come definite dal codice della strada, nei casi di cantiere mobile costituito dall'attività di un veicolo operativo, segnalato come previsto, il segnale "Lavori", in deroga a quanto previsto all'[art. 31, \(comma 2\)](#), può essere sostituito con un moviere, munito di bandiera.

Le limitazioni di velocità temporanee in prossimità di lavori o di cantieri stradali, sono subordinate, salvo casi di urgenza, al consenso ed alle direttive dell'ente proprietario della strada.

Il "Limite di velocità" deve essere posto in opera di seguito al segnale "Lavori", ovvero

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2	<b>Versione 1.0</b> Pagina 130 di 142
<b>SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>		

	<p>abbinato con esso sullo stesso supporto. Il valore della limitazione, salvo casi eccezionali, non deve essere inferiore a 30 km/h. Quando sia opportuno limitare la velocità su strade di rapido scorrimento occorre apporre limiti a scalare. Alla fine della zona lavori o del cantiere, se è apposto il segnale "Via libera", non occorre quello di "Fine limitazione di velocità". È invece necessario il segnale "Fine limitazione di velocità" se altri divieti restano in vigore. Se una limitazione di velocità diversa permane anche dopo la fine della zona lavori, è sufficiente installare il segnale con il nuovo limite senza porre quello di "Fine limite precedente".</p> <p>I veicoli operativi, i macchinari ed i mezzi d'opera impiegati per i lavori o per la manutenzione stradale, fermi od in movimento se esposti al traffico, devono portare posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse, integrato da un segnale di "Passaggio obbligatorio" con freccia orientata verso il lato dove il veicolo può essere superato. Questo tipo di segnalazione deve essere usato anche dai veicoli che per la natura del carico o la massa o l'ingombro devono procedere a velocità particolarmente ridotta. In questi casi, detti veicoli devono essere equipaggiati con una o più luci gialle lampeggianti. I veicoli operativi, anche se sono fermi per compiere lavori di manutenzione di brevissima durata quali la sostituzione di lampadine della pubblica illuminazione o rappezzi al manto stradale, devono essere presegnalati con opportuno anticipo:</p> <p>a) sulle strade urbane con il preavviso "Lavori" e, qualora opportuno, con i segnali di "Passaggio obbligatorio" preceduti dai segnali "Divieto di sorpasso", "Strettoia", "Senso unico alternato" e "Limite massimo di velocità" se il limite è inferiore a 50 km/h;</p> <p>b) sulle strade extra-urbane con i segnali di cui alla lettera a) con i segnali di "Limite massimo di velocità" a scalare ed i segnali di "Passaggio obbligatorio" in numero sufficiente a delineare l'eventuale incanalamento del traffico a monte.</p>
<b>Dispositivi di protezione individuale</b>	<p>I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.</p> <p>Coloro che operano in prossimità della delimitazione di un cantiere o che comunque sono esposti al traffico dei veicoli nello svolgimento della loro attività lavorativa devono essere visibili sia di giorno che di notte mediante indumenti di lavoro fluorescenti e rifrangenti. Tutti gli indumenti devono essere realizzati con tessuto di base fluorescente di colore arancio o giallo o rosso con applicazione di fasce rifrangenti di colore bianco argento. In caso di interventi di breve durata può essere utilizzata una bretella realizzata con materiale sia fluorescente che rifrangente di colore arancio. Le tipologie degli indumenti e le caratteristiche dei materiali fluorescenti, rifrangenti e fluororifrangenti sono stabilite con apposito disciplinare tecnico approvato con decreto del ministro dei Lavori pubblici (<a href="#">D.M. 9 giugno 1995</a>).</p>

### 3.1.49. Scheda: ST080, ST - OPERE STRADALI

<b>Descrizione della fase di lavoro</b>	<b>Installazione segnaletica</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	Attrezzi d'uso comune.



	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2	<b>Versione 1.0</b> Pagina 131 di 142
<b>SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>		

<b>Misure preventive e protettive</b>	Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni. Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.
<b>Dispositivi di protezione individuale</b>	Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (guanti, scarpe, elmetto)

### 3.1.50. Scheda: ST090, ST - OPERE STRADALI

<b>Descrizione della fase di lavoro</b>	<b>Lavori di finitura del manto bituminoso</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	

#### Rischi: individuazione e valutazione

	<b>Situazione pericolosa</b>	<b>Trasmissibile</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Rischio</b>
1)	Danni alla cute provocati dal bitume.	SI	Probabile	Modesta	Medio
2)	Inalazioni di vapori di idrocarburi policiclici aromatici.	SI	Probabile	Grave	Alto

<b>Misure preventive e protettive</b>	<b>OPERAZIONE DI RIFINITURA DEL MANTO</b> Nell'uso del catrame e del bitume è evitato il contatto diretto con gli operatori, poiché i materiali sono a rischio cancerogeno. Gli operatori indossano mezzi di protezione adeguati (tute, guanti, maschere, occhiali per gli spanditori). I vapori che si sprigionano durante la lavorazione a caldo sono captati e convogliati lontano dalle postazioni di lavoro. Il capo squadra addetto alla formazione del manto dovrà programmare le fasi di lavoro in modo da evitare pericolose interferenze tra il rullo compressore ed il lavoro degli addetti al bitume.
<b>Dispositivi di protezione individuale</b>	Gli addetti devono portare indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche e devono astenersi dal fumare. Uso di guanti, copricapo, maschere per la protezione delle vie respiratorie e protettore auricolare.
<b>Adempimenti sanitari</b>	Sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria di cui all' <a href="#">art. 41</a> i lavoratori esposti agli agenti chimici pericolosi per la salute che rispondono ai criteri per la classificazione come molto tossici, tossici, nocivi, sensibilizzanti, corrosivi, irritanti, ... La sorveglianza sanitaria viene effettuata: a) prima di adibire il lavoratore alla mansione che comporta l'esposizione; b) periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori, in funzione della valutazione del rischio e dei risultati della sorveglianza sanitaria; c) all'atto della cessazione del rapporto di lavoro. In tale occasione il medico competente deve fornire al lavoratore le eventuali indicazioni relative alle prescrizioni mediche da

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2	<b>Versione 1.0</b> Pagina 132 di 142
<b>SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>		

	osservare. (rif. <a href="#">D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81</a> , <a href="#">art. 229</a> ).
--	--

### 3.1.51. Scheda: ST100, ST - OPERE STRADALI

<b>Descrizione della fase di lavoro</b>	<b>Organizzazione di un cantiere stradale</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	Attrezzi d'uso comune.

#### Rischi: individuazione e valutazione

	<b>Situazione pericolosa</b>	<b>Trasmissibile</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Rischio</b>
1)	Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso della macchina: possibili danni a carico dell'apparato uditivo	SI	Probabile	Modesta	Medio
2)	Inalazione di polvere e gas di scarico.	SI	Possibile	Lieve	Trascurabile

<b>Misure preventive e protettive</b>	<p>Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni. Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.</p> <p>Occorre perimetrare e segregare la zona interessata dai lavori onde impedire l'accesso agli estranei (<a href="#">D.P.R. 16 dicembre 1992, n. 495</a>, <a href="#">art. 32</a> - Barriere). Le barriere segnalano i limiti dei cantieri stradali; sono disposte parallelamente al piano stradale e sostenute da cavalletti o da altri sostegni idonei. Sono obbligatorie sui lati frontali di delimitazione del cantiere o sulle testate di approccio.</p> <p>Possono essere sostituite con elementi idonei di pari efficacia, purchè approvati dall'Ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale del ministero dei Lavori pubblici ed in conformità alle direttive da esso impartite.</p> <p>Lungo i lati longitudinali le barriere sono obbligatorie nelle zone che presentano condizioni di pericolo per le persone al lavoro o per i veicoli in transito. Possono essere sostituite da recinzioni colorate in rosso o arancione stabilmente fissate, costituite da teli, reti o altri mezzi di delimitazione approvati dal ministero dei Lavori pubblici.</p> <p>Le recinzioni devono essere segnalate con luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti della superficie minima di 50 cm quadrati, opportunamente intervallati lungo il perimetro interessato dalla circolazione. Se non esiste marciapiede, o questo è stato occupato dal cantiere, occorre delimitare e proteggere un corridoio di transito pedonale, lungo il lato o i lati prospicienti il traffico veicolare, della larghezza di almeno 1 m. Detto corridoio può consistere in un marciapiede temporaneo costruito sulla carreggiata, oppure in una striscia di carreggiata protetta, sul lato del traffico, di circostanza segnalati dalla parte della carreggiata. Tombini e ogni tipo di portello, aperti anche per un tempo brevissimo, situati sulla carreggiata o in banchine o su marciapiedi, devono essere completamente recintati.</p>
<b>Dispositivi di protezione individuale</b>	Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (guanti, scarpe, elmetto).

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2	<b>Versione 1.0</b> Pagina 133 di 142
<b>SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>		

### 3.1.52. Scheda: UF010, UF - LAVORO DA UFFICIO

<b>Descrizione della fase di lavoro</b>	<b>Utilizzo di postazioni dotate di videoterminale</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	Tavolo, sedia, unità informatica.

#### Rischi: individuazione e valutazione

	<b>Situazione pericolosa</b>	<b>Trasmissibile</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Rischio</b>
1)	Disturbi oculo-visivi ( bruciore, lacrimazione, fastidio alla luce).	NO	Probabile	Lieve	Medio
2)	Sindrome da fatica visiva (astenopia).	NO	Probabile	Lieve	Medio
3)	Disturbi muscolo-scheletrici.	NO	Probabile	Lieve	Medio

<b>Misure preventive e protettive</b>	<p>Un sedile da lavoro ergonomico deve essere confortevole e ben regolabile: in particolare deve essere dotato delle seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- regolazione dell'altezza del sedile;</li> <li>- schienale medio-alto regolabile in altezza ed in inclinazione;</li> <li>- comandi di regolazione accessibili in posizione seduta;</li> <li>- piano del sedile e schienali ben profilati e dotati di rivestimento traspirante; -basamento antiribaltamento a 5 razze.</li> </ul> <p>Il tavolo di supporto per il VDT, per essere adeguato, deve essere dotato delle seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- altezza del piano pari a circa 72 cm;</li> <li>- superficie opaca di colore chiaro ma non bianco;</li> <li>- spazio sotto il piano per consentire l'alloggiamento delle gambe.</li> </ul> <p>Lo schermo dell'unità informatica per essere adeguato deve avere le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- regolabilità del contrasto e della luminosità;</li> <li>- orientabilità nello spazio;</li> <li>- immagini stabili e caratteri leggibili.</li> </ul> <p>Altri strumenti accessori quali il leggìo porta-documenti, la lampada da tavolo, il poggiatesta contribuiscono a rendere più confortevole il lavoro al VDT.</p> <p>L'ambiente di lavoro risulta adeguato per il lavoro al VDT quando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'illuminazione generale è sufficiente;</li> <li>- le luci artificiali sono schermate;</li> <li>- le pareti sono tinteggiate in colori chiari ma non bianco;</li> <li>- le finestre risultano schermate con veneziane;</li> <li>- gli schermi del VDT sono posti a 90° rispetto alle finestre per evitare fenomeni di abbagliamento o riflessione.</li> </ul>
<b>Adempimenti normativi</b>	<p>In ottemperanza a quanto previsto in via generale dall'<a href="#">art. 18, comma 1, lettera l)</a>, il datore di lavoro:</p> <p>a) fornisce ai lavoratori informazioni, in particolare per quanto riguarda:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) le misure applicabili al posto di lavoro;</li> <li>2) le modalità di svolgimento dell'attività;</li> <li>3) la protezione degli occhi e della vista;</li> </ol> <p>b) assicura ai lavoratori una formazione adeguata in particolare in ordine a quanto indicato al comma 1, lettera a). (rif. <a href="#">D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81</a>, <a href="#">art. 177</a>)</p>
<b>Adempimenti sanitari</b>	<p>1. I lavoratori sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria con particolare riferimento:</p> <p>a) ai rischi per la vista e per gli occhi;</p>

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2	<b>Versione 1.0</b> Pagina 134 di 142
<b>SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>		

	b) ai rischi per l'apparato muscolo-scheletrico. 3. Salvi i casi particolari che richiedono una frequenza diversa stabilita dal medico competente, la periodicità delle visite di controllo è biennale per i lavoratori classificati come idonei con prescrizioni o limitazioni e per i lavoratori che abbiano compiuto il cinquantesimo anno di età; quinquennale negli altri casi. (rif. <a href="#">D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, art. 176</a> )
--	---

### 3.1.53. Scheda: UR010, UR - OPERE DI URBANIZZAZIONE

<b>Descrizione della fase di lavoro</b>	<b>Scavo a sezione obbligata, Posa in opera di tubazioni in p.v. serie pesante o polietilene ad alta densità Peh (GEBERIT), Pozzetti sifonati in c.a.v.</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	Terna escavatrice, attrezzi d'uso comune, collanti per p.v.c..

#### Rischi: individuazione e valutazione

	<b>Situazione pericolosa</b>	<b>Trasmissibile</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Rischio</b>
1)	Contatto accidentale con la macchina operatrice.	NO	Possibile	Grave	Alto
2)	Caduta nello scavo lasciato scoperto.	SI	Possibile	Modesta	Medio
3)	Ustioni e irritazioni cutanee.	NO	Possibile	Lieve	Trascurabile

<b>Misure preventive e protettive</b>	Prima dell'inizio dello scavo è necessario assicurarsi dell'assenza di linee elettriche sotterranee. Gli scavi a trincea sono maggiormente pericolosi in quanto in caso di franamenti la limitata larghezza impedisce al lavoratore di evitare la caduta di materiale. Gli scavi in trincea devono essere provvisti dei mezzi idonei a permettere una rapido allontanamento dei lavoratori dall'interno dello scavo: utili allo scopo sono le scale a pioli o le scale con gradini ricavate nel terreno. Evitare il contatto con i collanti, in caso di contatto lavare con acqua e sapone.
<b>Dispositivi di protezione individuale</b>	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

#### Schede collegate

<b>Codice</b>	<b>Descrizione</b>
LM010	Movimentazione manuale dei carichi in cantiere

### 3.1.54. Scheda: UR020, UR - OPERE DI URBANIZZAZIONE

<b>Descrizione della fase di lavoro</b>	<b>Posa di pozzetti e chiusini lungo gli impianti fognarie esterni e stradali</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	Autogrù o altro mezzo di movimentazione, attrezzi d'uso comune quali pala, badile e carriola.

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> <small>D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2</small>	<b>Versione 1.0</b> Pagina 135 di 142
<b>SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>		

--	--

*Rischi: individuazione e valutazione*

	Situazione pericolosa	Trasmissibile	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Contatto accidentale con la macchina operatrice.	NO	Possibile	Grave	Alto
2)	Caduta nello scavo lasciato scoperto per mancato parapetto o sbarramento perimetrale al ciglio.	SI	Possibile	Modesta	Medio
3)	Pericolo di lesioni per caduta di da materiale trasportato o sollevato dalla autogrù per errore di manovra, per cattiva imbracatura dei carichi.	SI	Possibile	Modesta	Medio

<b>Misure preventive e protettive</b>	<p>Gli operatori addetti alla lavorazione dovranno assicurarsi che tutta la zona interessata alla movimentazione e posa sia dotata di parapetti o sbarramenti perimetrali rispetto al bordo dello scavo: i conduttori degli automezzi saranno assistiti da personale a terra durante la manovra di retromarcia. I mezzi si posizioneranno ad una distanza dallo scavo tale da non compromettere la stabilità dello stesso.</p> <p>Per i movimenti all'interno dello scavo, ovvero per risalire o scendere, gli operatori dovranno far uso di idonee scale oppure dei camminamenti già predisposti in fase di scavo.</p> <p>Durante il collocamento di pozzetti prefabbricati gli operatori dovranno garantire la dovuta attenzione nei confronti della caduta degli stessi, e nella cautela durante la movimentazione degli stessi al fine di assicurare l'incolumità sia rispetto alla propria persona sia rispetto agli altri lavoratori presenti.</p> <p>Durante la movimentazione del manufatto l'operatore dell'autogrù deve allontanare eventuali persone nel raggio d'influenza della macchina e mantenere il carico durante la movimentazione sospeso il più vicino possibile del terreno. L'operatore dovrà evitare di caricare la macchina oltre la portata indicata nella tabella in funzione dell'inclinazione e della lunghezza del braccio.</p>
<b>Dispositivi di protezione individuale</b>	<p>I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.</p>

**3.1.55. Scheda: VE010, VE - AREE A VERDE**

<b>Descrizione della fase di lavoro</b>	<b>Utilizzo del decespugliatore</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	Decespugliatore.

*Rischi: individuazione e valutazione*

	Situazione pericolosa	Trasmissibile	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Tagli ed abrasioni alle mani in seguito alle lavorazioni.	NO	Probabile	Lieve	Medio

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2	<b>Versione 1.0</b> Pagina 136 di 142
<b>SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>		

2)	Lesioni per l'operatore causate da contatto degli arti con organi in movimento.	SI	Possibile	Modesta	Medio
----	---	----	-----------	---------	-------

<b>Misure preventive e protettive</b>	Allontanare dall'area di intervento gli estranei alla lavorazione mediante idonea segnalazione o recinzione. Eseguire il rifornimento del decespugliatore a motore spento. Controllare il fissaggio degli organi lavoratori e dei dispositivi di arresto. Controllare l'integrità della lama e del rocchetto portafilo. L'operatore deve eseguire la lavorazione in condizioni di stabilità adeguata; le lavorazioni su pendii o simili devono essere effettuate in posizione ferma dopo aver trovato punti di appoggio ed evitando il movimento con il motore acceso.
<b>Dispositivi di protezione individuale</b>	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza, visiera gambali o ghette.

### 3.1.56. Scheda: VE100, VE - AREE A VERDE

<b>Descrizione della fase di lavoro</b>	<b>Utilizzo della motosega</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	Motoseghe con motore a due tempi, alimentato con una miscela di benzina ed olio, aventi cilindrata comprese tra 30 e 120 cm <sup>3</sup>

<b>Misure preventive e protettive</b>	Le motoseghe a catena devono essere dotate di una impugnatura per ogni mano. Queste devono essere progettate in modo da essere afferrate con l'intera mano da un operatore che indossi guanti protettivi, devono fornire la necessaria sicurezza di presa tramite la loro forma e le caratteristiche superficiali. Nell'area in cui si deve operare devono essere rimossi eventuali ostacoli. E' necessario tenere lontano dal flusso dei gas di scarico e dalla superficie calda del silenziatore i materiali facilmente infiammabili come erba secca, trucioli di legno, cortecce, carburante. Fare funzionare la motosega con basse emissioni di rumore e di gas, non facendo girare il motore inutilmente ed accelerando solo durante il taglio. In vicinanza della impugnatura anteriore deve essere disposta una protezione della mano, per proteggere le dita dell'operatore da infortunio per contatto con la catena. Una protezione della mano deve essere realizzata per tutta la lunghezza del lato destro della parte inferiore della impugnatura posteriore.
<b>Dispositivi di protezione individuale</b>	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza, visiera gambali o ghette. Indossare adeguati otoprotettori; la misura dei livelli di pressione sonora medi temporali all'operatore e di potenza sonora deve essere effettuata dal costruttore e dichiarati nel manuale d'istruzione.

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> <small>D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2</small>	<b>Versione 1.0</b> Pagina 137 di 142
<b>SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>		

### 3.2. Attività e Fasi lavorative

Attività	Fasi lavorative collegate
Pulitura delle aree e bonifiche	/
accantieramento e predisposizione aree di lavoro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [OG110] Realizzazione della viabilità interna al cantiere per mezzi di trasporto e macchine semoventi, apposizione di opportuna segnaletica per il personale addetto</li> <li>• [OG010] Organizzazione dell'area da destinare a cantiere, destinazione delle aree di servizio e di lavoro, realizzazione di recinzione di cantiere ed adempimenti legislativi</li> <li>• [OG050] Progettazione della viabilità interna al cantiere per mezzi di trasporto e macchine semoventi, apposizione di opportuna segnaletica per il personale addetto</li> <li>• [OG070] Progettazione della viabilità interna al cantiere per la circolazione del personale: studio dell'insieme delle attività operative presenti in cantiere interferenti con la circolazione del personale</li> </ul>
Realizzazione interventi di mitigazione (recinzioni, segnaletiche, spartitraffico, barriere antipolvere)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [OG070] Progettazione della viabilità interna al cantiere per la circolazione del personale: studio dell'insieme delle attività operative presenti in cantiere interferenti con la circolazione del personale</li> </ul>
Demolizioni e scarifiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [ST020] Demolizione del manto stradale</li> </ul>
Stesura del tappeto bituminoso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [ST090] Lavori di finitura del manto bituminoso</li> </ul>
posa di barriere e segnaletica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [ST080] Installazione segnaletica</li> </ul>
disinstallazione impianti di cantiere	/
fine lavori e smobilizzo cantiere	/

### 3.3. Pianificazione attività

N.	Descrizione	Inizio	Fine	Durata	Impresa
1	Pulitura delle aree e bonifiche	31/10/2016	30/04/2017		Impresa aggiudicataria
	<div>AREA LAVORAZIONI</div> <div></div>	31/10/2016	30/04/2017		
2	accantieramento e predisposizione aree di lavoro	01/11/2016	30/04/2017		Impresa aggiudicataria
		01/11/2016	30/04/2017		
3	Realizzazione interventi di mitigazione (recinzioni, segnaletiche, spartitraffico, barriere antipolvere)	01/11/2016	30/04/2017		Impresa aggiudicataria
	<div>AREA LAVORAZIONI</div> <div></div>	01/11/2016	30/04/2017		
4	Demolizioni e scarifiche	01/11/2016	30/04/2017		Impresa aggiudicataria
	<div>AREA LAVORAZIONI</div> <div></div>	01/11/2016	30/04/2017		
5	Stesura del tappeto bituminoso	01/11/2016	30/04/2017		Impresa aggiudicataria





## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2

**Versione 1.0**

Pagina 138 di 142

### SICUREZZA E COORDINAMENTO

	AREA LAVORAZIONI 	01/11/2016	30/04/2017		
6	posa di barriere e segnaletica	01/11/2016	30/04/2017		Impresa aggiudicataria
	AREA LAVORAZIONI 	01/11/2016	30/04/2017		
7	disinstallazione impianti di cantiere	29/10/2018	30/04/2017		Impresa aggiudicataria
		29/10/2018	30/04/2017		
8	fine lavori e smobilizzo cantiere	31/10/2018	30/04/2017		Impresa aggiudicataria
		31/10/2018	30/04/2017		

	<p align="center"><b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b></p> <p align="center"><small>D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2</small></p>	<p align="center"><b>Versione 1.0</b></p> <p align="center">Pagina 139 di 142</p>
<p align="center"><b>SICUREZZA E COORDINAMENTO</b></p>		

### 3.4. Diagramma Gantt

Da produrre dall'impresa secondo le proprie esigenze organizzative e validato dalla stazione appaltante.

### 3.5. Coordinamento

#### 3.5.1. Introduzione

##### **Coordinamento**

Vista la natura dei lavori, appare probabile la presenza contemporanea in cantiere di più imprese. In questo capitolo sono contenute le prescrizioni operative per la gestione delle sovrapposizioni individuabili dal cronoprogramma dei lavori che possono divenire di pericolo durante l'avanzamento delle fasi di lavoro del cantiere.

Nel caso le fasi di lavoro prevedano una sovrapposizione spaziale, si riportano le procedure operative atte ad eliminare il rischio di interferenza e, nel caso in cui permangano rischi, sono indicate le misure preventive e protettive, atte a ridurre al minimo tali rischi.

A tale scopo si prevede che all'inizio di ogni nuova lavorazione, l'impresa esecutrice dovrà attraverso il proprio responsabile della sicurezza, informare i responsabili della sicurezza delle altre ditte e i lavoratori autonomi che al momento operano in cantiere, sui rischi che tale lavorazione comporta, come previsto dal piano di sicurezza ed eventualmente integrato o modificato dal coordinatore in fase di esecuzione, la relativa durata e la dislocazione spaziale, nell'ambito del cantiere, in cui viene effettuata. Sarà poi onere dei vari responsabili della sicurezza delle varie ditte rendere edotti i propri dipendenti.

### 3.6. Costi della sicurezza

Vedi computo metrico estimativo allegato agli atti di gara.

## 4. Lista di controllo PSC

Elemento	Indicazione	Note
Il piano contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori	Si	
Il piano contiene la stima dei costi per la sicurezza	Si	
Il piano contiene le misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o dei lavoratori autonomi	Si	
Il piano prevede, l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.	Non necessario	
Il piano contiene una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione	Non necessario	
a) modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni	Si	
b) protezioni o misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno	Si	
c) servizi igienico-assistenziali	Si	
d) protezioni o misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee	Si	
e) viabilità principale di cantiere	Si	
f) impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo	Si	
g) impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche	Non necessario	
h) misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi	Non necessario	
i) misure generali da adottare contro il rischio di annegamento	Non necessario	
l) misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto	Non necessario	
m) misure per assicurare la salubrità dell'aria nei lavori in galleria	Si	
n) misure per assicurare la stabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria	Non necessario	
o) misure generali di sicurezza da adottare nel caso di estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità	Non necessario	



## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2

**Versione 1.0**

Pagina 141 di 142

### SICUREZZA E COORDINAMENTO

tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto		
p) misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere	Si	
q) disposizioni per la consultazione dei rappresentanti della sicurezza (art.50 D.Lgs 81/2008)	Si	
r) disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art.95 D.Lgs 81/2008	Si	
s) valutazione, in relazione alla tipologia dei lavori, delle spese prevedibili per l'attuazione dei singoli elementi del piano	Si	
t) misure generali di protezione da adottare contro gli sbalzi eccessivi di temperatura	Si	
Il fascicolo contiene le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori	Si	



## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

D.lgs. 81/2008 art.100 - Redatto ai sensi dell'allegato XV punto 2

**Versione 1.0**

Pagina 142 di 142

**SICUREZZA E COORDINAMENTO**

PAGINA BIANCA