comune di:

# LATINA

Titolo:

## VERSO UNA PEDONALIZZAZIONE URBANA
## 1° STRALCIO "OPERE STRADALI"

Tipo di progetto:

PROGETTO ESECUTIVO

Contenuto:

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO


Progettisti:

*ing. Maurizio Macaluso*
*ing. Fabio Maizza*
*ing. Carmine Moschella*

STUDIO TECNICO ASSOCIATO
Via Attilio Ambrosini n. 177 - 00147 Roma - Tel./Fax 06.5402610
Ing. Maurizio Macaluso n. 19682 | Ing. Fabio Maizza n. 20846 | Ing. Carmine Moschella n. 20410
ORDINE DEGLI INGEGNERI DI ROMA

Consulenti:

Collaboratori:

*ing. Marco Gabbianelli*

*elaborazioni grafiche 4MP s.r.l.*

Studio Tecnico Associato
Ing. M. Macaluso - Ing. F. Maizza - Ing. C. Moschella
Sedi operative: Via Attilio Ambrosini, 177 - 00147 ROMA
Tel: 06.54.026.10 Fax: 06.54.026.10


Committente:

Comune di Latina

Data:

10.10.2014

Aggiornamenti:

| | |
|---|---|
| A | |
| B | |

Approvazioni:

*Il Responsabile del Procedimento*
*Ing. Lorenzo Le Donne*

Scala:

Riferimenti Normativi:

Tavola:

# 8R

# PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

**Ai sensi dell. Art. 100 - Cantieri temporanei o mobili del D.L.VOgs. 9 Aprile 2008 n. 81**
Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro – Attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007 n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

*"Verso una pedonalizzazione 1° stralcio – Opere Stradali "*

Data: 19 settembre 2014

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

## 1. DATI CANTIERE E INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE

### 1.1. DATI RELATIVI AL CANTIERE

| | |
|---|---|
| ***COMMITTENTE:*** | **COMUNE DI LATINA (RM)** |
| ***AUTORIZZAZIONE*** | Approvazione progetto Esecutivo con:<br>…… |
| ***UBICAZIONE DEI LAVORI*** | Comune di Latina (LT) |
| ***AZIENDA ASL COMPETENTE*** | Azienda USL di Latina |
| ***TIPOLOGIA DEI LAVORI*** | Verso una pedonalizzazione urbana 1° Stralcio – Opere Stradali - |
| ***NUMERO MASSIMO PRESUNTO DI LAVORATORI SUL CANTIERE*** | 6 (sei) |
| ***IMPORTO PRESUNTO DEI LAVORI*** | € 136.012,80 |
| ***OGGETTO DELL'APPALTO*** | Verso una pedonalizzazione urbana 1° Stralcio – Opere Stradali - |
| ***DURATA PRESUNTA DEI LAVORI*** | 90 gg |
| ***IMPRESA APPALTATRICE*** | 1) DENOMINAZIONE<br>Intestataria delle seguenti posizioni:<br>presso INAIL sede di……...al n……<br>presso INPS sede di……al n……<br><br>**Rappresentante legale** ……...nata …….. e residente ……..…. C.F. …….. |
| ***IMPRESE SUBAPPALTATRICI*** | |
| 1) DENOMINAZIONE | Intestataria delle seguenti posizioni:<br>presso INAIL sede di……...al n……<br>presso INPS sede di……al n…… |
| 2) DENOMINAZIONE | Intestataria delle seguenti posizioni:<br>presso INAIL sede di……al n……<br>presso INPS sede di……al n…… |
| 3) DENOMINAZIONE | Intestataria delle seguenti posizioni:<br>presso INAIL sede di……al n……<br>presso INPS sede di……al n…… |
| ***DIRETTORE DI CANTIERE*** | …….. |

| | |
|---|---|
| ***DIREZIONE DEI LAVORI*** | **Ing. Fabio Maizza,** iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Roma al n.20846, con sede in via Attilio Ambrosini n.177, 00147 ROMA, C.F. e P. I.V.A. 05860531002. |
| ***ASSISTENTE DIREZIONE DEI LAVORI*** | **Ing. Macaluso Maurizio**, iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Roma al n.19682, con sede in via Attilio Ambrosini n.177, 00147 ROMA, C.F. e P. I.V.A. 05860531002. |
| ***COORDINATORE DELLA SICUREZZA***<br>*Per la fase di progettazione* | **Ing. Fabio Maizza,** iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Roma al n.20846, con sede in via Attilio Ambrosini n.177, 00147 ROMA, C.F. e P. I.V.A. 05860531002. |
| ***COORDINATORE DELLA SICUREZZA***<br>*Per la fase di esecuzione* | **Ing. Fabio Maizza,** iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Roma al n.20846, con sede in via Attilio Ambrosini n.177, 00147 ROMA, C.F. e P. I.V.A. 05860531002. |

Il Coordinatore in fase di esecuzione …….

Il Committente …….

La Direzione dei Lavori …….

L'impresa …….

(firme per presa visione del piano)

## 1.2. DATI AGGIUNTIVI CANTIERE E CONDIZIONI ESTERNE

| | |
|---|---|
| ZONA CON INSEDIAMENTI ABITATIVI | **Intervento in centro abitato** |
| LINEE ELETTRICHE AEREE | **NO** |
| LINEE ELETTRICHE INTERRATE | **SI** |
| RETE IDRICA | **SI** |
| RETE FOGNARIA | **SI** |
| RETE GAS METANO | **SI** |
| RETE TELEFONICA | **SI** |
| FLUSSO TRAFFICO STRADALE | **alto** |
| VIABILITA' ACCESSO CANTIERE | **Strada comunale** |
| RISCHIO D'INCENDIO | **Basso** |
| AGENTI CHIMICI | **Non rilevati alla data di stesura del piano** |
| AGENTI BIOLOGICI | **Non rilevati alla data di stesura del piano** |
| AGENTI CANCEROGENI | **Non rilevati alla data di stesura del piano** |

## 1.3. ADDETTI ALLA SICUREZZA D. P.R. 81/2008

RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

……

RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA

……

MEDICO COMPETENTE

……

RLS

……

### 1.4. EMERGENZA - RECAPITI UTILI E DISPONIBILITÀ DEI PUNTI DI SOCCORSO

## PRONTO SOCCORSO 118

**CLINICA SAN MARCO** : **0773.662266**
**OSPEDALE S. MARIA GORETTI:** **0773.6571**
**CENTRO DI RIANIMAZIONE :** **0773.64549**

## VIGILI DEL FUOCO 115

**VIGILI DEL FUOCO LATINA**
**Piazza Carturan 13:** **0773.693333-693334-493657**

## CARABINIERI 112

CARABINIERI LATINA: **0773.665665**

## GUARDIA MEDICA

**GUARDIA MEDICA LATINA:** **0773.662175 – 0773.661038**

## SOCCORSO PUBBLICO DI EMERGENZA 113

## POLIZIA MUNICIPALE (Centralino) 0773.46661

## GUASTI ELETTRICITA' 167.251915 – 0773.694913

## GUASTI ACQUEDOTTO 0773.6521
Via del Metano, 2

## C.R.I. 0773.693726

## AZIENDA ASL COMPETENTE 0773.6551

ASL DI LATINA - VIALE LUIGI NERVI, CENTRO DIREZIONALE LATINAFIORI PALAZZINA G2 04100 – LATINA - FAX 0773.6553919

**N.B.** Copia del presente foglio dovrà essere affissa nella bacheca del cantiere in posizione ben visibile

## 1.5. Ubicazione del cantiere

Il cantiere sarà dislocato nel centro del Comune di Latina, tra le strade: Piazza del Popolo, via Pio VI e Corso della Repubblica.

## 1.6. DESCRIZIONE DEI LAVORI

Lo scopo del presente stralcio di lavori è la realizzazione delle opere civili propedeutiche all'istallazione dei portali di controllo.

In particolare, in corrispondenza dei tre varchi, su via Pio VI, su corso della Repubblica e su piazza del Popolo, verranno realizzati dei restringimenti di carreggiata permanenti, mediante la costruzione di isole di traffico che convoglieranno il traffico in una unica corsia di entrata di larghezza 3.5m controllata dai portali, vedi Tav.2.

Isole di traffico

Al fine di migliorare il deflusso delle acque meteoriche, gestire le notevoli differenze di quota tra centro strada e marciapiedi esistenti limitrofi e non interferire con i lavori di pavimentazione previsti nel terzo stralcio, queste isole di traffico non saranno in continuità con i marciapiedi esistenti e seguiranno l'andamento altimetrico della strada.

Le isole saranno realizzate mediante una bordatura con ciglio in travertino 20x25cm ed una pavimentazione sempre con lastre in travertino di spessore 2cm, vedi Tav.3.

Per smaltire le acque meteoriche, al di sotto delle isole, verranno realizzate delle canalette che miglioreranno il loro deflusso verso le caditoie esistenti.

Sulle isole di traffico, verranno predisposte le opere per l'istallazione dei portali, verrà posizionata la segnaletica stradale necessaria e troveranno posto elementi di arredo quali fioriere e transenne in acciaio. Gli spazi compresi tra isole di traffico e i marciapiedi esistenti verranno chiusi con il posizionamento di dissuasori in acciaio, vedi Tav.3.

Opere per l'istallazione dei portali

Nel presente progetto vengono previste anche le opere civili per l'istallazione dei portali di controllo.

In particolare, vengono realizzati i cavidotti per l'alimentazione elettrica del sistema di controllo, le fondazioni dei pali e le basi in cls per il posizionamento degli armadi stradali che conterranno i quadri elettrici.

I cavidotti saranno realizzati con tubi corrugati del diametro di 90mm e pozzetti in c.a di dimensioni 60x60cm. Il portale di Piazza del popolo verrà alimentato da una fornitura presente su via Duca del Mare, mentre, i portali di via Pio VI e Corso della Repubblica verranno alimentati dall'utenza semaforica presente all'incrocio tra le due strade.

I cavidotti saranno posati in scavi a sezione obbligata di larghezza 60cm e profondità 1,20m. I tubi saranno poggiati su un letto di pozzolana e rinterrati sempre con pozzolana e soprastante getto di calcestruzzo magro. Lungo tutta la tubazione verrà posizionato un nastro segnalatore ad una distanza minima di 30cm. Come finitura verrà ripristinato il manto stradale.

I plinti per i pali saranno realizzati in cls armato con gabbie di armature Ø12 ed avranno dimensioni 100x100x100cm, vedi Tav.4.

I basamenti per gli armadi elettrici avranno dimensioni di 50x20cm e saranno realizzati sempre in cls armato.

Rampe

Al fine di migliorare l'accessibilità degli spazi, verranno realizzati delle rampe conformi a quanto previsto dal Decreto del Ministro dei lavori pubblici 14 giugno 1989, n. 236 e ss.mm.ii, su tutti gli attraversamenti pedonali esistenti su Piazza del Popolo. In totale verranno realizzati 11 nuovi scivoli.

Segnaletica

Tutta la segnaletica, sia verticale che orizzontale, dovrà essere modificata ed adeguata alle nuove realizzazioni, in particolare dovranno essere istallati i cartelli di passaggio obbligato in prossimità degli angoli delle isole di traffico.

## 1.7. DURATA DEI LAVORI E SUCCESSIONE DELLE FASI TEMPORALI

La durata presunta dei lavori è di giorni 90. Viene di seguito riassunta la successione e la durata delle lavorazioni schematizzate mediante l'impiego del diagramma di Gantt riportato nell'allegato 1.

## 1.8. STIMA DEI COSTI RELATIVI ALLA SICUREZZA

La stima dei costi ai sensi del D.Lgs n.81 del 9 aprile 2008. è condotta attraverso l'analisi per le singole lavorazioni e per le opere provvisionali. L'importo di tali costi è stimato in: €. 8.086,59.

## 1.9. AREA DI LAVORO

L'area di cantiere è il centro di Latina, lo stoccaggio dei materiali di risulta e le aree per le manovre dei macchinari sono individuate nell'allegato 2. Le aree di cantiere sono ubicate su strada pubblica.

## 1.10. SEGNALETICA DI SICUREZZA

Ricordiamo che lo scopo della segnaletica di sicurezza è quello di attirare l'attenzione su oggetti, macchine, situazioni e comportamenti che possono provocare rischi, e non quello di sostituire la prevenzione e le misure di sicurezza.

Cioè, la segnaletica deve essenzialmente adempiere allo scopo di fornire in maniera facilmente comprensibile le informazioni, le indicazioni, i divieti e le prescrizioni necessarie.

A titolo indicativo per il cantiere in esame si segnalano i cartelli che dovranno essere esposti:

Avvertimento;
Divieto;
Prescrizione;
Evacuazione;
Antincendio;

Sempre a titolo esemplificativo si rammenta che la segnaletica dovrà essere esposta, in maniera stabile e non facilmente rimovibile, in particolar modo:

All'ingresso del cantiere;
Lungo le vie di transito
Sui mezzi di trasporto;
Sugli sportelli dei quadri elettrici;
Nei luoghi dove sussistono specifici pericoli;
In prossimità di scavi.

Saranno inoltre esposti:

Sulle macchine (sega circolare, molazza, betoniera, ecc) le rispettive norme per l'uso;
Presso i luoghi di lavoro le sintesi delle principali norme di sicurezza;
Il divieto di transito nel raggio di azione delle macchine.

**In particolar modo dovrà essere predisposta a cura della ditta una regolamentazione del traffico stradale per tutti i lavori che lo richiedano, mediante due operatori posti sui due sensi di marcia o mediante l'installazione se necessario di un impianto semaforico.**

## 1.11. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

### 1.11.1. Recinzione del cantiere accessi e segnalazioni

L'area del cantiere, oggetto di lavorazioni, dovrà essere totalmente recintata per evitare l'accesso, anche involontario, agli estranei. Per tutta la durata dei lavori il cantiere dovrà essere altresì provvisto di segnalazioni

d'ingombro e di pericolo diurne (bande bianche e rosse) e notturne (luci gialle intermittenti). Tali segnalazioni dovranno essere provvedute, gestite e mantenute dall'assuntore dei lavori stessi.

Gli accessi, per il passaggio dei mezzi di trasporto e degli uomini, dovranno essere dotati di catena e lucchetto o normale serratura a chiave. In corrispondenza della recinzione e in prossimità degli accessi saranno affissi i divieti di accesso e i cartelli di segnalazione previsti dalla legge.

I cantieri stradali attivi saranno opportunamente segnalati e protetti con particolare riferimento ai tratti interessati dal traffico veicolare, dove si procederà alla predisposizione di percorsi pedonali segnalati e protetti.

### 1.11.2. Viabilità di cantiere

Durante i lavori deve essere assicurata ove possibile nel cantiere la viabilità delle persone e dei veicoli. I percorsi devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 50 cm.

In particolari per l'effettuazione di scavi su sedi stradali, oltre l'apposizione delle protezioni quali parapetti, cavalletti e delimitazioni è necessaria sistemare la segnaletica prevista dal codice della strada quali cartelli, luci, semafori, addetti alle segnalazioni.

Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.

Bisogna evitare l'interferenza tra la viabilità del cantiere e la viabilità presente sulle vie pubbliche. Se non è possibile separare le due con recinzioni e deviazioni del traffico si può ricorrere ad una interruzione momentanea del traffico su strada pubblica.

### 1.11.3. Luoghi di transito

Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate. I luoghi destinati al passaggio non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere in condizioni tali da rendere sicuro il movimento e il transito delle persone e dei mezzi di trasporto.

### 1.11.4. Fornitura idrica

Per l'utilizzo di acqua corrente si farà riferimento agli attacchi di proprietà comunale a servizio delle località interessate dai lavori e/o ad impianti alimentati a cassoni a carico dell'impresa.

### 1.11.5. Stoccaggio temporaneo dei materiali da costruzione e di demolizione

I luoghi per lo stoccaggio dei materiali per l'esecuzione dei lavori, e di quelli provenienti dalle demolizioni in attesa dell'invio a discarica autorizzata, saranno ricavati in idonei spazi, nelle aree di pertinenza delle strade e in luoghi nelle immediate vicinanze per non intralciare la viabilità della zona e sono riportati nell'allegato 2.

Ove necessario saranno previste zone coperte per proteggere i materiali più deperibili se esposti agli agenti atmosferici.

Il deposito di eventuali bombole di gas sarà predisposto in area idonea ed organizzato in conformità alle norme vigenti.

### 1.11.6. Linee elettriche aeree

Le linee elettriche aeree che, in prossimità dell'area di lavoro, possono interferire con le attività del cantiere, qualora non sia possibile deviarle, devono essere opportunamente protette in modo da evitare il possibile contatto con le parti attive in tensione dei cavi. La protezione deve essere assicurata sia nei confronti delle azioni meccaniche, che nei confronti dell'isolamento elettrico dei conduttori. Tali operazioni dovranno essere effettuate da un tecnico abilitato ad eseguire lavori sugli impianti elettrici, anche mediante il coinvolgimento dell'ente fornitore.

## 1.12. SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI

Essendo i lavori in ambito urbano è garantita la presenza di acqua potabile mentre è necessaria l'installazione di servizi igienici in quantità sufficiente al fabbisogno dei lavoratori occupati e di box di cantiere ad uso spogliatoio, in aree di pertinenza pubblica.

## 1.13. CASSETTA DI MEDICAZIONE

L'Appaltatore dovrà mettere a disposizione una cassetta di medicazione che conterrà:

- Guanti monouso in vinile o lattice (3 paia)
- Visiera paraschizzi
- Confezione di acqua ossigenata F. U. 1 0 volumi
- Confezione di clorossidante elettrolitico al 5%
- Compresse di garza sterile 10x10 in busta singola (10)
- Compresse di garza sterile 18x40 in busta singola (10)
- Pinzette sterili monouso (5)
- Confezione di rete elastica di misura media
- Confezione di cotone idrofilo
- Confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso
- Rotoli di benda orlata alta cm 10 (5)
- Rotoli di cerotto alto cm 2,5
- 1 paio di forbici
- Lacci emostatici (5)
- Ghiaccio pronto uso (2 confezioni)
- Coperta isotermica monouso
- Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari
- Termometro

In alternativa il cantiere deve essere dotato di una cassetta omologata per n°10 operai.

## 1.14. INTERAZIONE CON GLI IMPIANTI

Prima di procedere ad ogni attività del cantiere, a prescindere dalla sua natura ed entità, è necessario verificare l'interazione dell'attività stessa con gli impianti (elettrico, telefonico, per il gas metano ecc.) presenti nell'area di cantiere.
**È necessario, per la ditta appaltatrice contattare, i vari Enti gestori delle reti per avere informazioni sull'ubicazione esatta delle condotte e coordinarsi con questi ultimi per svolgere i lavori senza arrecare danno alle reti esistenti ed evitare pericolose intercettazioni non previste.**

## 1.15. SETTORI LAVORATIVI E FASI LAVORATIVE

Per poter procedere ad una catalogazione delle operazioni e delle lavorazioni da svolgere in cantiere, al fine di individuare i possibili rischi e le relative precauzioni da adottare, i lavori da eseguire vengono suddivisi in **settori lavorativi** e i settori lavorativi a loro volta in **fasi lavorative**.

Per ogni fase lavorativa viene predisposta una scheda di riferimento contenente i seguenti elementi:

1. Settore lavorativo;
2. Descrizione dei lavori da svolgere;
3. Mezzi, attrezzature e materiali necessari;
4. Possibili rischi;
5. Note;
6. Misure di sicurezza e norme di riferimento.

Le schede di riferimento, in funzione dei settori e delle fasi lavorative svolte in cantiere, possono essere estrapolate dal presente piano di sicurezza e coordinamento e poste in evidenza in cantiere per mezzo di apposita bacheca o altro, in modo tale da poter essere consultate rapidamente dai lavoratori. Per quanto riguarda le lavorazioni svolte in cantiere si possono individuare i seguenti settori:

I lavori in oggetto possono considerarsi suddivisi nei seguenti settori lavorativi:

- ALLESTIMENTO CANTIERE E OPERE PROVVISIONALI
- DEMOLIZIONI E SCAVI
- OPERE IN C.A.
- IMPIANTI
- RINTERRI
- LAVORI STRADALI
- ALTRE ATTIVITA' DI CANTIERE

Sono di seguito riassunte le varie fasi lavorative comprese in ogni settore lavorativo:

SETTORE LAVORATIVO: *ALLESTIMENTO CANTIERE E OPERE PROVVISIONALI*
Fase lavorativa: **Installazione macchine da cantiere** **SCHEDA 1**
Fase lavorativa: **Installazione della recinzione di cantiere** **SCHEDA 2**
Fase lavorativa: **Montaggio di baraccamenti e/o box metallici** **SCHEDA 3**
Fase lavorativa: **Delimitazione di cantiere stradale urbano** **SCHEDA 4**
Fase lavorativa: **Cantiere fisso** **SCHEDA 5**
Fase lavorativa: **Cantiere con movieri** **SCHEDA 6**
Fase lavorativa: **Smobilizzo del cantiere** **SCHEDA 7**

SETTORE LAVORATIVO: *DEMOLIZIONI E SCAVI*
Fase lavorativa: **Rimozione di cigli e marciapiedi** **SCHEDA 8**
Fase lavorativa: **Fresatura di manto stradale d'usura** **SCHEDA 9**
Fase lavorativa: **Lavori di scavo a sezione obbligata** **SCHEDA 10**

SETTORE LAVORATIVO: *OPERE IN C.A.*
Fase lavorativa: **Fornitura calcestruzzo preconfezionato** **SCHEDA 11**
Fase lavorativa: **Confezionamento calcestruzzo in cantiere** **SCHEDA 12**
Fase lavorativa: **Getto calcestruzzo** **SCHEDA 13**
Fase lavorativa: **Carpenterie in legno per opere in c.a. e disarmo** **SCHEDA 14**
Fase lavorativa: **Lavorazione ferro** **SCHEDA 15**

SETTORE LAVORATIVO: *IMPIANTI*
Fase lavorativa: **Realizzazione impianto di alimentazione portale** **SCHEDA 16**

SETTORE LAVORATIVO: *RINTERRI*
Fase lavorativa: **Rinterri in pozzolana** **SCHEDA 17**
Fase lavorativa: **Rinterri in conglomerato** **SCHEDA 18**

SETTORE LAVORATIVO: *LAVORI STRADALI*
Fase lavorativa: **Realizzazione di binder e tappeto d'usura** **SCHEDA 19**
Fase lavorativa: **Realizzazione di pavimentazione in travertino** **SCHEDA 20**
Fase lavorativa: **Posa in opera di segnaletica orizzontale e verticale** **SCHEDA 21**

SETTORE LAVORATIVO: *ALTRE ATTIVITA' DI CANTIERE*
Fase lavorativa: **Approvvigionamento materiali** **SCHEDA 22**
Fase lavorativa: **Sollevamento materiali mediante sollevatore elettrico o argano a mano** **SCHEDA 23**
Fase lavorativa: **Preparazione malte** **SCHEDA 24**
Fase lavorativa: **Piccoli trasposti nell'ambito del cantiere** **SCHEDA 25**
Fase lavorativa: **Pavimenti** **SCHEDA 26**

# 2. SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

## *2.1.* SETTORE LAVORATIVO: *ALLESTIMENTO CANTIERE E OPERE PROVVISIONALI*

SCHEDA n.1- Installazione macchine da cantiere

**Settore lavorativo:** Allestimento cantiere e opere provvisionali

**Fase lavorativa e descrizione lavoro:**
- Installazione macchine da cantiere; installazione di centrale di betonaggio a raggio raschiante o di betoniere a bicchiere o di altre macchine per le normali lavorazioni di cantiere. (Molazze, Tagliaferri, Piegaferri, Seghe circolari, ecc.)

**Mezzi-attrezzi e materiali:**
- Autogrù gommata o cingolata – Energia elettrica F.M.;
- Piastre – Bulloni – Chiave a croce;
- Attrezzi di normale uso.

**Possibili rischi:**
- Danni causati dal movimento delle macchine operatrici e dei pezzi componenti la struttura;
- Pieghe anomale delle funi di imbracatura e possibilità di tranciamento e sfilacciamento di esse;
- Schiacciamento degli arti inferiori e superiori;
- Sbilanciamento del carico durante la mesa in tiro;
- Elettrocuzione durante la prova di collaudo;
- Caduta di elementi della struttura;
- Contatto accidentale con le parti in movimento della cesoia e della piegaferri;
- Offese al capo, alle mani, ai piedi e agli occhi.

**Note:**
Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni delle tensioni, del tipo di corrente e delle altre caratteristiche costruttive;
È opportuno installare gli apparecchi con funzionamento elettrico, su pedane in legno per il loro perfetto isolamento;
Verificare l'integrità dell'isolamento dei cavi.

**D.L.VO.vo 9 aprile 2008 n. 81**
- **Titolo III *Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, etc.);
- **Titolo V *Segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro***
- **Titolo VIII *Agenti fisici***
- **Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**
- Capo I artt. 180-186 **–** Disposizioni generali;
- Predisporre di apposito piano mobile e robusto di lavoro, avente dimensioni di base m 1,00x1,00 e h= m 1,00. Eseguire i collegamenti elettrici di terra;
- Regolamento edilizio comunale;

SCHEDA n. 2 Installazione della recinzione di cantiere

**Settore lavorativo:** Opere provvisionali.

**Fase lavorativa:**

- Opere relative alla installazione della recinzione di cantiere, con elementi in legno, paletti in ferro e rete metallica o con pannelli in acciaio e paletti di sostegno, ancorati con plinti di cls.

**Mezzi-attrezzature-macchinari :**

- Martello demolitore;
- Compressore;
- Mazza;
- Piccone;
- Pala;
- Pannelli e paletti metallici;
- Rete;
- Travi e tavole.

**Possibili rischi:**

- Lesioni e contusioni per l'uso della mazza;
- Punture e lacerazioni alle mani;
- Caduta accidentale dell'operatore;
- Vibrazioni;
- Rumore;
- Sfilamento della mazza;
- Rottura del manico.

**Note:**

Verificare l'altezza del piano mobile;
I materiali e gli impianti elettrici devono essere a norma CEI 186/59;
Usare, specie in zone residenziali, compressori silenziati.

**D.L.VO.vo 9 aprile 2008 n. 81**

- **Titolo III *Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, etc.);
- **Titolo V *Segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro***
- **Titolo VIII *Agenti fisici***
- **Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**
- Capo I artt. 180-186 **–** Disposizioni generali;
- Predisporre di apposito piano mobile e robusto di lavoro, avente dimensioni di base m 1,00x1,00 e h= m 1,00. Eseguire i collegamenti elettrici di terra;
- Regolamento edilizio comunale;

SCHEDA n. 3– Montaggio di baraccamenti e/o box metallici

**Settore lavorativo :** opere provvisionali.

**Fase lavorativa e descrizione lavoro:**

- Montaggio di baraccamenti e/o box metallici ad uso: uffici, deposito, spogliatoi, servizi igienici ecc. su basamento in legno, in attuazione del DPR 3003/56 artt. 39-40-41-42-43.

**Mezzi-attrezzi e materiali:**

- Autogrù;
- Attrezzi di uso normale;
- Pannelli metallici, ponti, tavole ecc.

**Possibili rischi:**

- Caduta accidentale dell'operatore;
- Schiacciamento piedi e mani, per caduta di componenti metallici;
- Abrasioni e strappi muscolari;
- Contusioni per chiavi sfuggenti.

**Note:**
Effettuare una pulizia sistematica dei vari ambienti fuori orario di lavoro;
Collegare a terra i rubinetti ed evitare le correnti di passo;
Tenere a disposizione estintori a polvere secca, tarati e controllati.

**MD.L.VO.vo 9 aprile 2008 n. 81**

- **Titolo III *Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, etc.);
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**
- **Allegato XIII Prescrizioni di sicurezza e di salute per la logistica di cantiere**
- Prescrizioni per i servizi igienico-assistenziale a disposizione dei lavoratori nei cantieri;

SCHEDA n. 4– Delimitazione di cantiere stradale urbano

**Settore lavorativo:** Lavori stradali.

**Misure di sicurezza**

- Il cantiere sarà delimitato utilizzando il sistema più idoneo in relazione ai rischi presenti all'interno dello stesso e a quelli trasmissibili all'esterno;
- Per la protezione dei pedoni si è ipotizzata la possibilità di farli agevolmente passare sull'altro lato della strada. Si posizionerà un cartello per l'avviso ai pedoni;
- Sulla *corsia di marcia* dove è posto il cantiere, in ordine di avvicinamento allo stesso, saranno posizionati i seguenti segnali:
  - Segnale LAVORI;
  - Segnale DIVIETO DI SORPASSO
  - Segnale LIMITE MASSIMO DI VELOCITÀ 30 km/h
  - Segnale STRETTOIA ASIMMETRICA A DESTRA
  - Segnale DARE PRECEDENZA NEI SENSI UNICI ALTERNATI
  - Segnale PASSAGGIO OBBLIGATORIO A SINISTRA: di questi segnali ne andrà posizionato un numero idoneo a realizzare uno sbarramento laterale del margine di testata del cantiere. Il numero minimo è di tre segnali
  - Il cantiere sarà delimitato mediante BARRIERE NORMALI o altre delimitazioni da valutare in sede di valutazione del rischio
  - La viabilità attorno al cantiere sarà delimitata mediante l'utilizzo di CONI di dimensioni idonee.
  - Dopo il cantiere, dove la circolazione tornerà normale, andrà posizionato il segnale VIA LIBERA.
- Sulla *corsia libera dal cantiere*, in ordine di avvicinamento alla zona dei lavori, andranno posizionati i seguenti segnali:
  - Segnale LAVORI
  - Segnale DIVIETO DI SORPASSO
  - Segnale LIMITE MASSIMO DI VELOCITÀ 30 km/h
  - Segnale DIRITTO DI PRECEDENZA NEI SENSI UNICI ALTERNATI
  - Dopo il cantiere, dove la circolazione tornerà normale, andrà posizionato il segnale VIA LIBERA.

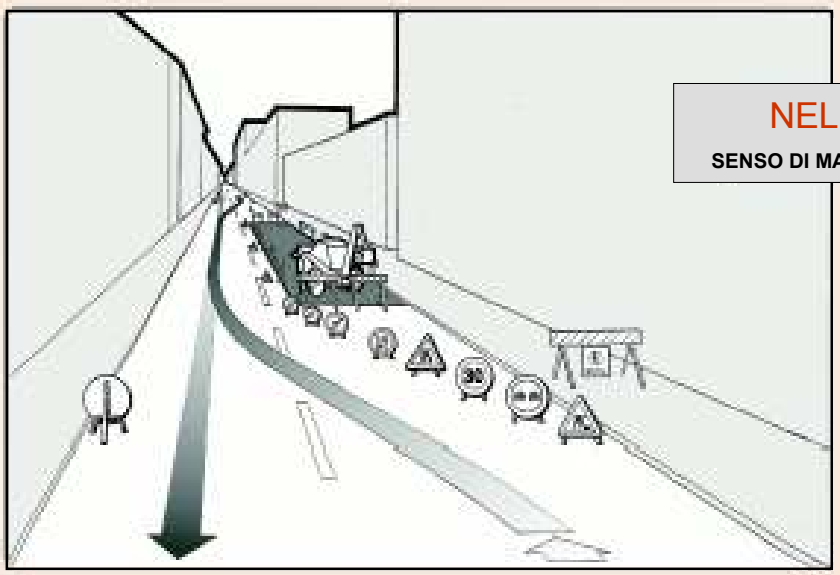
**Misure di sicurezza aggiuntive (casi particolari)**

- Quando il tratto di strada interessato dal cantiere supera i 100m, i segnali LAVORI dovranno essere corredati dal pannello integrativo indicante l'estesa del cantiere;
- Si deve predisporre il cantiere per la sua visibilità notturna e in condizioni di scarsa visibilità:
  - I segnali LAVORI saranno muniti di lampada con luce fissa di colore rosso
  - Lo sbarramento obliquo costituito dai cartelli di PASSAGGIO OBBLIGATORIO A SINISTRA sarà integrato con lampade a luce gialla lampeggiante, in sincrono o in progressione
  - Le barriere di testata delle zone di lavoro saranno munite di lampade a luce rossa fissa
  - Per consentire una migliore visibilità del margine longitudinale del cantiere verso la strada si potranno posizionare delle lampade a luce gialla fissa.

- Nel caso di cantiere con durata superiore a 2 giorni, nelle diverse delimitazioni i CONI saranno sostituiti da DELINEATORI FLESSIBILI fissati alla pavimentazione stradale;
- Nel caso di cantiere con durata superiore a 7 giorni in prossimità della testata del cantiere sarà apposto il pannello giallo riportante le indicazioni previste dal Regolamento di attuazione del Codice della strada;
- In relazione alla durata dei lavori, alle condizioni di traffico e alla visibilità del cantiere, il TRANSITO ALTERNATO A VISTA sopra descritto potrà essere sostituito con una delle due seguenti modalità:
  - TRANSITO ALTERNATO A MEZZO SEMAFORI: per i dettagli di questo si rimanda alla scheda tipo "SEMAFORI";
  - TRANSITO ALTERNATO DA MOVIERI: per i dettagli di questo si rimanda alla scheda tipo "MOVIERI";
- **N.B. Nel caso in cui la larghezza della strada non consenta di delimitare il cantiere lasciando uno spazio sufficiente per il passaggio dei veicoli, le lavorazioni verranno interrotte per consentire il transito. Le lavorazioni verranno interrotte solo dopo aver raggiunto adeguate condizioni di sicurezza per i lavoratori e per gli esterni.**

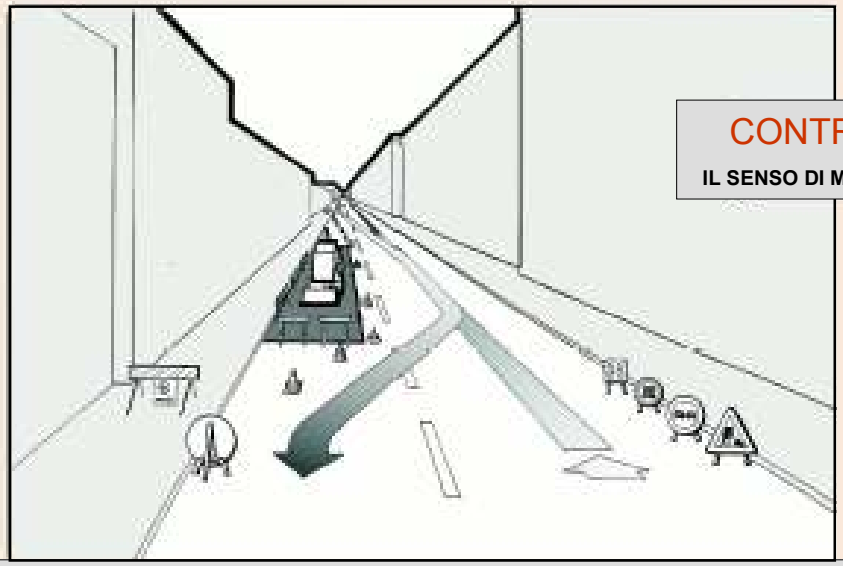
# CANTIERE URBANO

Scheda descrittiva



NEL

**SENSO DI MARCIA**



CONTRO

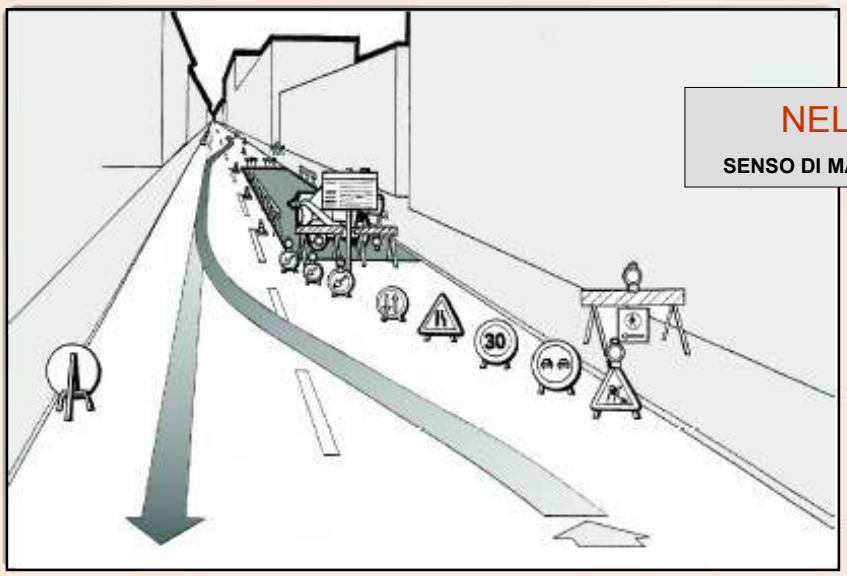
**IL SENSO DI MARCIA**

## CONDIZIONI OPERATIVE

| TIPO DI CANTIERE | INOLTRE E' IMPORTANTE: |
|---|---|
| → **URBANO**<br>**LA STRADA**<br>→ **Almeno 2,75m di carreggiata libera per senso di marcia**<br>→ **Senso unico alternato di circolazione** | → Per le macchine operatrici provvedere alla delimitazione dell'intera area di manovra delle macchine stesse, compresi i bracci e la proiezione di possibile caduta dei materiali.<br>→ Dove possibile le segnalazioni devono essere collocate a partire da 150m dal cantiere; se non è possibile, utilizzare tutto lo spazio disponibile.<br>→ **Gli operatori dovranno indossare** indumenti ad alta visibilità.<br>→ **Devono essere seguite le prescrizioni.** |

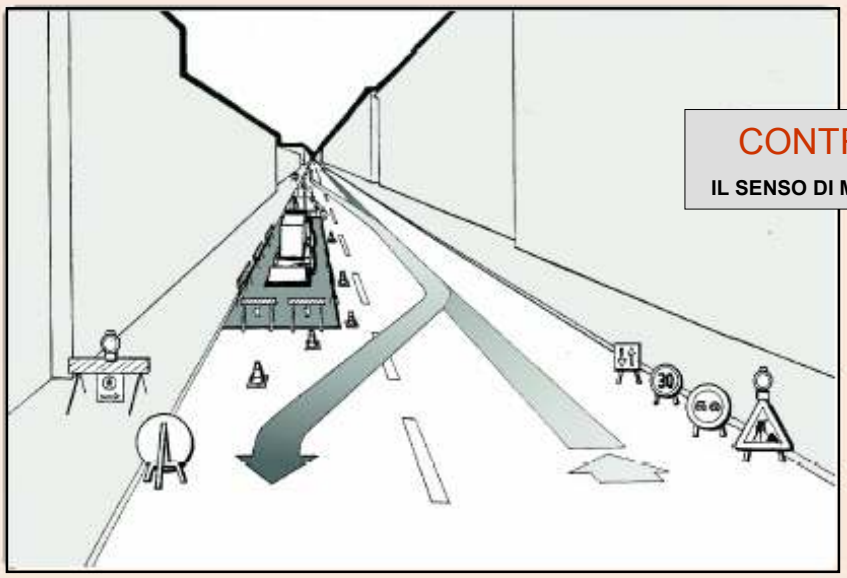
# CANTIERE FISSO

Scheda descrittiva




NEL

**SENSO DI MARCIA**



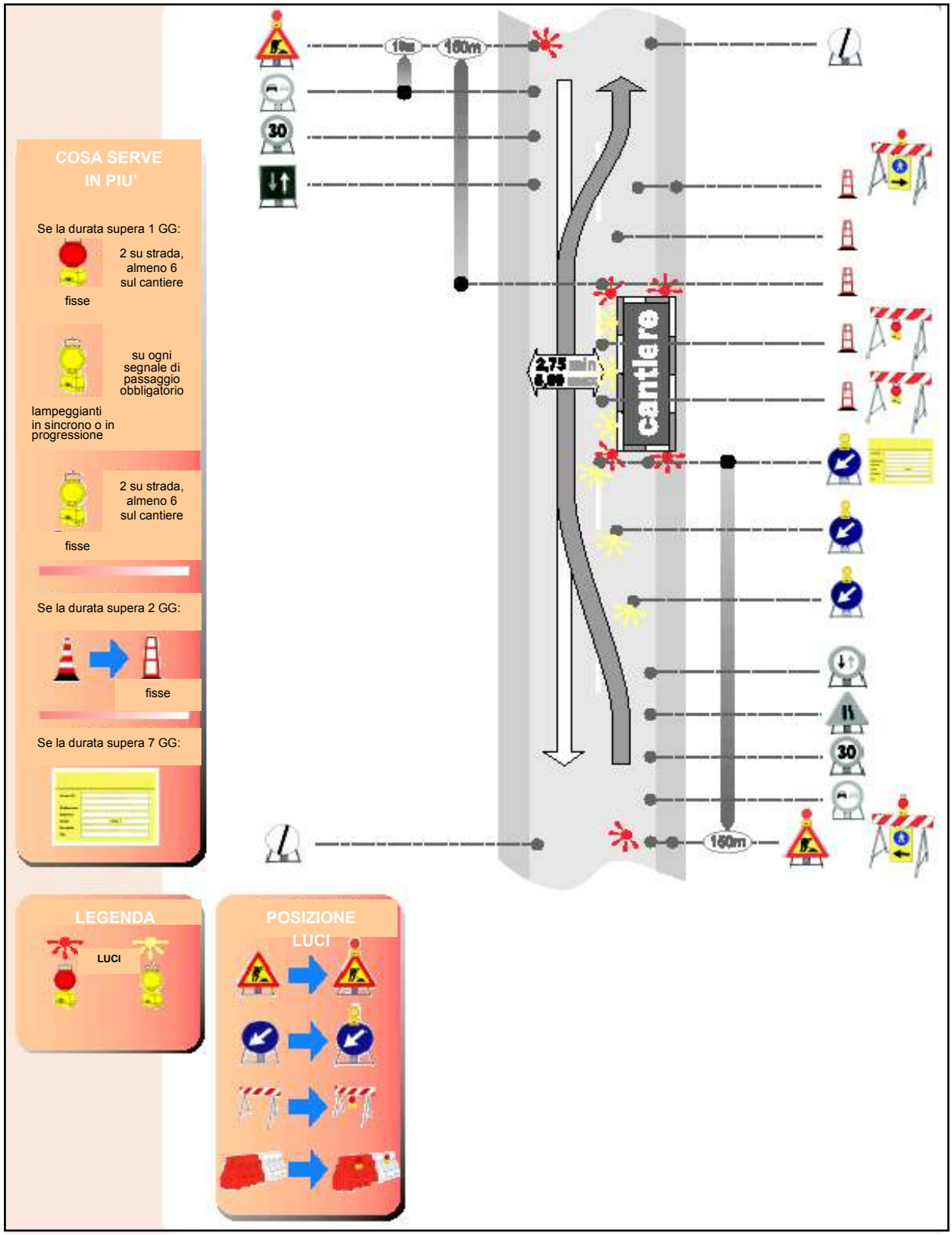

CONTRO

**IL SENSO DI MARCIA**

| **CONDIZIONI OPERATIVE** | |
|---|---|
| **TIPO DI CANTIERE**<br>→ **URBANO O EXTRAURBANO**<br>**LA STRADA**<br>→ **A seconda del cantiere oggetto dei lavori.** | **INOLTRE E' IMPORTANTE:**<br>→ La lettura della presente scheda tipo deve essere abbinata a quella della scheda specifica che descrive il cantiere temporaneo oggetto dei lavori. |

# CANTIERE FISSO

Scheda operativa

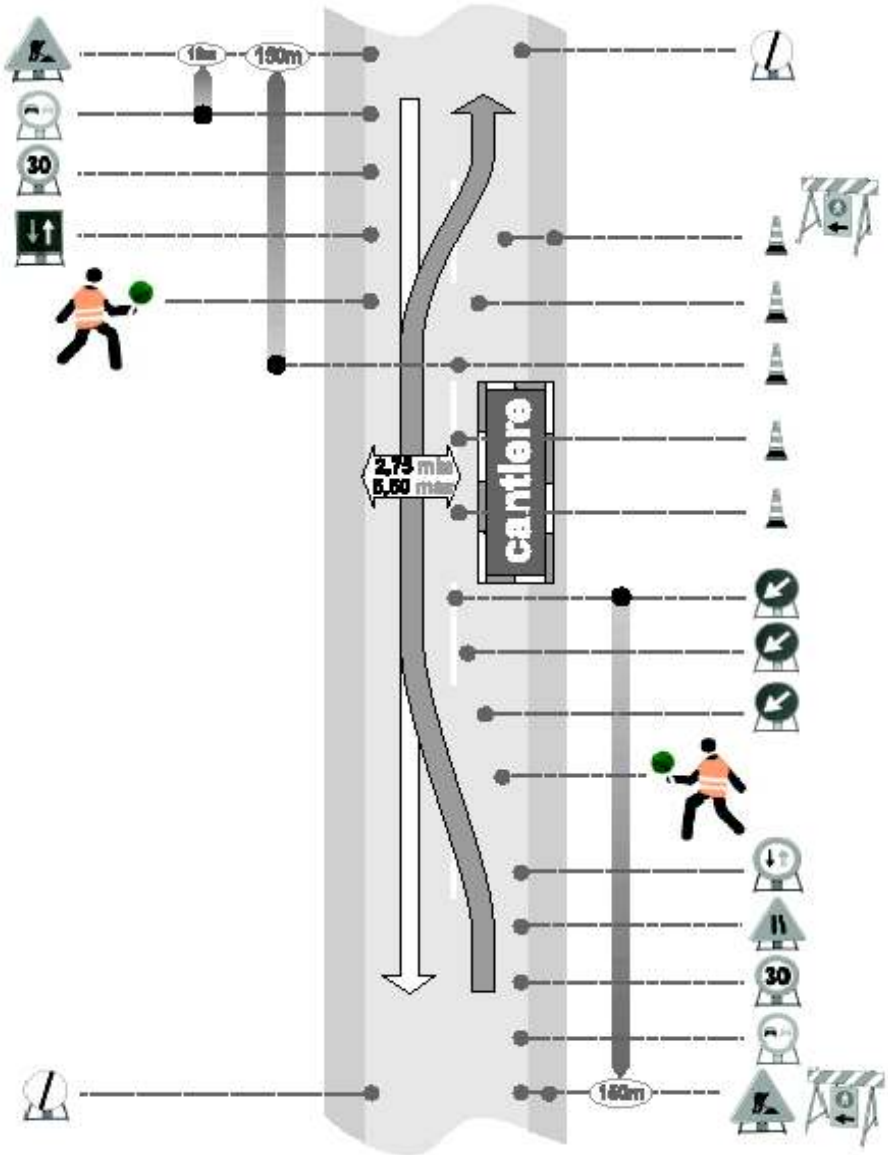


# CANTIERE CON MOVIERI

Scheda operativa

—

**COSA SERVE IN PIU'**




**I MOVIERI**

**DEVONO INDOSSARE INDUMENTI AD ALTA VISIBILITA'**

**DEVONO COORDINARSI PER ALTERNARE LE FACCE ROSSE O VERDI DELLE PALETTE A VISTA OPPURE TRAMITE RICETRASMITTENTI OPPURE TRAMITE TERZO MOVIERE INTERMEDIO ANCH'ESSO CON PALETTA**

**AD INTEGRAZIONE DELLE PALETTE POSSONO UTILIZZARE ANCHE BANDIERINE ARANCIONI FLUORESCENTI (ANCHE MECCANICHE)**

**lavori.**

SCHEDA n. 7- Smobilizzo del cantiere

**Settore lavorativo:** Allestimento cantiere e opere provvisionali

**Fase lavorativa e descrizione lavoro:**

- Smobilizzo di cantiere; impianto elettrico di cantiere e altre opere provvisionali.

**Mezzi-attrezzi e materiali:**

Carrucola ;
Martello demolitore ;
- Compressore ;
- Camion ;
- Attrezzi di uso normale ;
- Mezzi personali di protezione.

**Possibili rischi:**

- Offese a varie parti dei corpo ;
- Cadute accidentali ;
- Elettrocuzione ;
- Caduta di sovrastrutture ;
- Caduta di materiale ;
- Sfilamento di materiale per imperfetta imbracatura.

**Note:**

E' opportuno rimuovere per ultimo l'impianto di terra ;
Verificare che durante lo smontaggio di strutture metalliche collegate a terra, non venga interrotto l'anello generale di terra ;
Usare, specie in zone residenziali, compressori muniti di silenziatore ;
Porre attenzione alle linee elettriche internate.

**Misure di sicurezza Norme di Legge DPR/DM e Circolari :**

- **D.L.VO.VO 9 aprile 2008 n. 81**
- **Titolo III** ***Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, etc.);
- Verifica della valvola di sicurezza del compressore ;
- Vietare l'avvicinamento, la sosta e il transito delle persone non addette ai lavori.
- **Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**

-

**Allegato XVII Viabilità nei cantieri, ponteggi e trasporto dei materiali**

## *2.2.* SETTORE LAVORATIVO: *DEMOLIZIONI E SCAVI*

SCHEDA n. 8 – Rimozione di cigli stradali e marciapiedi

**Settore lavorativo:** Demolizioni e scomposizioni

**Fase lavorativa e descrizione lavoro:**
- Rimozione di pavimentazioni stradali.

**Mezzi-attrezzi e materiali:**
- Martello pneumatico;
- Compressore;
- Martello demolitore elettrico;
- Attrezzi manuali di uso comune;
- Argano a cavalletto;
- Carriola;

**Possibili rischi :**
- Inalazione di polvere;
- Vibrazioni e rumori ;
- Offese a varie parti del corpo ;
- Caduta di materiale ;
- Contatto accidentale con macchine operatrici;
- Rumore: dBA 85/90

**Note:**
Accertarsi che le parti degli impianti (pubblica illuminazione etc.) eventualmente presenti siano state preventivamente disattivate in modo sicuro e senza possibilità di riarmo accidentale o involontario.
Predisporre le segnalazioni notturne e diurne.
Osservare le ore di silenzio a seconda della stagione e delle disposizioni locali.
Provvedere, in caso di loro intercettazione, al ripristino immediato di condutture pubbliche o private, dopo il benestare del Direttore dei Lavori.

**D.L.VO.VO 9 aprile 2008 n. 81**
- **Titolo III *Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, etc.);
- **Titolo VIII *Agenti fisici***
- Capo II artt. 187-198 **–** Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro;
- Capo III artt. 199-205 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a vibrazioni;
- Capo IV artt. 206-212 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici;
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**
- **Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**

***Allegato XVII Viabilità nei cantieri, ponteggi e trasporto dei materiali***

SCHEDA n. 9 – Fresatura di manto stradale d'usura

**Settore lavorativo :** Lavori stradali

**Fase lavorativa e descrizione lavoro:**
- Fresatura del manto stradale d'usura eseguita con mezzi meccanici.

**Mezzi-attrezzi e materiali:**
- Fresatrice;
- Camion;
- Attrezzi di uso corrente;

**Possibili rischi:**
- Schiacciameno;
- Impigliamento (la fresatrice è dotata di dispositivi rotanti che in caso di rimozione delle protezioni previste possono provocare impigliamenti);;
- Urto (seppur lenta anch'essa una macchina semovente);
- Perdita di stabilità (è una macchina di grosse dimensioni e molto pesante; se il rilevato stradale non ben compattato possono verificarsi dei cedimenti);
- Scivolamento, inciampo, caduta (è previsto un operatore a bordo che può in qualche modo perdere la stabilità);
- Elettrocuzione;
- Inalazione di polveri;
- Interazioni con il traffico;
- Contusioni e abrasioni alle mani;
- Rumore.

**Note:**

La macchina, semovente in fase operativa deve essere trasportata su carrello per il trasporto su strada per cui deve essere dotata di appositi ganci da traino.
Durante le operazioni devono essere presenti le luci di lavoro e i dispositivi acustici di funzionamento.
Per evitare che la polvere crei qualche danno al conducente necessario montare una cabina protettiva.
E' opportuno installare un comando di arresto di emergenza, posto in posizione comoda, in grado di arrestare tutte le funzioni pericolose della macchina.
Le grandi dimensioni della macchina fresatrice impongono, nella maggior parte dei casi, la chiusura della strada su cui si opera. La sua grande lentezza impedisce di effettuare repentine sbandate e rende sufficiente per lungo tempo la segnalazione fissa al più coadiuvata dal personale a terra se la strada a scorrimento veloce. Va invece sempre segnalato lo spostamento dei camions per il trasporto.
Dispositivi di protezione individuale. Vista la grande rumorosità della macchina, di certo la più alta tra le macchine utilizzate (in media 90dB), sono fortemente consigliate le cuffie per l'operatore a bordo. La presenza di polvere inoltre consiglia l'uso di mascherina e occhiali. La proiezione di frammenti provenienti dalla fresatura, se sono fortemente improbabili per l'operatore a bordo, non lo sono per il personale che opera nelle vicinanze al quale e fortemente consigliato l'uso del casco oltre che delle bande catarifrangenti e delle scarpe di sicurezza.

**D.L.VO.VO 9 aprile 2008 n. 81**
- **Titolo III** ***Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, etc.);
- **Titolo VIII** ***Agenti fisici***
- Capo II artt. 187-198 **–** Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro;
- Capo III artt. 199-205 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a vibrazioni;
- Capo IV artt. 206-212 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici;
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**

**Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**

SCHEDA n. 10 – Lavori di scavo a sezione obbligata

**Settore lavorativo :** Scavi

**Fase lavorativa :**

- Scavi e sezione obbligata eseguiti con mezzi meccanici o a mano, su qualsiasi terreno, compreso il trasporto alle pubbliche discariche.

**Mezzi-attrezzature-macchinari :**

- Martello demolitore;
- Martello pneumatico;
- Compressore ad aria;
- Escavatore meccanico;
- Gruetta;
- Pala meccanica;
- Camion;
- Pompa sommersa;
- Attrezzi di normale uso.

**Possibili rischi :**

- Contatto con le macchine operatrici;
- Caduta di persone nello scavo;
- Caduta di materiale nello scavo;
- Offese a varie parti del corpo;
- Smottamento delle pareti;
- Elettrocuzione.

**Note :**

Prima di dare inizio alle operazioni di scavo accertarsi della eventuale presenza di canalizzazioni sotterranee, e comunque procedere con cautela in modo da evitare pericolose intercettazione delle stesse;
Oltre mt 1,50, è vietato lo scavo manuale per scalzamento alla base ;
Le eventuali armature devono sporgere di almeno 30 cm dal bordo superiore ;
Osservare le ore di silenzio a seconda della stagione e delle disposizioni locali;
Usare, se si opera in zone residenziali, compressori muniti di silenziatore.

**D.L.VO.VO 9 aprile 2008 n. 81**

- **Titolo III *Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, etc.);
- **Titolo IV *Cantieri temporanei o mobili***
- Capo II - Sezione III artt. 118-121 **–** Scavi e fondazioni
- Capo II - Sezione IV artt. 122-130 **–** Ponteggi e impalcature in legname;
- **Titolo VIII *Agenti fisici***
- Capo II artt. 187-198 **–** Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro;
- Capo III artt. 199-205 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a vibrazioni;
- Capo IV artt. 206-212 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici;
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**
- **Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**
- **Allegato XVII Viabilità nei cantieri, ponteggi e trasporto dei materiali**

Predisporre solide rampe per l'accesso allo scavo di automezzi con franco di 70 cm;

## *2.3.* SETTORE LAVORATIVO: *OPERE IN C.A.*

SCHEDA n. 11 – Fornitura calcestruzzo preconfezionato

**Settore lavorativo:** Opere in c.a.

**Fase lavorativa e descrizione lavoro:**

- Fornitura calcestruzzo preconfezionato; fornitura in cantiere di calcestruzzo preconfezionato su autobetoniera del fornitore e additivazione effettuata in cantiere.

**Mezzi-attrezzi e materiali:**

- Autobetoniera ;
- Fluidificante ;
- Attrezzi di normale uso.

**Possibili rischi:**

- Ribaltamento della autobetoniera per cedimento del fondo stradale interno al cantiere ;
- Offese alle mani, ai piedi e agli occhi ;
- Sganciamento del secchione ;
- Contatto o inalazione di sostanze chimiche (additivo).

**Note:**
Usare moschettoni in acciaio di portata adeguata
Verificare l'efficienza degli attrezzi di uso corrente
Il gancio può essere privo di chiusura di sicurezza prescritto dalla legge, ma solo quando ha profilo UNI

**D.L.VO.VO 9 aprile 2008 n. 81**

- **Titolo III *Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, cintura di sicurezza ,etc.);
- **Titolo VIII *Agenti fisici***
- Capo II artt. 187-198 **–** Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro;
- Capo III artt. 199-205 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a vibrazioni;
- Capo IV artt. 206-212 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici;
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**
- **Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**

- Permettere il transito delle autobetoniere su carreggiata solida ;
- Verificare l'aggancio del secchione e il congegno di sicurezza del gancio ;
- Visite mediche mirate e periodiche ;

Controllare il collegamento all'impianto di terra.

SCHEDA n. 12 – Confezionamento calcestruzzo in cantiere

**Settore lavorativo:** Opere in c.a.

**Fase lavorativa e descrizione lavoro:**

Confezionamento di calcestruzzo cementizio con autobetoniera a bicchiere o con raggio raschiante. Pulizia e lubrificazione.

**Mezzi-attrezzi e materiali:**

- Autocarro;
- Pala meccanica;
- Betoniera a bicchiere;
- Raggio raschiante;
- Attrezzi di normale uso;
- Inerti;
- Cemento.

**Possibili rischi:**

- Contatto accidentale con mezzi e materiale trasportato;
- Contatto accidentale con le parti in movimento dell'impianto di betonaggio;
- Elettrocuzione;
- Caduta di materiale sciolto;
- Inalazione di cemento in polvere;
- Rumore.

**Note:**

Impiegare esclusivamente betoniere a bicchiere rispondenti alle prescrizioni normative vigenti.
Subito dopo lo scarico degli inerti riapplicare le protezioni alle zone di influenza del raggio raschiante.

**D.L.VO.VO 9 aprile 2008 n. 81**

- **Titolo III *Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, cintura di sicurezza ,etc.);
- **Titolo VIII *Agenti fisici***
- Capo II artt. 187-198 **–** Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro;
- Capo III artt. 199-205 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a vibrazioni;
- Capo IV artt. 206-212 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici;
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**

**Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**

SCHEDA n. 13 – Getto calcestruzzo

**Settore lavorativo:** Opere in c.a.

**Fase lavorativa e descrizione lavoro:**

– Getto calcestruzzo; sollevamento e getto di calcestruzzo cementizio, confezionato in cantiere o fornito su autobetoniere, mediante l'uso della gru di cantiere per getti verticali ed orizzontali.

**Mezzi-attrezzi e materiali:**

– Gru di cantiere;
– Autobetoniera ;
– Betoniera a bicchiere o a raggio raschiante;
– Pompa di sollevamento ;
– Vibratore;
– Attrezzi di uso normale;
– Disarmante e additivo fluidificante ;
– Attrezzi di normale uso.

**Possibili rischi:**

– Sganciamento e caduta del secchione;
– Caduta del materiale;
– Contatto accidentale con le parti in movimento dell'impianto di betonaggio;
– Offese alle mani, ai piedi, al capo e agli occhi ;
– Danni derivanti dalla vibrazione ;
– Elettroconduzione ;
– Caduta verso l'esterno ;
– Inalazione di vapori dannosi ;
– Rumore;
– Irritazioni epidermiche alle mani.

**Note:**
E' opportuno far calzare stivali di gomma agli addetti al getto e alla vibrazione del Cls.
La visita medica obbligatoria e la periodicità è condizionata dalla composizione chimica del disarmante e dell'additivo del cls.
Assicurarsi del sistema di sicurezza del gancio.
Usare per i cordoli di copertura, ove non sia possibile una normale protezione, impalcati atti a ridurre il più possibile l'altezza di cadute.

**D.L.VO.VO 9 aprile 2008 n. 81**

– **Titolo III** ***Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
– Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, cintura di sicurezza ,etc.);
– **Titolo IV** ***Cantieri temporanei e mobili***
– Capo II - Sezione IV artt. 122-130 **–** Ponteggi ed impalcature in legname;
– Capo II - Sezione VI artt. 139-140 **–** Ponteggi mobili;
– **Titolo VIII** ***Agenti fisici***
– Capo II artt. 187-198 **–** Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro;
– Capo III artt. 199-205 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a vibrazioni;
– Capo IV artt. 206-212 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici;
– **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
– **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**
– **Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**

– Istruire il personale a non intervenire su attrezzature non di proprietà dell'impresa ;
– Controllare l'efficienza delle macchine;
– Verificare che gli addetti al getto usino stivali in gomma;
– Controllare l'efficienza e la rispondenza alla circ. Min. del Lavoro 130/80 delle betoniere e autobetoniere;
– Allestire gli impalcati atti ad impedire o ridurre l'altezza di possibili cadute ;

- Utilizzare andatoie con parapetto e scale mobili regolari vincolate in alto;
- Controllare la rispondenza dei vibratori alle norme della circolare del Min. del Lavoro n. 103/80;
- Applicare barriere e diaframmi ;
- Verificare il sistema di sicurezza del gancio;
- Verificare l'integrità dei cavi elettrici ed il loro isolamento ;
- Predisporre ponteggi esterni ;
- Il vibratore deve essere alimentato con tensione a 50 volt verso terra ;

Nel caso del calcestruzzo additivato, usare maschere respiratorie e sottoporre gli addetti a visite mediche mirate e periodiche.

SCHEDA n. 14 - Carpenterie in legno per opere in c.a. e disarmo

**Settore lavorativo:** Opere in c.a.

**Fase lavorativa e descrizione lavoro :**

- Carpenterie in legno per opere in c.a. e disarmo; costruzione carpenterie in legno pilastri, travi, cordoli ecc. e successivo disarmo.

**Mezzi-attrezzature-macchinari :**

- Sega circolare ;
- Sega a mano;
- Autogrù ;
- Impalcato di servizio ;
- Scala a mano ;
- Tavole ;
- Attrezzi di normale uso.

**Possibili rischi :**

- Elettrocuzione ;
- Contatto accidentale con le parti in movimento della sega circolare ;
- Punture, tagli e abrasioni alle mani ;
- Caduta degli addetti verso il vuoto ;
- Caduta del materiale durante il sollevamento al piano ;

**Note :**

Controllare periodicamente l'efficienza delle macchine ;
La sega circolare deve rispondere alle norme di legge art.109 D.P.R. 547/55 e deve essere munita di cartello con le norme di sicurezza ;
L'altezza del piano di servizio non deve essere superiore a m.3.00 ;
Provvedere al reinserraggio del legno sul disco durante il taglio ;
Il gancio può essere privo di chiusura di sicurezza prescritto dalla legge, ma solo quando ha profilo UNI .

**D.L.VO.VO 9 aprile 2008 n. 81**

- **Titolo III** ***Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, etc.);
- **Titolo VIII** ***Agenti fisici***
- Capo II artt. 187-198 **–** Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro;
- Capo III artt. 199-205 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a vibrazioni;
- Capo IV artt. 206-212 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici;
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**
- **Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**

- Assicurarsi del sistema di sicurezza del gancio ;
- Istallare la cuffia registrabile e gli schermi sotto il banco alla sega circolare ;
- Registrare il coltello divisore a mm3 della dentatura di taglio ;
- Verifica integrità cavi elettrici e la loro messa a terra ;
- Allestire gli impalcati atti a ridurre l'altezza di possibile caduta.

SCHEDA n. 15 – Lavorazione ferro

**Settore lavorativo:** Opere in c.a.

**Fase lavorativa e descrizione lavoro:**

- Lavorazione ferro; rifornimento, lavorazione e successiva posa in opera di ferro-tondo nei casseri già predisposti previo sollevamento al piano di lavoro.

**Mezzi-attrezzi e materiali:**

- Piegaferri ;
- Cesoia elettrica ;
- Scantoniera e attrezzi di normale uso.

**Possibili rischi:**

- Elettrocuzione
- Punture e tagli alle mani
- Contatto accidentale con le parti elettriche della cesoia e della piegaferri
- Offese al capo, alle mani e ai piedi, durante lo scarico, la lavorazione e il montaggio
- Sfilamento e caduta dei tondini durante il sollevamento
- Danni causati per la movimentazione delle barre
- Pieghe anomale delle funi di imbraco
- Caduta degli addetti al montaggio dei tondini

**Note:**
Usare moschettoni in acciaio di portata adeguata
Verificare l'efficienza degli attrezzi di uso corrente
Il gancio può essere privo di chiusura di sicurezza prescritto dalla legge, ma solo quando ha profilo UNI

**D.L.VO.VO 9 aprile 2008 n. 81**

- **Titolo III** ***Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, cintura di sicurezza ,etc.);
- **Titolo VIII** ***Agenti fisici***
- Capo II artt. 187-198 **–** Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro;
- Capo III artt. 199-205 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a vibrazioni;
- Capo IV artt. 206-212 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici;
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**
- **Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**
- Verificare l'efficienza dei cavi di alimentazione elettrica ;

**Allestire gli impalcati atti a ridurre l'altezza di possibile caduta**

## *2.4.* SETTORE LAVORATIVO: *IMPIANTI*

SCHEDA n. 16 – Realizzazione impianto di alimentazione portale

**Settore lavorativo:** Impianti

**Fase lavorativa e descrizione lavoro:**

- Costruzione di impianti elettrici; costruzione di impianto tipo pubblica illuminazione compreso la posa di cassette di derivazione, tubazioni ed apparecchi illuminanti.

**Mezzi-attrezzi e materiali:**

- Autogrù;
- Flex;
- Attrezzi di uso normale ;
- Opere di fondazione in c.a.

**Possibili rischi:**

- Elettrocuzione ;
- Caduta di persone all'interno degli scavi;
- Pericolo di caduta dall'alto dei materiali sollevati;
- Contusioni e abrasioni alle mani;
- Offese agli occhi;
- Inalazioni di polveri e vapori.

**Note:**
Durante il lavoro in prossimità dei quadri di fornitura elettrica adottare adeguate cautele al fine di evitare contatti accidentali con parti in tensione.
Durante i lavori dovrà essere predisposta, a cura della ditta, una regolamentazione del traffico stradale mediante due operatori posti sui due sensi di marcia o mediante l'installazione di un impianto semaforico.

**D.L.VO.VO 9 aprile 2008 n. 81**

- **Titolo III *Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, etc.);
- **Titolo IV *Cantieri temporanei o mobili***
- Capo II artt. 108-117 **–** Sezione II Disposizioni di carattere generale
- Capo II - Sezione III artt. 118-121 **–** Scavi e fondazioni
- Capo II - Sezione IV artt. 122-130 **–** Ponteggi e impalcature in legname;
- **Titolo VIII *Agenti fisici***
- Capo II artt. 187-198 **–** Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro;
- Capo III artt. 199-205 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a vibrazioni;
- Capo IV artt. 206-212 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici;
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**

**Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**

## 2.5. SETTORE LAVORATIVO: RINTERRI

SCHEDA n. 17 – Rinterri in pozzolana

**Settore lavorativo :** Rinterri

**Fase lavorativa :**

- Rinterri di scavi con pozzolana

**Mezzi-attrezzature-macchinari :**

- Mezzi per la compattazione a mano;
- Pala meccanica;
- Ruspa;
- Camion;
- Attrezzi di normale uso.

**Possibili rischi :**

- Contatto accidentale con le macchine operatrici;
- Caduta accidentale di persone nello scavo;
- Caduta di materiale nello scavo;
- Pericoli di smottamento delle pareti;
- Offese a varie parti del corpo;
- Vibrazioni rumori;
- Inalazioni di polveri;
- Ribaltamento delle macchine operatrici.

**Note :**

Durante le operazioni di rinterro con l'impiego di macchina operatrice evitare l'accesso alle persone nella zona interessata dalla lavorazione.
Osservare le ore di silenzio a seconda della stagione e delle disposizioni locali.
Accertare con la Dir. dei Lavori, la consistenza e la portanza dei terreni su cui si devono muovere le macchine.

**D.L.VO.VO 9 aprile 2008 n. 81**

- **Titolo III** ***Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, etc.);
- **Titolo IV** ***Cantieri temporanei e mobili***
- Capo II artt. 108-117 **–** Sezione II Disposizioni di carattere generale
- Capo III - Sezione IV artt. 118-121 **–** Scavi e fondazioni;
- **Titolo VI** ***Movimentazione manuale dei materiali***
- Capo I artt. 167-169 **–** Disposizioni generali;
- **Titolo VIII** ***Agenti fisici***
- Capo III artt. 199-205 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a vibrazioni;
- Capo IV artt. 206-212 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici;
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**

**Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**

SCHEDA n. 18 – Rinterri in conglomerato

**Settore lavorativo :** Rinterri

**Fase lavorativa :**

- Rinterri di scavi in conglomerato

**Mezzi-attrezzature-macchinari :**

- Betoniera a bicchiere o a raggio raschiante;
- Autobetoniera ;
- Vibratore;
- Attrezzi di uso normale;

**Possibili rischi :**

- Contatto accidentale con le parti in movimento dell'impianto di betonaggio;
- Contatto accidentale con le macchine operatrici;
- Caduta accidentale di persone nello scavo;
- Caduta di materiale nello scavo;
- Pericoli di smottamento delle pareti;
- Offese a varie parti del corpo;
- Vibrazioni rumori;
- Inalazioni di vapori dannosi;
- Irritazioni epidermiche alle mani.
- Ribaltamento delle macchine operatrici.

**Note :**

E' opportuno far calzare stivali di gomma agli addetti al getto e alla vibrazione del conglomerato.
Assicurarsi del sistema di sicurezza del gancio.
Durante le operazioni di rinterro con l'impiego di macchina operatrice evitare l'accesso alle persone nella zona interessata dalla lavorazione.
Osservare le ore di silenzio a seconda della stagione e delle disposizioni locali.
Accertare con la Dir. dei Lavori, la consistenza e la portanza dei terreni su cui si devono muovere le macchine.

**MD.L.VO.VO 9 aprile 2008 n. 81**

- **Titolo III *Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, etc.);
- **Titolo IV *Cantieri temporanei e mobili***
- Capo II artt. 108-117 **–** Sezione II Disposizioni di carattere generale
- Capo III - Sezione IV artt. 118-121 **–** Scavi e fondazioni;
- **Titolo VI *Movimentazione manuale dei materiali***
- Capo I artt. 167-169 **–** Disposizioni generali;
- **Titolo VIII *Agenti fisici***
- Capo III artt. 199-205 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a vibrazioni;
- Capo IV artt. 206-212 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici;
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**

**Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**

## *2.6.* SETTORE LAVORATIVO: *LAVORI STRADALI*

SCHEDA n. 19 – Realizzazione di binder e tappeto d'usura

**Settore lavorativo :** Lavori stradali.

**Fase lavorativa e descrizione lavoro:**

- Manto stradale formato da conglomerato bituminoso, Binder e tappeto d'usura, steso a caldo, di vario spessore e tappetino, il tutto steso con vibrofinitrice previa umettatura di bitume.
-

**Mezzi-attrezzi e materiali:**

- Camion;
- Finitrice;
- Spruzzatrice;
- Attrezzi di uso corrente;
- Conglomerato bituminoso;
- Emulsione bituminosa.

**Possibili rischi:**

- Contatto accidentale con macchine operatrici;
- Inalazione di vapori;
- Schiacciamento degli arti inferiori;
- Offese alle mani e ad altre parti del corpo;
- Offese agli occhi;
- Scottature.
- Scivolamento, inciampo, caduta (l'emulsione di bitume viscosa);
- Rumore;
- Radiazione termica;
- Interazione con il traffico.

**Note:**
Selezionare e adibire personale in funzione della loro efficienza e idoneità ai lavori;
Quando i lavori si svolgono in zone a traffico intenso, predisporre almeno due operai, per regolare il transito delle autovetture.

**D.L.VO.VO 9 aprile 2008 n. 81**

- **Titolo III *Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, etc.);
- **Titolo IV *Cantieri temporanei o mobili***
- Capo II artt. 108-117 **–** Sezione II Disposizioni di carattere generale
- **Titolo VI *Movimentazione manuale dei materiali***
- Capo I artt. 167-169 **–** Disposizioni generali;
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**

**Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**

SCHEDA n. 20 – Realizzazione di pavimentazione in travertino

**Settore lavorativo :** Lavori stradali

**Fase lavorativa e descrizione lavoro:**

- Posa in opera di pavimentazioni in travertino o pietra
-

**Mezzi-attrezzi e materiali:**

- Flex;
- Tagliamattoni a mano;
- Tenaglie;
- Scalpello;
- Malta e collanti.
- Rullo compressore.;

**Possibili rischi:**

- Elettrocuzione;
- Irritazioni epidermiche;
- Offese agli occhi e alle mani;
- Schiacciamento degli arti inferiori;
- Contatto accidentale con macchine operatrici;

**Note:**
Controllare e verificare, prima del loro uso, gli attrezzi di lavoro;
Verificare, prima del loro uso, l'integrità dei cavi elettrici e il loro grado di isolamento.

**D.L.VO.VO 9 aprile 2008 n. 81**

- **Titolo III** ***Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, etc.);
- **Titolo IV** ***Cantieri temporanei o mobili***
- Capo II artt. 108-117 **–** Sezione II Disposizioni di carattere generale
- **Titolo VI** ***Movimentazione manuale dei materiali***
- Capo I artt. 167-169 **–** Disposizioni generali;
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**

**Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**

SCHEDA n. 21 – Posa in opera di segnaletica verticale ed orizzontale

**Settore lavorativo :** Lavori stradali

**Fase lavorativa e descrizione lavoro:**
- Realizzazione della segnaletica orizzontale e verticale.

**Possibili rischi:**
- Contatto con macchine operatrici;
- Investimento da mezzi meccanici;
- Urti, colpi, impatti, compressioni alle mani;
- Investimento da veicoli circolanti;
- Esposizione al rumore
- Esposizione alla polvere.

**Azioni di coordinamento:**

- Delimitazione delle aree adibite al transito
- Segregazione della zona ai non addetti alle specifiche lavorazioni
- Regolamentazione del traffico mediante movieri o impianto semaforico temporaneo;

**Note:**
Gli addetti dovranno prestare particolare attenzione nella fase esecutiva ai veicoli circolanti. Durante le operazioni sarà necessario dirigere il traffico a senso unico alternato tramite movieri o impianto semaforico temporaneo. Gli addetti ai lavori con possibilità di posizionamento, o transito nelle zone di passaggio veicolare, dovranno indossare indumenti ad alta visibilità realizzati con materiali catarifrangenti conformi al Codice della Strada e alle omologazioni di legge.

**MD.L.VO.VO 9 aprile 2008 n. 81**
- **Titolo III** ***Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, etc.);
- **Titolo VI** ***Movimentazione manuale dei materiali***
- Capo I artt. 167-169 **–** Disposizioni generali;
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**

**Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**

## 2.7. SETTORE LAVORATIVO: ALTRE ATTIVITA' DI CANTIERE

SCHEDA n. 22 – Approvvigionamento materiali

**Settore lavorativo :** Altre attività di cantiere

**Fase lavorativa e descrizione lavoro:**

- Approvvigionamento materiali; scarico e stoccaggio di elementi prefabbricati in cantiere con l'uso di autogrù.

**Mezzi-attrezzi e materiali:**

- Autotreno;
- Camion;
- Autogrù;
- Brache in acciaio o in nylon;
- Attrezzi di normale uso.

**Possibili rischi:**

- Contatto accidentale con macchine operatrici;
- Caduta dall'alto dell'operatore;
- Offese al capo, ai piedi e alle mani;
- Sbilanciamento del carico durante la messa in tiro;
- Sganciamento del carico;
- Contusioni a varie parti del corpo.

**Note:**
Durante le fasi di stoccaggio fare in modo da evitare il rovesciamento del materiale stoccato.
Verificare la compattezza del terreno prima di effettuare lo stoccaggio.
Lasciare tra una fila e l'altra almeno cm 60 di spazio.
Controllare l'integrità delle funi e dei dispositivi di aggancio.

**MD.L.VO.VO 9 aprile 2008 n. 81**

- **Titolo III** ***Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, etc.);
- **Titolo VI** ***Movimentazione manuale dei materiali***
- Capo I artt. 167-169 **–** Disposizioni generali;
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**

**Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**

SCHEDA n. 23 – Sollevamento materiali mediante sollevatore elettrico o argano a mano

***Settore lavorativo*** **:** Attività varie di cantiere

**Fase lavorativa e descrizione lavoro:**

– Sollevamento materiali; sollevamento materiali mediante l'impiego dell'elevatore elettrico o dell'argano a mano montati a bandiera o su cavalletto.

**Mezzi-attrezzi e materiali:**

- Brache ;
- Cestoni ;
- Ganci ;
- Carrucola ;
- Elevatore elettrico;
- Cavalletto.

**Possibili rischi :**

- Elettrocuzione
- Sganciamento del carico ;
- Danno a cose e persone ;
- Guasti meccanici
- Caduta dell'operatore;
- Caduta del materiale;
- Caduta dell'argano per rottura dei sostegni.

**Note:**

Gli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 kg devono essere sottoposti a verifica una volta l'anno.
L'installazione di tali apparecchi deve essere segnalata alla ASL.
La richiesta di 1° verifica deve essere presentata all'ISPESL (conservare in cantiere documentazione comprovante quanto sopra).
Verificare periodicamente l'efficienza delle macchine, in special modo le parti elettriche ed il loro collegamento a terra.
Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, del tipo di corrente, e delle altre caratteristiche costruttive.
Sui mezzi di sollevamento deve essere riportata la portata massima ammissibile. Tale valore non deve essere assolutamente superato.
Verificare l'integrità dei cavi elettrici e il loro grado di isolamento.
Assicurarsi del sistema di sicurezza del gancio.

**D.L.VO 9 aprile 2008 n. 81**

- **Titolo III** ***Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, mascherina ,etc.);
- **Titolo IV** ***Cantieri temporanei o mobili***
- Capo II artt. 108-117 **–** Sezione II Disposizioni di carattere generale
- **TitoloV** ***Segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro***
- Capo I artt. 161-164 **–** Dispozizioni generali
- **Titolo VIII** ***Agenti fisici***
- Capo IV artt. 206-212 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici;
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**
- **Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**
- **Allegato XVII Viabilità nei cantieri, ponteggi e trasporto dei materiali**

- I castelli per le operazioni di sollevamento collegati ai ponteggi debbono avere montanti dotati di controventi almeno ogni due piani ;
- I montanti che sorreggono l'elevatore devono essere almeno due opportunamente controventati;
- I castelli devono essere ancorati alla costruzione almeno ad ogni piano del ponteggio;

- I castelli devono essere dotati di idonei impalcati, parapetti e tavola fermapiede nonché da sostegni da servire al riparo e all'appoggio del lavoratore in prossimità del varco. Il varco deve essere ridotto allo stretto necessario ;
- I bracci portanti le carrucole e gli argani degli elevatori devono essere essere assicurati ai montanti mediante staffe e bullono con dado e controdado.
- Il manovratore, quando non possono essere installati idonei parapetti, deve indossare la cintura di sicurezza.
- Usare cestoni con pareti non finestrate ;
- Per altezze superiori a m 5 gli apparecchi di sollevamento debbono essere muniti di dispositivo che impedisca la libera discesa del carico;
- Adottare ganci con dispositivi di sicurezza ;
- Dare informazioni mediante segnaletica ;
- Provvedere ad una costante manutenzione;

Eseguire i collegamenti elettrici di terra.

SCHEDA n. 24 – Preparazione malte

***Settore lavorativo*** **:** Attività varie di cantiere

**Fase lavorativa e descrizione lavoro:**

- Preparazione malte; confezionamento di malta per vario uso: per muratura, intonaci tradizionali, con calce idrata o grassello, sabbia calcarea e cemento ;
- Confezionamento calcestruzzo per piccoli lavori.

**Mezzi-attrezzi e materiali:**

- Molazza a chiodo o a ruote ;
- Betoniera a bicchiere ;
- Sabbia ;
- Calce idrata o grassello ;
- Cemento ;
- Inerti.

**Possibili rischi:**

- Elettrocuzione ;
- Contatto accidentale con organi in movimento ;
- Afferramento di indumenti e trascinamento di persone ;
- Offese alle mani ed agli occhi ;
- Inalazioni di vapori.

**Note:**

Il rischio di trascinamento si può ridurre rendendo inaccessibili i punti di pericolo durante il moto.
Verificare, al momento dell'installazione, che l'interruttore di macchina, il conduttore di alimentazione siano in buono stato di conservazione e che sia stata realizzata la connessione all'impianto di terra.
Impiegare esclusivamente betoniere a bicchiere rispondenti alle prescrizioni normative vigenti.

**D.L.VO 9 aprile 2008 n. 81**

- **Titolo III** ***Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, cintura di sicurezza ,etc.);
- **Titolo VIII** ***Agenti fisici***
- Capo IV artt. 206-212 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici;
- **Titolo IX** ***Sostanze pericolose***
- Capo I artt. 221-232 **–** Protezione da agenti chimici;
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**
- **Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**

- Eseguire i collegamenti di terra - verificare l'isolamento e l'integrità dei cavi elettrici ;
- Verificare che la molazza abbia la protezione degli organi lavoratori e sia provvista di dispositivo di sicurezza.
- Verificare l'efficienza delle protezioni e del dispositivo di fermo presenti sulla betoniera a bicchiere.
- Predisporre vie obbligate di corsa e opportune segnalazioni;
- Applicare barriere e diaframmi;
- Vietato l'avvicinamento, la sosta ed il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti o transenne ;

Disinserire la linea elettrica di alimentazione durante la manutenzione.

SCHEDA n. 25 – Piccoli trasporti nell'ambito del cantiere

**Settore lavorativo:** attività comuni di cantiere.

**Fase lavorativa:**

- Trasporto eseguito a spalle o con carriole a mano, se preventivamente autorizzato dalla Dir. dei Lavori, di materiali giacenti in cantiere e provenienti da scavi e demolizioni.

**Mezzi-attrezzature-macchinari :**

- Carriole;
- Scale a mano;
- Pala e badile;
- Zappa.

**Possibili rischi:**

- Inalazione di polvere;
- Caduta accidentale di scala a mano.

**Note:**

E' necessario predisporre delle comode vie di percorso per le carriole;
Adibire, durante le operazioni di carico e trasporto, una sistematica bagnatura del materiale.

**D.L.VO 9 aprile 2008 n. 81**

- **Titolo III** ***Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, cintura di sicurezza ,etc.);
- **Titolo IV** ***Cantieri temporanei o mobili***
- Capo II artt. 108-117 **–** Sezione II Disposizioni di carattere generale
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**
- **Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**

**Allegato XVII Viabilità nei cantieri, ponteggi e trasporto dei materiali**

SCHEDA n. 26 – Pavimenti

**Settore lavorativo:** opere di finitura

**Fase lavorativa e descrizione lavoro:**
- Pavimenti; posa in opera di pavimenti per esterno compreso sottofondo e collante adesivo.

**Mezzi-attrezzi e materiali:**
- Klipper elettrica;
- Flex;
- Tagliamattoni a mano;
- Tenaglie;
- Scalpello;
- Malta e collanti.

**Possibili rischi:**
- Elettrocuzione ;
- Irritazioni epidermiche;
- Offese agli occhi e alle mani;
- Caduta di persone da ponti di servizio;
- Investimento.

**Note:**
Controllare e verificare, prima del loro uso, gli attrezzi di lavoro;
Verificare, prima del loro uso, l'integrità dei cavi elettrici e il loro grado di isolamento.

**Misure di sicurezza Norme di Legge DPR/DM e Circolari :**

**D.L.VO 9 aprile 2008 n. 81**
- **Titolo III** ***Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, cintura di sicurezza ,etc.);
- **Titolo IV** ***Cantieri temporanei e mobili***
- Capo II - Sezione VI artt. 139-140 **–** Ponteggi mobili;
- Allestire impalcati atti ad impedire o ridurre l'altezza di possibile caduta;
- **Titolo VIII** ***Agenti fisici***
- Capo IV artt. 206-212 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici;
- Predisporre linee di alimentazione per gli utensili elettrici portatili, con tensione non superiore a 50 Volt verso terra;
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**
- **Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**

## 3. ATTREZZATURE DI LAVORO DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

### 3.1. CASCO O ELMETTO DI SICUREZZA

**Riferimenti normativi applicabili**

– D.P.R. 9 APRILE 2008 N.81

**Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il dpi**

– Urti, colpi , impatti
– caduta materiali dall'alto

**Caratteristiche del dpi**

– Il casco od elmetto, oltre ad essere robusto per assorbire gli urti ed altre azioni di tipo meccanico, affinchè possa essere indossato quotidianamente, deve essere leggero, ben areato, regolabile, non irritante e dotato di regginuca per la stabilità in talune lavorazioni (montaggio ponteggi metallici, montaggio prefabbricati).
– Il casco deve essere costituito da una calotta a conchiglia, da una bardatura e da una fascia antisudore anteriore. La bardatura deve permettere la regolazione in larghezza.
– L'uso del casco deve essere compatibile con l'utilizzo di altri DPI, vi sono caschi che per la loro conformazione permettono l'installazione di visiere o cuffie di protezione.
– Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi del Comunità Europea.

**Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti**

– Rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo.
– L'elmetto in dotazione deve essere consegnato individualmente al lavoratore ed usato ogni qualvolta si eseguano lavorazioni con pericolo di caduta di materiali ed attrezzature dall'alto.
– L'elmetto deve essere tenuto pulito, specialmente la bardatura, la quale deve essere sostituita quando presenti segni di cedimento o logoramento alle cinghie.
– Segnalare tempestivamente eventuali anomalie o danni che possano pregiudicare la resistenza del DPI.

### 3.2. GUANTI

**Riferimenti normativi applicabili**

– D.P.R. 9 APRILE 2008 N.81

**Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il dpi**

– punture, tagli, abrasioni
– vibrazioni
– getti, schizzi
– catrame
– amianto
– olii minerali e derivati
– calore
– freddo
– elettrici

**Scelta del dpi in funzione dell'attività lavorativa**

I guanti devono proteggere le mani contro uno o più rischi od a prodotti e sostanze nocive per la pelle. A seconda della lavorazione o dei materiali si dovrà far ricorso ad un tipo di guanto appropriato:
guanti per uso generale lavori pesanti (tela rinforzata): resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso ed all'olio.
Uso: maneggio di materiali da costruzione, mattoni, piastrelle, legname, costruzioni di carpenteria leggera;

guanti per lavori con solventi e prodotti caustici (gomma): resistenti ai solventi, prodotti caustici e chimici, taglio, abrasione e perforazione
uso: verniciatura (anche a spruzzo), manipolazioni varie
guanti adatti al maneggio di catrame, olii, acidi e solventi: resistenti alla perforazione taglio ed abrasione, impermeabili e resistenti ai prodotti chimici
uso: maneggio di prodotti chimici, oli disarmanti, lavorazioni in presenza di catrame
guanti antivibrazioni: resistenti al taglio, strappi, perforazione e ad assorbimento delle vibrazioni
uso: lavori con martelli demolitori con doppio spessore sul palmo, imbottitura di assorbimento delle vibrazioni e chiusura di velcro
guanti per elettricisti: resistenti a tagli, abrasioni, strappi ed isolanti
uso: per tutti i lavori su parti in tensione (non devono mai essere usati per tensioni superiori a quelle indicate).
Guanti di protezione contro il calore: resistenti all'abrasione, strappi, tagli ed anticalore
uso: lavori di saldatura o di manipolazione di prodotti caldi.
Guanti di protezione dal freddo: resistenti al taglio, strappi, perforazione ed isolanti dal freddo
uso: trasporti in inverno o lavorazioni in condizioni climatiche fredde in generale . Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.

**Misure di prevenzioni ed istruzioni per gli addetti**
Rendere disponibile in azienda informazioni adeguate suo ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo.
I guanti in dotazione, devono essere costantemente tenuti a disposizione e consegnati al lavoratore individualmente sul luogo di lavoro
Segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso.

### 3.3. CALZATURE DI SICUREZZA

**Riferimenti normativi applicabili**
- D.P.R. 9 APRILE 2008 N.81

**Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il dpi**
- urti, colpi, impatti e compressioni
- punture, tagli ed abrasioni
- calore, fiamme
- freddo

**Scelta del dpi in funzione dell'attività lavorativa**
scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale di protezione: lavori su impalcature, demolizioni, lavori in cls ed elementi prefabbricati
scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante: attività su e con masse molto fredde o ardenti
scarpe di sicurezza a slacciamento rapido: in lavorazioni a rischio di penetrazione di masse incandescenti fuse e nella movimentazione di materiale di grandi dimensioni.

**Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti**
nei luoghi di lavoro utilizzare sempre la calzatura di sicurezza idonea all'attività (scarpa, scarponcino, stivale).
Rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
Le calzature di sicurezza devono essere consegnate individualmente al lavoratore.

### 3.4. CUFFIE E TAPPI AURICOLARI

**Riferimenti normativi applicabili**
- D.P.R. 9 APRILE 2008 N.81

**Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il dpi**
- rumore

**Scelta del dpi in funzione dell'attività lavorativa**
La caratteristica ideale di un DPI contro il rumore è quello di assorbire le frequenze sonore pericolose per l'udito, rispettando nello stesso tempo le frequenze utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli. E' indispensabile nella scelta dei DPI valutare prima l'entità del rumore.

Considerato che il livello di rumore è considerato dannoso oltre gli 85 Db(A) (media giornaliera), la scelta del DPI deve tener conto di diversi fattori, fra cui la praticità di un tipo rispetto ad altri, per soddisfare ogni esigenza di impiego possiamo scegliere se utilizzare cuffie antirumore, tappetti auricolari monouso od archetti.
Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali od altri Peasi della Comunità Europea.

**Misure di prevenzioni ed istruzioni per gli addetti**
Attenersi alle disposizioni ed informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso dei DPI
mantenere in stato di efficienza e sempre puliti i DPI
Il DPI va consegnato individualmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta si eseguono lavorazioni che comportino il rischio rumore.

## 3.5. MASCHERA ANTIPOLVERE, APPARECCHI FILTRANTI OD ISOLANTI

**Riferimenti normativi applicabili**
- D.P.R. 9 APRILE 2008 N.81

**Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il dpi**
- polveri, fibre
- fumi
- nebbie
- gas, vapori
- catrame, fumo
- amianto

**Scelta del dpi in funzione dell'attivita' lavorativa**
I pericoli per le vie respiratorie sono essenzialmente di due tipi:
deficienza di ossigeno nella miscela inspirata
inalazione di aria contenente inquinanti nocivi, solidi (amianto, polveri), gassosi (fumi e vapori di combustione o di sintesi) e liquidi (nebbie prodotte da attrezzature o macchinari)
per la protezione degli inquinanti che possono essere presenti nei singoli ambienti di lavoro, si può scegliere fra i seguenti DPI:
maschere antipolvere monouso: per polvere e fibre
respiratori semifacciali dotati di filtro : per vapori, gas nebbie fumi polveri e fibre
respiratori semifacciali a doppio filtro sostituibile: per gas , vapori, polveri
apparecchi respiratori a mandata d'aria: per isolarsi completamente dall'atmosfera esterna usati per verniciature a spruzzo o sabbiature.
La scelta dell'uno o dell'altro DPI deve essere fatta stabilendo preventivamente il tipo di inquinamento presente
verificare che il DPI riporti il marchio di conformità CE

**Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti**
Attenersi alle disposizioni ed informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
sostituite i filtri ogni qualvolta l'olfatto segnala odori particolari o quando diminuisce la capacità respiratoria
segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso
il DPI deve essere consegnato personalmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta sarà necessario.

## 3.6. OCCHIALI DI SICUREZZA E VISIERE

**Riferimenti normativi applicabili**
- D.P.R. 9 APRILE 2008 N.81

**Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il dpi**
- radiazioni (non ionizzanti)
- getti, schizzi
- polveri, fibre

**Scelta del dpi in funzione dell'attività lavorativa**

L’uso degli occhiali di sicurezza è obbligatorio ogni qualvolta si eseguano lavorazioni che possono produrre lesioni agli occhi per la proiezione di schegge o corpi estranei
le lesioni possono essere di tre tipi:
meccaniche: schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali
ottiche: irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser
termiche: liquidi caldi, corpi estranei caldi
gli occhiali devono avere sempre schermi laterali per evitare le proiezioni di materiali o liquidi di rimbalzo o comunque di provenienza laterale
per gli addetti all’uso di fiamma libera (saldatura guaina bituminosa, ossitaglio) o alla saldatura elettrica ad arco voltaico gli occhiali o lo schermo devono essere di tipo inattinico, cioè di colore o composizione delle lenti (stratificate) capace di filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) capaci di portare lesioni alla cornea ed al cristallino, e in alcuni casi anche la retina
le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o in materiale plastico (policarbonato)
verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altre Paesi della Comunità Europea.

**Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti**
attenersi alle disposizioni ed informazioni messe a disposizione dall’azienda sull’uso del DPI. Gli occhiali o la visiera devono essere tenuti ben puliti, consegnati individualmente al lavoratore ed usati ogni qualvolta sia necessario. Segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l’uso.

## 3.7. CINTURE DI SICUREZZA, FUNI DI TRATTENUTA SISTEMI DI ASSORBIMENTO DI ENERGIA

**Riferimenti normativi applicabili**

- D.P.R. 9 APRILE 2008 N.81

**Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il dpi**

- caduta dall'alto

**Scelta del dpi in funzione dell'attività lavorativa**

Ogni qualvolta non sono attuabili misure di protezione collettiva, si possono utilizzare i DPI.
Per lavori di breve entità sulle carpenterie, opere di edilizia industrializzata (banches et tables), montaggio prefabbricati, montaggio e smontaggio ponteggi, montaggio gru etc.
Si devono utilizzare le cinture di sicurezza con bretelle e fasce gluteali, unitamente ad una idonea fune di trattenuta che limiti la caduta a non più di 1,5 m., e terminare in un gancio di sicurezza del tipo a moschettone.
L'uso della fune deve avvenire in concomitanza a dispositivi ad assorbimento di energia (dissipatori) poiché anche cadute da altezze modeste possono provocare forze d'arresto elevate.
Verificare che il DPI riporti il marchio CE su tutti gli elementi costruttivi. Farsi rilasciare la dichiarazione di conformità CE.

**Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti**

Attenersi alle disposizioni ed informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI.
Periodicamente verificare l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso.

## 3.8. INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI

**Riferimenti normativi applicabili**

- D.P.R. 9 APRILE 2008 N.81

**Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il dpi**

- colore, fiamme
- investimento
- nebbie
- getti, schizzi
- amianto
- freddo

**Caratteristiche dell'indumento e scelta del dpi in funzione dell'attività lavorativa**

Oltre ai DPI tradizionali esiste una serie di indumenti che in talune circostanze e particolari attività lavorative svolgono anche la funzione di DPI
Per il settore delle costruzioni esse sono:

a) grebiuli e gambali per asfaltisti
b) tute speciali per verniciatori, scoibentatori di amianto, coibentatori di fibre minerali
c) copricapi a protezione dei raggi solari
d) indumenti da lavoro ad alta visibilità per tutti i soggetti impegnati nei lavori stradali o che comunque operano in zone di forte flusso di mezzi d'opera
e) indumenti di protezione contro le intemperie (giacche, pantaloni, impermeabili, indumenti termici)

Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.

**Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti**

Attenersi alle disposizioni ed informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso di DPI
Periodicamente verificare l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso.

## 4. FONTI GIURIDICHE DELLA SICUREZZA SUL LAVORO

### 4.1. NORME GENERALI

**Orario di lavoro**

- Cod. civ. artt. 2107-2108
- Rdl 15/03/1923 n° 692 , convertito dalla Legge 17/07/1925 n° 473 e modificato, dal D.L. 19/12/1994 n° 758. Al capo I, i reati sono trasformati in illeciti amministrativi.
- Regolamento approvato con R.D. 10/09/1923 n° 1955.
- D.L. 19/12/1994 n° 758 G.U. serie generale n° 21 del 26/01/1995 (modifica alla disciplina sanzionatoria in materia di lavoro).
- Inosservanza di dispositivi sull'orario di lavoro:
- l'art. 3 del D.L. 19/12/94 sostituisce l'art. 9 (sanzioni amministrative) del Rdl 15/03/1923 n° 692.

**Lavoro ordinario**

La durata massima della giornata normale di lavoro non può eccedere le "otto ore" giornaliere.
Nel settore dell'edilizia, l'orario contrattuale ordinario annuo medio di lavoro è di "40" settimanali, suddiviso in 5 giornate lavorative, fermo restando l'orario massimo legale di 48 ore settimanali.
Fanno eccezione quelle occupazioni che richiedono un lavoro discontinuo o di custodia alle quali non è applicabile "la limitazione stessa" (custodi, guardiani diurni e notturni, fattorini, personale addetto al trasporto di persone e di cose, personale direttivo, intendendo per tale quello preposto alla direzione tecnica ed amministrativa dell'azienda, ecc.).

**Lavoro straordinario**

La prosecuzione dell'attività, in aggiunta all'orario normale di lavoro, è possibile quando vi è accordo tra le parti.
Si ricorda che in base all'art. unico della Legge 30/10/1955 n° 1079 , nelle aziende industriali è vietata l'esecuzione di lavoro straordinario che non abbia carattere meramente saltuario, salvo i casi di eccezionali esigenze tecnico-produttive e di impossibilità di fronteggiarle attraverso l'assunzione di altri lavoratori.
E' necessario comunque darne comunicazione scritta all'ispettorato del lavoro entro 24 ore dall'inizio. Sono ammesse deroghe consensuali peri lavori preparatori e complementari che debbono essere eseguiti fuori orario normale di lavoro. Anche tale evento va comunicato all'ispettorato del lavoro entro le 24 ore.

**Lavoro notturno**

E' considerato tale quello prestato dalle 22.00 alle ore 6.00.

**Lavoro in turno**

Nel caso in cui nel cantiere vengono istituiti, per motivi tecnici e di forza maggiore, più turni di lavoro, i turni stessi devono essere predisposti in modo che i lavoratori vengano avvicendati, onde evitare che le stesse persone lavorino sempre in ore notturne.

**Tabelle orario di lavoro**

Art. 12 del regolamento approvato con R.D. 10/09/1923 n° 1955.
L'orario di lavoro adottato nel cantiere deve essere esposto in modo facilmente visibile e lo stesso , firmato dal legale rappresentante dell'azienda, deve essere trasmesso all'ispettorato del lavoro, al quale vanno comunicate tutte le successive variazioni.

**Riposo domenicale settimanale**

Legge 22/09/1934 n° 370
Ogni lavoratore ha diritto ad almeno 24 ore di riposo ogni settimana. Tale riposo deve cadere nel giorno di domenica. E' tuttavia ammesso far usufruire del riposo compensativo in altro giorno diverso dalla domenica nei seguenti casi:

- vigilanza dell'azienda;
- vigilanza agli impianti;
- pulizia, manutenzione e riparazione degli impianti.

Possono essere eseguiti di domenica nei limiti strettamente necessari:
a) i lavori indispensabili per la sicurezza delle persone e degli impianti;
b) i lavori disposti , per ragioni di ordine pubblico, dal prefetto;
in tali casi l'azienda è tenuta a darne avviso all'ispettorato del lavoro entro 24 ore dal loro inizio.
Le disposizioni di legge n° 370 del 1934 non si applicano al personale preposto alla direzione tecnica ed amministrativa di un'azienda.

La giurisprudenza ha precisato che l'esclusione dal diritto al riposo settimanale prevista dall'art. 1 della Legge 22/02/1934 n° 370 , riguarda solo i dirigenti in senso proprio.

**Assicurazione contro gli infortuni sul lavoro**
DPR 30/06/1966 n° 1124

**Art. 12 -** I datori di lavoro devono denunziare all'istituto assicurativo almeno cinque giorni prima dell'inizio dei lavori la natura dei lavori allo scopo di valutarne i rischi e determinare il premio di assicurazione, quando per la natura dei lavori o per la necessità del loro inizio non fosse possibile fare detta denunzia preventiva, alla stessa deve provvedere il datore di lavoro entro i cinque giorni successivi all'inizio dei lavori.

**Art. 53 -** Il datore di lavoro è tenuto a denunziare all'INAIL gli infortuni da cui siano colpiti i dipendenti e che siano prognosticati ma guaribili entro tre giorni. La denuncia dell'infortunio deve essere fatta entro due giorni da quella in cui il datore di lavoro ne ha avuto notizia e deve essere corredata da certificato medico. Se si tratta di infortunio che abbia prodotto la morte o per il quale sia previsto il pericolo di morte, la denuncia deve essere fatta per telegrafo entro ventiquattro ore dall'infortunio.

**Art. 54 -** Il datore di lavoro deve, nel termine di due giorni, dare notizia all'autorità locale di pubblica sicurezza di ogni infortunio sul lavoro che abbia per conseguenza la morte o l'inabilità al lavoro per più di tre giorni.

## 4.2. LA RESPONSABILITÀ DEI VARI SOGGETTI

**Il datore di lavoro**
<u>principali norme di riferimento : (D.L.VO. 81/2008)</u>
In aggiunta alle funzioni di gestione di vertice aziendale, il datore di lavoro svolge direttamente i compiti propri del servizio di prevenzione pertanto è obbligato a:

a) attuare le misure previste dalle leggi;
b) designa il responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
c) comunica agli organi pubblici di controllo il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e di protezione;
d) organizza la sorveglianza sanitaria scegliendo il medico competente;
e) valuta in ogni unità produttiva, i rischi particolari;
f) relazione sulla valutazione dei rischi;
g) elencazione delle misure di prevenzione individuate ed attuate immediatamente dopo la valutazione;
h) programma di attuazione (delle misure non immediatamente attuate ed attuabili);
i) custodisce il documento di valutazione presso l'azienda ovvero "unità produttiva";
j) integra la fornitura dei mezzi personali di protezione:
k) programma di valutazione e delimitazione delle zone a rischio;
l) istruisce preliminarmente i lavoratori che possono accedere a zone che espongono a rischio grave e specifico;
m) informa i lavoratori dei rischi generali e particolare, delle procedure, delle operazioni produttive complesse (è opportuno farà seguito una sintesi a verbale);
n) progetta gli interventi di formazione;
o) provvede affinché ciascun lavoratore riceva adeguata formazione in materia di sicurezza;
p) verifica anche attraverso l'iscrizione alla Camera di Commercio, l'idoneità tecnico professionale delle imprese appaltatrici o dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori da affidare in appalto o contratto d'opera;
q) coordina gli interventi di protezione e prevenzione anche al fine di eliminare i rischi dovuti alle interferenze tra i lavori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera complessiva, da realizzare con ditte esterne.
r) disporre ed esigere che i lavoratori osservino le varie norme di prevenzione ed usino i mezzi di protezione messi a loro disposizione.

**Il dirigente**
Il dirigente collabora con il datore di lavoro e lo sostituisce nelle attività organizzative dell'impresa, attuando le sue direttive generali e dirigendo il lavoro degli altri dipendenti, ai fini della sicurezza del lavoro, il dirigente non solo deve predisporre le prescritte misure di prevenzione, ma nell'ambito delle direttive generali del datore di lavoro, deve individuare ed adottare di volta in volta quelle misure che nell'esecuzione delle lavorazioni si profilano come necessarie. Sono previste specifiche responsabilità penali contravvenzionali.
I doveri del dirigente possono così riassumersi.

a) predisporre le misure di sicurezza specifiche, ivi comprese quelle non prescritte dalla legge ma rese necessarie dalla natura dei lavori, anche in assenza di adeguate istruzioni del datore di lavoro;
b) impartire ordini e direttive precise per la migliore esecuzione del lavoro;
c) vigilare anche con personali riscontri e controlli, affinché le istruzioni vengano eseguite;
d) impedire che i determinati errori tecnici possano essere commessi dagli addetti ai lavori;
e) incaricare sorveglianti e preposti affinché svolgano mansioni di controllo e di sorveglianza, impartendo precise istruzioni sulle operazioni da svolgere, in tutti quei casi in cui egli non possa provvedervi direttamente:
f) controllare preventivamente e periodicamente l'efficienza e l'idoneità degli strumenti e delle attrezzature in genere affidati ai dipendenti;
g) accertarsi di persona della pericolosità di ogni attività che assume aspetti di "maggiore pericolosità", impartendo anche istruzioni ed ordini precisi.

**Il preposto**
Il preposto viene subito dopo il direttore di cantiere e sovrintende con doveri di sorveglianza e controllo. Sono previste specifiche responsabilità penali contravvenzionali. Oltre ad essere vincolato ai vari obblighi ed obbligato in particolare a:
a) impartire ordini;
b) dare istruzioni;
c) allorché tutte le misure prevenzionali sono state attuate e gli ordini siano già stati impartiti dal dirigente, deve fronteggiare le situazioni particolari che si verificano nell'esecuzione dell'opera..

**Responsabile del servizio interno di prevenzione**
Principali norme di riferimento: (D.L.VO. 81/2008)
E' nominato dal datore di lavoro, deve essere in possesso di attitudini e capacità adeguate. Non sono previste specifiche responsabilità penali contravvenzionali, le funzioni ed i compiti sono soltanto di supporto conoscitivo ed organizzativo (art. 9 , 4°comma D.L. 626/94) per il datore di lavoro, i dirigenti ed i preposti.

**Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza**
E' eletto direttamente dai lavoratori . Non sono previste specifiche responsabilità penali specifiche, le sue funzioni generali:
h) accede ai luoghi di lavori in cui si svolgono le lavorazioni;
i) è consultato preventivamente e tempestivamente in ordine alle valutazioni dei rischio, all'individuazione, programmazione, realizzazione e verifica della prevenzione nell'azienda, ovvero nell'unità produttiva;
j) è consultato sulle designazione degli addetti al servizio di prevenzione, all'attività di prevenzione incendi, al pronto soccorso, all'evacuazione dei lavoratori;
k) promuove l'elaborazione, individuazione e l'attuazione delle misure di prevenzione idonee a tutelare la salute e l'integrità fisica dei lavoratori;
l) formula osservazioni in occasione di visite e verifiche effettuate dalle autorità competenti;
m) partecipa alle previste riunioni periodiche;
n) fa proposte in merito all'attività di prevenzione
o) avverte il responsabile dell'azienda dei rischi individuati nel corso della sua attività;
p) può fare ricorso alle attività competenti qualora ritenga che le misure di prevenzione e protezione dei rischi adottate dal datore di lavoro ed i mezzi impiegati per attuarle non siano idonee a garantire la sicurezza e la salute durante il lavoro.

**Il medico competente**
E' nominato dal datore di lavoro, collabora con questi e con il responsabile del servizio interno di prevenzione. Sono previste specifiche responsabilità penali contravvenzionali.
Le sue funzioni generali sono contenute nel D:P:R 81/2008:
1. effettua gli accertamenti sanitari preventivi e periodici;
2. esprime giudizi di idoneità alla mansione specifica al lavoro;
3. istituisce ed aggiorna, sotto la propria responsabilità, per ogni lavoratore sottoposto a sorveglianza sanitaria una cartella sanitaria di rischio;
4. fornisce informazioni ai lavoratori sul significato e sui risultati degli accertamenti sanitari cui sono sottoposti ed in caso di esposizione ad agenti con effetti a lungo termine può prescrivere accertamenti sanitari anche dopo la cessazione dell'attività;
5. effettua la prima visita degli ambienti di lavoro (insieme al datore di lavoro);
6. effettua le visite mediche richieste dal lavoratore, qualora tali richieste siano correlate a rischi professionali.

**Il lavoratore**
Il lavoratore è obbligato a:
s) osservare le norme di legge e le misure di sicurezza predisposte;

t) usare con cura i vari dispositivi di sicurezza;
u) non compiere, di propria iniziativa, operazioni compromettenti.
Si esclude responsabilità di chicchessia, se il lavoratore pone in essere una condotta anomala ed estranea al procedimento lavorativo; è opportuno ricordare che non è del tutto prevedibile il comportamento di un lavoratore, se si considera l'imprudenza.

**Il costruttore ed il commerciante**
E' vietata la costruzione, la vendita, il noleggio e la concessione in uso di macchine, di parte di macchine, di attrezzature, di utensili e di apparecchi in genere , destinati al lavoro interno, nonché la installazione di impianti che non siano rispondenti alle norme (art. 7 del DPR 27/04/1955 n° 547 e DPR 24/07/1996 n° 459 Direttiva Macchine).

### 4.3. Stralcio della tabella delle lavorazioni per le quali vige l'obbligo delle visite mediche

| Cause del rischio | Lavorazioni o categorie di lavoratori | Periodo visite |
|---|---|---|
| DPR 303/56<br>11<br>Piombo e composti | m)<br>lavoratori addetti:<br>alla messa in opera di tubazioni di impianti con materiale piombifero | trimestrale |
| DPR 303/56<br>25<br>Ossido di carbonio | d)<br>lavoratori addetti:<br>alla saldatura autogena ed al taglio dei metalli con arco elettrico o con fiamma ossidrica o ossiacetilenica | semestrale |
| DPR 303/56<br>30<br>Etere di petrolio e benzina | c)<br>lavoratori addetti:<br>alla preparazione ed impego di solventi a base di benzina | semestrale |
| DPR 303/56<br>32<br>Glicoli e loro derivati | c)<br>lavoratori addetti:<br>all'impiego di solventi contenenti glicoli | semestrale |
| D.P.R. 303/56<br>33<br>Idrocarburi benzenici<br>(benzolo ed omologhi) | d)<br>lavoratori addetti:<br>alla preparazione ed impiego di solventi contenenti benzolo ed omologhi | trimestrale |
| D.P.R. 303/56<br>40<br>Alcool: amilico, butilico, propilico, isopropilico, metilico | c)<br>lavoratori addetti:<br>all'impiego di solventi richiamati | semestrale |
| D.P.R. 303/56<br>Sostanze Cancerogene (catrame, bitume, oli minerali, pece, paraffina, loro composti derivanti e residui) | a)<br>Lavoratori addetti;<br>a operazioni che espongono al contatto con le sostanze richiamate | semestrale;<br>visita immediata per sospette manifestazioni di neoplasie |
| D.P.R. 482/75<br>Malattie cutanee (cemento, calce, resine naturali ed artificiali, lacche, vernici, mastici) | Lavoratori addetti:<br>ad operazioni che espongono al contatto con le sostanze richiamate | semestrale |
| D.P.R. 303/56<br>Vibrazioni e scuotimenti | Lavoratori addetti:<br>all'impiego di utensili ad aria compressa. | Annuale |
| D.P.R. 303/56 e DL 277/91<br>Rumori | Lavoratori esposti | annuale |
| D.P.R. 303/56<br>Leptospirosi | **h)** b)<br>lavoratori addetti:<br>**h)** Lavori nelle fogne e nei canali<br>b) Lavori di bonifica nei terreni paludosi | visite immediate quando l'operaio presenti sintomi sospetti di infezione |

# INDICE


**1. DATI CANTIERE E INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE ..... 2**
1.1. DATI RELATIVI AL CANTIERE ..... 2
1.2. DATI AGGIUNTIVI CANTIERE E CONDIZIONI ESTERNE ..... 4
1.3. ADDETTI ALLA SICUREZZA D. P.R. 81/2008 ..... 4
1.4. EMERGENZA - RECAPITI UTILI E DISPONIBILITÀ DEI PUNTI DI SOCCORSO ..... 5
1.5. Ubicazione del cantiere ..... 6
1.6. DESCRIZIONE DEI LAVORI ..... 6
1.7. DURATA DEI LAVORI E SUCCESSIONE DELLE FASI TEMPORALI ..... 7
1.8. STIMA DEI COSTI RELATIVI ALLA SICUREZZA ..... 7
1.9. AREA DI LAVORO ..... 7
1.10. SEGNALETICA DI SICUREZZA ..... 7
1.11. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE ..... 7
1.11.1. Recinzione del cantiere accessi e segnalazioni ..... 7
1.11.2. Viabilità di cantiere ..... 8
1.11.3. Luoghi di transito ..... 8
1.11.4. Fornitura idrica ..... 8
1.11.5. Stoccaggio temporaneo dei materiali da costruzione e di demolizione ..... 8
1.11.6. Linee elettriche aeree ..... 8
1.12. SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI ..... 8
1.13. CASSETTA DI MEDICAZIONE ..... 9
1.14. INTERAZIONE CON GLI IMPIANTI ..... 9
1.15. SETTORI LAVORATIVI E FASI LAVORATIVE ..... 10
**2. SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO ..... 12**
*2.1.* SETTORE LAVORATIVO: *ALLESTIMENTO CANTIERE E OPERE PROVVISIONALI* ..... 12
*2.2.* SETTORE LAVORATIVO: *DEMOLIZIONI E SCAVI* ..... 21
*2.3.* SETTORE LAVORATIVO: *OPERE IN C.A.* ..... 24
*2.4.* SETTORE LAVORATIVO: *IMPIANTI* ..... 30
2.5. SETTORE LAVORATIVO: RINTERRI ..... 31
*2.6.* SETTORE LAVORATIVO: *LAVORI STRADALI* ..... 33
2.7. SETTORE LAVORATIVO: ALTRE ATTIVITA' DI CANTIERE ..... 36
**3. ATTREZZATURE DI LAVORO DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE ..... 43**
3.1. CASCO O ELMETTO DI SICUREZZA ..... 43
3.2. GUANTI ..... 43
3.3. CALZATURE DI SICUREZZA ..... 44
3.4. CUFFIE E TAPPI AURICOLARI ..... 44
3.5. MASCHERA ANTIPOLVERE, APPARECCHI FILTRANTI OD ISOLANTI ..... 45
3.6. OCCHIALI DI SICUREZZA E VISIERE ..... 45
3.7. CINTURE DI SICUREZZA, FUNI DI TRATTENUTA SISTEMI DI ASSORBIMENTO DI ENERGIA 47
3.8. INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI ..... 47
**4. FONTI GIURIDICHE DELLA SICUREZZA SUL LAVORO ..... 48**
4.1. NORME GENERALI ..... 48
4.2. LA RESPONSABILITÀ DEI VARI SOGGETTI ..... 49
4.3. Stralcio della tabella delle lavorazioni per le quali vige l'obbligo delle visite mediche ..... 51
ALLEGATO 1 ..... 54
DIAGRAMMA DI GANTT ..... 54
ALLEGATO 2 ..... 56
PLANIMETRIA AREA DI INTERVENTO ..... 56
ALLEGATO 3 ..... 58
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO ONERI PER LA SICUREZZA ..... 58

ALLEGATO 1 – Diagramma di Gantt
ALLEGATO 2 – Planimetria area di intervento
ALLEGATO 3 – Computo metrico estimativo oneri per la sicurezza

# ALLEGATO 1

*DIAGRAMMA DI GANTT*

# ALLEGATO 2

*PLANIMETRIA AREA DI INTERVENTO*

# ALLEGATO 3

*COMPUTO METRICO ESTIMATIVO ONERI PER LA SICUREZZA*

SCHEDA TIPO PER LA CONSEGNA ATTREZZATURE DI LAVORO E DISPOSITIVO DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

**Consegnate al dipendente:**

_____

| DPI | FIRMA |
|---|---|
| **CASCO OD ELMETTO DI SICUREZZA** | _____ |
| **GUANTI** | _____ |
| **CALZATURE DI SICUREZZA** | _____ |
| **CUFFIE E TAPPI AURICOLARI** | _____ |
| **MASCHERA ANTIPOLVERE, APPARECCHI FILTRANTI O ISOLANTI** | _____ |
| **OCCHIALI DI SICUREZZA E VISIERE** | _____ |
| **CINTURE DI SICUREZZA, FUNI DI TRATTENUTA** | _____ |
| **INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI** | |
| 1. tute speciali per verniciatori, | _____ |
| 2. copricapi a protezione dei raggi solari | _____ |
| 3. indumenti di protezione contro le intemperie (giacche, pantaloni impermeabili, indumenti termici) | _____ |
| **CINTURE DI SICUREZZA, FUNI DI TRATTENUTA** | |

data:

Per ricevuta

_____

# PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

**Ai sensi dell. Art. 100 - Cantieri temporanei o mobili del D.L.VOgs. 9 Aprile 2008 n. 81**
Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro – Attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007 n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

*"Verso una pedonalizzazione 1° stralcio – Opere Stradali "*

Data: 19 settembre 2014

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

## 1. DATI CANTIERE E INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE

### 1.1. DATI RELATIVI AL CANTIERE

| | |
|---|---|
| ***COMMITTENTE:*** | **COMUNE DI LATINA (RM)** |
| ***AUTORIZZAZIONE*** | Approvazione progetto Esecutivo con:<br>…… |
| ***UBICAZIONE DEI LAVORI*** | Comune di Latina (LT) |
| ***AZIENDA ASL COMPETENTE*** | Azienda USL di Latina |
| ***TIPOLOGIA DEI LAVORI*** | Verso una pedonalizzazione urbana 1° Stralcio – Opere Stradali - |
| ***NUMERO MASSIMO PRESUNTO DI LAVORATORI SUL CANTIERE*** | 6 (sei) |
| ***IMPORTO PRESUNTO DEI LAVORI*** | € 136.012,80 |
| ***OGGETTO DELL'APPALTO*** | Verso una pedonalizzazione urbana 1° Stralcio – Opere Stradali - |
| ***DURATA PRESUNTA DEI LAVORI*** | 90 gg |
| ***IMPRESA APPALTATRICE*** | 1) DENOMINAZIONE<br>Intestataria delle seguenti posizioni:<br>presso INAIL sede di……...al n……<br>presso INPS sede di……al n……<br><br>**Rappresentante legale** ……...nata …….. e residente ……..…. C.F. …….. |
| ***IMPRESE SUBAPPALTATRICI*** | |
| 1) DENOMINAZIONE | Intestataria delle seguenti posizioni:<br>presso INAIL sede di……...al n……<br>presso INPS sede di……al n…… |
| 2) DENOMINAZIONE | Intestataria delle seguenti posizioni:<br>presso INAIL sede di……al n……<br>presso INPS sede di……al n…… |
| 3) DENOMINAZIONE | Intestataria delle seguenti posizioni:<br>presso INAIL sede di……al n……<br>presso INPS sede di……al n…… |
| ***DIRETTORE DI CANTIERE*** | …….. |

| | |
|---|---|
| ***DIREZIONE DEI LAVORI*** | **Ing. Fabio Maizza,** iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Roma al n.20846, con sede in via Attilio Ambrosini n.177, 00147 ROMA, C.F. e P. I.V.A. 05860531002. |
| ***ASSISTENTE DIREZIONE DEI LAVORI*** | **Ing. Macaluso Maurizio**, iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Roma al n.19682, con sede in via Attilio Ambrosini n.177, 00147 ROMA, C.F. e P. I.V.A. 05860531002. |
| ***COORDINATORE DELLA SICUREZZA***<br>*Per la fase di progettazione* | **Ing. Fabio Maizza,** iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Roma al n.20846, con sede in via Attilio Ambrosini n.177, 00147 ROMA, C.F. e P. I.V.A. 05860531002. |
| ***COORDINATORE DELLA SICUREZZA***<br>*Per la fase di esecuzione* | **Ing. Fabio Maizza,** iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Roma al n.20846, con sede in via Attilio Ambrosini n.177, 00147 ROMA, C.F. e P. I.V.A. 05860531002. |

Il Coordinatore in fase di esecuzione …….

Il Committente …….

La Direzione dei Lavori …….

L'impresa …….

(firme per presa visione del piano)

## 1.2. DATI AGGIUNTIVI CANTIERE E CONDIZIONI ESTERNE

| | |
|---|---|
| ZONA CON INSEDIAMENTI ABITATIVI | **Intervento in centro abitato** |
| LINEE ELETTRICHE AEREE | **NO** |
| LINEE ELETTRICHE INTERRATE | **SI** |
| RETE IDRICA | **SI** |
| RETE FOGNARIA | **SI** |
| RETE GAS METANO | **SI** |
| RETE TELEFONICA | **SI** |
| FLUSSO TRAFFICO STRADALE | **alto** |
| VIABILITA' ACCESSO CANTIERE | **Strada comunale** |
| RISCHIO D'INCENDIO | **Basso** |
| AGENTI CHIMICI | **Non rilevati alla data di stesura del piano** |
| AGENTI BIOLOGICI | **Non rilevati alla data di stesura del piano** |
| AGENTI CANCEROGENI | **Non rilevati alla data di stesura del piano** |

## 1.3. ADDETTI ALLA SICUREZZA D. P.R. 81/2008

RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

……

RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA

……

MEDICO COMPETENTE

……

RLS

……

### 1.4. EMERGENZA - RECAPITI UTILI E DISPONIBILITÀ DEI PUNTI DI SOCCORSO

## PRONTO SOCCORSO 118

**CLINICA SAN MARCO** : **0773.662266**
**OSPEDALE S. MARIA GORETTI:** **0773.6571**
**CENTRO DI RIANIMAZIONE :** **0773.64549**

## VIGILI DEL FUOCO 115

**VIGILI DEL FUOCO LATINA**
**Piazza Carturan 13:** **0773.693333-693334-493657**

## CARABINIERI 112

CARABINIERI LATINA: **0773.665665**

## GUARDIA MEDICA

**GUARDIA MEDICA LATINA:** **0773.662175 – 0773.661038**

## SOCCORSO PUBBLICO DI EMERGENZA 113

## POLIZIA MUNICIPALE (Centralino) 0773.46661

## GUASTI ELETTRICITA' 167.251915 – 0773.694913

## GUASTI ACQUEDOTTO 0773.6521
Via del Metano, 2

## C.R.I. 0773.693726

## AZIENDA ASL COMPETENTE 0773.6551

ASL DI LATINA - VIALE LUIGI NERVI, CENTRO DIREZIONALE LATINAFIORI PALAZZINA G2 04100 – LATINA - FAX 0773.6553919

**N.B.** Copia del presente foglio dovrà essere affissa nella bacheca del cantiere in posizione ben visibile

## 1.5. Ubicazione del cantiere

Il cantiere sarà dislocato nel centro del Comune di Latina, tra le strade: Piazza del Popolo, via Pio VI e Corso della Repubblica.

## 1.6. DESCRIZIONE DEI LAVORI

Lo scopo del presente stralcio di lavori è la realizzazione delle opere civili propedeutiche all'istallazione dei portali di controllo.

In particolare, in corrispondenza dei tre varchi, su via Pio VI, su corso della Repubblica e su piazza del Popolo, verranno realizzati dei restringimenti di carreggiata permanenti, mediante la costruzione di isole di traffico che convoglieranno il traffico in una unica corsia di entrata di larghezza 3.5m controllata dai portali, vedi Tav.2.

Isole di traffico

Al fine di migliorare il deflusso delle acque meteoriche, gestire le notevoli differenze di quota tra centro strada e marciapiedi esistenti limitrofi e non interferire con i lavori di pavimentazione previsti nel terzo stralcio, queste isole di traffico non saranno in continuità con i marciapiedi esistenti e seguiranno l'andamento altimetrico della strada.

Le isole saranno realizzate mediante una bordatura con ciglio in travertino 20x25cm ed una pavimentazione sempre con lastre in travertino di spessore 2cm, vedi Tav.3.

Per smaltire le acque meteoriche, al di sotto delle isole, verranno realizzate delle canalette che miglioreranno il loro deflusso verso le caditoie esistenti.

Sulle isole di traffico, verranno predisposte le opere per l'istallazione dei portali, verrà posizionata la segnaletica stradale necessaria e troveranno posto elementi di arredo quali fioriere e transenne in acciaio. Gli spazi compresi tra isole di traffico e i marciapiedi esistenti verranno chiusi con il posizionamento di dissuasori in acciaio, vedi Tav.3.

Opere per l'istallazione dei portali

Nel presente progetto vengono previste anche le opere civili per l'istallazione dei portali di controllo.

In particolare, vengono realizzati i cavidotti per l'alimentazione elettrica del sistema di controllo, le fondazioni dei pali e le basi in cls per il posizionamento degli armadi stradali che conterranno i quadri elettrici.

I cavidotti saranno realizzati con tubi corrugati del diametro di 90mm e pozzetti in c.a di dimensioni 60x60cm. Il portale di Piazza del popolo verrà alimentato da una fornitura presente su via Duca del Mare, mentre, i portali di via Pio VI e Corso della Repubblica verranno alimentati dall'utenza semaforica presente all'incrocio tra le due strade.

I cavidotti saranno posati in scavi a sezione obbligata di larghezza 60cm e profondità 1,20m. I tubi saranno poggiati su un letto di pozzolana e rinterrati sempre con pozzolana e soprastante getto di calcestruzzo magro. Lungo tutta la tubazione verrà posizionato un nastro segnalatore ad una distanza minima di 30cm. Come finitura verrà ripristinato il manto stradale.

I plinti per i pali saranno realizzati in cls armato con gabbie di armature Ø12 ed avranno dimensioni 100x100x100cm, vedi Tav.4.

I basamenti per gli armadi elettrici avranno dimensioni di 50x20cm e saranno realizzati sempre in cls armato.

Rampe

Al fine di migliorare l'accessibilità degli spazi, verranno realizzati delle rampe conformi a quanto previsto dal Decreto del Ministro dei lavori pubblici 14 giugno 1989, n. 236 e ss.mm.ii, su tutti gli attraversamenti pedonali esistenti su Piazza del Popolo. In totale verranno realizzati 11 nuovi scivoli.

Segnaletica

Tutta la segnaletica, sia verticale che orizzontale, dovrà essere modificata ed adeguata alle nuove realizzazioni, in particolare dovranno essere istallati i cartelli di passaggio obbligato in prossimità degli angoli delle isole di traffico.

## 1.7. DURATA DEI LAVORI E SUCCESSIONE DELLE FASI TEMPORALI

La durata presunta dei lavori è di giorni 90. Viene di seguito riassunta la successione e la durata delle lavorazioni schematizzate mediante l'impiego del diagramma di Gantt riportato nell'allegato 1.

## 1.8. STIMA DEI COSTI RELATIVI ALLA SICUREZZA

La stima dei costi ai sensi del D.Lgs n.81 del 9 aprile 2008. è condotta attraverso l'analisi per le singole lavorazioni e per le opere provvisionali. L'importo di tali costi è stimato in: €. 8.086,59.

## 1.9. AREA DI LAVORO

L'area di cantiere è il centro di Latina, lo stoccaggio dei materiali di risulta e le aree per le manovre dei macchinari sono individuate nell'allegato 2. Le aree di cantiere sono ubicate su strada pubblica.

## 1.10. SEGNALETICA DI SICUREZZA

Ricordiamo che lo scopo della segnaletica di sicurezza è quello di attirare l'attenzione su oggetti, macchine, situazioni e comportamenti che possono provocare rischi, e non quello di sostituire la prevenzione e le misure di sicurezza.

Cioè, la segnaletica deve essenzialmente adempiere allo scopo di fornire in maniera facilmente comprensibile le informazioni, le indicazioni, i divieti e le prescrizioni necessarie.

A titolo indicativo per il cantiere in esame si segnalano i cartelli che dovranno essere esposti:

Avvertimento;
Divieto;
Prescrizione;
Evacuazione;
Antincendio;

Sempre a titolo esemplificativo si rammenta che la segnaletica dovrà essere esposta, in maniera stabile e non facilmente rimovibile, in particolar modo:

All'ingresso del cantiere;
Lungo le vie di transito
Sui mezzi di trasporto;
Sugli sportelli dei quadri elettrici;
Nei luoghi dove sussistono specifici pericoli;
In prossimità di scavi.

Saranno inoltre esposti:

Sulle macchine (sega circolare, molazza, betoniera, ecc) le rispettive norme per l'uso;
Presso i luoghi di lavoro le sintesi delle principali norme di sicurezza;
Il divieto di transito nel raggio di azione delle macchine.

**In particolar modo dovrà essere predisposta a cura della ditta una regolamentazione del traffico stradale per tutti i lavori che lo richiedano, mediante due operatori posti sui due sensi di marcia o mediante l'installazione se necessario di un impianto semaforico.**

## 1.11. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

### 1.11.1. Recinzione del cantiere accessi e segnalazioni

L'area del cantiere, oggetto di lavorazioni, dovrà essere totalmente recintata per evitare l'accesso, anche involontario, agli estranei. Per tutta la durata dei lavori il cantiere dovrà essere altresì provvisto di segnalazioni

d'ingombro e di pericolo diurne (bande bianche e rosse) e notturne (luci gialle intermittenti). Tali segnalazioni dovranno essere provvedute, gestite e mantenute dall'assuntore dei lavori stessi.

Gli accessi, per il passaggio dei mezzi di trasporto e degli uomini, dovranno essere dotati di catena e lucchetto o normale serratura a chiave. In corrispondenza della recinzione e in prossimità degli accessi saranno affissi i divieti di accesso e i cartelli di segnalazione previsti dalla legge.

I cantieri stradali attivi saranno opportunamente segnalati e protetti con particolare riferimento ai tratti interessati dal traffico veicolare, dove si procederà alla predisposizione di percorsi pedonali segnalati e protetti.

### 1.11.2. Viabilità di cantiere

Durante i lavori deve essere assicurata ove possibile nel cantiere la viabilità delle persone e dei veicoli. I percorsi devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 50 cm.

In particolari per l'effettuazione di scavi su sedi stradali, oltre l'apposizione delle protezioni quali parapetti, cavalletti e delimitazioni è necessaria sistemare la segnaletica prevista dal codice della strada quali cartelli, luci, semafori, addetti alle segnalazioni.

Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.

Bisogna evitare l'interferenza tra la viabilità del cantiere e la viabilità presente sulle vie pubbliche. Se non è possibile separare le due con recinzioni e deviazioni del traffico si può ricorrere ad una interruzione momentanea del traffico su strada pubblica.

### 1.11.3. Luoghi di transito

Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate. I luoghi destinati al passaggio non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere in condizioni tali da rendere sicuro il movimento e il transito delle persone e dei mezzi di trasporto.

### 1.11.4. Fornitura idrica

Per l'utilizzo di acqua corrente si farà riferimento agli attacchi di proprietà comunale a servizio delle località interessate dai lavori e/o ad impianti alimentati a cassoni a carico dell'impresa.

### 1.11.5. Stoccaggio temporaneo dei materiali da costruzione e di demolizione

I luoghi per lo stoccaggio dei materiali per l'esecuzione dei lavori, e di quelli provenienti dalle demolizioni in attesa dell'invio a discarica autorizzata, saranno ricavati in idonei spazi, nelle aree di pertinenza delle strade e in luoghi nelle immediate vicinanze per non intralciare la viabilità della zona e sono riportati nell'allegato 2.

Ove necessario saranno previste zone coperte per proteggere i materiali più deperibili se esposti agli agenti atmosferici.

Il deposito di eventuali bombole di gas sarà predisposto in area idonea ed organizzato in conformità alle norme vigenti.

### 1.11.6. Linee elettriche aeree

Le linee elettriche aeree che, in prossimità dell'area di lavoro, possono interferire con le attività del cantiere, qualora non sia possibile deviarle, devono essere opportunamente protette in modo da evitare il possibile contatto con le parti attive in tensione dei cavi. La protezione deve essere assicurata sia nei confronti delle azioni meccaniche, che nei confronti dell'isolamento elettrico dei conduttori. Tali operazioni dovranno essere effettuate da un tecnico abilitato ad eseguire lavori sugli impianti elettrici, anche mediante il coinvolgimento dell'ente fornitore.

## 1.12. SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI

Essendo i lavori in ambito urbano è garantita la presenza di acqua potabile mentre è necessaria l'installazione di servizi igienici in quantità sufficiente al fabbisogno dei lavoratori occupati e di box di cantiere ad uso spogliatoio, in aree di pertinenza pubblica.

## 1.13. CASSETTA DI MEDICAZIONE

L'Appaltatore dovrà mettere a disposizione una cassetta di medicazione che conterrà:

- Guanti monouso in vinile o lattice (3 paia)
- Visiera paraschizzi
- Confezione di acqua ossigenata F. U. 1 0 volumi
- Confezione di clorossidante elettrolitico al 5%
- Compresse di garza sterile 10x10 in busta singola (10)
- Compresse di garza sterile 18x40 in busta singola (10)
- Pinzette sterili monouso (5)
- Confezione di rete elastica di misura media
- Confezione di cotone idrofilo
- Confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso
- Rotoli di benda orlata alta cm 10 (5)
- Rotoli di cerotto alto cm 2,5
- 1 paio di forbici
- Lacci emostatici (5)
- Ghiaccio pronto uso (2 confezioni)
- Coperta isotermica monouso
- Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari
- Termometro

In alternativa il cantiere deve essere dotato di una cassetta omologata per n°10 operai.

## 1.14. INTERAZIONE CON GLI IMPIANTI

Prima di procedere ad ogni attività del cantiere, a prescindere dalla sua natura ed entità, è necessario verificare l'interazione dell'attività stessa con gli impianti (elettrico, telefonico, per il gas metano ecc.) presenti nell'area di cantiere.
**È necessario, per la ditta appaltatrice contattare, i vari Enti gestori delle reti per avere informazioni sull'ubicazione esatta delle condotte e coordinarsi con questi ultimi per svolgere i lavori senza arrecare danno alle reti esistenti ed evitare pericolose intercettazioni non previste.**

## 1.15. SETTORI LAVORATIVI E FASI LAVORATIVE

Per poter procedere ad una catalogazione delle operazioni e delle lavorazioni da svolgere in cantiere, al fine di individuare i possibili rischi e le relative precauzioni da adottare, i lavori da eseguire vengono suddivisi in **settori lavorativi** e i settori lavorativi a loro volta in **fasi lavorative**.

Per ogni fase lavorativa viene predisposta una scheda di riferimento contenente i seguenti elementi:

1. Settore lavorativo;
2. Descrizione dei lavori da svolgere;
3. Mezzi, attrezzature e materiali necessari;
4. Possibili rischi;
5. Note;
6. Misure di sicurezza e norme di riferimento.

Le schede di riferimento, in funzione dei settori e delle fasi lavorative svolte in cantiere, possono essere estrapolate dal presente piano di sicurezza e coordinamento e poste in evidenza in cantiere per mezzo di apposita bacheca o altro, in modo tale da poter essere consultate rapidamente dai lavoratori. Per quanto riguarda le lavorazioni svolte in cantiere si possono individuare i seguenti settori:

I lavori in oggetto possono considerarsi suddivisi nei seguenti settori lavorativi:

- ALLESTIMENTO CANTIERE E OPERE PROVVISIONALI
- DEMOLIZIONI E SCAVI
- OPERE IN C.A.
- IMPIANTI
- RINTERRI
- LAVORI STRADALI
- ALTRE ATTIVITA' DI CANTIERE

Sono di seguito riassunte le varie fasi lavorative comprese in ogni settore lavorativo:

SETTORE LAVORATIVO: *ALLESTIMENTO CANTIERE E OPERE PROVVISIONALI*
Fase lavorativa: **Installazione macchine da cantiere** **SCHEDA 1**
Fase lavorativa: **Installazione della recinzione di cantiere** **SCHEDA 2**
Fase lavorativa: **Montaggio di baraccamenti e/o box metallici** **SCHEDA 3**
Fase lavorativa: **Delimitazione di cantiere stradale urbano** **SCHEDA 4**
Fase lavorativa: **Cantiere fisso** **SCHEDA 5**
Fase lavorativa: **Cantiere con movieri** **SCHEDA 6**
Fase lavorativa: **Smobilizzo del cantiere** **SCHEDA 7**

SETTORE LAVORATIVO: *DEMOLIZIONI E SCAVI*
Fase lavorativa: **Rimozione di cigli e marciapiedi** **SCHEDA 8**
Fase lavorativa: **Fresatura di manto stradale d'usura** **SCHEDA 9**
Fase lavorativa: **Lavori di scavo a sezione obbligata** **SCHEDA 10**

SETTORE LAVORATIVO: *OPERE IN C.A.*
Fase lavorativa: **Fornitura calcestruzzo preconfezionato** **SCHEDA 11**
Fase lavorativa: **Confezionamento calcestruzzo in cantiere** **SCHEDA 12**
Fase lavorativa: **Getto calcestruzzo** **SCHEDA 13**
Fase lavorativa: **Carpenterie in legno per opere in c.a. e disarmo** **SCHEDA 14**
Fase lavorativa: **Lavorazione ferro** **SCHEDA 15**

SETTORE LAVORATIVO: *IMPIANTI*
Fase lavorativa: **Realizzazione impianto di alimentazione portale** **SCHEDA 16**

SETTORE LAVORATIVO: *RINTERRI*
Fase lavorativa: **Rinterri in pozzolana** **SCHEDA 17**
Fase lavorativa: **Rinterri in conglomerato** **SCHEDA 18**

SETTORE LAVORATIVO: *LAVORI STRADALI*
Fase lavorativa: **Realizzazione di binder e tappeto d'usura** **SCHEDA 19**
Fase lavorativa: **Realizzazione di pavimentazione in travertino** **SCHEDA 20**
Fase lavorativa: **Posa in opera di segnaletica orizzontale e verticale** **SCHEDA 21**

SETTORE LAVORATIVO: *ALTRE ATTIVITA' DI CANTIERE*
Fase lavorativa: **Approvvigionamento materiali** **SCHEDA 22**
Fase lavorativa: **Sollevamento materiali mediante sollevatore elettrico o argano a mano** **SCHEDA 23**
Fase lavorativa: **Preparazione malte** **SCHEDA 24**
Fase lavorativa: **Piccoli trasposti nell'ambito del cantiere** **SCHEDA 25**
Fase lavorativa: **Pavimenti** **SCHEDA 26**

# 2. SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

## *2.1.* SETTORE LAVORATIVO: *ALLESTIMENTO CANTIERE E OPERE PROVVISIONALI*

SCHEDA n.1- Installazione macchine da cantiere

**Settore lavorativo:** Allestimento cantiere e opere provvisionali

**Fase lavorativa e descrizione lavoro:**
- Installazione macchine da cantiere; installazione di centrale di betonaggio a raggio raschiante o di betoniere a bicchiere o di altre macchine per le normali lavorazioni di cantiere. (Molazze, Tagliaferri, Piegaferri, Seghe circolari, ecc.)

**Mezzi-attrezzi e materiali:**
- Autogrù gommata o cingolata – Energia elettrica F.M.;
- Piastre – Bulloni – Chiave a croce;
- Attrezzi di normale uso.

**Possibili rischi:**
- Danni causati dal movimento delle macchine operatrici e dei pezzi componenti la struttura;
- Pieghe anomale delle funi di imbracatura e possibilità di tranciamento e sfilacciamento di esse;
- Schiacciamento degli arti inferiori e superiori;
- Sbilanciamento del carico durante la mesa in tiro;
- Elettrocuzione durante la prova di collaudo;
- Caduta di elementi della struttura;
- Contatto accidentale con le parti in movimento della cesoia e della piegaferri;
- Offese al capo, alle mani, ai piedi e agli occhi.

**Note:**
Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni delle tensioni, del tipo di corrente e delle altre caratteristiche costruttive;
È opportuno installare gli apparecchi con funzionamento elettrico, su pedane in legno per il loro perfetto isolamento;
Verificare l'integrità dell'isolamento dei cavi.

**D.L.VO.vo 9 aprile 2008 n. 81**
- **Titolo III *Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, etc.);
- **Titolo V *Segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro***
- **Titolo VIII *Agenti fisici***
- **Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**
- Capo I artt. 180-186 **–** Disposizioni generali;
- Predisporre di apposito piano mobile e robusto di lavoro, avente dimensioni di base m 1,00x1,00 e h= m 1,00. Eseguire i collegamenti elettrici di terra;
- Regolamento edilizio comunale;

SCHEDA n. 2 Installazione della recinzione di cantiere

**Settore lavorativo:** Opere provvisionali.

**Fase lavorativa:**

- Opere relative alla installazione della recinzione di cantiere, con elementi in legno, paletti in ferro e rete metallica o con pannelli in acciaio e paletti di sostegno, ancorati con plinti di cls.

**Mezzi-attrezzature-macchinari :**

- Martello demolitore;
- Compressore;
- Mazza;
- Piccone;
- Pala;
- Pannelli e paletti metallici;
- Rete;
- Travi e tavole.

**Possibili rischi:**

- Lesioni e contusioni per l'uso della mazza;
- Punture e lacerazioni alle mani;
- Caduta accidentale dell'operatore;
- Vibrazioni;
- Rumore;
- Sfilamento della mazza;
- Rottura del manico.

**Note:**

Verificare l'altezza del piano mobile;
I materiali e gli impianti elettrici devono essere a norma CEI 186/59;
Usare, specie in zone residenziali, compressori silenziati.

**D.L.VO.vo 9 aprile 2008 n. 81**

- **Titolo III *Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, etc.);
- **Titolo V *Segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro***
- **Titolo VIII *Agenti fisici***
- **Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**
- Capo I artt. 180-186 **–** Disposizioni generali;
- Predisporre di apposito piano mobile e robusto di lavoro, avente dimensioni di base m 1,00x1,00 e h= m 1,00. Eseguire i collegamenti elettrici di terra;
- Regolamento edilizio comunale;

SCHEDA n. 3– Montaggio di baraccamenti e/o box metallici

**Settore lavorativo :** opere provvisionali.

**Fase lavorativa e descrizione lavoro:**

- Montaggio di baraccamenti e/o box metallici ad uso: uffici, deposito, spogliatoi, servizi igienici ecc. su basamento in legno, in attuazione del DPR 3003/56 artt. 39-40-41-42-43.

**Mezzi-attrezzi e materiali:**

- Autogrù;
- Attrezzi di uso normale;
- Pannelli metallici, ponti, tavole ecc.

**Possibili rischi:**

- Caduta accidentale dell'operatore;
- Schiacciamento piedi e mani, per caduta di componenti metallici;
- Abrasioni e strappi muscolari;
- Contusioni per chiavi sfuggenti.

**Note:**
Effettuare una pulizia sistematica dei vari ambienti fuori orario di lavoro;
Collegare a terra i rubinetti ed evitare le correnti di passo;
Tenere a disposizione estintori a polvere secca, tarati e controllati.

**MD.L.VO.vo 9 aprile 2008 n. 81**

- **Titolo III *Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, etc.);
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**
- **Allegato XIII Prescrizioni di sicurezza e di salute per la logistica di cantiere**
- Prescrizioni per i servizi igienico-assistenziale a disposizione dei lavoratori nei cantieri;

SCHEDA n. 4– Delimitazione di cantiere stradale urbano

**Settore lavorativo:** Lavori stradali.

**Misure di sicurezza**

- Il cantiere sarà delimitato utilizzando il sistema più idoneo in relazione ai rischi presenti all'interno dello stesso e a quelli trasmissibili all'esterno;
- Per la protezione dei pedoni si è ipotizzata la possibilità di farli agevolmente passare sull'altro lato della strada. Si posizionerà un cartello per l'avviso ai pedoni;
- Sulla *corsia di marcia* dove è posto il cantiere, in ordine di avvicinamento allo stesso, saranno posizionati i seguenti segnali:
  - Segnale LAVORI;
  - Segnale DIVIETO DI SORPASSO
  - Segnale LIMITE MASSIMO DI VELOCITÀ 30 km/h
  - Segnale STRETTOIA ASIMMETRICA A DESTRA
  - Segnale DARE PRECEDENZA NEI SENSI UNICI ALTERNATI
  - Segnale PASSAGGIO OBBLIGATORIO A SINISTRA: di questi segnali ne andrà posizionato un numero idoneo a realizzare uno sbarramento laterale del margine di testata del cantiere. Il numero minimo è di tre segnali
  - Il cantiere sarà delimitato mediante BARRIERE NORMALI o altre delimitazioni da valutare in sede di valutazione del rischio
  - La viabilità attorno al cantiere sarà delimitata mediante l'utilizzo di CONI di dimensioni idonee.
  - Dopo il cantiere, dove la circolazione tornerà normale, andrà posizionato il segnale VIA LIBERA.
- Sulla *corsia libera dal cantiere*, in ordine di avvicinamento alla zona dei lavori, andranno posizionati i seguenti segnali:
  - Segnale LAVORI
  - Segnale DIVIETO DI SORPASSO
  - Segnale LIMITE MASSIMO DI VELOCITÀ 30 km/h
  - Segnale DIRITTO DI PRECEDENZA NEI SENSI UNICI ALTERNATI
  - Dopo il cantiere, dove la circolazione tornerà normale, andrà posizionato il segnale VIA LIBERA.

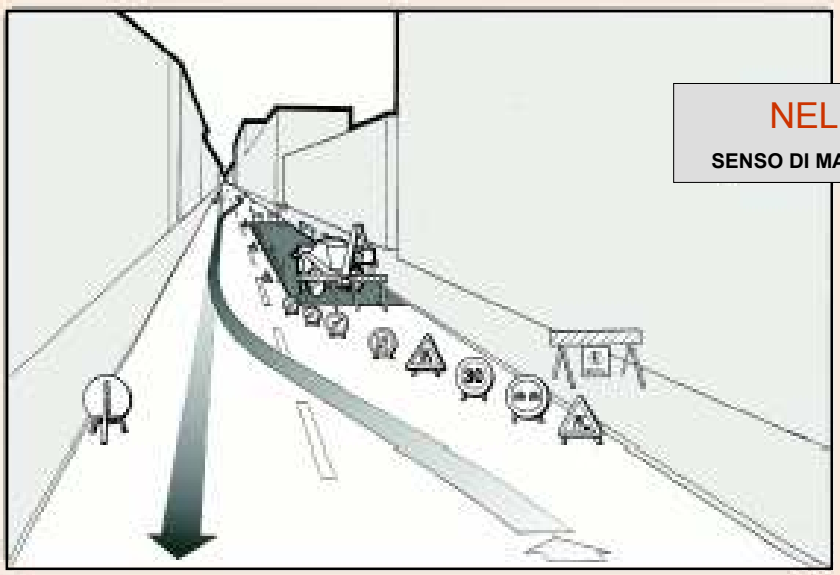
**Misure di sicurezza aggiuntive (casi particolari)**

- Quando il tratto di strada interessato dal cantiere supera i 100m, i segnali LAVORI dovranno essere corredati dal pannello integrativo indicante l'estesa del cantiere;
- Si deve predisporre il cantiere per la sua visibilità notturna e in condizioni di scarsa visibilità:
  - I segnali LAVORI saranno muniti di lampada con luce fissa di colore rosso
  - Lo sbarramento obliquo costituito dai cartelli di PASSAGGIO OBBLIGATORIO A SINISTRA sarà integrato con lampade a luce gialla lampeggiante, in sincrono o in progressione
  - Le barriere di testata delle zone di lavoro saranno munite di lampade a luce rossa fissa
  - Per consentire una migliore visibilità del margine longitudinale del cantiere verso la strada si potranno posizionare delle lampade a luce gialla fissa.

- Nel caso di cantiere con durata superiore a 2 giorni, nelle diverse delimitazioni i CONI saranno sostituiti da DELINEATORI FLESSIBILI fissati alla pavimentazione stradale;
- Nel caso di cantiere con durata superiore a 7 giorni in prossimità della testata del cantiere sarà apposto il pannello giallo riportante le indicazioni previste dal Regolamento di attuazione del Codice della strada;
- In relazione alla durata dei lavori, alle condizioni di traffico e alla visibilità del cantiere, il TRANSITO ALTERNATO A VISTA sopra descritto potrà essere sostituito con una delle due seguenti modalità:
  - TRANSITO ALTERNATO A MEZZO SEMAFORI: per i dettagli di questo si rimanda alla scheda tipo "SEMAFORI";
  - TRANSITO ALTERNATO DA MOVIERI: per i dettagli di questo si rimanda alla scheda tipo "MOVIERI";
- **N.B. Nel caso in cui la larghezza della strada non consenta di delimitare il cantiere lasciando uno spazio sufficiente per il passaggio dei veicoli, le lavorazioni verranno interrotte per consentire il transito. Le lavorazioni verranno interrotte solo dopo aver raggiunto adeguate condizioni di sicurezza per i lavoratori e per gli esterni.**

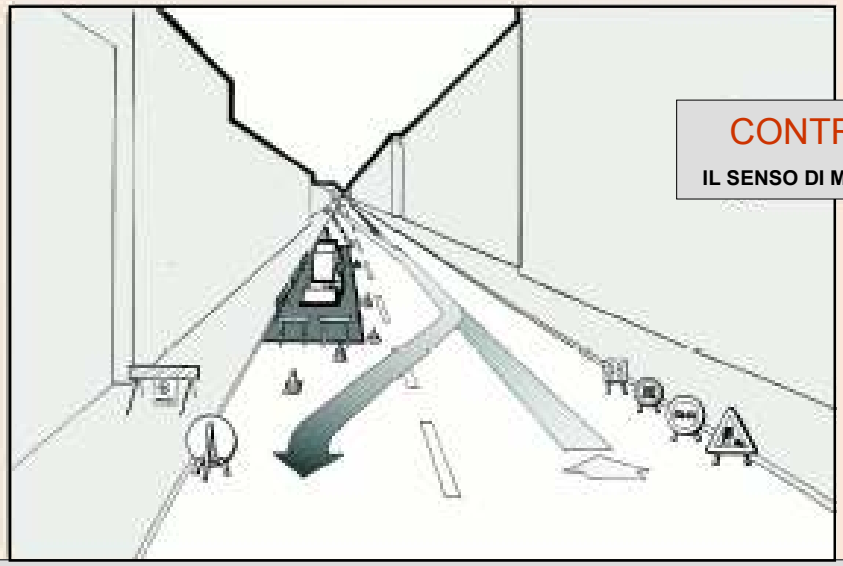
# CANTIERE URBANO

Scheda descrittiva



NEL

**SENSO DI MARCIA**



CONTRO

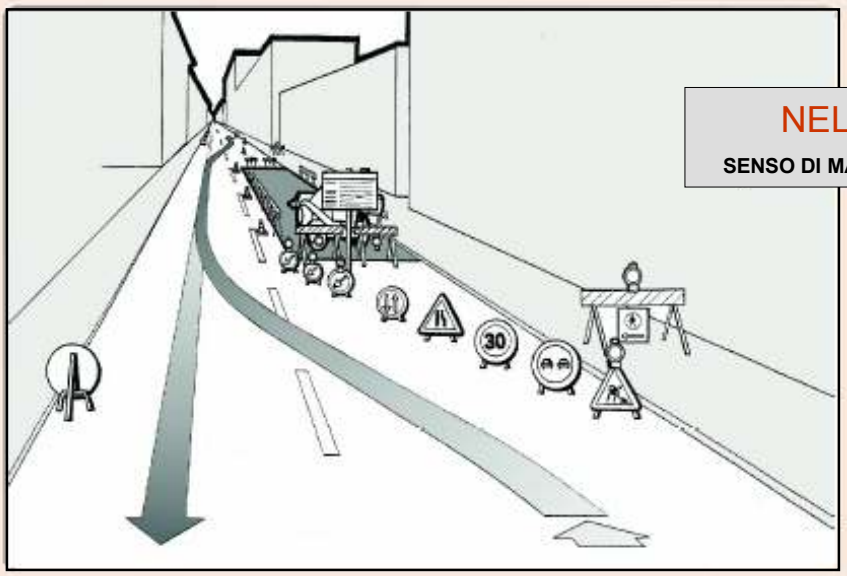
**IL SENSO DI MARCIA**

## CONDIZIONI OPERATIVE

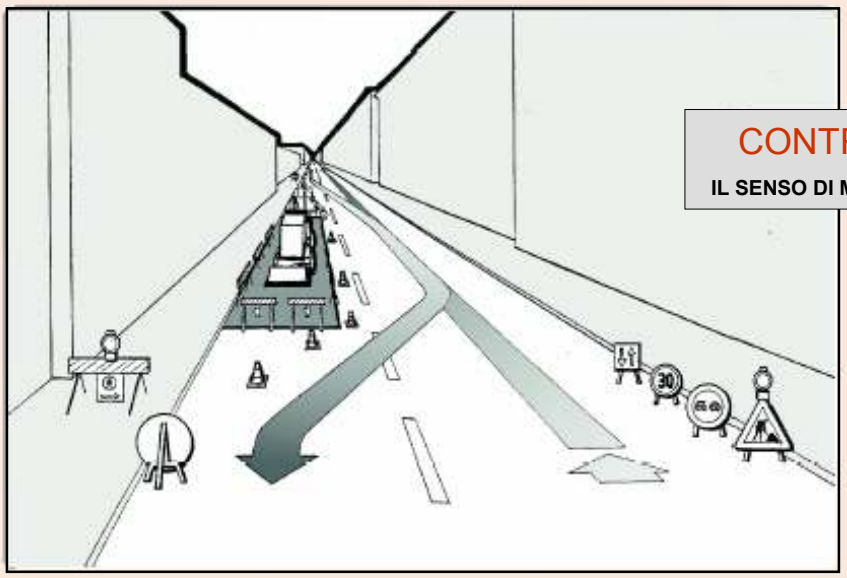
| TIPO DI CANTIERE | INOLTRE E' IMPORTANTE: |
|---|---|
| → **URBANO**<br>**LA STRADA**<br>→ **Almeno 2,75m di carreggiata libera per senso di marcia**<br>→ **Senso unico alternato di circolazione** | → Per le macchine operatrici provvedere alla delimitazione dell'intera area di manovra delle macchine stesse, compresi i bracci e la proiezione di possibile caduta dei materiali.<br>→ Dove possibile le segnalazioni devono essere collocate a partire da 150m dal cantiere; se non è possibile, utilizzare tutto lo spazio disponibile.<br>→ **Gli operatori dovranno indossare** indumenti ad alta visibilità.<br>→ **Devono essere seguite le prescrizioni.** |

# CANTIERE FISSO

Scheda descrittiva




NEL
**SENSO DI MARCIA**

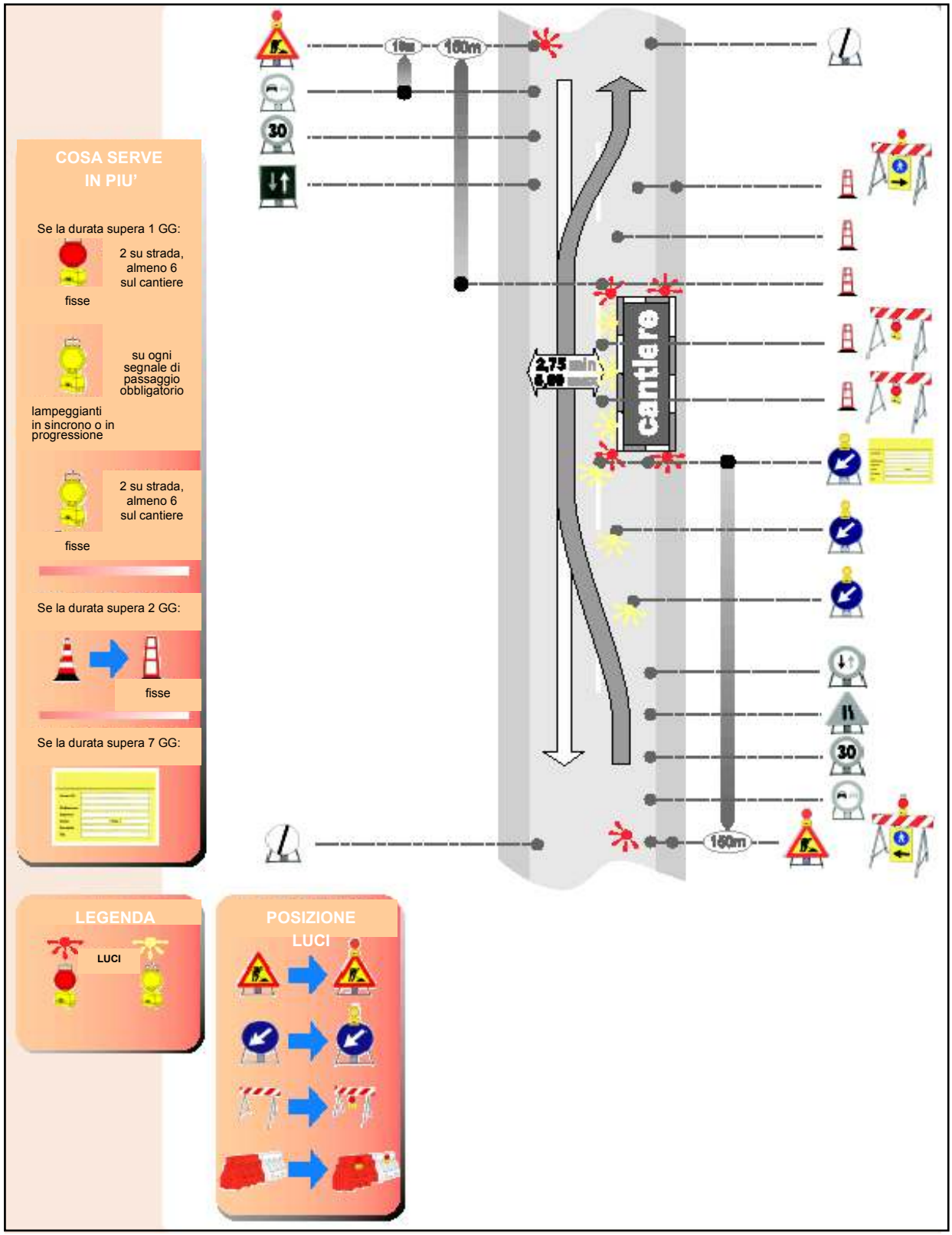



CONTRO
**IL SENSO DI MARCIA**

| **CONDIZIONI OPERATIVE** | |
|---|---|
| **TIPO DI CANTIERE**<br>→ **URBANO O EXTRAURBANO**<br>**LA STRADA**<br>→ **A seconda del cantiere oggetto dei lavori.** | **INOLTRE E' IMPORTANTE:**<br>→ La lettura della presente scheda tipo deve essere abbinata a quella della scheda specifica che descrive il cantiere temporaneo oggetto dei lavori. |

# CANTIERE FISSO

Scheda operativa

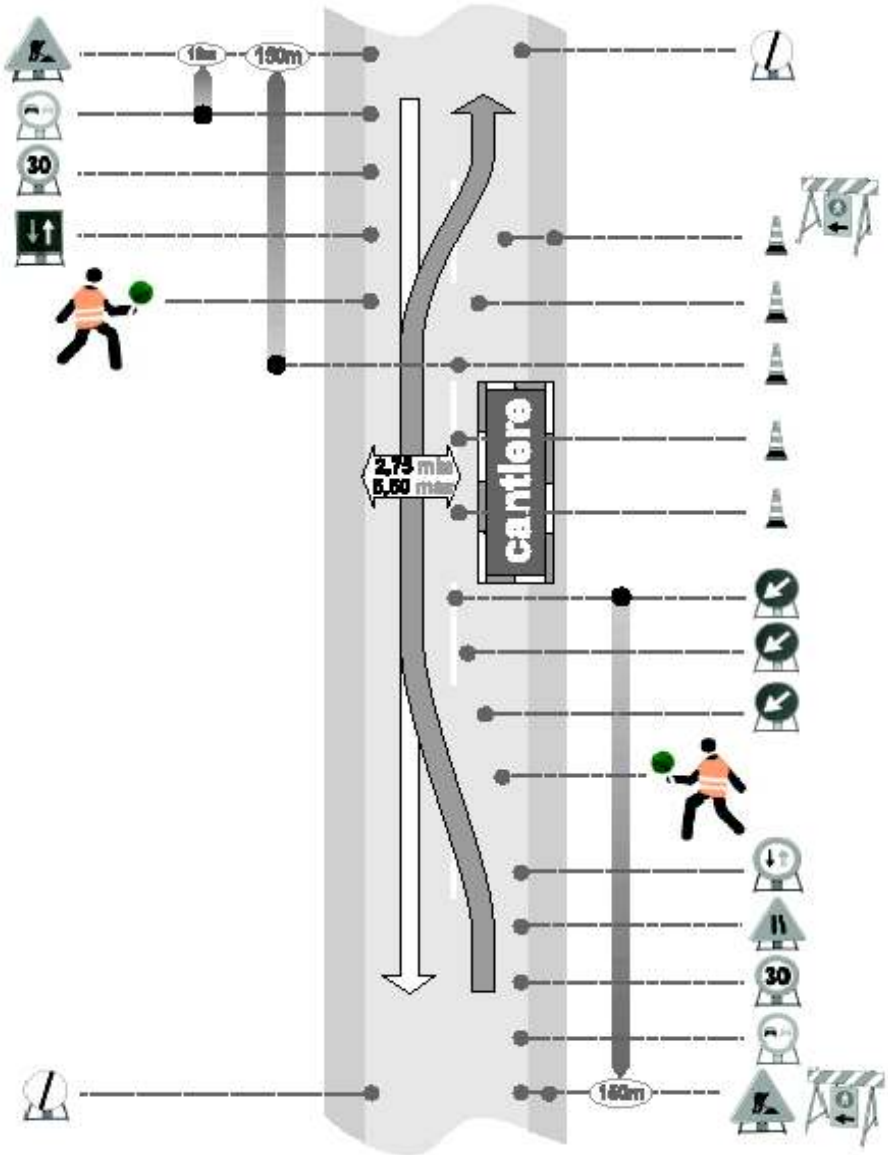


# CANTIERE CON MOVIERI

Scheda operativa

—

**COSA SERVE IN PIU'**




**I MOVIERI**

**DEVONO INDOSSARE INDUMENTI AD ALTA VISIBILITA'**

**DEVONO COORDINARSI PER ALTERNARE LE FACCE ROSSE O VERDI DELLE PALETTE A VISTA OPPURE TRAMITE RICETRASMITTENTI OPPURE TRAMITE TERZO MOVIERE INTERMEDIO ANCH'ESSO CON PALETTA**

**AD INTEGRAZIONE DELLE PALETTE POSSONO UTILIZZARE ANCHE BANDIERINE ARANCIONI FLUORESCENTI (ANCHE MECCANICHE)**

**lavori.**

SCHEDA n. 7- Smobilizzo del cantiere

**Settore lavorativo:** Allestimento cantiere e opere provvisionali

**Fase lavorativa e descrizione lavoro:**

- Smobilizzo di cantiere; impianto elettrico di cantiere e altre opere provvisionali.

**Mezzi-attrezzi e materiali:**

Carrucola ;
Martello demolitore ;
- Compressore ;
- Camion ;
- Attrezzi di uso normale ;
- Mezzi personali di protezione.

**Possibili rischi:**

- Offese a varie parti dei corpo ;
- Cadute accidentali ;
- Elettrocuzione ;
- Caduta di sovrastrutture ;
- Caduta di materiale ;
- Sfilamento di materiale per imperfetta imbracatura.

**Note:**

E' opportuno rimuovere per ultimo l'impianto di terra ;
Verificare che durante lo smontaggio di strutture metalliche collegate a terra, non venga interrotto l'anello generale di terra ;
Usare, specie in zone residenziali, compressori muniti di silenziatore ;
Porre attenzione alle linee elettriche internate.

**Misure di sicurezza Norme di Legge DPR/DM e Circolari :**

- **D.L.VO.VO 9 aprile 2008 n. 81**
- **Titolo III** ***Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, etc.);
- Verifica della valvola di sicurezza del compressore ;
- Vietare l'avvicinamento, la sosta e il transito delle persone non addette ai lavori.
- **Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**

-

**Allegato XVII Viabilità nei cantieri, ponteggi e trasporto dei materiali**

## *2.2.* SETTORE LAVORATIVO: *DEMOLIZIONI E SCAVI*

SCHEDA n. 8 – Rimozione di cigli stradali e marciapiedi

**Settore lavorativo:** Demolizioni e scomposizioni

**Fase lavorativa e descrizione lavoro:**
- Rimozione di pavimentazioni stradali.

**Mezzi-attrezzi e materiali:**
- Martello pneumatico;
- Compressore;
- Martello demolitore elettrico;
- Attrezzi manuali di uso comune;
- Argano a cavalletto;
- Carriola;

**Possibili rischi :**
- Inalazione di polvere;
- Vibrazioni e rumori ;
- Offese a varie parti del corpo ;
- Caduta di materiale ;
- Contatto accidentale con macchine operatrici;
- Rumore: dBA 85/90

**Note:**
Accertarsi che le parti degli impianti (pubblica illuminazione etc.) eventualmente presenti siano state preventivamente disattivate in modo sicuro e senza possibilità di riarmo accidentale o involontario.
Predisporre le segnalazioni notturne e diurne.
Osservare le ore di silenzio a seconda della stagione e delle disposizioni locali.
Provvedere, in caso di loro intercettazione, al ripristino immediato di condutture pubbliche o private, dopo il benestare del Direttore dei Lavori.

**D.L.VO.VO 9 aprile 2008 n. 81**
- **Titolo III *Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, etc.);
- **Titolo VIII *Agenti fisici***
- Capo II artt. 187-198 **–** Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro;
- Capo III artt. 199-205 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a vibrazioni;
- Capo IV artt. 206-212 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici;
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**
- **Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**

***Allegato XVII Viabilità nei cantieri, ponteggi e trasporto dei materiali***

SCHEDA n. 9 – Fresatura di manto stradale d'usura

**Settore lavorativo :** Lavori stradali

**Fase lavorativa e descrizione lavoro:**
- Fresatura del manto stradale d'usura eseguita con mezzi meccanici.

**Mezzi-attrezzi e materiali:**
- Fresatrice;
- Camion;
- Attrezzi di uso corrente;

**Possibili rischi:**
- Schiacciameno;
- Impigliamento (la fresatrice è dotata di dispositivi rotanti che in caso di rimozione delle protezioni previste possono provocare impigliamenti);;
- Urto (seppur lenta anch'essa una macchina semovente);
- Perdita di stabilità (è una macchina di grosse dimensioni e molto pesante; se il rilevato stradale non ben compattato possono verificarsi dei cedimenti);
- Scivolamento, inciampo, caduta (è previsto un operatore a bordo che può in qualche modo perdere la stabilità);
- Elettrocuzione;
- Inalazione di polveri;
- Interazioni con il traffico;
- Contusioni e abrasioni alle mani;
- Rumore.

**Note:**

La macchina, semovente in fase operativa deve essere trasportata su carrello per il trasporto su strada per cui deve essere dotata di appositi ganci da traino.
Durante le operazioni devono essere presenti le luci di lavoro e i dispositivi acustici di funzionamento.
Per evitare che la polvere crei qualche danno al conducente necessario montare una cabina protettiva.
E' opportuno installare un comando di arresto di emergenza, posto in posizione comoda, in grado di arrestare tutte le funzioni pericolose della macchina.
Le grandi dimensioni della macchina fresatrice impongono, nella maggior parte dei casi, la chiusura della strada su cui si opera. La sua grande lentezza impedisce di effettuare repentine sbandate e rende sufficiente per lungo tempo la segnalazione fissa al più coadiuvata dal personale a terra se la strada a scorrimento veloce. Va invece sempre segnalato lo spostamento dei camions per il trasporto.
Dispositivi di protezione individuale. Vista la grande rumorosità della macchina, di certo la più alta tra le macchine utilizzate (in media 90dB), sono fortemente consigliate le cuffie per l'operatore a bordo. La presenza di polvere inoltre consiglia l'uso di mascherina e occhiali. La proiezione di frammenti provenienti dalla fresatura, se sono fortemente improbabili per l'operatore a bordo, non lo sono per il personale che opera nelle vicinanze al quale e fortemente consigliato l'uso del casco oltre che delle bande catarifrangenti e delle scarpe di sicurezza.

**D.L.VO.VO 9 aprile 2008 n. 81**
- **Titolo III** ***Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, etc.);
- **Titolo VIII** ***Agenti fisici***
- Capo II artt. 187-198 **–** Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro;
- Capo III artt. 199-205 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a vibrazioni;
- Capo IV artt. 206-212 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici;
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**

**Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**

SCHEDA n. 10 – Lavori di scavo a sezione obbligata

**Settore lavorativo :** Scavi

**Fase lavorativa :**

- Scavi e sezione obbligata eseguiti con mezzi meccanici o a mano, su qualsiasi terreno, compreso il trasporto alle pubbliche discariche.

**Mezzi-attrezzature-macchinari :**

- Martello demolitore;
- Martello pneumatico;
- Compressore ad aria;
- Escavatore meccanico;
- Gruetta;
- Pala meccanica;
- Camion;
- Pompa sommersa;
- Attrezzi di normale uso.

**Possibili rischi :**

- Contatto con le macchine operatrici;
- Caduta di persone nello scavo;
- Caduta di materiale nello scavo;
- Offese a varie parti del corpo;
- Smottamento delle pareti;
- Elettrocuzione.

**Note :**

Prima di dare inizio alle operazioni di scavo accertarsi della eventuale presenza di canalizzazioni sotterranee, e comunque procedere con cautela in modo da evitare pericolose intercettazione delle stesse;
Oltre mt 1,50, è vietato lo scavo manuale per scalzamento alla base ;
Le eventuali armature devono sporgere di almeno 30 cm dal bordo superiore ;
Osservare le ore di silenzio a seconda della stagione e delle disposizioni locali;
Usare, se si opera in zone residenziali, compressori muniti di silenziatore.

**D.L.VO.VO 9 aprile 2008 n. 81**

- **Titolo III *Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, etc.);
- **Titolo IV *Cantieri temporanei o mobili***
- Capo II - Sezione III artt. 118-121 **–** Scavi e fondazioni
- Capo II - Sezione IV artt. 122-130 **–** Ponteggi e impalcature in legname;
- **Titolo VIII *Agenti fisici***
- Capo II artt. 187-198 **–** Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro;
- Capo III artt. 199-205 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a vibrazioni;
- Capo IV artt. 206-212 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici;
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**
- **Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**
- **Allegato XVII Viabilità nei cantieri, ponteggi e trasporto dei materiali**

Predisporre solide rampe per l'accesso allo scavo di automezzi con franco di 70 cm;

## *2.3.* SETTORE LAVORATIVO: *OPERE IN C.A.*

SCHEDA n. 11 – Fornitura calcestruzzo preconfezionato

**Settore lavorativo:** Opere in c.a.

**Fase lavorativa e descrizione lavoro:**

- Fornitura calcestruzzo preconfezionato; fornitura in cantiere di calcestruzzo preconfezionato su autobetoniera del fornitore e additivazione effettuata in cantiere.

**Mezzi-attrezzi e materiali:**

- Autobetoniera ;
- Fluidificante ;
- Attrezzi di normale uso.

**Possibili rischi:**

- Ribaltamento della autobetoniera per cedimento del fondo stradale interno al cantiere ;
- Offese alle mani, ai piedi e agli occhi ;
- Sganciamento del secchione ;
- Contatto o inalazione di sostanze chimiche (additivo).

**Note:**
Usare moschettoni in acciaio di portata adeguata
Verificare l'efficienza degli attrezzi di uso corrente
Il gancio può essere privo di chiusura di sicurezza prescritto dalla legge, ma solo quando ha profilo UNI

**D.L.VO.VO 9 aprile 2008 n. 81**

- **Titolo III *Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, cintura di sicurezza ,etc.);
- **Titolo VIII *Agenti fisici***
- Capo II artt. 187-198 **–** Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro;
- Capo III artt. 199-205 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a vibrazioni;
- Capo IV artt. 206-212 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici;
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**
- **Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**

- Permettere il transito delle autobetoniere su carreggiata solida ;
- Verificare l'aggancio del secchione e il congegno di sicurezza del gancio ;
- Visite mediche mirate e periodiche ;

Controllare il collegamento all'impianto di terra.

SCHEDA n. 12 – Confezionamento calcestruzzo in cantiere

**Settore lavorativo:** Opere in c.a.

**Fase lavorativa e descrizione lavoro:**

Confezionamento di calcestruzzo cementizio con autobetoniera a bicchiere o con raggio raschiante. Pulizia e lubrificazione.

**Mezzi-attrezzi e materiali:**

- Autocarro;
- Pala meccanica;
- Betoniera a bicchiere;
- Raggio raschiante;
- Attrezzi di normale uso;
- Inerti;
- Cemento.

**Possibili rischi:**

- Contatto accidentale con mezzi e materiale trasportato;
- Contatto accidentale con le parti in movimento dell'impianto di betonaggio;
- Elettrocuzione;
- Caduta di materiale sciolto;
- Inalazione di cemento in polvere;
- Rumore.

**Note:**

Impiegare esclusivamente betoniere a bicchiere rispondenti alle prescrizioni normative vigenti.
Subito dopo lo scarico degli inerti riapplicare le protezioni alle zone di influenza del raggio raschiante.

**D.L.VO.VO 9 aprile 2008 n. 81**

- **Titolo III *Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, cintura di sicurezza ,etc.);
- **Titolo VIII *Agenti fisici***
- Capo II artt. 187-198 **–** Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro;
- Capo III artt. 199-205 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a vibrazioni;
- Capo IV artt. 206-212 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici;
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**

**Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**

SCHEDA n. 13 – Getto calcestruzzo

**Settore lavorativo:** Opere in c.a.

**Fase lavorativa e descrizione lavoro:**

– Getto calcestruzzo; sollevamento e getto di calcestruzzo cementizio, confezionato in cantiere o fornito su autobetoniere, mediante l'uso della gru di cantiere per getti verticali ed orizzontali.

**Mezzi-attrezzi e materiali:**

– Gru di cantiere;
– Autobetoniera ;
– Betoniera a bicchiere o a raggio raschiante;
– Pompa di sollevamento ;
– Vibratore;
– Attrezzi di uso normale;
– Disarmante e additivo fluidificante ;
– Attrezzi di normale uso.

**Possibili rischi:**

– Sganciamento e caduta del secchione;
– Caduta del materiale;
– Contatto accidentale con le parti in movimento dell'impianto di betonaggio;
– Offese alle mani, ai piedi, al capo e agli occhi ;
– Danni derivanti dalla vibrazione ;
– Elettroconduzione ;
– Caduta verso l'esterno ;
– Inalazione di vapori dannosi ;
– Rumore;
– Irritazioni epidermiche alle mani.

**Note:**
E' opportuno far calzare stivali di gomma agli addetti al getto e alla vibrazione del Cls.
La visita medica obbligatoria e la periodicità è condizionata dalla composizione chimica del disarmante e dell'additivo del cls.
Assicurarsi del sistema di sicurezza del gancio.
Usare per i cordoli di copertura, ove non sia possibile una normale protezione, impalcati atti a ridurre il più possibile l'altezza di cadute.

**D.L.VO.VO 9 aprile 2008 n. 81**

– **Titolo III** ***Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
– Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, cintura di sicurezza ,etc.);
– **Titolo IV** ***Cantieri temporanei e mobili***
– Capo II - Sezione IV artt. 122-130 **–** Ponteggi ed impalcature in legname;
– Capo II - Sezione VI artt. 139-140 **–** Ponteggi mobili;
– **Titolo VIII** ***Agenti fisici***
– Capo II artt. 187-198 **–** Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro;
– Capo III artt. 199-205 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a vibrazioni;
– Capo IV artt. 206-212 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici;
– **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
– **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**
– **Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**

– Istruire il personale a non intervenire su attrezzature non di proprietà dell'impresa ;
– Controllare l'efficienza delle macchine;
– Verificare che gli addetti al getto usino stivali in gomma;
– Controllare l'efficienza e la rispondenza alla circ. Min. del Lavoro 130/80 delle betoniere e autobetoniere;
– Allestire gli impalcati atti ad impedire o ridurre l'altezza di possibili cadute ;

- Utilizzare andatoie con parapetto e scale mobili regolari vincolate in alto;
- Controllare la rispondenza dei vibratori alle norme della circolare del Min. del Lavoro n. 103/80;
- Applicare barriere e diaframmi ;
- Verificare il sistema di sicurezza del gancio;
- Verificare l'integrità dei cavi elettrici ed il loro isolamento ;
- Predisporre ponteggi esterni ;
- Il vibratore deve essere alimentato con tensione a 50 volt verso terra ;

Nel caso del calcestruzzo additivato, usare maschere respiratorie e sottoporre gli addetti a visite mediche mirate e periodiche.

SCHEDA n. 14 - Carpenterie in legno per opere in c.a. e disarmo

**Settore lavorativo:** Opere in c.a.

**Fase lavorativa e descrizione lavoro :**

- Carpenterie in legno per opere in c.a. e disarmo; costruzione carpenterie in legno pilastri, travi, cordoli ecc. e successivo disarmo.

**Mezzi-attrezzature-macchinari :**

- Sega circolare ;
- Sega a mano;
- Autogrù ;
- Impalcato di servizio ;
- Scala a mano ;
- Tavole ;
- Attrezzi di normale uso.

**Possibili rischi :**

- Elettrocuzione ;
- Contatto accidentale con le parti in movimento della sega circolare ;
- Punture, tagli e abrasioni alle mani ;
- Caduta degli addetti verso il vuoto ;
- Caduta del materiale durante il sollevamento al piano ;

**Note :**

Controllare periodicamente l'efficienza delle macchine ;
La sega circolare deve rispondere alle norme di legge art.109 D.P.R. 547/55 e deve essere munita di cartello con le norme di sicurezza ;
L'altezza del piano di servizio non deve essere superiore a m.3.00 ;
Provvedere al reinserraggio del legno sul disco durante il taglio ;
Il gancio può essere privo di chiusura di sicurezza prescritto dalla legge, ma solo quando ha profilo UNI .

**D.L.VO.VO 9 aprile 2008 n. 81**

- **Titolo III** ***Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, etc.);
- **Titolo VIII** ***Agenti fisici***
- Capo II artt. 187-198 **–** Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro;
- Capo III artt. 199-205 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a vibrazioni;
- Capo IV artt. 206-212 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici;
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**
- **Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**

- Assicurarsi del sistema di sicurezza del gancio ;
- Istallare la cuffia registrabile e gli schermi sotto il banco alla sega circolare ;
- Registrare il coltello divisore a mm3 della dentatura di taglio ;
- Verifica integrità cavi elettrici e la loro messa a terra ;
- Allestire gli impalcati atti a ridurre l'altezza di possibile caduta.

SCHEDA n. 15 – Lavorazione ferro

**Settore lavorativo:** Opere in c.a.

**Fase lavorativa e descrizione lavoro:**

- Lavorazione ferro; rifornimento, lavorazione e successiva posa in opera di ferro-tondo nei casseri già predisposti previo sollevamento al piano di lavoro.

**Mezzi-attrezzi e materiali:**

- Piegaferri ;
- Cesoia elettrica ;
- Scantoniera e attrezzi di normale uso.

**Possibili rischi:**

- Elettrocuzione
- Punture e tagli alle mani
- Contatto accidentale con le parti elettriche della cesoia e della piegaferri
- Offese al capo, alle mani e ai piedi, durante lo scarico, la lavorazione e il montaggio
- Sfilamento e caduta dei tondini durante il sollevamento
- Danni causati per la movimentazione delle barre
- Pieghe anomale delle funi di imbraco
- Caduta degli addetti al montaggio dei tondini

**Note:**
Usare moschettoni in acciaio di portata adeguata
Verificare l'efficienza degli attrezzi di uso corrente
Il gancio può essere privo di chiusura di sicurezza prescritto dalla legge, ma solo quando ha profilo UNI

**D.L.VO.VO 9 aprile 2008 n. 81**

- **Titolo III** ***Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, cintura di sicurezza ,etc.);
- **Titolo VIII** ***Agenti fisici***
- Capo II artt. 187-198 **–** Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro;
- Capo III artt. 199-205 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a vibrazioni;
- Capo IV artt. 206-212 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici;
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**
- **Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**
- Verificare l'efficienza dei cavi di alimentazione elettrica ;

**Allestire gli impalcati atti a ridurre l'altezza di possibile caduta**

## *2.4.* SETTORE LAVORATIVO: *IMPIANTI*

SCHEDA n. 16 – Realizzazione impianto di alimentazione portale

**Settore lavorativo:** Impianti

**Fase lavorativa e descrizione lavoro:**

- Costruzione di impianti elettrici; costruzione di impianto tipo pubblica illuminazione compreso la posa di cassette di derivazione, tubazioni ed apparecchi illuminanti.

**Mezzi-attrezzi e materiali:**

- Autogrù;
- Flex;
- Attrezzi di uso normale ;
- Opere di fondazione in c.a.

**Possibili rischi:**

- Elettrocuzione ;
- Caduta di persone all'interno degli scavi;
- Pericolo di caduta dall'alto dei materiali sollevati;
- Contusioni e abrasioni alle mani;
- Offese agli occhi;
- Inalazioni di polveri e vapori.

**Note:**
Durante il lavoro in prossimità dei quadri di fornitura elettrica adottare adeguate cautele al fine di evitare contatti accidentali con parti in tensione.
Durante i lavori dovrà essere predisposta, a cura della ditta, una regolamentazione del traffico stradale mediante due operatori posti sui due sensi di marcia o mediante l'installazione di un impianto semaforico.

**D.L.VO.VO 9 aprile 2008 n. 81**

- **Titolo III *Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, etc.);
- **Titolo IV *Cantieri temporanei o mobili***
- Capo II artt. 108-117 **–** Sezione II Disposizioni di carattere generale
- Capo II - Sezione III artt. 118-121 **–** Scavi e fondazioni
- Capo II - Sezione IV artt. 122-130 **–** Ponteggi e impalcature in legname;
- **Titolo VIII *Agenti fisici***
- Capo II artt. 187-198 **–** Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro;
- Capo III artt. 199-205 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a vibrazioni;
- Capo IV artt. 206-212 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici;
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**

**Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**

## 2.5. SETTORE LAVORATIVO: RINTERRI

SCHEDA n. 17 – Rinterri in pozzolana

**Settore lavorativo :** Rinterri

**Fase lavorativa :**

- Rinterri di scavi con pozzolana

**Mezzi-attrezzature-macchinari :**

- Mezzi per la compattazione a mano;
- Pala meccanica;
- Ruspa;
- Camion;
- Attrezzi di normale uso.

**Possibili rischi :**

- Contatto accidentale con le macchine operatrici;
- Caduta accidentale di persone nello scavo;
- Caduta di materiale nello scavo;
- Pericoli di smottamento delle pareti;
- Offese a varie parti del corpo;
- Vibrazioni rumori;
- Inalazioni di polveri;
- Ribaltamento delle macchine operatrici.

**Note :**

Durante le operazioni di rinterro con l'impiego di macchina operatrice evitare l'accesso alle persone nella zona interessata dalla lavorazione.
Osservare le ore di silenzio a seconda della stagione e delle disposizioni locali.
Accertare con la Dir. dei Lavori, la consistenza e la portanza dei terreni su cui si devono muovere le macchine.

**D.L.VO.VO 9 aprile 2008 n. 81**

- **Titolo III** ***Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, etc.);
- **Titolo IV** ***Cantieri temporanei e mobili***
- Capo II artt. 108-117 **–** Sezione II Disposizioni di carattere generale
- Capo III - Sezione IV artt. 118-121 **–** Scavi e fondazioni;
- **Titolo VI** ***Movimentazione manuale dei materiali***
- Capo I artt. 167-169 **–** Disposizioni generali;
- **Titolo VIII** ***Agenti fisici***
- Capo III artt. 199-205 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a vibrazioni;
- Capo IV artt. 206-212 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici;
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**

**Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**

SCHEDA n. 18 – Rinterri in conglomerato

**Settore lavorativo :** Rinterri

**Fase lavorativa :**

- Rinterri di scavi in conglomerato

**Mezzi-attrezzature-macchinari :**

- Betoniera a bicchiere o a raggio raschiante;
- Autobetoniera ;
- Vibratore;
- Attrezzi di uso normale;

**Possibili rischi :**

- Contatto accidentale con le parti in movimento dell'impianto di betonaggio;
- Contatto accidentale con le macchine operatrici;
- Caduta accidentale di persone nello scavo;
- Caduta di materiale nello scavo;
- Pericoli di smottamento delle pareti;
- Offese a varie parti del corpo;
- Vibrazioni rumori;
- Inalazioni di vapori dannosi;
- Irritazioni epidermiche alle mani.
- Ribaltamento delle macchine operatrici.

**Note :**

E' opportuno far calzare stivali di gomma agli addetti al getto e alla vibrazione del conglomerato.
Assicurarsi del sistema di sicurezza del gancio.
Durante le operazioni di rinterro con l'impiego di macchina operatrice evitare l'accesso alle persone nella zona interessata dalla lavorazione.
Osservare le ore di silenzio a seconda della stagione e delle disposizioni locali.
Accertare con la Dir. dei Lavori, la consistenza e la portanza dei terreni su cui si devono muovere le macchine.

**MD.L.VO.VO 9 aprile 2008 n. 81**

- **Titolo III *Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, etc.);
- **Titolo IV *Cantieri temporanei e mobili***
- Capo II artt. 108-117 **–** Sezione II Disposizioni di carattere generale
- Capo III - Sezione IV artt. 118-121 **–** Scavi e fondazioni;
- **Titolo VI *Movimentazione manuale dei materiali***
- Capo I artt. 167-169 **–** Disposizioni generali;
- **Titolo VIII *Agenti fisici***
- Capo III artt. 199-205 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a vibrazioni;
- Capo IV artt. 206-212 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici;
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**

**Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**

## *2.6.* SETTORE LAVORATIVO: *LAVORI STRADALI*

SCHEDA n. 19 – Realizzazione di binder e tappeto d'usura

**Settore lavorativo :** Lavori stradali.

**Fase lavorativa e descrizione lavoro:**

- Manto stradale formato da conglomerato bituminoso, Binder e tappeto d'usura, steso a caldo, di vario spessore e tappetino, il tutto steso con vibrofinitrice previa umettatura di bitume.
-

**Mezzi-attrezzi e materiali:**

- Camion;
- Finitrice;
- Spruzzatrice;
- Attrezzi di uso corrente;
- Conglomerato bituminoso;
- Emulsione bituminosa.

**Possibili rischi:**

- Contatto accidentale con macchine operatrici;
- Inalazione di vapori;
- Schiacciamento degli arti inferiori;
- Offese alle mani e ad altre parti del corpo;
- Offese agli occhi;
- Scottature.
- Scivolamento, inciampo, caduta (l'emulsione di bitume viscosa);
- Rumore;
- Radiazione termica;
- Interazione con il traffico.

**Note:**
Selezionare e adibire personale in funzione della loro efficienza e idoneità ai lavori;
Quando i lavori si svolgono in zone a traffico intenso, predisporre almeno due operai, per regolare il transito delle autovetture.

**D.L.VO.VO 9 aprile 2008 n. 81**

- **Titolo III *Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, etc.);
- **Titolo IV *Cantieri temporanei o mobili***
- Capo II artt. 108-117 **–** Sezione II Disposizioni di carattere generale
- **Titolo VI *Movimentazione manuale dei materiali***
- Capo I artt. 167-169 **–** Disposizioni generali;
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**

**Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**

SCHEDA n. 20 – Realizzazione di pavimentazione in travertino

**Settore lavorativo :** Lavori stradali

**Fase lavorativa e descrizione lavoro:**

- Posa in opera di pavimentazioni in travertino o pietra
-

**Mezzi-attrezzi e materiali:**

- Flex;
- Tagliamattoni a mano;
- Tenaglie;
- Scalpello;
- Malta e collanti.
- Rullo compressore.;

**Possibili rischi:**

- Elettrocuzione;
- Irritazioni epidermiche;
- Offese agli occhi e alle mani;
- Schiacciamento degli arti inferiori;
- Contatto accidentale con macchine operatrici;

**Note:**
Controllare e verificare, prima del loro uso, gli attrezzi di lavoro;
Verificare, prima del loro uso, l'integrità dei cavi elettrici e il loro grado di isolamento.

**D.L.VO.VO 9 aprile 2008 n. 81**

- **Titolo III** ***Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, etc.);
- **Titolo IV** ***Cantieri temporanei o mobili***
- Capo II artt. 108-117 **–** Sezione II Disposizioni di carattere generale
- **Titolo VI** ***Movimentazione manuale dei materiali***
- Capo I artt. 167-169 **–** Disposizioni generali;
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**

**Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**

SCHEDA n. 21 – Posa in opera di segnaletica verticale ed orizzontale

**Settore lavorativo :** Lavori stradali

**Fase lavorativa e descrizione lavoro:**
- Realizzazione della segnaletica orizzontale e verticale.

**Possibili rischi:**
- Contatto con macchine operatrici;
- Investimento da mezzi meccanici;
- Urti, colpi, impatti, compressioni alle mani;
- Investimento da veicoli circolanti;
- Esposizione al rumore
- Esposizione alla polvere.

**Azioni di coordinamento:**

- Delimitazione delle aree adibite al transito
- Segregazione della zona ai non addetti alle specifiche lavorazioni
- Regolamentazione del traffico mediante movieri o impianto semaforico temporaneo;

**Note:**
Gli addetti dovranno prestare particolare attenzione nella fase esecutiva ai veicoli circolanti. Durante le operazioni sarà necessario dirigere il traffico a senso unico alternato tramite movieri o impianto semaforico temporaneo. Gli addetti ai lavori con possibilità di posizionamento, o transito nelle zone di passaggio veicolare, dovranno indossare indumenti ad alta visibilità realizzati con materiali catarifrangenti conformi al Codice della Strada e alle omologazioni di legge.

**MD.L.VO.VO 9 aprile 2008 n. 81**
- **Titolo III** ***Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, etc.);
- **Titolo VI** ***Movimentazione manuale dei materiali***
- Capo I artt. 167-169 **–** Disposizioni generali;
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**

**Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**

## 2.7. SETTORE LAVORATIVO: ALTRE ATTIVITA' DI CANTIERE

SCHEDA n. 22 – Approvvigionamento materiali

**Settore lavorativo :** Altre attività di cantiere

**Fase lavorativa e descrizione lavoro:**

- Approvvigionamento materiali; scarico e stoccaggio di elementi prefabbricati in cantiere con l'uso di autogrù.

**Mezzi-attrezzi e materiali:**

- Autotreno;
- Camion;
- Autogrù;
- Brache in acciaio o in nylon;
- Attrezzi di normale uso.

**Possibili rischi:**

- Contatto accidentale con macchine operatrici;
- Caduta dall'alto dell'operatore;
- Offese al capo, ai piedi e alle mani;
- Sbilanciamento del carico durante la messa in tiro;
- Sganciamento del carico;
- Contusioni a varie parti del corpo.

**Note:**
Durante le fasi di stoccaggio fare in modo da evitare il rovesciamento del materiale stoccato.
Verificare la compattezza del terreno prima di effettuare lo stoccaggio.
Lasciare tra una fila e l'altra almeno cm 60 di spazio.
Controllare l'integrità delle funi e dei dispositivi di aggancio.

**MD.L.VO.VO 9 aprile 2008 n. 81**

- **Titolo III** ***Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, etc.);
- **Titolo VI** ***Movimentazione manuale dei materiali***
- Capo I artt. 167-169 **–** Disposizioni generali;
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**

**Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**

SCHEDA n. 23 – Sollevamento materiali mediante sollevatore elettrico o argano a mano

***Settore lavorativo*** **:** Attività varie di cantiere

**Fase lavorativa e descrizione lavoro:**

– Sollevamento materiali; sollevamento materiali mediante l'impiego dell'elevatore elettrico o dell'argano a mano montati a bandiera o su cavalletto.

**Mezzi-attrezzi e materiali:**

- Brache ;
- Cestoni ;
- Ganci ;
- Carrucola ;
- Elevatore elettrico;
- Cavalletto.

**Possibili rischi :**

- Elettrocuzione
- Sganciamento del carico ;
- Danno a cose e persone ;
- Guasti meccanici
- Caduta dell'operatore;
- Caduta del materiale;
- Caduta dell'argano per rottura dei sostegni.

**Note:**

Gli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 kg devono essere sottoposti a verifica una volta l'anno.
L'installazione di tali apparecchi deve essere segnalata alla ASL.
La richiesta di 1° verifica deve essere presentata all'ISPESL (conservare in cantiere documentazione comprovante quanto sopra).
Verificare periodicamente l'efficienza delle macchine, in special modo le parti elettriche ed il loro collegamento a terra.
Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, del tipo di corrente, e delle altre caratteristiche costruttive.
Sui mezzi di sollevamento deve essere riportata la portata massima ammissibile. Tale valore non deve essere assolutamente superato.
Verificare l'integrità dei cavi elettrici e il loro grado di isolamento.
Assicurarsi del sistema di sicurezza del gancio.

**D.L.VO 9 aprile 2008 n. 81**

- **Titolo III** ***Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, mascherina ,etc.);
- **Titolo IV** ***Cantieri temporanei o mobili***
- Capo II artt. 108-117 **–** Sezione II Disposizioni di carattere generale
- **TitoloV** ***Segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro***
- Capo I artt. 161-164 **–** Dispozizioni generali
- **Titolo VIII** ***Agenti fisici***
- Capo IV artt. 206-212 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici;
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**
- **Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**
- **Allegato XVII Viabilità nei cantieri, ponteggi e trasporto dei materiali**

- I castelli per le operazioni di sollevamento collegati ai ponteggi debbono avere montanti dotati di controventi almeno ogni due piani ;
- I montanti che sorreggono l'elevatore devono essere almeno due opportunamente controventati;
- I castelli devono essere ancorati alla costruzione almeno ad ogni piano del ponteggio;

- I castelli devono essere dotati di idonei impalcati, parapetti e tavola fermapiede nonché da sostegni da servire al riparo e all'appoggio del lavoratore in prossimità del varco. Il varco deve essere ridotto allo stretto necessario ;
- I bracci portanti le carrucole e gli argani degli elevatori devono essere essere assicurati ai montanti mediante staffe e bullono con dado e controdado.
- Il manovratore, quando non possono essere installati idonei parapetti, deve indossare la cintura di sicurezza.
- Usare cestoni con pareti non finestrate ;
- Per altezze superiori a m 5 gli apparecchi di sollevamento debbono essere muniti di dispositivo che impedisca la libera discesa del carico;
- Adottare ganci con dispositivi di sicurezza ;
- Dare informazioni mediante segnaletica ;
- Provvedere ad una costante manutenzione;

Eseguire i collegamenti elettrici di terra.

SCHEDA n. 24 – Preparazione malte

***Settore lavorativo*** **:** Attività varie di cantiere

**Fase lavorativa e descrizione lavoro:**

- Preparazione malte; confezionamento di malta per vario uso: per muratura, intonaci tradizionali, con calce idrata o grassello, sabbia calcarea e cemento ;
- Confezionamento calcestruzzo per piccoli lavori.

**Mezzi-attrezzi e materiali:**

- Molazza a chiodo o a ruote ;
- Betoniera a bicchiere ;
- Sabbia ;
- Calce idrata o grassello ;
- Cemento ;
- Inerti.

**Possibili rischi:**

- Elettrocuzione ;
- Contatto accidentale con organi in movimento ;
- Afferramento di indumenti e trascinamento di persone ;
- Offese alle mani ed agli occhi ;
- Inalazioni di vapori.

**Note:**

Il rischio di trascinamento si può ridurre rendendo inaccessibili i punti di pericolo durante il moto.
Verificare, al momento dell'installazione, che l'interruttore di macchina, il conduttore di alimentazione siano in buono stato di conservazione e che sia stata realizzata la connessione all'impianto di terra.
Impiegare esclusivamente betoniere a bicchiere rispondenti alle prescrizioni normative vigenti.

**D.L.VO 9 aprile 2008 n. 81**

- **Titolo III** ***Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, cintura di sicurezza ,etc.);
- **Titolo VIII** ***Agenti fisici***
- Capo IV artt. 206-212 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici;
- **Titolo IX** ***Sostanze pericolose***
- Capo I artt. 221-232 **–** Protezione da agenti chimici;
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**
- **Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**

- Eseguire i collegamenti di terra - verificare l'isolamento e l'integrità dei cavi elettrici ;
- Verificare che la molazza abbia la protezione degli organi lavoratori e sia provvista di dispositivo di sicurezza.
- Verificare l'efficienza delle protezioni e del dispositivo di fermo presenti sulla betoniera a bicchiere.
- Predisporre vie obbligate di corsa e opportune segnalazioni;
- Applicare barriere e diaframmi;
- Vietato l'avvicinamento, la sosta ed il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti o transenne ;

Disinserire la linea elettrica di alimentazione durante la manutenzione.

SCHEDA n. 25 – Piccoli trasporti nell'ambito del cantiere

**Settore lavorativo:** attività comuni di cantiere.

**Fase lavorativa:**

- Trasporto eseguito a spalle o con carriole a mano, se preventivamente autorizzato dalla Dir. dei Lavori, di materiali giacenti in cantiere e provenienti da scavi e demolizioni.

**Mezzi-attrezzature-macchinari :**

- Carriole;
- Scale a mano;
- Pala e badile;
- Zappa.

**Possibili rischi:**

- Inalazione di polvere;
- Caduta accidentale di scala a mano.

**Note:**

E' necessario predisporre delle comode vie di percorso per le carriole;
Adibire, durante le operazioni di carico e trasporto, una sistematica bagnatura del materiale.

**D.L.VO 9 aprile 2008 n. 81**

- **Titolo III** ***Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, cintura di sicurezza ,etc.);
- **Titolo IV** ***Cantieri temporanei o mobili***
- Capo II artt. 108-117 **–** Sezione II Disposizioni di carattere generale
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**
- **Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**

**Allegato XVII Viabilità nei cantieri, ponteggi e trasporto dei materiali**

SCHEDA n. 26 – Pavimenti

**Settore lavorativo:** opere di finitura

**Fase lavorativa e descrizione lavoro:**
- Pavimenti; posa in opera di pavimenti per esterno compreso sottofondo e collante adesivo.

**Mezzi-attrezzi e materiali:**
- Klipper elettrica;
- Flex;
- Tagliamattoni a mano;
- Tenaglie;
- Scalpello;
- Malta e collanti.

**Possibili rischi:**
- Elettrocuzione ;
- Irritazioni epidermiche;
- Offese agli occhi e alle mani;
- Caduta di persone da ponti di servizio;
- Investimento.

**Note:**
Controllare e verificare, prima del loro uso, gli attrezzi di lavoro;
Verificare, prima del loro uso, l'integrità dei cavi elettrici e il loro grado di isolamento.

**Misure di sicurezza Norme di Legge DPR/DM e Circolari :**

**D.L.VO 9 aprile 2008 n. 81**
- **Titolo III** ***Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, cintura di sicurezza ,etc.);
- **Titolo IV** ***Cantieri temporanei e mobili***
- Capo II - Sezione VI artt. 139-140 **–** Ponteggi mobili;
- Allestire impalcati atti ad impedire o ridurre l'altezza di possibile caduta;
- **Titolo VIII** ***Agenti fisici***
- Capo IV artt. 206-212 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici;
- Predisporre linee di alimentazione per gli utensili elettrici portatili, con tensione non superiore a 50 Volt verso terra;
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**
- **Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**

## 3. ATTREZZATURE DI LAVORO DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

### 3.1. CASCO O ELMETTO DI SICUREZZA

**Riferimenti normativi applicabili**

– D.P.R. 9 APRILE 2008 N.81

**Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il dpi**

– Urti, colpi , impatti
– caduta materiali dall'alto

**Caratteristiche del dpi**

– Il casco od elmetto, oltre ad essere robusto per assorbire gli urti ed altre azioni di tipo meccanico, affinchè possa essere indossato quotidianamente, deve essere leggero, ben areato, regolabile, non irritante e dotato di regginuca per la stabilità in talune lavorazioni (montaggio ponteggi metallici, montaggio prefabbricati).
– Il casco deve essere costituito da una calotta a conchiglia, da una bardatura e da una fascia antisudore anteriore. La bardatura deve permettere la regolazione in larghezza.
– L'uso del casco deve essere compatibile con l'utilizzo di altri DPI, vi sono caschi che per la loro conformazione permettono l'installazione di visiere o cuffie di protezione.
– Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi del Comunità Europea.

**Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti**

– Rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo.
– L'elmetto in dotazione deve essere consegnato individualmente al lavoratore ed usato ogni qualvolta si eseguano lavorazioni con pericolo di caduta di materiali ed attrezzature dall'alto.
– L'elmetto deve essere tenuto pulito, specialmente la bardatura, la quale deve essere sostituita quando presenti segni di cedimento o logoramento alle cinghie.
– Segnalare tempestivamente eventuali anomalie o danni che possano pregiudicare la resistenza del DPI.

### 3.2. GUANTI

**Riferimenti normativi applicabili**

– D.P.R. 9 APRILE 2008 N.81

**Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il dpi**

– punture, tagli, abrasioni
– vibrazioni
– getti, schizzi
– catrame
– amianto
– olii minerali e derivati
– calore
– freddo
– elettrici

**Scelta del dpi in funzione dell'attività lavorativa**

I guanti devono proteggere le mani contro uno o più rischi od a prodotti e sostanze nocive per la pelle. A seconda della lavorazione o dei materiali si dovrà far ricorso ad un tipo di guanto appropriato:
guanti per uso generale lavori pesanti (tela rinforzata): resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso ed all'olio.
Uso: maneggio di materiali da costruzione, mattoni, piastrelle, legname, costruzioni di carpenteria leggera;

guanti per lavori con solventi e prodotti caustici (gomma): resistenti ai solventi, prodotti caustici e chimici, taglio, abrasione e perforazione
uso: verniciatura (anche a spruzzo), manipolazioni varie
guanti adatti al maneggio di catrame, olii, acidi e solventi: resistenti alla perforazione taglio ed abrasione, impermeabili e resistenti ai prodotti chimici
uso: maneggio di prodotti chimici, oli disarmanti, lavorazioni in presenza di catrame
guanti antivibrazioni: resistenti al taglio, strappi, perforazione e ad assorbimento delle vibrazioni
uso: lavori con martelli demolitori con doppio spessore sul palmo, imbottitura di assorbimento delle vibrazioni e chiusura di velcro
guanti per elettricisti: resistenti a tagli, abrasioni, strappi ed isolanti
uso: per tutti i lavori su parti in tensione (non devono mai essere usati per tensioni superiori a quelle indicate).
Guanti di protezione contro il calore: resistenti all'abrasione, strappi, tagli ed anticalore
uso: lavori di saldatura o di manipolazione di prodotti caldi.
Guanti di protezione dal freddo: resistenti al taglio, strappi, perforazione ed isolanti dal freddo
uso: trasporti in inverno o lavorazioni in condizioni climatiche fredde in generale . Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.

**Misure di prevenzioni ed istruzioni per gli addetti**
Rendere disponibile in azienda informazioni adeguate suo ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo.
I guanti in dotazione, devono essere costantemente tenuti a disposizione e consegnati al lavoratore individualmente sul luogo di lavoro
Segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso.

### 3.3. CALZATURE DI SICUREZZA

**Riferimenti normativi applicabili**
- D.P.R. 9 APRILE 2008 N.81

**Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il dpi**
- urti, colpi, impatti e compressioni
- punture, tagli ed abrasioni
- calore, fiamme
- freddo

**Scelta del dpi in funzione dell'attività lavorativa**
scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale di protezione: lavori su impalcature, demolizioni, lavori in cls ed elementi prefabbricati
scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante: attività su e con masse molto fredde o ardenti
scarpe di sicurezza a slacciamento rapido: in lavorazioni a rischio di penetrazione di masse incandescenti fuse e nella movimentazione di materiale di grandi dimensioni.

**Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti**
nei luoghi di lavoro utilizzare sempre la calzatura di sicurezza idonea all'attività (scarpa, scarponcino, stivale).
Rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
Le calzature di sicurezza devono essere consegnate individualmente al lavoratore.

### 3.4. CUFFIE E TAPPI AURICOLARI

**Riferimenti normativi applicabili**
- D.P.R. 9 APRILE 2008 N.81

**Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il dpi**
- rumore

**Scelta del dpi in funzione dell'attività lavorativa**
La caratteristica ideale di un DPI contro il rumore è quello di assorbire le frequenze sonore pericolose per l'udito, rispettando nello stesso tempo le frequenze utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli. E' indispensabile nella scelta dei DPI valutare prima l'entità del rumore.

Considerato che il livello di rumore è considerato dannoso oltre gli 85 Db(A) (media giornaliera), la scelta del DPI deve tener conto di diversi fattori, fra cui la praticità di un tipo rispetto ad altri, per soddisfare ogni esigenza di impiego possiamo scegliere se utilizzare cuffie antirumore, tappetti auricolari monouso od archetti.
Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali od altri Peasi della Comunità Europea.

**Misure di prevenzioni ed istruzioni per gli addetti**
Attenersi alle disposizioni ed informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso dei DPI
mantenere in stato di efficienza e sempre puliti i DPI
Il DPI va consegnato individualmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta si eseguono lavorazioni che comportino il rischio rumore.

## 3.5. MASCHERA ANTIPOLVERE, APPARECCHI FILTRANTI OD ISOLANTI

**Riferimenti normativi applicabili**
- D.P.R. 9 APRILE 2008 N.81

**Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il dpi**
- polveri, fibre
- fumi
- nebbie
- gas, vapori
- catrame, fumo
- amianto

**Scelta del dpi in funzione dell'attivita' lavorativa**
I pericoli per le vie respiratorie sono essenzialmente di due tipi:
deficienza di ossigeno nella miscela inspirata
inalazione di aria contenente inquinanti nocivi, solidi (amianto, polveri), gassosi (fumi e vapori di combustione o di sintesi) e liquidi (nebbie prodotte da attrezzature o macchinari)
per la protezione degli inquinanti che possono essere presenti nei singoli ambienti di lavoro, si può scegliere fra i seguenti DPI:
maschere antipolvere monouso: per polvere e fibre
respiratori semifacciali dotati di filtro : per vapori, gas nebbie fumi polveri e fibre
respiratori semifacciali a doppio filtro sostituibile: per gas , vapori, polveri
apparecchi respiratori a mandata d'aria: per isolarsi completamente dall'atmosfera esterna usati per verniciature a spruzzo o sabbiature.
La scelta dell'uno o dell'altro DPI deve essere fatta stabilendo preventivamente il tipo di inquinamento presente
verificare che il DPI riporti il marchio di conformità CE

**Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti**
Attenersi alle disposizioni ed informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
sostituite i filtri ogni qualvolta l'olfatto segnala odori particolari o quando diminuisce la capacità respiratoria
segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso
il DPI deve essere consegnato personalmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta sarà necessario.

## 3.6. OCCHIALI DI SICUREZZA E VISIERE

**Riferimenti normativi applicabili**
- D.P.R. 9 APRILE 2008 N.81

**Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il dpi**
- radiazioni (non ionizzanti)
- getti, schizzi
- polveri, fibre

**Scelta del dpi in funzione dell'attività lavorativa**

L’uso degli occhiali di sicurezza è obbligatorio ogni qualvolta si eseguano lavorazioni che possono produrre lesioni agli occhi per la proiezione di schegge o corpi estranei
le lesioni possono essere di tre tipi:
meccaniche: schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali
ottiche: irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser
termiche: liquidi caldi, corpi estranei caldi
gli occhiali devono avere sempre schermi laterali per evitare le proiezioni di materiali o liquidi di rimbalzo o comunque di provenienza laterale
per gli addetti all’uso di fiamma libera (saldatura guaina bituminosa, ossitaglio) o alla saldatura elettrica ad arco voltaico gli occhiali o lo schermo devono essere di tipo inattinico, cioè di colore o composizione delle lenti (stratificate) capace di filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) capaci di portare lesioni alla cornea ed al cristallino, e in alcuni casi anche la retina
le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o in materiale plastico (policarbonato)
verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altre Paesi della Comunità Europea.

**Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti**
attenersi alle disposizioni ed informazioni messe a disposizione dall’azienda sull’uso del DPI. Gli occhiali o la visiera devono essere tenuti ben puliti, consegnati individualmente al lavoratore ed usati ogni qualvolta sia necessario. Segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l’uso.

## 3.7. CINTURE DI SICUREZZA, FUNI DI TRATTENUTA SISTEMI DI ASSORBIMENTO DI ENERGIA

**Riferimenti normativi applicabili**

- D.P.R. 9 APRILE 2008 N.81

**Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il dpi**

- caduta dall'alto

**Scelta del dpi in funzione dell'attività lavorativa**

Ogni qualvolta non sono attuabili misure di protezione collettiva, si possono utilizzare i DPI.
Per lavori di breve entità sulle carpenterie, opere di edilizia industrializzata (banches et tables), montaggio prefabbricati, montaggio e smontaggio ponteggi, montaggio gru etc.
Si devono utilizzare le cinture di sicurezza con bretelle e fasce gluteali, unitamente ad una idonea fune di trattenuta che limiti la caduta a non più di 1,5 m., e terminare in un gancio di sicurezza del tipo a moschettone.
L'uso della fune deve avvenire in concomitanza a dispositivi ad assorbimento di energia (dissipatori) poiché anche cadute da altezze modeste possono provocare forze d'arresto elevate.
Verificare che il DPI riporti il marchio CE su tutti gli elementi costruttivi. Farsi rilasciare la dichiarazione di conformità CE.

**Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti**

Attenersi alle disposizioni ed informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI.
Periodicamente verificare l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso.

## 3.8. INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI

**Riferimenti normativi applicabili**

- D.P.R. 9 APRILE 2008 N.81

**Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il dpi**

- colore, fiamme
- investimento
- nebbie
- getti, schizzi
- amianto
- freddo

**Caratteristiche dell'indumento e scelta del dpi in funzione dell'attività lavorativa**

Oltre ai DPI tradizionali esiste una serie di indumenti che in talune circostanze e particolari attività lavorative svolgono anche la funzione di DPI
Per il settore delle costruzioni esse sono:

a) grebiuli e gambali per asfaltisti
b) tute speciali per verniciatori, scoibentatori di amianto, coibentatori di fibre minerali
c) copricapi a protezione dei raggi solari
d) indumenti da lavoro ad alta visibilità per tutti i soggetti impegnati nei lavori stradali o che comunque operano in zone di forte flusso di mezzi d'opera
e) indumenti di protezione contro le intemperie (giacche, pantaloni, impermeabili, indumenti termici)

Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.

**Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti**

Attenersi alle disposizioni ed informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso di DPI
Periodicamente verificare l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso.

## 4. FONTI GIURIDICHE DELLA SICUREZZA SUL LAVORO

### 4.1. NORME GENERALI

**Orario di lavoro**

- Cod. civ. artt. 2107-2108
- Rdl 15/03/1923 n° 692 , convertito dalla Legge 17/07/1925 n° 473 e modificato, dal D.L. 19/12/1994 n° 758. Al capo I, i reati sono trasformati in illeciti amministrativi.
- Regolamento approvato con R.D. 10/09/1923 n° 1955.
- D.L. 19/12/1994 n° 758 G.U. serie generale n° 21 del 26/01/1995 (modifica alla disciplina sanzionatoria in materia di lavoro).
- Inosservanza di dispositivi sull'orario di lavoro:
- l'art. 3 del D.L. 19/12/94 sostituisce l'art. 9 (sanzioni amministrative) del Rdl 15/03/1923 n° 692.

**Lavoro ordinario**

La durata massima della giornata normale di lavoro non può eccedere le "otto ore" giornaliere.
Nel settore dell'edilizia, l'orario contrattuale ordinario annuo medio di lavoro è di "40" settimanali, suddiviso in 5 giornate lavorative, fermo restando l'orario massimo legale di 48 ore settimanali.
Fanno eccezione quelle occupazioni che richiedono un lavoro discontinuo o di custodia alle quali non è applicabile "la limitazione stessa" (custodi, guardiani diurni e notturni, fattorini, personale addetto al trasporto di persone e di cose, personale direttivo, intendendo per tale quello preposto alla direzione tecnica ed amministrativa dell'azienda, ecc.).

**Lavoro straordinario**

La prosecuzione dell'attività, in aggiunta all'orario normale di lavoro, è possibile quando vi è accordo tra le parti.
Si ricorda che in base all'art. unico della Legge 30/10/1955 n° 1079 , nelle aziende industriali è vietata l'esecuzione di lavoro straordinario che non abbia carattere meramente saltuario, salvo i casi di eccezionali esigenze tecnico-produttive e di impossibilità di fronteggiarle attraverso l'assunzione di altri lavoratori.
E' necessario comunque darne comunicazione scritta all'ispettorato del lavoro entro 24 ore dall'inizio. Sono ammesse deroghe consensuali peri lavori preparatori e complementari che debbono essere eseguiti fuori orario normale di lavoro. Anche tale evento va comunicato all'ispettorato del lavoro entro le 24 ore.

**Lavoro notturno**

E' considerato tale quello prestato dalle 22.00 alle ore 6.00.

**Lavoro in turno**

Nel caso in cui nel cantiere vengono istituiti, per motivi tecnici e di forza maggiore, più turni di lavoro, i turni stessi devono essere predisposti in modo che i lavoratori vengano avvicendati, onde evitare che le stesse persone lavorino sempre in ore notturne.

**Tabelle orario di lavoro**

Art. 12 del regolamento approvato con R.D. 10/09/1923 n° 1955.
L'orario di lavoro adottato nel cantiere deve essere esposto in modo facilmente visibile e lo stesso , firmato dal legale rappresentante dell'azienda, deve essere trasmesso all'ispettorato del lavoro, al quale vanno comunicate tutte le successive variazioni.

**Riposo domenicale settimanale**

Legge 22/09/1934 n° 370
Ogni lavoratore ha diritto ad almeno 24 ore di riposo ogni settimana. Tale riposo deve cadere nel giorno di domenica. E' tuttavia ammesso far usufruire del riposo compensativo in altro giorno diverso dalla domenica nei seguenti casi:

- vigilanza dell'azienda;
- vigilanza agli impianti;
- pulizia, manutenzione e riparazione degli impianti.

Possono essere eseguiti di domenica nei limiti strettamente necessari:
a) i lavori indispensabili per la sicurezza delle persone e degli impianti;
b) i lavori disposti , per ragioni di ordine pubblico, dal prefetto;
in tali casi l'azienda è tenuta a darne avviso all'ispettorato del lavoro entro 24 ore dal loro inizio.
Le disposizioni di legge n° 370 del 1934 non si applicano al personale preposto alla direzione tecnica ed amministrativa di un'azienda.

La giurisprudenza ha precisato che l'esclusione dal diritto al riposo settimanale prevista dall'art. 1 della Legge 22/02/1934 n° 370 , riguarda solo i dirigenti in senso proprio.

**Assicurazione contro gli infortuni sul lavoro**
DPR 30/06/1966 n° 1124

**Art. 12 -** I datori di lavoro devono denunziare all'istituto assicurativo almeno cinque giorni prima dell'inizio dei lavori la natura dei lavori allo scopo di valutarne i rischi e determinare il premio di assicurazione, quando per la natura dei lavori o per la necessità del loro inizio non fosse possibile fare detta denunzia preventiva, alla stessa deve provvedere il datore di lavoro entro i cinque giorni successivi all'inizio dei lavori.

**Art. 53 -** Il datore di lavoro è tenuto a denunziare all'INAIL gli infortuni da cui siano colpiti i dipendenti e che siano prognosticati ma guaribili entro tre giorni. La denuncia dell'infortunio deve essere fatta entro due giorni da quella in cui il datore di lavoro ne ha avuto notizia e deve essere corredata da certificato medico. Se si tratta di infortunio che abbia prodotto la morte o per il quale sia previsto il pericolo di morte, la denuncia deve essere fatta per telegrafo entro ventiquattro ore dall'infortunio.

**Art. 54 -** Il datore di lavoro deve, nel termine di due giorni, dare notizia all'autorità locale di pubblica sicurezza di ogni infortunio sul lavoro che abbia per conseguenza la morte o l'inabilità al lavoro per più di tre giorni.

## 4.2. LA RESPONSABILITÀ DEI VARI SOGGETTI

**Il datore di lavoro**
<u>principali norme di riferimento : (D.L.VO. 81/2008)</u>
In aggiunta alle funzioni di gestione di vertice aziendale, il datore di lavoro svolge direttamente i compiti propri del servizio di prevenzione pertanto è obbligato a:

a) attuare le misure previste dalle leggi;
b) designa il responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
c) comunica agli organi pubblici di controllo il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e di protezione;
d) organizza la sorveglianza sanitaria scegliendo il medico competente;
e) valuta in ogni unità produttiva, i rischi particolari;
f) relazione sulla valutazione dei rischi;
g) elencazione delle misure di prevenzione individuate ed attuate immediatamente dopo la valutazione;
h) programma di attuazione (delle misure non immediatamente attuate ed attuabili);
i) custodisce il documento di valutazione presso l'azienda ovvero "unità produttiva";
j) integra la fornitura dei mezzi personali di protezione:
k) programma di valutazione e delimitazione delle zone a rischio;
l) istruisce preliminarmente i lavoratori che possono accedere a zone che espongono a rischio grave e specifico;
m) informa i lavoratori dei rischi generali e particolare, delle procedure, delle operazioni produttive complesse (è opportuno farà seguito una sintesi a verbale);
n) progetta gli interventi di formazione;
o) provvede affinché ciascun lavoratore riceva adeguata formazione in materia di sicurezza;
p) verifica anche attraverso l'iscrizione alla Camera di Commercio, l'idoneità tecnico professionale delle imprese appaltatrici o dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori da affidare in appalto o contratto d'opera;
q) coordina gli interventi di protezione e prevenzione anche al fine di eliminare i rischi dovuti alle interferenze tra i lavori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera complessiva, da realizzare con ditte esterne.
r) disporre ed esigere che i lavoratori osservino le varie norme di prevenzione ed usino i mezzi di protezione messi a loro disposizione.

**Il dirigente**
Il dirigente collabora con il datore di lavoro e lo sostituisce nelle attività organizzative dell'impresa, attuando le sue direttive generali e dirigendo il lavoro degli altri dipendenti, ai fini della sicurezza del lavoro, il dirigente non solo deve predisporre le prescritte misure di prevenzione, ma nell'ambito delle direttive generali del datore di lavoro, deve individuare ed adottare di volta in volta quelle misure che nell'esecuzione delle lavorazioni si profilano come necessarie. Sono previste specifiche responsabilità penali contravvenzionali.
I doveri del dirigente possono così riassumersi.

a) predisporre le misure di sicurezza specifiche, ivi comprese quelle non prescritte dalla legge ma rese necessarie dalla natura dei lavori, anche in assenza di adeguate istruzioni del datore di lavoro;
b) impartire ordini e direttive precise per la migliore esecuzione del lavoro;
c) vigilare anche con personali riscontri e controlli, affinché le istruzioni vengano eseguite;
d) impedire che i determinati errori tecnici possano essere commessi dagli addetti ai lavori;
e) incaricare sorveglianti e preposti affinché svolgano mansioni di controllo e di sorveglianza, impartendo precise istruzioni sulle operazioni da svolgere, in tutti quei casi in cui egli non possa provvedervi direttamente:
f) controllare preventivamente e periodicamente l'efficienza e l'idoneità degli strumenti e delle attrezzature in genere affidati ai dipendenti;
g) accertarsi di persona della pericolosità di ogni attività che assume aspetti di "maggiore pericolosità", impartendo anche istruzioni ed ordini precisi.

**Il preposto**
Il preposto viene subito dopo il direttore di cantiere e sovrintende con doveri di sorveglianza e controllo. Sono previste specifiche responsabilità penali contravvenzionali. Oltre ad essere vincolato ai vari obblighi ed obbligato in particolare a:
a) impartire ordini;
b) dare istruzioni;
c) allorché tutte le misure prevenzionali sono state attuate e gli ordini siano già stati impartiti dal dirigente, deve fronteggiare le situazioni particolari che si verificano nell'esecuzione dell'opera..

**Responsabile del servizio interno di prevenzione**
Principali norme di riferimento: (D.L.VO. 81/2008)
E' nominato dal datore di lavoro, deve essere in possesso di attitudini e capacità adeguate. Non sono previste specifiche responsabilità penali contravvenzionali, le funzioni ed i compiti sono soltanto di supporto conoscitivo ed organizzativo (art. 9 , 4°comma D.L. 626/94) per il datore di lavoro, i dirigenti ed i preposti.

**Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza**
E' eletto direttamente dai lavoratori . Non sono previste specifiche responsabilità penali specifiche, le sue funzioni generali:
h) accede ai luoghi di lavori in cui si svolgono le lavorazioni;
i) è consultato preventivamente e tempestivamente in ordine alle valutazioni dei rischio, all'individuazione, programmazione, realizzazione e verifica della prevenzione nell'azienda, ovvero nell'unità produttiva;
j) è consultato sulle designazione degli addetti al servizio di prevenzione, all'attività di prevenzione incendi, al pronto soccorso, all'evacuazione dei lavoratori;
k) promuove l'elaborazione, individuazione e l'attuazione delle misure di prevenzione idonee a tutelare la salute e l'integrità fisica dei lavoratori;
l) formula osservazioni in occasione di visite e verifiche effettuate dalle autorità competenti;
m) partecipa alle previste riunioni periodiche;
n) fa proposte in merito all'attività di prevenzione
o) avverte il responsabile dell'azienda dei rischi individuati nel corso della sua attività;
p) può fare ricorso alle attività competenti qualora ritenga che le misure di prevenzione e protezione dei rischi adottate dal datore di lavoro ed i mezzi impiegati per attuarle non siano idonee a garantire la sicurezza e la salute durante il lavoro.

**Il medico competente**
E' nominato dal datore di lavoro, collabora con questi e con il responsabile del servizio interno di prevenzione. Sono previste specifiche responsabilità penali contravvenzionali.
Le sue funzioni generali sono contenute nel D:P:R 81/2008:
1. effettua gli accertamenti sanitari preventivi e periodici;
2. esprime giudizi di idoneità alla mansione specifica al lavoro;
3. istituisce ed aggiorna, sotto la propria responsabilità, per ogni lavoratore sottoposto a sorveglianza sanitaria una cartella sanitaria di rischio;
4. fornisce informazioni ai lavoratori sul significato e sui risultati degli accertamenti sanitari cui sono sottoposti ed in caso di esposizione ad agenti con effetti a lungo termine può prescrivere accertamenti sanitari anche dopo la cessazione dell'attività;
5. effettua la prima visita degli ambienti di lavoro (insieme al datore di lavoro);
6. effettua le visite mediche richieste dal lavoratore, qualora tali richieste siano correlate a rischi professionali.

**Il lavoratore**
Il lavoratore è obbligato a:
s) osservare le norme di legge e le misure di sicurezza predisposte;

t) usare con cura i vari dispositivi di sicurezza;
u) non compiere, di propria iniziativa, operazioni compromettenti.
Si esclude responsabilità di chicchessia, se il lavoratore pone in essere una condotta anomala ed estranea al procedimento lavorativo; è opportuno ricordare che non è del tutto prevedibile il comportamento di un lavoratore, se si considera l'imprudenza.

**Il costruttore ed il commerciante**
E' vietata la costruzione, la vendita, il noleggio e la concessione in uso di macchine, di parte di macchine, di attrezzature, di utensili e di apparecchi in genere , destinati al lavoro interno, nonché la installazione di impianti che non siano rispondenti alle norme (art. 7 del DPR 27/04/1955 n° 547 e DPR 24/07/1996 n° 459 Direttiva Macchine).

### 4.3. Stralcio della tabella delle lavorazioni per le quali vige l'obbligo delle visite mediche

| Cause del rischio | Lavorazioni o categorie di lavoratori | Periodo visite |
|---|---|---|
| DPR 303/56<br>11<br>Piombo e composti | m)<br>lavoratori addetti:<br>alla messa in opera di tubazioni di impianti con materiale piombifero | trimestrale |
| DPR 303/56<br>25<br>Ossido di carbonio | d)<br>lavoratori addetti:<br>alla saldatura autogena ed al taglio dei metalli con arco elettrico o con fiamma ossidrica o ossiacetilenica | semestrale |
| DPR 303/56<br>30<br>Etere di petrolio e benzina | c)<br>lavoratori addetti:<br>alla preparazione ed impego di solventi a base di benzina | semestrale |
| DPR 303/56<br>32<br>Glicoli e loro derivati | c)<br>lavoratori addetti:<br>all'impiego di solventi contenenti glicoli | semestrale |
| D.P.R. 303/56<br>33<br>Idrocarburi benzenici<br>(benzolo ed omologhi) | d)<br>lavoratori addetti:<br>alla preparazione ed impiego di solventi contenenti benzolo ed omologhi | trimestrale |
| D.P.R. 303/56<br>40<br>Alcool: amilico, butilico, propilico, isopropilico, metilico | c)<br>lavoratori addetti:<br>all'impiego di solventi richiamati | semestrale |
| D.P.R. 303/56<br>Sostanze Cancerogene (catrame, bitume, oli minerali, pece, paraffina, loro composti derivanti e residui) | a)<br>Lavoratori addetti;<br>a operazioni che espongono al contatto con le sostanze richiamate | semestrale;<br>visita immediata per sospette manifestazioni di neoplasie |
| D.P.R. 482/75<br>Malattie cutanee (cemento, calce, resine naturali ed artificiali, lacche, vernici, mastici) | Lavoratori addetti:<br>ad operazioni che espongono al contatto con le sostanze richiamate | semestrale |
| D.P.R. 303/56<br>Vibrazioni e scuotimenti | Lavoratori addetti:<br>all'impiego di utensili ad aria compressa. | Annuale |
| D.P.R. 303/56 e DL 277/91<br>Rumori | Lavoratori esposti | annuale |
| D.P.R. 303/56<br>Leptospirosi | **h)** b)<br>lavoratori addetti:<br>**h)** Lavori nelle fogne e nei canali<br>b) Lavori di bonifica nei terreni paludosi | visite immediate quando l'operaio presenti sintomi sospetti di infezione |

# INDICE


**1. DATI CANTIERE E INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE ..... 2**
1.1. DATI RELATIVI AL CANTIERE ..... 2
1.2. DATI AGGIUNTIVI CANTIERE E CONDIZIONI ESTERNE ..... 4
1.3. ADDETTI ALLA SICUREZZA D. P.R. 81/2008 ..... 4
1.4. EMERGENZA - RECAPITI UTILI E DISPONIBILITÀ DEI PUNTI DI SOCCORSO ..... 5
1.5. Ubicazione del cantiere ..... 6
1.6. DESCRIZIONE DEI LAVORI ..... 6
1.7. DURATA DEI LAVORI E SUCCESSIONE DELLE FASI TEMPORALI ..... 7
1.8. STIMA DEI COSTI RELATIVI ALLA SICUREZZA ..... 7
1.9. AREA DI LAVORO ..... 7
1.10. SEGNALETICA DI SICUREZZA ..... 7
1.11. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE ..... 7
1.11.1. Recinzione del cantiere accessi e segnalazioni ..... 7
1.11.2. Viabilità di cantiere ..... 8
1.11.3. Luoghi di transito ..... 8
1.11.4. Fornitura idrica ..... 8
1.11.5. Stoccaggio temporaneo dei materiali da costruzione e di demolizione ..... 8
1.11.6. Linee elettriche aeree ..... 8
1.12. SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI ..... 8
1.13. CASSETTA DI MEDICAZIONE ..... 9
1.14. INTERAZIONE CON GLI IMPIANTI ..... 9
1.15. SETTORI LAVORATIVI E FASI LAVORATIVE ..... 10
**2. SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO ..... 12**
*2.1.* SETTORE LAVORATIVO: *ALLESTIMENTO CANTIERE E OPERE PROVVISIONALI* ..... 12
*2.2.* SETTORE LAVORATIVO: *DEMOLIZIONI E SCAVI* ..... 21
*2.3.* SETTORE LAVORATIVO: *OPERE IN C.A.* ..... 24
*2.4.* SETTORE LAVORATIVO: *IMPIANTI* ..... 30
2.5. SETTORE LAVORATIVO: RINTERRI ..... 31
*2.6.* SETTORE LAVORATIVO: *LAVORI STRADALI* ..... 33
2.7. SETTORE LAVORATIVO: ALTRE ATTIVITA' DI CANTIERE ..... 36
**3. ATTREZZATURE DI LAVORO DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE ..... 43**
3.1. CASCO O ELMETTO DI SICUREZZA ..... 43
3.2. GUANTI ..... 43
3.3. CALZATURE DI SICUREZZA ..... 44
3.4. CUFFIE E TAPPI AURICOLARI ..... 44
3.5. MASCHERA ANTIPOLVERE, APPARECCHI FILTRANTI OD ISOLANTI ..... 45
3.6. OCCHIALI DI SICUREZZA E VISIERE ..... 45
3.7. CINTURE DI SICUREZZA, FUNI DI TRATTENUTA SISTEMI DI ASSORBIMENTO DI ENERGIA 47
3.8. INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI ..... 47
**4. FONTI GIURIDICHE DELLA SICUREZZA SUL LAVORO ..... 48**
4.1. NORME GENERALI ..... 48
4.2. LA RESPONSABILITÀ DEI VARI SOGGETTI ..... 49
4.3. Stralcio della tabella delle lavorazioni per le quali vige l'obbligo delle visite mediche ..... 51
ALLEGATO 1 ..... 54
DIAGRAMMA DI GANTT ..... 54
ALLEGATO 2 ..... 56
PLANIMETRIA AREA DI INTERVENTO ..... 56
ALLEGATO 3 ..... 58
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO ONERI PER LA SICUREZZA ..... 58

ALLEGATO 1 – Diagramma di Gantt
ALLEGATO 2 – Planimetria area di intervento
ALLEGATO 3 – Computo metrico estimativo oneri per la sicurezza

# ALLEGATO 1

*DIAGRAMMA DI GANTT*

# ALLEGATO 2

*PLANIMETRIA AREA DI INTERVENTO*

# ALLEGATO 3

*COMPUTO METRICO ESTIMATIVO ONERI PER LA SICUREZZA*

SCHEDA TIPO PER LA CONSEGNA ATTREZZATURE DI LAVORO E DISPOSITIVO DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

**Consegnate al dipendente:**

_____

| DPI | FIRMA |
|---|---|
| **CASCO OD ELMETTO DI SICUREZZA** | _____ |
| **GUANTI** | _____ |
| **CALZATURE DI SICUREZZA** | _____ |
| **CUFFIE E TAPPI AURICOLARI** | _____ |
| **MASCHERA ANTIPOLVERE, APPARECCHI FILTRANTI O ISOLANTI** | _____ |
| **OCCHIALI DI SICUREZZA E VISIERE** | _____ |
| **CINTURE DI SICUREZZA, FUNI DI TRATTENUTA** | _____ |
| **INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI** | |
| 1. tute speciali per verniciatori, | _____ |
| 2. copricapi a protezione dei raggi solari | _____ |
| 3. indumenti di protezione contro le intemperie (giacche, pantaloni impermeabili, indumenti termici) | _____ |
| **CINTURE DI SICUREZZA, FUNI DI TRATTENUTA** | |

data:

Per ricevuta

_____

# PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

**Ai sensi dell. Art. 100 - Cantieri temporanei o mobili del D.L.VOgs. 9 Aprile 2008 n. 81**
Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro – Attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007 n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

*"Verso una pedonalizzazione 1° stralcio – Opere Stradali "*

Data: 19 settembre 2014

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

## 1. DATI CANTIERE E INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE

### 1.1. DATI RELATIVI AL CANTIERE

| | |
|---|---|
| ***COMMITTENTE:*** | **COMUNE DI LATINA (RM)** |
| ***AUTORIZZAZIONE*** | Approvazione progetto Esecutivo con:<br>…… |
| ***UBICAZIONE DEI LAVORI*** | Comune di Latina (LT) |
| ***AZIENDA ASL COMPETENTE*** | Azienda USL di Latina |
| ***TIPOLOGIA DEI LAVORI*** | Verso una pedonalizzazione urbana 1° Stralcio – Opere Stradali - |
| ***NUMERO MASSIMO PRESUNTO DI LAVORATORI SUL CANTIERE*** | 6 (sei) |
| ***IMPORTO PRESUNTO DEI LAVORI*** | € 136.012,80 |
| ***OGGETTO DELL'APPALTO*** | Verso una pedonalizzazione urbana 1° Stralcio – Opere Stradali - |
| ***DURATA PRESUNTA DEI LAVORI*** | 90 gg |
| ***IMPRESA APPALTATRICE*** | 1) DENOMINAZIONE<br>Intestataria delle seguenti posizioni:<br>presso INAIL sede di……...al n……<br>presso INPS sede di……al n……<br><br>**Rappresentante legale** ……...nata …….. e residente ……..…. C.F. …….. |
| ***IMPRESE SUBAPPALTATRICI*** | |
| 1) DENOMINAZIONE | Intestataria delle seguenti posizioni:<br>presso INAIL sede di……...al n……<br>presso INPS sede di……al n…… |
| 2) DENOMINAZIONE | Intestataria delle seguenti posizioni:<br>presso INAIL sede di……al n……<br>presso INPS sede di……al n…… |
| 3) DENOMINAZIONE | Intestataria delle seguenti posizioni:<br>presso INAIL sede di……al n……<br>presso INPS sede di……al n…… |
| ***DIRETTORE DI CANTIERE*** | …….. |

| | |
|---|---|
| ***DIREZIONE DEI LAVORI*** | **Ing. Fabio Maizza,** iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Roma al n.20846, con sede in via Attilio Ambrosini n.177, 00147 ROMA, C.F. e P. I.V.A. 05860531002. |
| ***ASSISTENTE DIREZIONE DEI LAVORI*** | **Ing. Macaluso Maurizio**, iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Roma al n.19682, con sede in via Attilio Ambrosini n.177, 00147 ROMA, C.F. e P. I.V.A. 05860531002. |
| ***COORDINATORE DELLA SICUREZZA***<br>*Per la fase di progettazione* | **Ing. Fabio Maizza,** iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Roma al n.20846, con sede in via Attilio Ambrosini n.177, 00147 ROMA, C.F. e P. I.V.A. 05860531002. |
| ***COORDINATORE DELLA SICUREZZA***<br>*Per la fase di esecuzione* | **Ing. Fabio Maizza,** iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Roma al n.20846, con sede in via Attilio Ambrosini n.177, 00147 ROMA, C.F. e P. I.V.A. 05860531002. |

Il Coordinatore in fase di esecuzione …….

Il Committente …….

La Direzione dei Lavori …….

L'impresa …….

(firme per presa visione del piano)

## 1.2. DATI AGGIUNTIVI CANTIERE E CONDIZIONI ESTERNE

| | |
|---|---|
| ZONA CON INSEDIAMENTI ABITATIVI | **Intervento in centro abitato** |
| LINEE ELETTRICHE AEREE | **NO** |
| LINEE ELETTRICHE INTERRATE | **SI** |
| RETE IDRICA | **SI** |
| RETE FOGNARIA | **SI** |
| RETE GAS METANO | **SI** |
| RETE TELEFONICA | **SI** |
| FLUSSO TRAFFICO STRADALE | **alto** |
| VIABILITA' ACCESSO CANTIERE | **Strada comunale** |
| RISCHIO D'INCENDIO | **Basso** |
| AGENTI CHIMICI | **Non rilevati alla data di stesura del piano** |
| AGENTI BIOLOGICI | **Non rilevati alla data di stesura del piano** |
| AGENTI CANCEROGENI | **Non rilevati alla data di stesura del piano** |

## 1.3. ADDETTI ALLA SICUREZZA D. P.R. 81/2008

RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

……

RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA

……

MEDICO COMPETENTE

……

RLS

……

### 1.4. EMERGENZA - RECAPITI UTILI E DISPONIBILITÀ DEI PUNTI DI SOCCORSO

## PRONTO SOCCORSO 118

**CLINICA SAN MARCO** : **0773.662266**
**OSPEDALE S. MARIA GORETTI:** **0773.6571**
**CENTRO DI RIANIMAZIONE :** **0773.64549**

## VIGILI DEL FUOCO 115

**VIGILI DEL FUOCO LATINA**
**Piazza Carturan 13:** **0773.693333-693334-493657**

## CARABINIERI 112

CARABINIERI LATINA: **0773.665665**

## GUARDIA MEDICA

**GUARDIA MEDICA LATINA:** **0773.662175 – 0773.661038**

## SOCCORSO PUBBLICO DI EMERGENZA 113

## POLIZIA MUNICIPALE (Centralino) 0773.46661

## GUASTI ELETTRICITA' 167.251915 – 0773.694913

## GUASTI ACQUEDOTTO 0773.6521
Via del Metano, 2

## C.R.I. 0773.693726

## AZIENDA ASL COMPETENTE 0773.6551

ASL DI LATINA - VIALE LUIGI NERVI, CENTRO DIREZIONALE LATINAFIORI PALAZZINA G2 04100 – LATINA - FAX 0773.6553919

**N.B.** Copia del presente foglio dovrà essere affissa nella bacheca del cantiere in posizione ben visibile

## 1.5. Ubicazione del cantiere

Il cantiere sarà dislocato nel centro del Comune di Latina, tra le strade: Piazza del Popolo, via Pio VI e Corso della Repubblica.

## 1.6. DESCRIZIONE DEI LAVORI

Lo scopo del presente stralcio di lavori è la realizzazione delle opere civili propedeutiche all'istallazione dei portali di controllo.

In particolare, in corrispondenza dei tre varchi, su via Pio VI, su corso della Repubblica e su piazza del Popolo, verranno realizzati dei restringimenti di carreggiata permanenti, mediante la costruzione di isole di traffico che convoglieranno il traffico in una unica corsia di entrata di larghezza 3.5m controllata dai portali, vedi Tav.2.

Isole di traffico

Al fine di migliorare il deflusso delle acque meteoriche, gestire le notevoli differenze di quota tra centro strada e marciapiedi esistenti limitrofi e non interferire con i lavori di pavimentazione previsti nel terzo stralcio, queste isole di traffico non saranno in continuità con i marciapiedi esistenti e seguiranno l'andamento altimetrico della strada.

Le isole saranno realizzate mediante una bordatura con ciglio in travertino 20x25cm ed una pavimentazione sempre con lastre in travertino di spessore 2cm, vedi Tav.3.

Per smaltire le acque meteoriche, al di sotto delle isole, verranno realizzate delle canalette che miglioreranno il loro deflusso verso le caditoie esistenti.

Sulle isole di traffico, verranno predisposte le opere per l'istallazione dei portali, verrà posizionata la segnaletica stradale necessaria e troveranno posto elementi di arredo quali fioriere e transenne in acciaio. Gli spazi compresi tra isole di traffico e i marciapiedi esistenti verranno chiusi con il posizionamento di dissuasori in acciaio, vedi Tav.3.

Opere per l'istallazione dei portali

Nel presente progetto vengono previste anche le opere civili per l'istallazione dei portali di controllo.

In particolare, vengono realizzati i cavidotti per l'alimentazione elettrica del sistema di controllo, le fondazioni dei pali e le basi in cls per il posizionamento degli armadi stradali che conterranno i quadri elettrici.

I cavidotti saranno realizzati con tubi corrugati del diametro di 90mm e pozzetti in c.a di dimensioni 60x60cm. Il portale di Piazza del popolo verrà alimentato da una fornitura presente su via Duca del Mare, mentre, i portali di via Pio VI e Corso della Repubblica verranno alimentati dall'utenza semaforica presente all'incrocio tra le due strade.

I cavidotti saranno posati in scavi a sezione obbligata di larghezza 60cm e profondità 1,20m. I tubi saranno poggiati su un letto di pozzolana e rinterrati sempre con pozzolana e soprastante getto di calcestruzzo magro. Lungo tutta la tubazione verrà posizionato un nastro segnalatore ad una distanza minima di 30cm. Come finitura verrà ripristinato il manto stradale.

I plinti per i pali saranno realizzati in cls armato con gabbie di armature Ø12 ed avranno dimensioni 100x100x100cm, vedi Tav.4.

I basamenti per gli armadi elettrici avranno dimensioni di 50x20cm e saranno realizzati sempre in cls armato.

Rampe

Al fine di migliorare l'accessibilità degli spazi, verranno realizzati delle rampe conformi a quanto previsto dal Decreto del Ministro dei lavori pubblici 14 giugno 1989, n. 236 e ss.mm.ii, su tutti gli attraversamenti pedonali esistenti su Piazza del Popolo. In totale verranno realizzati 11 nuovi scivoli.

Segnaletica

Tutta la segnaletica, sia verticale che orizzontale, dovrà essere modificata ed adeguata alle nuove realizzazioni, in particolare dovranno essere istallati i cartelli di passaggio obbligato in prossimità degli angoli delle isole di traffico.

## 1.7. DURATA DEI LAVORI E SUCCESSIONE DELLE FASI TEMPORALI

La durata presunta dei lavori è di giorni 90. Viene di seguito riassunta la successione e la durata delle lavorazioni schematizzate mediante l'impiego del diagramma di Gantt riportato nell'allegato 1.

## 1.8. STIMA DEI COSTI RELATIVI ALLA SICUREZZA

La stima dei costi ai sensi del D.Lgs n.81 del 9 aprile 2008. è condotta attraverso l'analisi per le singole lavorazioni e per le opere provvisionali. L'importo di tali costi è stimato in: €. 8.086,59.

## 1.9. AREA DI LAVORO

L'area di cantiere è il centro di Latina, lo stoccaggio dei materiali di risulta e le aree per le manovre dei macchinari sono individuate nell'allegato 2. Le aree di cantiere sono ubicate su strada pubblica.

## 1.10. SEGNALETICA DI SICUREZZA

Ricordiamo che lo scopo della segnaletica di sicurezza è quello di attirare l'attenzione su oggetti, macchine, situazioni e comportamenti che possono provocare rischi, e non quello di sostituire la prevenzione e le misure di sicurezza.

Cioè, la segnaletica deve essenzialmente adempiere allo scopo di fornire in maniera facilmente comprensibile le informazioni, le indicazioni, i divieti e le prescrizioni necessarie.

A titolo indicativo per il cantiere in esame si segnalano i cartelli che dovranno essere esposti:

Avvertimento;
Divieto;
Prescrizione;
Evacuazione;
Antincendio;

Sempre a titolo esemplificativo si rammenta che la segnaletica dovrà essere esposta, in maniera stabile e non facilmente rimovibile, in particolar modo:

All'ingresso del cantiere;
Lungo le vie di transito
Sui mezzi di trasporto;
Sugli sportelli dei quadri elettrici;
Nei luoghi dove sussistono specifici pericoli;
In prossimità di scavi.

Saranno inoltre esposti:

Sulle macchine (sega circolare, molazza, betoniera, ecc) le rispettive norme per l'uso;
Presso i luoghi di lavoro le sintesi delle principali norme di sicurezza;
Il divieto di transito nel raggio di azione delle macchine.

**In particolar modo dovrà essere predisposta a cura della ditta una regolamentazione del traffico stradale per tutti i lavori che lo richiedano, mediante due operatori posti sui due sensi di marcia o mediante l'installazione se necessario di un impianto semaforico.**

## 1.11. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

### 1.11.1. Recinzione del cantiere accessi e segnalazioni

L'area del cantiere, oggetto di lavorazioni, dovrà essere totalmente recintata per evitare l'accesso, anche involontario, agli estranei. Per tutta la durata dei lavori il cantiere dovrà essere altresì provvisto di segnalazioni

d'ingombro e di pericolo diurne (bande bianche e rosse) e notturne (luci gialle intermittenti). Tali segnalazioni dovranno essere provvedute, gestite e mantenute dall'assuntore dei lavori stessi.

Gli accessi, per il passaggio dei mezzi di trasporto e degli uomini, dovranno essere dotati di catena e lucchetto o normale serratura a chiave. In corrispondenza della recinzione e in prossimità degli accessi saranno affissi i divieti di accesso e i cartelli di segnalazione previsti dalla legge.

I cantieri stradali attivi saranno opportunamente segnalati e protetti con particolare riferimento ai tratti interessati dal traffico veicolare, dove si procederà alla predisposizione di percorsi pedonali segnalati e protetti.

### 1.11.2. Viabilità di cantiere

Durante i lavori deve essere assicurata ove possibile nel cantiere la viabilità delle persone e dei veicoli. I percorsi devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 50 cm.

In particolari per l'effettuazione di scavi su sedi stradali, oltre l'apposizione delle protezioni quali parapetti, cavalletti e delimitazioni è necessaria sistemare la segnaletica prevista dal codice della strada quali cartelli, luci, semafori, addetti alle segnalazioni.

Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.

Bisogna evitare l'interferenza tra la viabilità del cantiere e la viabilità presente sulle vie pubbliche. Se non è possibile separare le due con recinzioni e deviazioni del traffico si può ricorrere ad una interruzione momentanea del traffico su strada pubblica.

### 1.11.3. Luoghi di transito

Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate. I luoghi destinati al passaggio non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere in condizioni tali da rendere sicuro il movimento e il transito delle persone e dei mezzi di trasporto.

### 1.11.4. Fornitura idrica

Per l'utilizzo di acqua corrente si farà riferimento agli attacchi di proprietà comunale a servizio delle località interessate dai lavori e/o ad impianti alimentati a cassoni a carico dell'impresa.

### 1.11.5. Stoccaggio temporaneo dei materiali da costruzione e di demolizione

I luoghi per lo stoccaggio dei materiali per l'esecuzione dei lavori, e di quelli provenienti dalle demolizioni in attesa dell'invio a discarica autorizzata, saranno ricavati in idonei spazi, nelle aree di pertinenza delle strade e in luoghi nelle immediate vicinanze per non intralciare la viabilità della zona e sono riportati nell'allegato 2.

Ove necessario saranno previste zone coperte per proteggere i materiali più deperibili se esposti agli agenti atmosferici.

Il deposito di eventuali bombole di gas sarà predisposto in area idonea ed organizzato in conformità alle norme vigenti.

### 1.11.6. Linee elettriche aeree

Le linee elettriche aeree che, in prossimità dell'area di lavoro, possono interferire con le attività del cantiere, qualora non sia possibile deviarle, devono essere opportunamente protette in modo da evitare il possibile contatto con le parti attive in tensione dei cavi. La protezione deve essere assicurata sia nei confronti delle azioni meccaniche, che nei confronti dell'isolamento elettrico dei conduttori. Tali operazioni dovranno essere effettuate da un tecnico abilitato ad eseguire lavori sugli impianti elettrici, anche mediante il coinvolgimento dell'ente fornitore.

## 1.12. SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI

Essendo i lavori in ambito urbano è garantita la presenza di acqua potabile mentre è necessaria l'installazione di servizi igienici in quantità sufficiente al fabbisogno dei lavoratori occupati e di box di cantiere ad uso spogliatoio, in aree di pertinenza pubblica.

## 1.13. CASSETTA DI MEDICAZIONE

L'Appaltatore dovrà mettere a disposizione una cassetta di medicazione che conterrà:

- Guanti monouso in vinile o lattice (3 paia)
- Visiera paraschizzi
- Confezione di acqua ossigenata F. U. 1 0 volumi
- Confezione di clorossidante elettrolitico al 5%
- Compresse di garza sterile 10x10 in busta singola (10)
- Compresse di garza sterile 18x40 in busta singola (10)
- Pinzette sterili monouso (5)
- Confezione di rete elastica di misura media
- Confezione di cotone idrofilo
- Confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso
- Rotoli di benda orlata alta cm 10 (5)
- Rotoli di cerotto alto cm 2,5
- 1 paio di forbici
- Lacci emostatici (5)
- Ghiaccio pronto uso (2 confezioni)
- Coperta isotermica monouso
- Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari
- Termometro

In alternativa il cantiere deve essere dotato di una cassetta omologata per n°10 operai.

## 1.14. INTERAZIONE CON GLI IMPIANTI

Prima di procedere ad ogni attività del cantiere, a prescindere dalla sua natura ed entità, è necessario verificare l'interazione dell'attività stessa con gli impianti (elettrico, telefonico, per il gas metano ecc.) presenti nell'area di cantiere.
**È necessario, per la ditta appaltatrice contattare, i vari Enti gestori delle reti per avere informazioni sull'ubicazione esatta delle condotte e coordinarsi con questi ultimi per svolgere i lavori senza arrecare danno alle reti esistenti ed evitare pericolose intercettazioni non previste.**

## 1.15. SETTORI LAVORATIVI E FASI LAVORATIVE

Per poter procedere ad una catalogazione delle operazioni e delle lavorazioni da svolgere in cantiere, al fine di individuare i possibili rischi e le relative precauzioni da adottare, i lavori da eseguire vengono suddivisi in **settori lavorativi** e i settori lavorativi a loro volta in **fasi lavorative**.

Per ogni fase lavorativa viene predisposta una scheda di riferimento contenente i seguenti elementi:

1. Settore lavorativo;
2. Descrizione dei lavori da svolgere;
3. Mezzi, attrezzature e materiali necessari;
4. Possibili rischi;
5. Note;
6. Misure di sicurezza e norme di riferimento.

Le schede di riferimento, in funzione dei settori e delle fasi lavorative svolte in cantiere, possono essere estrapolate dal presente piano di sicurezza e coordinamento e poste in evidenza in cantiere per mezzo di apposita bacheca o altro, in modo tale da poter essere consultate rapidamente dai lavoratori. Per quanto riguarda le lavorazioni svolte in cantiere si possono individuare i seguenti settori:

I lavori in oggetto possono considerarsi suddivisi nei seguenti settori lavorativi:

- ALLESTIMENTO CANTIERE E OPERE PROVVISIONALI
- DEMOLIZIONI E SCAVI
- OPERE IN C.A.
- IMPIANTI
- RINTERRI
- LAVORI STRADALI
- ALTRE ATTIVITA' DI CANTIERE

Sono di seguito riassunte le varie fasi lavorative comprese in ogni settore lavorativo:

SETTORE LAVORATIVO: *ALLESTIMENTO CANTIERE E OPERE PROVVISIONALI*
Fase lavorativa: **Installazione macchine da cantiere** **SCHEDA 1**
Fase lavorativa: **Installazione della recinzione di cantiere** **SCHEDA 2**
Fase lavorativa: **Montaggio di baraccamenti e/o box metallici** **SCHEDA 3**
Fase lavorativa: **Delimitazione di cantiere stradale urbano** **SCHEDA 4**
Fase lavorativa: **Cantiere fisso** **SCHEDA 5**
Fase lavorativa: **Cantiere con movieri** **SCHEDA 6**
Fase lavorativa: **Smobilizzo del cantiere** **SCHEDA 7**

SETTORE LAVORATIVO: *DEMOLIZIONI E SCAVI*
Fase lavorativa: **Rimozione di cigli e marciapiedi** **SCHEDA 8**
Fase lavorativa: **Fresatura di manto stradale d'usura** **SCHEDA 9**
Fase lavorativa: **Lavori di scavo a sezione obbligata** **SCHEDA 10**

SETTORE LAVORATIVO: *OPERE IN C.A.*
Fase lavorativa: **Fornitura calcestruzzo preconfezionato** **SCHEDA 11**
Fase lavorativa: **Confezionamento calcestruzzo in cantiere** **SCHEDA 12**
Fase lavorativa: **Getto calcestruzzo** **SCHEDA 13**
Fase lavorativa: **Carpenterie in legno per opere in c.a. e disarmo** **SCHEDA 14**
Fase lavorativa: **Lavorazione ferro** **SCHEDA 15**

SETTORE LAVORATIVO: *IMPIANTI*
Fase lavorativa: **Realizzazione impianto di alimentazione portale** **SCHEDA 16**

SETTORE LAVORATIVO: *RINTERRI*
Fase lavorativa: **Rinterri in pozzolana** **SCHEDA 17**
Fase lavorativa: **Rinterri in conglomerato** **SCHEDA 18**

SETTORE LAVORATIVO: *LAVORI STRADALI*
Fase lavorativa: **Realizzazione di binder e tappeto d'usura** **SCHEDA 19**
Fase lavorativa: **Realizzazione di pavimentazione in travertino** **SCHEDA 20**
Fase lavorativa: **Posa in opera di segnaletica orizzontale e verticale** **SCHEDA 21**

SETTORE LAVORATIVO: *ALTRE ATTIVITA' DI CANTIERE*
Fase lavorativa: **Approvvigionamento materiali** **SCHEDA 22**
Fase lavorativa: **Sollevamento materiali mediante sollevatore elettrico o argano a mano** **SCHEDA 23**
Fase lavorativa: **Preparazione malte** **SCHEDA 24**
Fase lavorativa: **Piccoli trasposti nell'ambito del cantiere** **SCHEDA 25**
Fase lavorativa: **Pavimenti** **SCHEDA 26**

# 2. SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

## *2.1.* SETTORE LAVORATIVO: *ALLESTIMENTO CANTIERE E OPERE PROVVISIONALI*

SCHEDA n.1- Installazione macchine da cantiere

**Settore lavorativo:** Allestimento cantiere e opere provvisionali

**Fase lavorativa e descrizione lavoro:**
- Installazione macchine da cantiere; installazione di centrale di betonaggio a raggio raschiante o di betoniere a bicchiere o di altre macchine per le normali lavorazioni di cantiere. (Molazze, Tagliaferri, Piegaferri, Seghe circolari, ecc.)

**Mezzi-attrezzi e materiali:**
- Autogrù gommata o cingolata – Energia elettrica F.M.;
- Piastre – Bulloni – Chiave a croce;
- Attrezzi di normale uso.

**Possibili rischi:**
- Danni causati dal movimento delle macchine operatrici e dei pezzi componenti la struttura;
- Pieghe anomale delle funi di imbracatura e possibilità di tranciamento e sfilacciamento di esse;
- Schiacciamento degli arti inferiori e superiori;
- Sbilanciamento del carico durante la mesa in tiro;
- Elettrocuzione durante la prova di collaudo;
- Caduta di elementi della struttura;
- Contatto accidentale con le parti in movimento della cesoia e della piegaferri;
- Offese al capo, alle mani, ai piedi e agli occhi.

**Note:**
Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni delle tensioni, del tipo di corrente e delle altre caratteristiche costruttive;
È opportuno installare gli apparecchi con funzionamento elettrico, su pedane in legno per il loro perfetto isolamento;
Verificare l'integrità dell'isolamento dei cavi.

**D.L.VO.vo 9 aprile 2008 n. 81**
- **Titolo III *Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, etc.);
- **Titolo V *Segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro***
- **Titolo VIII *Agenti fisici***
- **Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**
- Capo I artt. 180-186 **–** Disposizioni generali;
- Predisporre di apposito piano mobile e robusto di lavoro, avente dimensioni di base m 1,00x1,00 e h= m 1,00. Eseguire i collegamenti elettrici di terra;
- Regolamento edilizio comunale;

SCHEDA n. 2 Installazione della recinzione di cantiere

**Settore lavorativo:** Opere provvisionali.

**Fase lavorativa:**

- Opere relative alla installazione della recinzione di cantiere, con elementi in legno, paletti in ferro e rete metallica o con pannelli in acciaio e paletti di sostegno, ancorati con plinti di cls.

**Mezzi-attrezzature-macchinari :**

- Martello demolitore;
- Compressore;
- Mazza;
- Piccone;
- Pala;
- Pannelli e paletti metallici;
- Rete;
- Travi e tavole.

**Possibili rischi:**

- Lesioni e contusioni per l'uso della mazza;
- Punture e lacerazioni alle mani;
- Caduta accidentale dell'operatore;
- Vibrazioni;
- Rumore;
- Sfilamento della mazza;
- Rottura del manico.

**Note:**

Verificare l'altezza del piano mobile;
I materiali e gli impianti elettrici devono essere a norma CEI 186/59;
Usare, specie in zone residenziali, compressori silenziati.

**D.L.VO.vo 9 aprile 2008 n. 81**

- **Titolo III *Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, etc.);
- **Titolo V *Segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro***
- **Titolo VIII *Agenti fisici***
- **Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**
- Capo I artt. 180-186 **–** Disposizioni generali;
- Predisporre di apposito piano mobile e robusto di lavoro, avente dimensioni di base m 1,00x1,00 e h= m 1,00. Eseguire i collegamenti elettrici di terra;
- Regolamento edilizio comunale;

SCHEDA n. 3– Montaggio di baraccamenti e/o box metallici

**Settore lavorativo :** opere provvisionali.

**Fase lavorativa e descrizione lavoro:**

- Montaggio di baraccamenti e/o box metallici ad uso: uffici, deposito, spogliatoi, servizi igienici ecc. su basamento in legno, in attuazione del DPR 3003/56 artt. 39-40-41-42-43.

**Mezzi-attrezzi e materiali:**

- Autogrù;
- Attrezzi di uso normale;
- Pannelli metallici, ponti, tavole ecc.

**Possibili rischi:**

- Caduta accidentale dell'operatore;
- Schiacciamento piedi e mani, per caduta di componenti metallici;
- Abrasioni e strappi muscolari;
- Contusioni per chiavi sfuggenti.

**Note:**
Effettuare una pulizia sistematica dei vari ambienti fuori orario di lavoro;
Collegare a terra i rubinetti ed evitare le correnti di passo;
Tenere a disposizione estintori a polvere secca, tarati e controllati.

**MD.L.VO.vo 9 aprile 2008 n. 81**

- **Titolo III *Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, etc.);
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**
- **Allegato XIII Prescrizioni di sicurezza e di salute per la logistica di cantiere**
- Prescrizioni per i servizi igienico-assistenziale a disposizione dei lavoratori nei cantieri;

SCHEDA n. 4– Delimitazione di cantiere stradale urbano

**Settore lavorativo:** Lavori stradali.

**Misure di sicurezza**

- Il cantiere sarà delimitato utilizzando il sistema più idoneo in relazione ai rischi presenti all'interno dello stesso e a quelli trasmissibili all'esterno;
- Per la protezione dei pedoni si è ipotizzata la possibilità di farli agevolmente passare sull'altro lato della strada. Si posizionerà un cartello per l'avviso ai pedoni;
- Sulla *corsia di marcia* dove è posto il cantiere, in ordine di avvicinamento allo stesso, saranno posizionati i seguenti segnali:
  - Segnale LAVORI;
  - Segnale DIVIETO DI SORPASSO
  - Segnale LIMITE MASSIMO DI VELOCITÀ 30 km/h
  - Segnale STRETTOIA ASIMMETRICA A DESTRA
  - Segnale DARE PRECEDENZA NEI SENSI UNICI ALTERNATI
  - Segnale PASSAGGIO OBBLIGATORIO A SINISTRA: di questi segnali ne andrà posizionato un numero idoneo a realizzare uno sbarramento laterale del margine di testata del cantiere. Il numero minimo è di tre segnali
  - Il cantiere sarà delimitato mediante BARRIERE NORMALI o altre delimitazioni da valutare in sede di valutazione del rischio
  - La viabilità attorno al cantiere sarà delimitata mediante l'utilizzo di CONI di dimensioni idonee.
  - Dopo il cantiere, dove la circolazione tornerà normale, andrà posizionato il segnale VIA LIBERA.
- Sulla *corsia libera dal cantiere*, in ordine di avvicinamento alla zona dei lavori, andranno posizionati i seguenti segnali:
  - Segnale LAVORI
  - Segnale DIVIETO DI SORPASSO
  - Segnale LIMITE MASSIMO DI VELOCITÀ 30 km/h
  - Segnale DIRITTO DI PRECEDENZA NEI SENSI UNICI ALTERNATI
  - Dopo il cantiere, dove la circolazione tornerà normale, andrà posizionato il segnale VIA LIBERA.

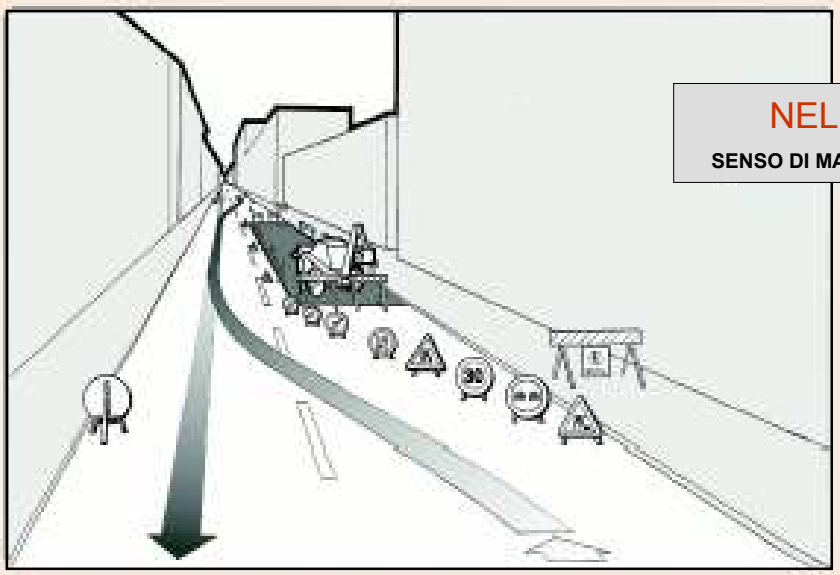
**Misure di sicurezza aggiuntive (casi particolari)**

- Quando il tratto di strada interessato dal cantiere supera i 100m, i segnali LAVORI dovranno essere corredati dal pannello integrativo indicante l'estesa del cantiere;
- Si deve predisporre il cantiere per la sua visibilità notturna e in condizioni di scarsa visibilità:
  - I segnali LAVORI saranno muniti di lampada con luce fissa di colore rosso
  - Lo sbarramento obliquo costituito dai cartelli di PASSAGGIO OBBLIGATORIO A SINISTRA sarà integrato con lampade a luce gialla lampeggiante, in sincrono o in progressione
  - Le barriere di testata delle zone di lavoro saranno munite di lampade a luce rossa fissa
  - Per consentire una migliore visibilità del margine longitudinale del cantiere verso la strada si potranno posizionare delle lampade a luce gialla fissa.

- Nel caso di cantiere con durata superiore a 2 giorni, nelle diverse delimitazioni i CONI saranno sostituiti da DELINEATORI FLESSIBILI fissati alla pavimentazione stradale;
- Nel caso di cantiere con durata superiore a 7 giorni in prossimità della testata del cantiere sarà apposto il pannello giallo riportante le indicazioni previste dal Regolamento di attuazione del Codice della strada;
- In relazione alla durata dei lavori, alle condizioni di traffico e alla visibilità del cantiere, il TRANSITO ALTERNATO A VISTA sopra descritto potrà essere sostituito con una delle due seguenti modalità:
  - TRANSITO ALTERNATO A MEZZO SEMAFORI: per i dettagli di questo si rimanda alla scheda tipo "SEMAFORI";
  - TRANSITO ALTERNATO DA MOVIERI: per i dettagli di questo si rimanda alla scheda tipo "MOVIERI";
- **N.B. Nel caso in cui la larghezza della strada non consenta di delimitare il cantiere lasciando uno spazio sufficiente per il passaggio dei veicoli, le lavorazioni verranno interrotte per consentire il transito. Le lavorazioni verranno interrotte solo dopo aver raggiunto adeguate condizioni di sicurezza per i lavoratori e per gli esterni.**

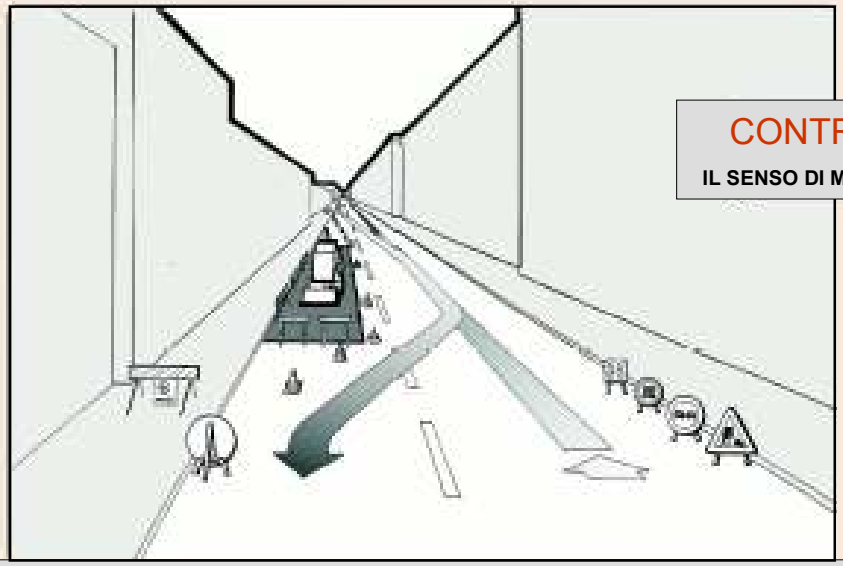
# CANTIERE URBANO

Scheda descrittiva



NEL

**SENSO DI MARCIA**



CONTRO

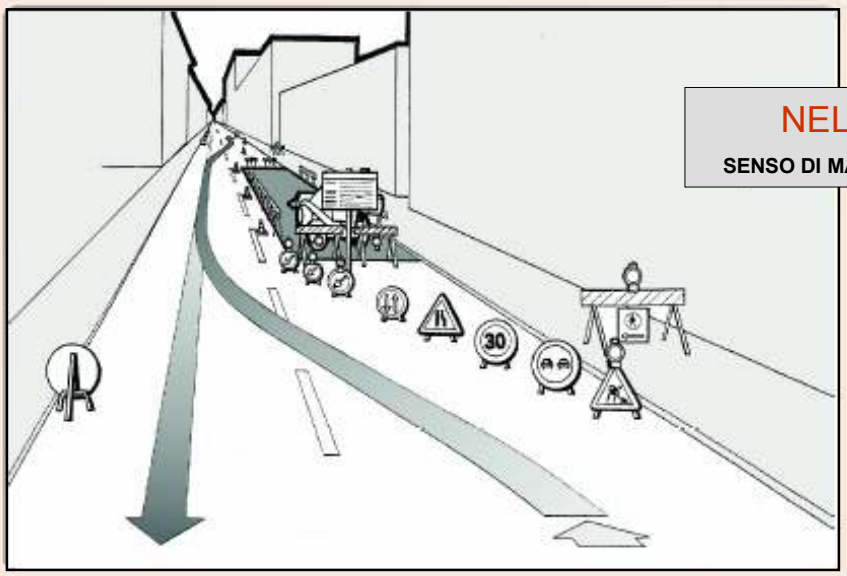
**IL SENSO DI MARCIA**

## CONDIZIONI OPERATIVE

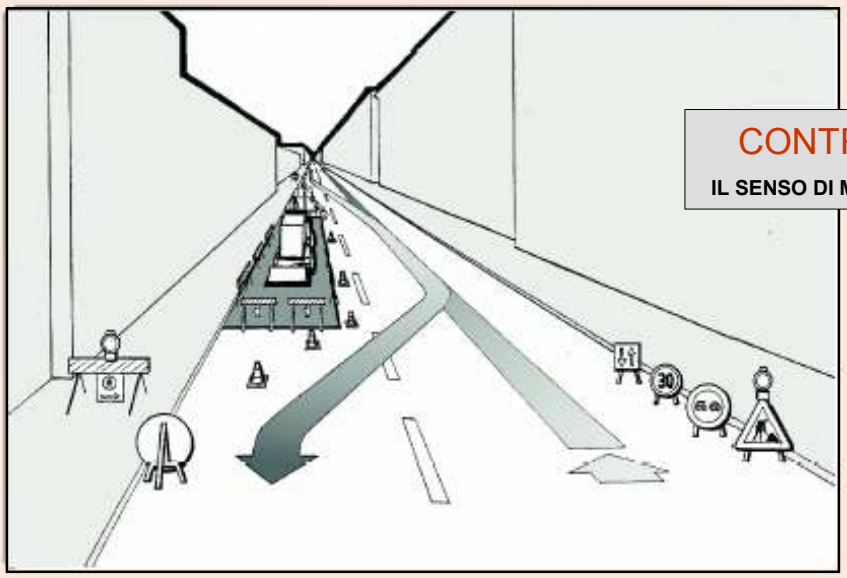
| TIPO DI CANTIERE | INOLTRE E' IMPORTANTE: |
|---|---|
| → **URBANO**<br>**LA STRADA**<br>→ **Almeno 2,75m di carreggiata libera per senso di marcia**<br>→ **Senso unico alternato di circolazione** | → Per le macchine operatrici provvedere alla delimitazione dell'intera area di manovra delle macchine stesse, compresi i bracci e la proiezione di possibile caduta dei materiali.<br>→ Dove possibile le segnalazioni devono essere collocate a partire da 150m dal cantiere; se non è possibile, utilizzare tutto lo spazio disponibile.<br>→ **Gli operatori dovranno indossare** indumenti ad alta visibilità.<br>→ **Devono essere seguite le prescrizioni.** |

# CANTIERE FISSO

Scheda descrittiva




NEL
**SENSO DI MARCIA**

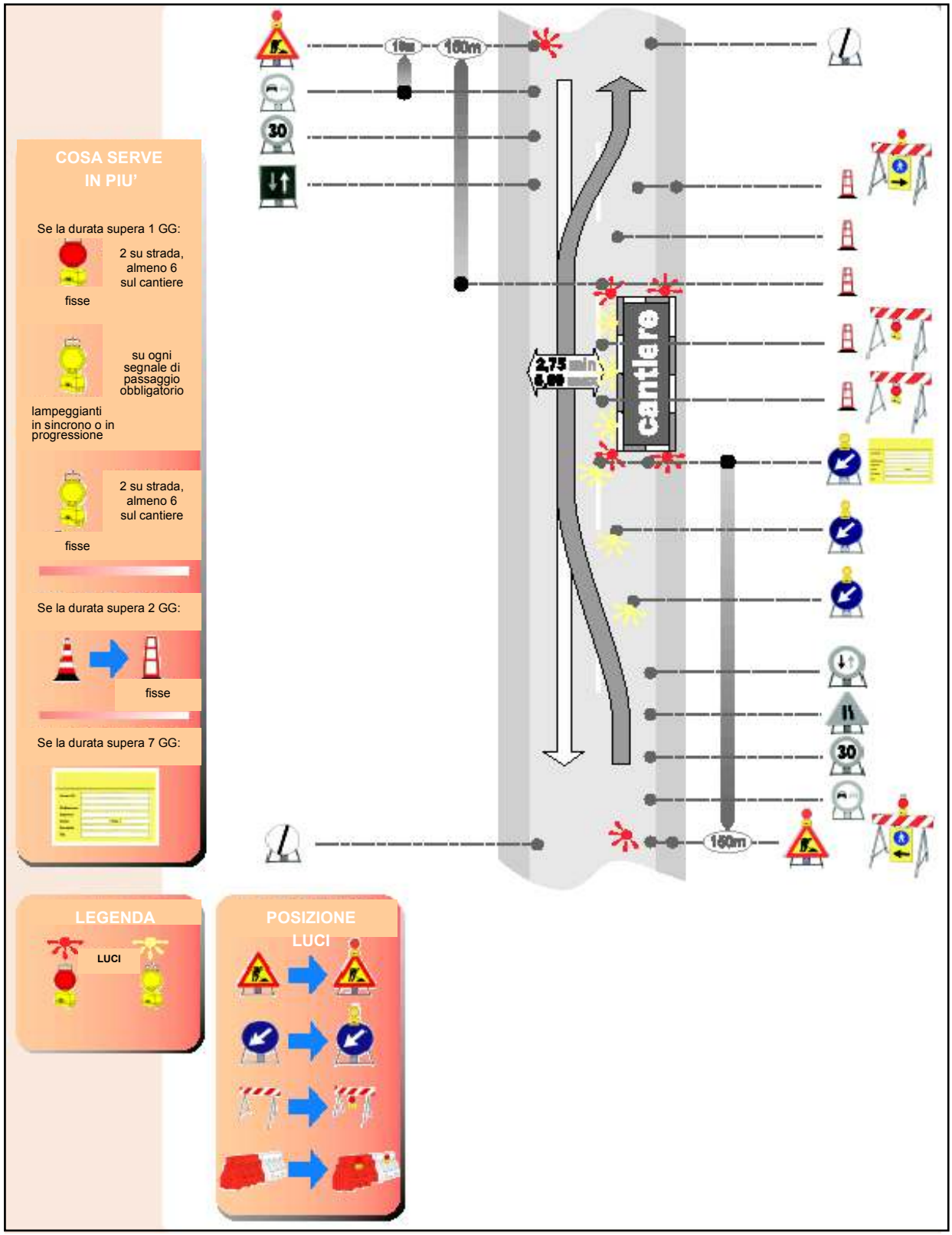



CONTRO
**IL SENSO DI MARCIA**

| **CONDIZIONI OPERATIVE** | |
|---|---|
| **TIPO DI CANTIERE**<br>→ **URBANO O EXTRAURBANO**<br>**LA STRADA**<br>→ **A seconda del cantiere oggetto dei lavori.** | **INOLTRE E' IMPORTANTE:**<br>→ La lettura della presente scheda tipo deve essere abbinata a quella della scheda specifica che descrive il cantiere temporaneo oggetto dei lavori. |

# CANTIERE FISSO

Scheda operativa

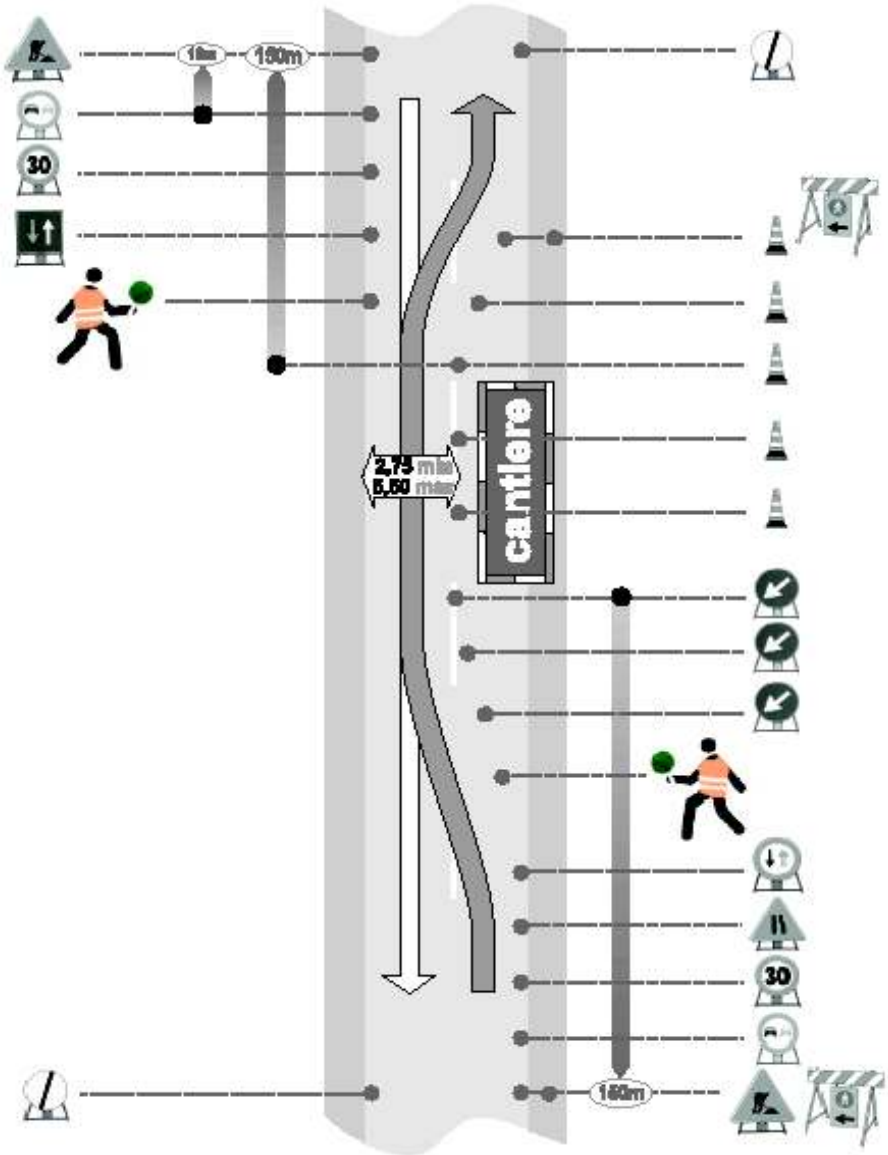


# CANTIERE CON MOVIERI

Scheda operativa

—

**COSA SERVE IN PIU'**




**I MOVIERI**

**DEVONO INDOSSARE INDUMENTI AD ALTA VISIBILITA'**

**DEVONO COORDINARSI PER ALTERNARE LE FACCE ROSSE O VERDI DELLE PALETTE A VISTA OPPURE TRAMITE RICETRASMITTENTI OPPURE TRAMITE TERZO MOVIERE INTERMEDIO ANCH'ESSO CON PALETTA**

**AD INTEGRAZIONE DELLE PALETTE POSSONO UTILIZZARE ANCHE BANDIERINE ARANCIONI FLUORESCENTI (ANCHE MECCANICHE)**

**lavori.**

SCHEDA n. 7- Smobilizzo del cantiere

**Settore lavorativo:** Allestimento cantiere e opere provvisionali

**Fase lavorativa e descrizione lavoro:**

- Smobilizzo di cantiere; impianto elettrico di cantiere e altre opere provvisionali.

**Mezzi-attrezzi e materiali:**

Carrucola ;
Martello demolitore ;
- Compressore ;
- Camion ;
- Attrezzi di uso normale ;
- Mezzi personali di protezione.

**Possibili rischi:**

- Offese a varie parti dei corpo ;
- Cadute accidentali ;
- Elettrocuzione ;
- Caduta di sovrastrutture ;
- Caduta di materiale ;
- Sfilamento di materiale per imperfetta imbracatura.

**Note:**

E' opportuno rimuovere per ultimo l'impianto di terra ;
Verificare che durante lo smontaggio di strutture metalliche collegate a terra, non venga interrotto l'anello generale di terra ;
Usare, specie in zone residenziali, compressori muniti di silenziatore ;
Porre attenzione alle linee elettriche internate.

**Misure di sicurezza Norme di Legge DPR/DM e Circolari :**

- **D.L.VO.VO 9 aprile 2008 n. 81**
- **Titolo III** ***Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, etc.);
- Verifica della valvola di sicurezza del compressore ;
- Vietare l'avvicinamento, la sosta e il transito delle persone non addette ai lavori.
- **Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**

-

**Allegato XVII Viabilità nei cantieri, ponteggi e trasporto dei materiali**

## *2.2.* SETTORE LAVORATIVO: *DEMOLIZIONI E SCAVI*

SCHEDA n. 8 – Rimozione di cigli stradali e marciapiedi

**Settore lavorativo:** Demolizioni e scomposizioni

**Fase lavorativa e descrizione lavoro:**
- Rimozione di pavimentazioni stradali.

**Mezzi-attrezzi e materiali:**
- Martello pneumatico;
- Compressore;
- Martello demolitore elettrico;
- Attrezzi manuali di uso comune;
- Argano a cavalletto;
- Carriola;

**Possibili rischi :**
- Inalazione di polvere;
- Vibrazioni e rumori ;
- Offese a varie parti del corpo ;
- Caduta di materiale ;
- Contatto accidentale con macchine operatrici;
- Rumore: dBA 85/90

**Note:**
Accertarsi che le parti degli impianti (pubblica illuminazione etc.) eventualmente presenti siano state preventivamente disattivate in modo sicuro e senza possibilità di riarmo accidentale o involontario.
Predisporre le segnalazioni notturne e diurne.
Osservare le ore di silenzio a seconda della stagione e delle disposizioni locali.
Provvedere, in caso di loro intercettazione, al ripristino immediato di condutture pubbliche o private, dopo il benestare del Direttore dei Lavori.

**D.L.VO.VO 9 aprile 2008 n. 81**
- **Titolo III *Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, etc.);
- **Titolo VIII *Agenti fisici***
- Capo II artt. 187-198 **–** Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro;
- Capo III artt. 199-205 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a vibrazioni;
- Capo IV artt. 206-212 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici;
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**
- **Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**

***Allegato XVII Viabilità nei cantieri, ponteggi e trasporto dei materiali***

SCHEDA n. 9 – Fresatura di manto stradale d'usura

**Settore lavorativo :** Lavori stradali

**Fase lavorativa e descrizione lavoro:**
- Fresatura del manto stradale d'usura eseguita con mezzi meccanici.

**Mezzi-attrezzi e materiali:**
- Fresatrice;
- Camion;
- Attrezzi di uso corrente;

**Possibili rischi:**
- Schiacciameno;
- Impigliamento (la fresatrice è dotata di dispositivi rotanti che in caso di rimozione delle protezioni previste possono provocare impigliamenti);;
- Urto (seppur lenta anch'essa una macchina semovente);
- Perdita di stabilità (è una macchina di grosse dimensioni e molto pesante; se il rilevato stradale non ben compattato possono verificarsi dei cedimenti);
- Scivolamento, inciampo, caduta (è previsto un operatore a bordo che può in qualche modo perdere la stabilità);
- Elettrocuzione;
- Inalazione di polveri;
- Interazioni con il traffico;
- Contusioni e abrasioni alle mani;
- Rumore.

**Note:**

La macchina, semovente in fase operativa deve essere trasportata su carrello per il trasporto su strada per cui deve essere dotata di appositi ganci da traino.
Durante le operazioni devono essere presenti le luci di lavoro e i dispositivi acustici di funzionamento.
Per evitare che la polvere crei qualche danno al conducente necessario montare una cabina protettiva.
E' opportuno installare un comando di arresto di emergenza, posto in posizione comoda, in grado di arrestare tutte le funzioni pericolose della macchina.
Le grandi dimensioni della macchina fresatrice impongono, nella maggior parte dei casi, la chiusura della strada su cui si opera. La sua grande lentezza impedisce di effettuare repentine sbandate e rende sufficiente per lungo tempo la segnalazione fissa al più coadiuvata dal personale a terra se la strada a scorrimento veloce. Va invece sempre segnalato lo spostamento dei camions per il trasporto.
Dispositivi di protezione individuale. Vista la grande rumorosità della macchina, di certo la più alta tra le macchine utilizzate (in media 90dB), sono fortemente consigliate le cuffie per l'operatore a bordo. La presenza di polvere inoltre consiglia l'uso di mascherina e occhiali. La proiezione di frammenti provenienti dalla fresatura, se sono fortemente improbabili per l'operatore a bordo, non lo sono per il personale che opera nelle vicinanze al quale e fortemente consigliato l'uso del casco oltre che delle bande catarifrangenti e delle scarpe di sicurezza.

**D.L.VO.VO 9 aprile 2008 n. 81**
- **Titolo III** ***Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, etc.);
- **Titolo VIII** ***Agenti fisici***
- Capo II artt. 187-198 **–** Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro;
- Capo III artt. 199-205 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a vibrazioni;
- Capo IV artt. 206-212 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici;
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**

**Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**

SCHEDA n. 10 – Lavori di scavo a sezione obbligata

**Settore lavorativo :** Scavi

**Fase lavorativa :**

- Scavi e sezione obbligata eseguiti con mezzi meccanici o a mano, su qualsiasi terreno, compreso il trasporto alle pubbliche discariche.

**Mezzi-attrezzature-macchinari :**

- Martello demolitore;
- Martello pneumatico;
- Compressore ad aria;
- Escavatore meccanico;
- Gruetta;
- Pala meccanica;
- Camion;
- Pompa sommersa;
- Attrezzi di normale uso.

**Possibili rischi :**

- Contatto con le macchine operatrici;
- Caduta di persone nello scavo;
- Caduta di materiale nello scavo;
- Offese a varie parti del corpo;
- Smottamento delle pareti;
- Elettrocuzione.

**Note :**

Prima di dare inizio alle operazioni di scavo accertarsi della eventuale presenza di canalizzazioni sotterranee, e comunque procedere con cautela in modo da evitare pericolose intercettazione delle stesse;
Oltre mt 1,50, è vietato lo scavo manuale per scalzamento alla base ;
Le eventuali armature devono sporgere di almeno 30 cm dal bordo superiore ;
Osservare le ore di silenzio a seconda della stagione e delle disposizioni locali;
Usare, se si opera in zone residenziali, compressori muniti di silenziatore.

**D.L.VO.VO 9 aprile 2008 n. 81**

- **Titolo III *Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, etc.);
- **Titolo IV *Cantieri temporanei o mobili***
- Capo II - Sezione III artt. 118-121 **–** Scavi e fondazioni
- Capo II - Sezione IV artt. 122-130 **–** Ponteggi e impalcature in legname;
- **Titolo VIII *Agenti fisici***
- Capo II artt. 187-198 **–** Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro;
- Capo III artt. 199-205 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a vibrazioni;
- Capo IV artt. 206-212 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici;
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**
- **Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**
- **Allegato XVII Viabilità nei cantieri, ponteggi e trasporto dei materiali**

Predisporre solide rampe per l'accesso allo scavo di automezzi con franco di 70 cm;

## *2.3.* SETTORE LAVORATIVO: *OPERE IN C.A.*

SCHEDA n. 11 – Fornitura calcestruzzo preconfezionato

**Settore lavorativo:** Opere in c.a.

**Fase lavorativa e descrizione lavoro:**

- Fornitura calcestruzzo preconfezionato; fornitura in cantiere di calcestruzzo preconfezionato su autobetoniera del fornitore e additivazione effettuata in cantiere.

**Mezzi-attrezzi e materiali:**

- Autobetoniera ;
- Fluidificante ;
- Attrezzi di normale uso.

**Possibili rischi:**

- Ribaltamento della autobetoniera per cedimento del fondo stradale interno al cantiere ;
- Offese alle mani, ai piedi e agli occhi ;
- Sganciamento del secchione ;
- Contatto o inalazione di sostanze chimiche (additivo).

**Note:**
Usare moschettoni in acciaio di portata adeguata
Verificare l'efficienza degli attrezzi di uso corrente
Il gancio può essere privo di chiusura di sicurezza prescritto dalla legge, ma solo quando ha profilo UNI

**D.L.VO.VO 9 aprile 2008 n. 81**

- **Titolo III *Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, cintura di sicurezza ,etc.);
- **Titolo VIII *Agenti fisici***
- Capo II artt. 187-198 **–** Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro;
- Capo III artt. 199-205 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a vibrazioni;
- Capo IV artt. 206-212 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici;
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**
- **Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**

- Permettere il transito delle autobetoniere su carreggiata solida ;
- Verificare l'aggancio del secchione e il congegno di sicurezza del gancio ;
- Visite mediche mirate e periodiche ;

Controllare il collegamento all'impianto di terra.

SCHEDA n. 12 – Confezionamento calcestruzzo in cantiere

**Settore lavorativo:** Opere in c.a.

**Fase lavorativa e descrizione lavoro:**

Confezionamento di calcestruzzo cementizio con autobetoniera a bicchiere o con raggio raschiante. Pulizia e lubrificazione.

**Mezzi-attrezzi e materiali:**

- Autocarro;
- Pala meccanica;
- Betoniera a bicchiere;
- Raggio raschiante;
- Attrezzi di normale uso;
- Inerti;
- Cemento.

**Possibili rischi:**

- Contatto accidentale con mezzi e materiale trasportato;
- Contatto accidentale con le parti in movimento dell'impianto di betonaggio;
- Elettrocuzione;
- Caduta di materiale sciolto;
- Inalazione di cemento in polvere;
- Rumore.

**Note:**

Impiegare esclusivamente betoniere a bicchiere rispondenti alle prescrizioni normative vigenti.
Subito dopo lo scarico degli inerti riapplicare le protezioni alle zone di influenza del raggio raschiante.

**D.L.VO.VO 9 aprile 2008 n. 81**

- **Titolo III *Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, cintura di sicurezza ,etc.);
- **Titolo VIII *Agenti fisici***
- Capo II artt. 187-198 **–** Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro;
- Capo III artt. 199-205 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a vibrazioni;
- Capo IV artt. 206-212 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici;
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**

**Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**

SCHEDA n. 13 – Getto calcestruzzo

**Settore lavorativo:** Opere in c.a.

**Fase lavorativa e descrizione lavoro:**

– Getto calcestruzzo; sollevamento e getto di calcestruzzo cementizio, confezionato in cantiere o fornito su autobetoniere, mediante l'uso della gru di cantiere per getti verticali ed orizzontali.

**Mezzi-attrezzi e materiali:**

– Gru di cantiere;
– Autobetoniera ;
– Betoniera a bicchiere o a raggio raschiante;
– Pompa di sollevamento ;
– Vibratore;
– Attrezzi di uso normale;
– Disarmante e additivo fluidificante ;
– Attrezzi di normale uso.

**Possibili rischi:**

– Sganciamento e caduta del secchione;
– Caduta del materiale;
– Contatto accidentale con le parti in movimento dell'impianto di betonaggio;
– Offese alle mani, ai piedi, al capo e agli occhi ;
– Danni derivanti dalla vibrazione ;
– Elettroconduzione ;
– Caduta verso l'esterno ;
– Inalazione di vapori dannosi ;
– Rumore;
– Irritazioni epidermiche alle mani.

**Note:**
E' opportuno far calzare stivali di gomma agli addetti al getto e alla vibrazione del Cls.
La visita medica obbligatoria e la periodicità è condizionata dalla composizione chimica del disarmante e dell'additivo del cls.
Assicurarsi del sistema di sicurezza del gancio.
Usare per i cordoli di copertura, ove non sia possibile una normale protezione, impalcati atti a ridurre il più possibile l'altezza di cadute.

**D.L.VO.VO 9 aprile 2008 n. 81**

– **Titolo III** ***Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
– Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, cintura di sicurezza ,etc.);
– **Titolo IV** ***Cantieri temporanei e mobili***
– Capo II - Sezione IV artt. 122-130 **–** Ponteggi ed impalcature in legname;
– Capo II - Sezione VI artt. 139-140 **–** Ponteggi mobili;
– **Titolo VIII** ***Agenti fisici***
– Capo II artt. 187-198 **–** Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro;
– Capo III artt. 199-205 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a vibrazioni;
– Capo IV artt. 206-212 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici;
– **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
– **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**
– **Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**

– Istruire il personale a non intervenire su attrezzature non di proprietà dell'impresa ;
– Controllare l'efficienza delle macchine;
– Verificare che gli addetti al getto usino stivali in gomma;
– Controllare l'efficienza e la rispondenza alla circ. Min. del Lavoro 130/80 delle betoniere e autobetoniere;
– Allestire gli impalcati atti ad impedire o ridurre l'altezza di possibili cadute ;

- Utilizzare andatoie con parapetto e scale mobili regolari vincolate in alto;
- Controllare la rispondenza dei vibratori alle norme della circolare del Min. del Lavoro n. 103/80;
- Applicare barriere e diaframmi ;
- Verificare il sistema di sicurezza del gancio;
- Verificare l'integrità dei cavi elettrici ed il loro isolamento ;
- Predisporre ponteggi esterni ;
- Il vibratore deve essere alimentato con tensione a 50 volt verso terra ;

Nel caso del calcestruzzo additivato, usare maschere respiratorie e sottoporre gli addetti a visite mediche mirate e periodiche.

SCHEDA n. 14 - Carpenterie in legno per opere in c.a. e disarmo

**Settore lavorativo:** Opere in c.a.

**Fase lavorativa e descrizione lavoro :**

- Carpenterie in legno per opere in c.a. e disarmo; costruzione carpenterie in legno pilastri, travi, cordoli ecc. e successivo disarmo.

**Mezzi-attrezzature-macchinari :**

- Sega circolare ;
- Sega a mano;
- Autogrù ;
- Impalcato di servizio ;
- Scala a mano ;
- Tavole ;
- Attrezzi di normale uso.

**Possibili rischi :**

- Elettrocuzione ;
- Contatto accidentale con le parti in movimento della sega circolare ;
- Punture, tagli e abrasioni alle mani ;
- Caduta degli addetti verso il vuoto ;
- Caduta del materiale durante il sollevamento al piano ;

**Note :**

Controllare periodicamente l'efficienza delle macchine ;
La sega circolare deve rispondere alle norme di legge art.109 D.P.R. 547/55 e deve essere munita di cartello con le norme di sicurezza ;
L'altezza del piano di servizio non deve essere superiore a m.3.00 ;
Provvedere al reinserraggio del legno sul disco durante il taglio ;
Il gancio può essere privo di chiusura di sicurezza prescritto dalla legge, ma solo quando ha profilo UNI .

**D.L.VO.VO 9 aprile 2008 n. 81**

- **Titolo III** ***Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, etc.);
- **Titolo VIII** ***Agenti fisici***
- Capo II artt. 187-198 **–** Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro;
- Capo III artt. 199-205 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a vibrazioni;
- Capo IV artt. 206-212 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici;
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**
- **Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**

- Assicurarsi del sistema di sicurezza del gancio ;
- Istallare la cuffia registrabile e gli schermi sotto il banco alla sega circolare ;
- Registrare il coltello divisore a mm3 della dentatura di taglio ;
- Verifica integrità cavi elettrici e la loro messa a terra ;
- Allestire gli impalcati atti a ridurre l'altezza di possibile caduta.

SCHEDA n. 15 – Lavorazione ferro

**Settore lavorativo:** Opere in c.a.

**Fase lavorativa e descrizione lavoro:**

- Lavorazione ferro; rifornimento, lavorazione e successiva posa in opera di ferro-tondo nei casseri già predisposti previo sollevamento al piano di lavoro.

**Mezzi-attrezzi e materiali:**

- Piegaferri ;
- Cesoia elettrica ;
- Scantoniera e attrezzi di normale uso.

**Possibili rischi:**

- Elettrocuzione
- Punture e tagli alle mani
- Contatto accidentale con le parti elettriche della cesoia e della piegaferri
- Offese al capo, alle mani e ai piedi, durante lo scarico, la lavorazione e il montaggio
- Sfilamento e caduta dei tondini durante il sollevamento
- Danni causati per la movimentazione delle barre
- Pieghe anomale delle funi di imbraco
- Caduta degli addetti al montaggio dei tondini

**Note:**
Usare moschettoni in acciaio di portata adeguata
Verificare l'efficienza degli attrezzi di uso corrente
Il gancio può essere privo di chiusura di sicurezza prescritto dalla legge, ma solo quando ha profilo UNI

**D.L.VO.VO 9 aprile 2008 n. 81**

- **Titolo III** ***Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, cintura di sicurezza ,etc.);
- **Titolo VIII** ***Agenti fisici***
- Capo II artt. 187-198 **–** Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro;
- Capo III artt. 199-205 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a vibrazioni;
- Capo IV artt. 206-212 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici;
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**
- **Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**
- Verificare l'efficienza dei cavi di alimentazione elettrica ;

**Allestire gli impalcati atti a ridurre l'altezza di possibile caduta**

## *2.4.* SETTORE LAVORATIVO: *IMPIANTI*

SCHEDA n. 16 – Realizzazione impianto di alimentazione portale

**Settore lavorativo:** Impianti

**Fase lavorativa e descrizione lavoro:**

- Costruzione di impianti elettrici; costruzione di impianto tipo pubblica illuminazione compreso la posa di cassette di derivazione, tubazioni ed apparecchi illuminanti.

**Mezzi-attrezzi e materiali:**

- Autogrù;
- Flex;
- Attrezzi di uso normale ;
- Opere di fondazione in c.a.

**Possibili rischi:**

- Elettrocuzione ;
- Caduta di persone all'interno degli scavi;
- Pericolo di caduta dall'alto dei materiali sollevati;
- Contusioni e abrasioni alle mani;
- Offese agli occhi;
- Inalazioni di polveri e vapori.

**Note:**
Durante il lavoro in prossimità dei quadri di fornitura elettrica adottare adeguate cautele al fine di evitare contatti accidentali con parti in tensione.
Durante i lavori dovrà essere predisposta, a cura della ditta, una regolamentazione del traffico stradale mediante due operatori posti sui due sensi di marcia o mediante l'installazione di un impianto semaforico.

**D.L.VO.VO 9 aprile 2008 n. 81**

- **Titolo III *Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, etc.);
- **Titolo IV *Cantieri temporanei o mobili***
- Capo II artt. 108-117 **–** Sezione II Disposizioni di carattere generale
- Capo II - Sezione III artt. 118-121 **–** Scavi e fondazioni
- Capo II - Sezione IV artt. 122-130 **–** Ponteggi e impalcature in legname;
- **Titolo VIII *Agenti fisici***
- Capo II artt. 187-198 **–** Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro;
- Capo III artt. 199-205 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a vibrazioni;
- Capo IV artt. 206-212 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici;
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**

**Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**

## 2.5. SETTORE LAVORATIVO: RINTERRI

SCHEDA n. 17 – Rinterri in pozzolana

**Settore lavorativo :** Rinterri

**Fase lavorativa :**

- Rinterri di scavi con pozzolana

**Mezzi-attrezzature-macchinari :**

- Mezzi per la compattazione a mano;
- Pala meccanica;
- Ruspa;
- Camion;
- Attrezzi di normale uso.

**Possibili rischi :**

- Contatto accidentale con le macchine operatrici;
- Caduta accidentale di persone nello scavo;
- Caduta di materiale nello scavo;
- Pericoli di smottamento delle pareti;
- Offese a varie parti del corpo;
- Vibrazioni rumori;
- Inalazioni di polveri;
- Ribaltamento delle macchine operatrici.

**Note :**

Durante le operazioni di rinterro con l'impiego di macchina operatrice evitare l'accesso alle persone nella zona interessata dalla lavorazione.
Osservare le ore di silenzio a seconda della stagione e delle disposizioni locali.
Accertare con la Dir. dei Lavori, la consistenza e la portanza dei terreni su cui si devono muovere le macchine.

**D.L.VO.VO 9 aprile 2008 n. 81**

- **Titolo III** ***Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, etc.);
- **Titolo IV** ***Cantieri temporanei e mobili***
- Capo II artt. 108-117 **–** Sezione II Disposizioni di carattere generale
- Capo III - Sezione IV artt. 118-121 **–** Scavi e fondazioni;
- **Titolo VI** ***Movimentazione manuale dei materiali***
- Capo I artt. 167-169 **–** Disposizioni generali;
- **Titolo VIII** ***Agenti fisici***
- Capo III artt. 199-205 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a vibrazioni;
- Capo IV artt. 206-212 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici;
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**

**Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**

SCHEDA n. 18 – Rinterri in conglomerato

**Settore lavorativo :** Rinterri

**Fase lavorativa :**

- Rinterri di scavi in conglomerato

**Mezzi-attrezzature-macchinari :**

- Betoniera a bicchiere o a raggio raschiante;
- Autobetoniera ;
- Vibratore;
- Attrezzi di uso normale;

**Possibili rischi :**

- Contatto accidentale con le parti in movimento dell'impianto di betonaggio;
- Contatto accidentale con le macchine operatrici;
- Caduta accidentale di persone nello scavo;
- Caduta di materiale nello scavo;
- Pericoli di smottamento delle pareti;
- Offese a varie parti del corpo;
- Vibrazioni rumori;
- Inalazioni di vapori dannosi;
- Irritazioni epidermiche alle mani.
- Ribaltamento delle macchine operatrici.

**Note :**

E' opportuno far calzare stivali di gomma agli addetti al getto e alla vibrazione del conglomerato.
Assicurarsi del sistema di sicurezza del gancio.
Durante le operazioni di rinterro con l'impiego di macchina operatrice evitare l'accesso alle persone nella zona interessata dalla lavorazione.
Osservare le ore di silenzio a seconda della stagione e delle disposizioni locali.
Accertare con la Dir. dei Lavori, la consistenza e la portanza dei terreni su cui si devono muovere le macchine.

**MD.L.VO.VO 9 aprile 2008 n. 81**

- **Titolo III *Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, etc.);
- **Titolo IV *Cantieri temporanei e mobili***
- Capo II artt. 108-117 **–** Sezione II Disposizioni di carattere generale
- Capo III - Sezione IV artt. 118-121 **–** Scavi e fondazioni;
- **Titolo VI *Movimentazione manuale dei materiali***
- Capo I artt. 167-169 **–** Disposizioni generali;
- **Titolo VIII *Agenti fisici***
- Capo III artt. 199-205 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a vibrazioni;
- Capo IV artt. 206-212 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici;
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**

**Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**

## *2.6.* SETTORE LAVORATIVO: *LAVORI STRADALI*

SCHEDA n. 19 – Realizzazione di binder e tappeto d'usura

**Settore lavorativo :** Lavori stradali.

**Fase lavorativa e descrizione lavoro:**

- Manto stradale formato da conglomerato bituminoso, Binder e tappeto d'usura, steso a caldo, di vario spessore e tappetino, il tutto steso con vibrofinitrice previa umettatura di bitume.
-

**Mezzi-attrezzi e materiali:**

- Camion;
- Finitrice;
- Spruzzatrice;
- Attrezzi di uso corrente;
- Conglomerato bituminoso;
- Emulsione bituminosa.

**Possibili rischi:**

- Contatto accidentale con macchine operatrici;
- Inalazione di vapori;
- Schiacciamento degli arti inferiori;
- Offese alle mani e ad altre parti del corpo;
- Offese agli occhi;
- Scottature.
- Scivolamento, inciampo, caduta (l'emulsione di bitume viscosa);
- Rumore;
- Radiazione termica;
- Interazione con il traffico.

**Note:**
Selezionare e adibire personale in funzione della loro efficienza e idoneità ai lavori;
Quando i lavori si svolgono in zone a traffico intenso, predisporre almeno due operai, per regolare il transito delle autovetture.

**D.L.VO.VO 9 aprile 2008 n. 81**

- **Titolo III *Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, etc.);
- **Titolo IV *Cantieri temporanei o mobili***
- Capo II artt. 108-117 **–** Sezione II Disposizioni di carattere generale
- **Titolo VI *Movimentazione manuale dei materiali***
- Capo I artt. 167-169 **–** Disposizioni generali;
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**

**Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**

SCHEDA n. 20 – Realizzazione di pavimentazione in travertino

**Settore lavorativo :** Lavori stradali

**Fase lavorativa e descrizione lavoro:**

- Posa in opera di pavimentazioni in travertino o pietra
-

**Mezzi-attrezzi e materiali:**

- Flex;
- Tagliamattoni a mano;
- Tenaglie;
- Scalpello;
- Malta e collanti.
- Rullo compressore.;

**Possibili rischi:**

- Elettrocuzione;
- Irritazioni epidermiche;
- Offese agli occhi e alle mani;
- Schiacciamento degli arti inferiori;
- Contatto accidentale con macchine operatrici;

**Note:**
Controllare e verificare, prima del loro uso, gli attrezzi di lavoro;
Verificare, prima del loro uso, l'integrità dei cavi elettrici e il loro grado di isolamento.

**D.L.VO.VO 9 aprile 2008 n. 81**

- **Titolo III** ***Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, etc.);
- **Titolo IV** ***Cantieri temporanei o mobili***
- Capo II artt. 108-117 **–** Sezione II Disposizioni di carattere generale
- **Titolo VI** ***Movimentazione manuale dei materiali***
- Capo I artt. 167-169 **–** Disposizioni generali;
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**

**Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**

SCHEDA n. 21 – Posa in opera di segnaletica verticale ed orizzontale

**Settore lavorativo :** Lavori stradali

**Fase lavorativa e descrizione lavoro:**
- Realizzazione della segnaletica orizzontale e verticale.

**Possibili rischi:**
- Contatto con macchine operatrici;
- Investimento da mezzi meccanici;
- Urti, colpi, impatti, compressioni alle mani;
- Investimento da veicoli circolanti;
- Esposizione al rumore
- Esposizione alla polvere.

**Azioni di coordinamento:**

- Delimitazione delle aree adibite al transito
- Segregazione della zona ai non addetti alle specifiche lavorazioni
- Regolamentazione del traffico mediante movieri o impianto semaforico temporaneo;

**Note:**
Gli addetti dovranno prestare particolare attenzione nella fase esecutiva ai veicoli circolanti. Durante le operazioni sarà necessario dirigere il traffico a senso unico alternato tramite movieri o impianto semaforico temporaneo. Gli addetti ai lavori con possibilità di posizionamento, o transito nelle zone di passaggio veicolare, dovranno indossare indumenti ad alta visibilità realizzati con materiali catarifrangenti conformi al Codice della Strada e alle omologazioni di legge.

**MD.L.VO.VO 9 aprile 2008 n. 81**
- **Titolo III** ***Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, etc.);
- **Titolo VI** ***Movimentazione manuale dei materiali***
- Capo I artt. 167-169 **–** Disposizioni generali;
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**

**Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**

## 2.7. SETTORE LAVORATIVO: ALTRE ATTIVITA' DI CANTIERE

SCHEDA n. 22 – Approvvigionamento materiali

**Settore lavorativo :** Altre attività di cantiere

**Fase lavorativa e descrizione lavoro:**

- Approvvigionamento materiali; scarico e stoccaggio di elementi prefabbricati in cantiere con l'uso di autogrù.

**Mezzi-attrezzi e materiali:**

- Autotreno;
- Camion;
- Autogrù;
- Brache in acciaio o in nylon;
- Attrezzi di normale uso.

**Possibili rischi:**

- Contatto accidentale con macchine operatrici;
- Caduta dall'alto dell'operatore;
- Offese al capo, ai piedi e alle mani;
- Sbilanciamento del carico durante la messa in tiro;
- Sganciamento del carico;
- Contusioni a varie parti del corpo.

**Note:**
Durante le fasi di stoccaggio fare in modo da evitare il rovesciamento del materiale stoccato.
Verificare la compattezza del terreno prima di effettuare lo stoccaggio.
Lasciare tra una fila e l'altra almeno cm 60 di spazio.
Controllare l'integrità delle funi e dei dispositivi di aggancio.

**MD.L.VO.VO 9 aprile 2008 n. 81**

- **Titolo III** ***Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, etc.);
- **Titolo VI** ***Movimentazione manuale dei materiali***
- Capo I artt. 167-169 **–** Disposizioni generali;
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**

**Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**

SCHEDA n. 23 – Sollevamento materiali mediante sollevatore elettrico o argano a mano

***Settore lavorativo*** **:** Attività varie di cantiere

**Fase lavorativa e descrizione lavoro:**

– Sollevamento materiali; sollevamento materiali mediante l'impiego dell'elevatore elettrico o dell'argano a mano montati a bandiera o su cavalletto.

**Mezzi-attrezzi e materiali:**

- Brache ;
- Cestoni ;
- Ganci ;
- Carrucola ;
- Elevatore elettrico;
- Cavalletto.

**Possibili rischi :**

- Elettrocuzione
- Sganciamento del carico ;
- Danno a cose e persone ;
- Guasti meccanici
- Caduta dell'operatore;
- Caduta del materiale;
- Caduta dell'argano per rottura dei sostegni.

**Note:**

Gli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 kg devono essere sottoposti a verifica una volta l'anno.
L'installazione di tali apparecchi deve essere segnalata alla ASL.
La richiesta di 1° verifica deve essere presentata all'ISPESL (conservare in cantiere documentazione comprovante quanto sopra).
Verificare periodicamente l'efficienza delle macchine, in special modo le parti elettriche ed il loro collegamento a terra.
Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, del tipo di corrente, e delle altre caratteristiche costruttive.
Sui mezzi di sollevamento deve essere riportata la portata massima ammissibile. Tale valore non deve essere assolutamente superato.
Verificare l'integrità dei cavi elettrici e il loro grado di isolamento.
Assicurarsi del sistema di sicurezza del gancio.

**D.L.VO 9 aprile 2008 n. 81**

- **Titolo III** ***Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, mascherina ,etc.);
- **Titolo IV** ***Cantieri temporanei o mobili***
- Capo II artt. 108-117 **–** Sezione II Disposizioni di carattere generale
- **TitoloV** ***Segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro***
- Capo I artt. 161-164 **–** Dispozizioni generali
- **Titolo VIII** ***Agenti fisici***
- Capo IV artt. 206-212 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici;
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**
- **Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**
- **Allegato XVII Viabilità nei cantieri, ponteggi e trasporto dei materiali**

- I castelli per le operazioni di sollevamento collegati ai ponteggi debbono avere montanti dotati di controventi almeno ogni due piani ;
- I montanti che sorreggono l'elevatore devono essere almeno due opportunamente controventati;
- I castelli devono essere ancorati alla costruzione almeno ad ogni piano del ponteggio;

- I castelli devono essere dotati di idonei impalcati, parapetti e tavola fermapiede nonché da sostegni da servire al riparo e all'appoggio del lavoratore in prossimità del varco. Il varco deve essere ridotto allo stretto necessario ;
- I bracci portanti le carrucole e gli argani degli elevatori devono essere essere assicurati ai montanti mediante staffe e bullono con dado e controdado.
- Il manovratore, quando non possono essere installati idonei parapetti, deve indossare la cintura di sicurezza.
- Usare cestoni con pareti non finestrate ;
- Per altezze superiori a m 5 gli apparecchi di sollevamento debbono essere muniti di dispositivo che impedisca la libera discesa del carico;
- Adottare ganci con dispositivi di sicurezza ;
- Dare informazioni mediante segnaletica ;
- Provvedere ad una costante manutenzione;

Eseguire i collegamenti elettrici di terra.

SCHEDA n. 24 – Preparazione malte

***Settore lavorativo*** **:** Attività varie di cantiere

**Fase lavorativa e descrizione lavoro:**

- Preparazione malte; confezionamento di malta per vario uso: per muratura, intonaci tradizionali, con calce idrata o grassello, sabbia calcarea e cemento ;
- Confezionamento calcestruzzo per piccoli lavori.

**Mezzi-attrezzi e materiali:**

- Molazza a chiodo o a ruote ;
- Betoniera a bicchiere ;
- Sabbia ;
- Calce idrata o grassello ;
- Cemento ;
- Inerti.

**Possibili rischi:**

- Elettrocuzione ;
- Contatto accidentale con organi in movimento ;
- Afferramento di indumenti e trascinamento di persone ;
- Offese alle mani ed agli occhi ;
- Inalazioni di vapori.

**Note:**

Il rischio di trascinamento si può ridurre rendendo inaccessibili i punti di pericolo durante il moto.
Verificare, al momento dell'installazione, che l'interruttore di macchina, il conduttore di alimentazione siano in buono stato di conservazione e che sia stata realizzata la connessione all'impianto di terra.
Impiegare esclusivamente betoniere a bicchiere rispondenti alle prescrizioni normative vigenti.

**D.L.VO 9 aprile 2008 n. 81**

- **Titolo III** ***Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, cintura di sicurezza ,etc.);
- **Titolo VIII** ***Agenti fisici***
- Capo IV artt. 206-212 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici;
- **Titolo IX** ***Sostanze pericolose***
- Capo I artt. 221-232 **–** Protezione da agenti chimici;
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**
- **Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**

- Eseguire i collegamenti di terra - verificare l'isolamento e l'integrità dei cavi elettrici ;
- Verificare che la molazza abbia la protezione degli organi lavoratori e sia provvista di dispositivo di sicurezza.
- Verificare l'efficienza delle protezioni e del dispositivo di fermo presenti sulla betoniera a bicchiere.
- Predisporre vie obbligate di corsa e opportune segnalazioni;
- Applicare barriere e diaframmi;
- Vietato l'avvicinamento, la sosta ed il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti o transenne ;

Disinserire la linea elettrica di alimentazione durante la manutenzione.

SCHEDA n. 25 – Piccoli trasporti nell'ambito del cantiere

**Settore lavorativo:** attività comuni di cantiere.

**Fase lavorativa:**

- Trasporto eseguito a spalle o con carriole a mano, se preventivamente autorizzato dalla Dir. dei Lavori, di materiali giacenti in cantiere e provenienti da scavi e demolizioni.

**Mezzi-attrezzature-macchinari :**

- Carriole;
- Scale a mano;
- Pala e badile;
- Zappa.

**Possibili rischi:**

- Inalazione di polvere;
- Caduta accidentale di scala a mano.

**Note:**

E' necessario predisporre delle comode vie di percorso per le carriole;
Adibire, durante le operazioni di carico e trasporto, una sistematica bagnatura del materiale.

**D.L.VO 9 aprile 2008 n. 81**

- **Titolo III** ***Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, cintura di sicurezza ,etc.);
- **Titolo IV** ***Cantieri temporanei o mobili***
- Capo II artt. 108-117 **–** Sezione II Disposizioni di carattere generale
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**
- **Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**

**Allegato XVII Viabilità nei cantieri, ponteggi e trasporto dei materiali**

SCHEDA n. 26 – Pavimenti

**Settore lavorativo:** opere di finitura

**Fase lavorativa e descrizione lavoro:**
- Pavimenti; posa in opera di pavimenti per esterno compreso sottofondo e collante adesivo.

**Mezzi-attrezzi e materiali:**
- Klipper elettrica;
- Flex;
- Tagliamattoni a mano;
- Tenaglie;
- Scalpello;
- Malta e collanti.

**Possibili rischi:**
- Elettrocuzione ;
- Irritazioni epidermiche;
- Offese agli occhi e alle mani;
- Caduta di persone da ponti di servizio;
- Investimento.

**Note:**
Controllare e verificare, prima del loro uso, gli attrezzi di lavoro;
Verificare, prima del loro uso, l'integrità dei cavi elettrici e il loro grado di isolamento.

**Misure di sicurezza Norme di Legge DPR/DM e Circolari :**

**D.L.VO 9 aprile 2008 n. 81**
- **Titolo III** ***Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale***
- Capo II artt. 74-79 **-** Uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, cintura di sicurezza ,etc.);
- **Titolo IV** ***Cantieri temporanei e mobili***
- Capo II - Sezione VI artt. 139-140 **–** Ponteggi mobili;
- Allestire impalcati atti ad impedire o ridurre l'altezza di possibile caduta;
- **Titolo VIII** ***Agenti fisici***
- Capo IV artt. 206-212 **–** Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici;
- Predisporre linee di alimentazione per gli utensili elettrici portatili, con tensione non superiore a 50 Volt verso terra;
- **Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro**
- **Allegato VII Verifiche delle attrezzature**
- **Allegato VIII Disposizione di protezione individuale**

## 3. ATTREZZATURE DI LAVORO DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

### 3.1. CASCO O ELMETTO DI SICUREZZA

**Riferimenti normativi applicabili**

– D.P.R. 9 APRILE 2008 N.81

**Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il dpi**

– Urti, colpi , impatti
– caduta materiali dall'alto

**Caratteristiche del dpi**

– Il casco od elmetto, oltre ad essere robusto per assorbire gli urti ed altre azioni di tipo meccanico, affinchè possa essere indossato quotidianamente, deve essere leggero, ben areato, regolabile, non irritante e dotato di regginuca per la stabilità in talune lavorazioni (montaggio ponteggi metallici, montaggio prefabbricati).
– Il casco deve essere costituito da una calotta a conchiglia, da una bardatura e da una fascia antisudore anteriore. La bardatura deve permettere la regolazione in larghezza.
– L'uso del casco deve essere compatibile con l'utilizzo di altri DPI, vi sono caschi che per la loro conformazione permettono l'installazione di visiere o cuffie di protezione.
– Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi del Comunità Europea.

**Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti**

– Rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo.
– L'elmetto in dotazione deve essere consegnato individualmente al lavoratore ed usato ogni qualvolta si eseguano lavorazioni con pericolo di caduta di materiali ed attrezzature dall'alto.
– L'elmetto deve essere tenuto pulito, specialmente la bardatura, la quale deve essere sostituita quando presenti segni di cedimento o logoramento alle cinghie.
– Segnalare tempestivamente eventuali anomalie o danni che possano pregiudicare la resistenza del DPI.

### 3.2. GUANTI

**Riferimenti normativi applicabili**

– D.P.R. 9 APRILE 2008 N.81

**Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il dpi**

– punture, tagli, abrasioni
– vibrazioni
– getti, schizzi
– catrame
– amianto
– olii minerali e derivati
– calore
– freddo
– elettrici

**Scelta del dpi in funzione dell'attività lavorativa**

I guanti devono proteggere le mani contro uno o più rischi od a prodotti e sostanze nocive per la pelle. A seconda della lavorazione o dei materiali si dovrà far ricorso ad un tipo di guanto appropriato:
guanti per uso generale lavori pesanti (tela rinforzata): resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso ed all'olio.
Uso: maneggio di materiali da costruzione, mattoni, piastrelle, legname, costruzioni di carpenteria leggera;

guanti per lavori con solventi e prodotti caustici (gomma): resistenti ai solventi, prodotti caustici e chimici, taglio, abrasione e perforazione
uso: verniciatura (anche a spruzzo), manipolazioni varie
guanti adatti al maneggio di catrame, olii, acidi e solventi: resistenti alla perforazione taglio ed abrasione, impermeabili e resistenti ai prodotti chimici
uso: maneggio di prodotti chimici, oli disarmanti, lavorazioni in presenza di catrame
guanti antivibrazioni: resistenti al taglio, strappi, perforazione e ad assorbimento delle vibrazioni
uso: lavori con martelli demolitori con doppio spessore sul palmo, imbottitura di assorbimento delle vibrazioni e chiusura di velcro
guanti per elettricisti: resistenti a tagli, abrasioni, strappi ed isolanti
uso: per tutti i lavori su parti in tensione (non devono mai essere usati per tensioni superiori a quelle indicate).
Guanti di protezione contro il calore: resistenti all'abrasione, strappi, tagli ed anticalore
uso: lavori di saldatura o di manipolazione di prodotti caldi.
Guanti di protezione dal freddo: resistenti al taglio, strappi, perforazione ed isolanti dal freddo
uso: trasporti in inverno o lavorazioni in condizioni climatiche fredde in generale . Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.

**Misure di prevenzioni ed istruzioni per gli addetti**
Rendere disponibile in azienda informazioni adeguate suo ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo.
I guanti in dotazione, devono essere costantemente tenuti a disposizione e consegnati al lavoratore individualmente sul luogo di lavoro
Segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso.

### 3.3. CALZATURE DI SICUREZZA

**Riferimenti normativi applicabili**
- D.P.R. 9 APRILE 2008 N.81

**Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il dpi**
- urti, colpi, impatti e compressioni
- punture, tagli ed abrasioni
- calore, fiamme
- freddo

**Scelta del dpi in funzione dell'attività lavorativa**
scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale di protezione: lavori su impalcature, demolizioni, lavori in cls ed elementi prefabbricati
scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante: attività su e con masse molto fredde o ardenti
scarpe di sicurezza a slacciamento rapido: in lavorazioni a rischio di penetrazione di masse incandescenti fuse e nella movimentazione di materiale di grandi dimensioni.

**Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti**
nei luoghi di lavoro utilizzare sempre la calzatura di sicurezza idonea all'attività (scarpa, scarponcino, stivale).
Rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
Le calzature di sicurezza devono essere consegnate individualmente al lavoratore.

### 3.4. CUFFIE E TAPPI AURICOLARI

**Riferimenti normativi applicabili**
- D.P.R. 9 APRILE 2008 N.81

**Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il dpi**
- rumore

**Scelta del dpi in funzione dell'attività lavorativa**
La caratteristica ideale di un DPI contro il rumore è quello di assorbire le frequenze sonore pericolose per l'udito, rispettando nello stesso tempo le frequenze utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli. E' indispensabile nella scelta dei DPI valutare prima l'entità del rumore.

Considerato che il livello di rumore è considerato dannoso oltre gli 85 Db(A) (media giornaliera), la scelta del DPI deve tener conto di diversi fattori, fra cui la praticità di un tipo rispetto ad altri, per soddisfare ogni esigenza di impiego possiamo scegliere se utilizzare cuffie antirumore, tappetti auricolari monouso od archetti.
Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali od altri Peasi della Comunità Europea.

**Misure di prevenzioni ed istruzioni per gli addetti**
Attenersi alle disposizioni ed informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso dei DPI
mantenere in stato di efficienza e sempre puliti i DPI
Il DPI va consegnato individualmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta si eseguono lavorazioni che comportino il rischio rumore.

## 3.5. MASCHERA ANTIPOLVERE, APPARECCHI FILTRANTI OD ISOLANTI

**Riferimenti normativi applicabili**
- D.P.R. 9 APRILE 2008 N.81

**Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il dpi**
- polveri, fibre
- fumi
- nebbie
- gas, vapori
- catrame, fumo
- amianto

**Scelta del dpi in funzione dell'attivita' lavorativa**
I pericoli per le vie respiratorie sono essenzialmente di due tipi:
deficienza di ossigeno nella miscela inspirata
inalazione di aria contenente inquinanti nocivi, solidi (amianto, polveri), gassosi (fumi e vapori di combustione o di sintesi) e liquidi (nebbie prodotte da attrezzature o macchinari)
per la protezione degli inquinanti che possono essere presenti nei singoli ambienti di lavoro, si può scegliere fra i seguenti DPI:
maschere antipolvere monouso: per polvere e fibre
respiratori semifacciali dotati di filtro : per vapori, gas nebbie fumi polveri e fibre
respiratori semifacciali a doppio filtro sostituibile: per gas , vapori, polveri
apparecchi respiratori a mandata d'aria: per isolarsi completamente dall'atmosfera esterna usati per verniciature a spruzzo o sabbiature.
La scelta dell'uno o dell'altro DPI deve essere fatta stabilendo preventivamente il tipo di inquinamento presente
verificare che il DPI riporti il marchio di conformità CE

**Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti**
Attenersi alle disposizioni ed informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
sostituite i filtri ogni qualvolta l'olfatto segnala odori particolari o quando diminuisce la capacità respiratoria
segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso
il DPI deve essere consegnato personalmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta sarà necessario.

## 3.6. OCCHIALI DI SICUREZZA E VISIERE

**Riferimenti normativi applicabili**
- D.P.R. 9 APRILE 2008 N.81

**Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il dpi**
- radiazioni (non ionizzanti)
- getti, schizzi
- polveri, fibre

**Scelta del dpi in funzione dell'attività lavorativa**

L’uso degli occhiali di sicurezza è obbligatorio ogni qualvolta si eseguano lavorazioni che possono produrre lesioni agli occhi per la proiezione di schegge o corpi estranei
le lesioni possono essere di tre tipi:
meccaniche: schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali
ottiche: irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser
termiche: liquidi caldi, corpi estranei caldi
gli occhiali devono avere sempre schermi laterali per evitare le proiezioni di materiali o liquidi di rimbalzo o comunque di provenienza laterale
per gli addetti all’uso di fiamma libera (saldatura guaina bituminosa, ossitaglio) o alla saldatura elettrica ad arco voltaico gli occhiali o lo schermo devono essere di tipo inattinico, cioè di colore o composizione delle lenti (stratificate) capace di filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) capaci di portare lesioni alla cornea ed al cristallino, e in alcuni casi anche la retina
le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o in materiale plastico (policarbonato)
verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altre Paesi della Comunità Europea.

**Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti**
attenersi alle disposizioni ed informazioni messe a disposizione dall’azienda sull’uso del DPI. Gli occhiali o la visiera devono essere tenuti ben puliti, consegnati individualmente al lavoratore ed usati ogni qualvolta sia necessario. Segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l’uso.

## 3.7. CINTURE DI SICUREZZA, FUNI DI TRATTENUTA SISTEMI DI ASSORBIMENTO DI ENERGIA

**Riferimenti normativi applicabili**

- D.P.R. 9 APRILE 2008 N.81

**Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il dpi**

- caduta dall'alto

**Scelta del dpi in funzione dell'attività lavorativa**

Ogni qualvolta non sono attuabili misure di protezione collettiva, si possono utilizzare i DPI.
Per lavori di breve entità sulle carpenterie, opere di edilizia industrializzata (banches et tables), montaggio prefabbricati, montaggio e smontaggio ponteggi, montaggio gru etc.
Si devono utilizzare le cinture di sicurezza con bretelle e fasce gluteali, unitamente ad una idonea fune di trattenuta che limiti la caduta a non più di 1,5 m., e terminare in un gancio di sicurezza del tipo a moschettone.
L'uso della fune deve avvenire in concomitanza a dispositivi ad assorbimento di energia (dissipatori) poiché anche cadute da altezze modeste possono provocare forze d'arresto elevate.
Verificare che il DPI riporti il marchio CE su tutti gli elementi costruttivi. Farsi rilasciare la dichiarazione di conformità CE.

**Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti**

Attenersi alle disposizioni ed informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI.
Periodicamente verificare l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso.

## 3.8. INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI

**Riferimenti normativi applicabili**

- D.P.R. 9 APRILE 2008 N.81

**Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il dpi**

- colore, fiamme
- investimento
- nebbie
- getti, schizzi
- amianto
- freddo

**Caratteristiche dell'indumento e scelta del dpi in funzione dell'attività lavorativa**

Oltre ai DPI tradizionali esiste una serie di indumenti che in talune circostanze e particolari attività lavorative svolgono anche la funzione di DPI
Per il settore delle costruzioni esse sono:

a) grebiuli e gambali per asfaltisti
b) tute speciali per verniciatori, scoibentatori di amianto, coibentatori di fibre minerali
c) copricapi a protezione dei raggi solari
d) indumenti da lavoro ad alta visibilità per tutti i soggetti impegnati nei lavori stradali o che comunque operano in zone di forte flusso di mezzi d'opera
e) indumenti di protezione contro le intemperie (giacche, pantaloni, impermeabili, indumenti termici)

Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.

**Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti**

Attenersi alle disposizioni ed informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso di DPI
Periodicamente verificare l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso.

## 4. FONTI GIURIDICHE DELLA SICUREZZA SUL LAVORO

### 4.1. NORME GENERALI

**Orario di lavoro**

- Cod. civ. artt. 2107-2108
- Rdl 15/03/1923 n° 692 , convertito dalla Legge 17/07/1925 n° 473 e modificato, dal D.L. 19/12/1994 n° 758. Al capo I, i reati sono trasformati in illeciti amministrativi.
- Regolamento approvato con R.D. 10/09/1923 n° 1955.
- D.L. 19/12/1994 n° 758 G.U. serie generale n° 21 del 26/01/1995 (modifica alla disciplina sanzionatoria in materia di lavoro).
- Inosservanza di dispositivi sull'orario di lavoro:
- l'art. 3 del D.L. 19/12/94 sostituisce l'art. 9 (sanzioni amministrative) del Rdl 15/03/1923 n° 692.

**Lavoro ordinario**

La durata massima della giornata normale di lavoro non può eccedere le "otto ore" giornaliere.
Nel settore dell'edilizia, l'orario contrattuale ordinario annuo medio di lavoro è di "40" settimanali, suddiviso in 5 giornate lavorative, fermo restando l'orario massimo legale di 48 ore settimanali.
Fanno eccezione quelle occupazioni che richiedono un lavoro discontinuo o di custodia alle quali non è applicabile "la limitazione stessa" (custodi, guardiani diurni e notturni, fattorini, personale addetto al trasporto di persone e di cose, personale direttivo, intendendo per tale quello preposto alla direzione tecnica ed amministrativa dell'azienda, ecc.).

**Lavoro straordinario**

La prosecuzione dell'attività, in aggiunta all'orario normale di lavoro, è possibile quando vi è accordo tra le parti.
Si ricorda che in base all'art. unico della Legge 30/10/1955 n° 1079 , nelle aziende industriali è vietata l'esecuzione di lavoro straordinario che non abbia carattere meramente saltuario, salvo i casi di eccezionali esigenze tecnico-produttive e di impossibilità di fronteggiarle attraverso l'assunzione di altri lavoratori.
E' necessario comunque darne comunicazione scritta all'ispettorato del lavoro entro 24 ore dall'inizio. Sono ammesse deroghe consensuali peri lavori preparatori e complementari che debbono essere eseguiti fuori orario normale di lavoro. Anche tale evento va comunicato all'ispettorato del lavoro entro le 24 ore.

**Lavoro notturno**

E' considerato tale quello prestato dalle 22.00 alle ore 6.00.

**Lavoro in turno**

Nel caso in cui nel cantiere vengono istituiti, per motivi tecnici e di forza maggiore, più turni di lavoro, i turni stessi devono essere predisposti in modo che i lavoratori vengano avvicendati, onde evitare che le stesse persone lavorino sempre in ore notturne.

**Tabelle orario di lavoro**

Art. 12 del regolamento approvato con R.D. 10/09/1923 n° 1955.
L'orario di lavoro adottato nel cantiere deve essere esposto in modo facilmente visibile e lo stesso , firmato dal legale rappresentante dell'azienda, deve essere trasmesso all'ispettorato del lavoro, al quale vanno comunicate tutte le successive variazioni.

**Riposo domenicale settimanale**

Legge 22/09/1934 n° 370
Ogni lavoratore ha diritto ad almeno 24 ore di riposo ogni settimana. Tale riposo deve cadere nel giorno di domenica. E' tuttavia ammesso far usufruire del riposo compensativo in altro giorno diverso dalla domenica nei seguenti casi:

- vigilanza dell'azienda;
- vigilanza agli impianti;
- pulizia, manutenzione e riparazione degli impianti.

Possono essere eseguiti di domenica nei limiti strettamente necessari:
a) i lavori indispensabili per la sicurezza delle persone e degli impianti;
b) i lavori disposti , per ragioni di ordine pubblico, dal prefetto;
in tali casi l'azienda è tenuta a darne avviso all'ispettorato del lavoro entro 24 ore dal loro inizio.
Le disposizioni di legge n° 370 del 1934 non si applicano al personale preposto alla direzione tecnica ed amministrativa di un'azienda.

La giurisprudenza ha precisato che l'esclusione dal diritto al riposo settimanale prevista dall'art. 1 della Legge 22/02/1934 n° 370 , riguarda solo i dirigenti in senso proprio.

**Assicurazione contro gli infortuni sul lavoro**
DPR 30/06/1966 n° 1124

**Art. 12 -** I datori di lavoro devono denunziare all'istituto assicurativo almeno cinque giorni prima dell'inizio dei lavori la natura dei lavori allo scopo di valutarne i rischi e determinare il premio di assicurazione, quando per la natura dei lavori o per la necessità del loro inizio non fosse possibile fare detta denunzia preventiva, alla stessa deve provvedere il datore di lavoro entro i cinque giorni successivi all'inizio dei lavori.

**Art. 53 -** Il datore di lavoro è tenuto a denunziare all'INAIL gli infortuni da cui siano colpiti i dipendenti e che siano prognosticati ma guaribili entro tre giorni. La denuncia dell'infortunio deve essere fatta entro due giorni da quella in cui il datore di lavoro ne ha avuto notizia e deve essere corredata da certificato medico. Se si tratta di infortunio che abbia prodotto la morte o per il quale sia previsto il pericolo di morte, la denuncia deve essere fatta per telegrafo entro ventiquattro ore dall'infortunio.

**Art. 54 -** Il datore di lavoro deve, nel termine di due giorni, dare notizia all'autorità locale di pubblica sicurezza di ogni infortunio sul lavoro che abbia per conseguenza la morte o l'inabilità al lavoro per più di tre giorni.

## 4.2. LA RESPONSABILITÀ DEI VARI SOGGETTI

**Il datore di lavoro**
<u>principali norme di riferimento : (D.L.VO. 81/2008)</u>
In aggiunta alle funzioni di gestione di vertice aziendale, il datore di lavoro svolge direttamente i compiti propri del servizio di prevenzione pertanto è obbligato a:

a) attuare le misure previste dalle leggi;
b) designa il responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
c) comunica agli organi pubblici di controllo il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e di protezione;
d) organizza la sorveglianza sanitaria scegliendo il medico competente;
e) valuta in ogni unità produttiva, i rischi particolari;
f) relazione sulla valutazione dei rischi;
g) elencazione delle misure di prevenzione individuate ed attuate immediatamente dopo la valutazione;
h) programma di attuazione (delle misure non immediatamente attuate ed attuabili);
i) custodisce il documento di valutazione presso l'azienda ovvero "unità produttiva";
j) integra la fornitura dei mezzi personali di protezione:
k) programma di valutazione e delimitazione delle zone a rischio;
l) istruisce preliminarmente i lavoratori che possono accedere a zone che espongono a rischio grave e specifico;
m) informa i lavoratori dei rischi generali e particolare, delle procedure, delle operazioni produttive complesse (è opportuno farà seguito una sintesi a verbale);
n) progetta gli interventi di formazione;
o) provvede affinché ciascun lavoratore riceva adeguata formazione in materia di sicurezza;
p) verifica anche attraverso l'iscrizione alla Camera di Commercio, l'idoneità tecnico professionale delle imprese appaltatrici o dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori da affidare in appalto o contratto d'opera;
q) coordina gli interventi di protezione e prevenzione anche al fine di eliminare i rischi dovuti alle interferenze tra i lavori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera complessiva, da realizzare con ditte esterne.
r) disporre ed esigere che i lavoratori osservino le varie norme di prevenzione ed usino i mezzi di protezione messi a loro disposizione.

**Il dirigente**
Il dirigente collabora con il datore di lavoro e lo sostituisce nelle attività organizzative dell'impresa, attuando le sue direttive generali e dirigendo il lavoro degli altri dipendenti, ai fini della sicurezza del lavoro, il dirigente non solo deve predisporre le prescritte misure di prevenzione, ma nell'ambito delle direttive generali del datore di lavoro, deve individuare ed adottare di volta in volta quelle misure che nell'esecuzione delle lavorazioni si profilano come necessarie. Sono previste specifiche responsabilità penali contravvenzionali.
I doveri del dirigente possono così riassumersi.

a) predisporre le misure di sicurezza specifiche, ivi comprese quelle non prescritte dalla legge ma rese necessarie dalla natura dei lavori, anche in assenza di adeguate istruzioni del datore di lavoro;
b) impartire ordini e direttive precise per la migliore esecuzione del lavoro;
c) vigilare anche con personali riscontri e controlli, affinché le istruzioni vengano eseguite;
d) impedire che i determinati errori tecnici possano essere commessi dagli addetti ai lavori;
e) incaricare sorveglianti e preposti affinché svolgano mansioni di controllo e di sorveglianza, impartendo precise istruzioni sulle operazioni da svolgere, in tutti quei casi in cui egli non possa provvedervi direttamente:
f) controllare preventivamente e periodicamente l'efficienza e l'idoneità degli strumenti e delle attrezzature in genere affidati ai dipendenti;
g) accertarsi di persona della pericolosità di ogni attività che assume aspetti di "maggiore pericolosità", impartendo anche istruzioni ed ordini precisi.

**Il preposto**
Il preposto viene subito dopo il direttore di cantiere e sovrintende con doveri di sorveglianza e controllo. Sono previste specifiche responsabilità penali contravvenzionali. Oltre ad essere vincolato ai vari obblighi ed obbligato in particolare a:
a) impartire ordini;
b) dare istruzioni;
c) allorché tutte le misure prevenzionali sono state attuate e gli ordini siano già stati impartiti dal dirigente, deve fronteggiare le situazioni particolari che si verificano nell'esecuzione dell'opera..

**Responsabile del servizio interno di prevenzione**
Principali norme di riferimento: (D.L.VO. 81/2008)
E' nominato dal datore di lavoro, deve essere in possesso di attitudini e capacità adeguate. Non sono previste specifiche responsabilità penali contravvenzionali, le funzioni ed i compiti sono soltanto di supporto conoscitivo ed organizzativo (art. 9 , 4°comma D.L. 626/94) per il datore di lavoro, i dirigenti ed i preposti.

**Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza**
E' eletto direttamente dai lavoratori . Non sono previste specifiche responsabilità penali specifiche, le sue funzioni generali:
h) accede ai luoghi di lavori in cui si svolgono le lavorazioni;
i) è consultato preventivamente e tempestivamente in ordine alle valutazioni dei rischio, all'individuazione, programmazione, realizzazione e verifica della prevenzione nell'azienda, ovvero nell'unità produttiva;
j) è consultato sulle designazione degli addetti al servizio di prevenzione, all'attività di prevenzione incendi, al pronto soccorso, all'evacuazione dei lavoratori;
k) promuove l'elaborazione, individuazione e l'attuazione delle misure di prevenzione idonee a tutelare la salute e l'integrità fisica dei lavoratori;
l) formula osservazioni in occasione di visite e verifiche effettuate dalle autorità competenti;
m) partecipa alle previste riunioni periodiche;
n) fa proposte in merito all'attività di prevenzione
o) avverte il responsabile dell'azienda dei rischi individuati nel corso della sua attività;
p) può fare ricorso alle attività competenti qualora ritenga che le misure di prevenzione e protezione dei rischi adottate dal datore di lavoro ed i mezzi impiegati per attuarle non siano idonee a garantire la sicurezza e la salute durante il lavoro.

**Il medico competente**
E' nominato dal datore di lavoro, collabora con questi e con il responsabile del servizio interno di prevenzione. Sono previste specifiche responsabilità penali contravvenzionali.
Le sue funzioni generali sono contenute nel D:P:R 81/2008:
1. effettua gli accertamenti sanitari preventivi e periodici;
2. esprime giudizi di idoneità alla mansione specifica al lavoro;
3. istituisce ed aggiorna, sotto la propria responsabilità, per ogni lavoratore sottoposto a sorveglianza sanitaria una cartella sanitaria di rischio;
4. fornisce informazioni ai lavoratori sul significato e sui risultati degli accertamenti sanitari cui sono sottoposti ed in caso di esposizione ad agenti con effetti a lungo termine può prescrivere accertamenti sanitari anche dopo la cessazione dell'attività;
5. effettua la prima visita degli ambienti di lavoro (insieme al datore di lavoro);
6. effettua le visite mediche richieste dal lavoratore, qualora tali richieste siano correlate a rischi professionali.

**Il lavoratore**
Il lavoratore è obbligato a:
s) osservare le norme di legge e le misure di sicurezza predisposte;

t) usare con cura i vari dispositivi di sicurezza;
u) non compiere, di propria iniziativa, operazioni compromettenti.
Si esclude responsabilità di chicchessia, se il lavoratore pone in essere una condotta anomala ed estranea al procedimento lavorativo; è opportuno ricordare che non è del tutto prevedibile il comportamento di un lavoratore, se si considera l'imprudenza.

**Il costruttore ed il commerciante**
E' vietata la costruzione, la vendita, il noleggio e la concessione in uso di macchine, di parte di macchine, di attrezzature, di utensili e di apparecchi in genere , destinati al lavoro interno, nonché la installazione di impianti che non siano rispondenti alle norme (art. 7 del DPR 27/04/1955 n° 547 e DPR 24/07/1996 n° 459 Direttiva Macchine).

### 4.3. Stralcio della tabella delle lavorazioni per le quali vige l'obbligo delle visite mediche

| Cause del rischio | Lavorazioni o categorie di lavoratori | Periodo visite |
|---|---|---|
| DPR 303/56<br>11<br>Piombo e composti | m)<br>lavoratori addetti:<br>alla messa in opera di tubazioni di impianti con materiale piombifero | trimestrale |
| DPR 303/56<br>25<br>Ossido di carbonio | d)<br>lavoratori addetti:<br>alla saldatura autogena ed al taglio dei metalli con arco elettrico o con fiamma ossidrica o ossiacetilenica | semestrale |
| DPR 303/56<br>30<br>Etere di petrolio e benzina | c)<br>lavoratori addetti:<br>alla preparazione ed impego di solventi a base di benzina | semestrale |
| DPR 303/56<br>32<br>Glicoli e loro derivati | c)<br>lavoratori addetti:<br>all'impiego di solventi contenenti glicoli | semestrale |
| D.P.R. 303/56<br>33<br>Idrocarburi benzenici<br>(benzolo ed omologhi) | d)<br>lavoratori addetti:<br>alla preparazione ed impiego di solventi contenenti benzolo ed omologhi | trimestrale |
| D.P.R. 303/56<br>40<br>Alcool: amilico, butilico, propilico, isopropilico, metilico | c)<br>lavoratori addetti:<br>all'impiego di solventi richiamati | semestrale |
| D.P.R. 303/56<br>Sostanze Cancerogene (catrame, bitume, oli minerali, pece, paraffina, loro composti derivanti e residui) | a)<br>Lavoratori addetti;<br>a operazioni che espongono al contatto con le sostanze richiamate | semestrale;<br>visita immediata per sospette manifestazioni di neoplasie |
| D.P.R. 482/75<br>Malattie cutanee (cemento, calce, resine naturali ed artificiali, lacche, vernici, mastici) | Lavoratori addetti:<br>ad operazioni che espongono al contatto con le sostanze richiamate | semestrale |
| D.P.R. 303/56<br>Vibrazioni e scuotimenti | Lavoratori addetti:<br>all'impiego di utensili ad aria compressa. | Annuale |
| D.P.R. 303/56 e DL 277/91<br>Rumori | Lavoratori esposti | annuale |
| D.P.R. 303/56<br>Leptospirosi | **h)** b)<br>lavoratori addetti:<br>**h)** Lavori nelle fogne e nei canali<br>b) Lavori di bonifica nei terreni paludosi | visite immediate quando l'operaio presenti sintomi sospetti di infezione |

# INDICE


**1. DATI CANTIERE E INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE ..... 2**
1.1. DATI RELATIVI AL CANTIERE ..... 2
1.2. DATI AGGIUNTIVI CANTIERE E CONDIZIONI ESTERNE ..... 4
1.3. ADDETTI ALLA SICUREZZA D. P.R. 81/2008 ..... 4
1.4. EMERGENZA - RECAPITI UTILI E DISPONIBILITÀ DEI PUNTI DI SOCCORSO ..... 5
1.5. Ubicazione del cantiere ..... 6
1.6. DESCRIZIONE DEI LAVORI ..... 6
1.7. DURATA DEI LAVORI E SUCCESSIONE DELLE FASI TEMPORALI ..... 7
1.8. STIMA DEI COSTI RELATIVI ALLA SICUREZZA ..... 7
1.9. AREA DI LAVORO ..... 7
1.10. SEGNALETICA DI SICUREZZA ..... 7
1.11. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE ..... 7
1.11.1. Recinzione del cantiere accessi e segnalazioni ..... 7
1.11.2. Viabilità di cantiere ..... 8
1.11.3. Luoghi di transito ..... 8
1.11.4. Fornitura idrica ..... 8
1.11.5. Stoccaggio temporaneo dei materiali da costruzione e di demolizione ..... 8
1.11.6. Linee elettriche aeree ..... 8
1.12. SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI ..... 8
1.13. CASSETTA DI MEDICAZIONE ..... 9
1.14. INTERAZIONE CON GLI IMPIANTI ..... 9
1.15. SETTORI LAVORATIVI E FASI LAVORATIVE ..... 10
**2. SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO ..... 12**
*2.1.* SETTORE LAVORATIVO: *ALLESTIMENTO CANTIERE E OPERE PROVVISIONALI* ..... 12
*2.2.* SETTORE LAVORATIVO: *DEMOLIZIONI E SCAVI* ..... 21
*2.3.* SETTORE LAVORATIVO: *OPERE IN C.A.* ..... 24
*2.4.* SETTORE LAVORATIVO: *IMPIANTI* ..... 30
2.5. SETTORE LAVORATIVO: RINTERRI ..... 31
*2.6.* SETTORE LAVORATIVO: *LAVORI STRADALI* ..... 33
2.7. SETTORE LAVORATIVO: ALTRE ATTIVITA' DI CANTIERE ..... 36
**3. ATTREZZATURE DI LAVORO DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE ..... 43**
3.1. CASCO O ELMETTO DI SICUREZZA ..... 43
3.2. GUANTI ..... 43
3.3. CALZATURE DI SICUREZZA ..... 44
3.4. CUFFIE E TAPPI AURICOLARI ..... 44
3.5. MASCHERA ANTIPOLVERE, APPARECCHI FILTRANTI OD ISOLANTI ..... 45
3.6. OCCHIALI DI SICUREZZA E VISIERE ..... 45
3.7. CINTURE DI SICUREZZA, FUNI DI TRATTENUTA SISTEMI DI ASSORBIMENTO DI ENERGIA 47
3.8. INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI ..... 47
**4. FONTI GIURIDICHE DELLA SICUREZZA SUL LAVORO ..... 48**
4.1. NORME GENERALI ..... 48
4.2. LA RESPONSABILITÀ DEI VARI SOGGETTI ..... 49
4.3. Stralcio della tabella delle lavorazioni per le quali vige l'obbligo delle visite mediche ..... 51
ALLEGATO 1 ..... 54
DIAGRAMMA DI GANTT ..... 54
ALLEGATO 2 ..... 56
PLANIMETRIA AREA DI INTERVENTO ..... 56
ALLEGATO 3 ..... 58
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO ONERI PER LA SICUREZZA ..... 58

ALLEGATO 1 – Diagramma di Gantt
ALLEGATO 2 – Planimetria area di intervento
ALLEGATO 3 – Computo metrico estimativo oneri per la sicurezza

# ALLEGATO 1

*DIAGRAMMA DI GANTT*

# ALLEGATO 2

*PLANIMETRIA AREA DI INTERVENTO*

# ALLEGATO 3

*COMPUTO METRICO ESTIMATIVO ONERI PER LA SICUREZZA*

SCHEDA TIPO PER LA CONSEGNA ATTREZZATURE DI LAVORO E DISPOSITIVO DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

**Consegnate al dipendente:**

_____

| DPI | FIRMA |
|---|---|
| **CASCO OD ELMETTO DI SICUREZZA** | _____ |
| **GUANTI** | _____ |
| **CALZATURE DI SICUREZZA** | _____ |
| **CUFFIE E TAPPI AURICOLARI** | _____ |
| **MASCHERA ANTIPOLVERE, APPARECCHI FILTRANTI O ISOLANTI** | _____ |
| **OCCHIALI DI SICUREZZA E VISIERE** | _____ |
| **CINTURE DI SICUREZZA, FUNI DI TRATTENUTA** | _____ |
| **INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI** | |
| 1. tute speciali per verniciatori, | _____ |
| 2. copricapi a protezione dei raggi solari | _____ |
| 3. indumenti di protezione contro le intemperie (giacche, pantaloni impermeabili, indumenti termici) | _____ |
| **CINTURE DI SICUREZZA, FUNI DI TRATTENUTA** | |

data:

Per ricevuta

_____

# DIAGRAMMA DI GANTT

**Committente: Comune di Latina**

**Progetto: "Verso una pedonalizzazione urbana - 1° stralcio Opere Stradali"**

| DESCRIZIONE LAVORAZIONE | SETTIMANA | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| **ALLESTIMENTO CANTIERE GENERALE** | | | | | | | | | | | | | |
| **REALIZZAZIONE LINEE DI ALIMENTAZIONE - Scavi e rinterri** | | | | | | | | | | | | | |
| **REALIZZAZIONE ISOLE DI TRAFFICO SX - Cigli e opere in c.a.** | | | | | | | | | | | | | |
| **REALIZZAZIONE ISOLE DI TRAFFICO DX - Cigli e opere in c.a.** | | | | | | | | | | | | | |
| **OPERE DI ARREDO** | | | | | | | | | | | | | |
| **REALIZZAZIONE RAMPE** | | | | | | | | | | | | | |
| **REALIZZAZIONE PAVIMENTAZIONI** | | | | | | | | | | | | | |
| **SEGNALETICA** | | | | | | | | | | | | | |
| **SMOBILIZZO CANTIERE GENERALE** | | | | | | | | | | | | | |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | |
| | **LAVORI A MISURA** | | | | | | | |
| | **Sicurezza (Cat 2)** | | | | | | | |
| 1 / 34<br>S01.01.001.04<br>05/09/2014 | Recinzione prefabbricata da cantiere costituita da pannelli metallici di rete elettrosaldata (dimensioni circa m 3,5 x 1,95 h) e basi in cemento. Compreso il trasporto, il montaggio e lo smontaggio.<br>Costo d'uso mensile o frazione | | | | | | | |
| | Piazza del popolo | 2,00 | 66,00 | | | 132,00 | | |
| | Via Pio VI *(lung.=4+4+12+12) | 2,00 | 32,00 | | | 64,00 | | |
| | Corso della Repubblica *(lung.=4+4+12+12) | 2,00 | 32,00 | | | 64,00 | | |
| | SOMMANO m | | | | | 260,00 | 13,10 | 3´406,00 |
| 2 / 35<br>S01.01.001.10.a<br>05/09/2014 | Delimitazione provvisoria di zone di lavoro pericolose (cavi di dimensioni ridotte) realizzata mediante transenna quadrilatera in profilato di ferro verniciato a fuoco (utilizzabil ... rosse, rifrangenti in classe I. Elemento di dimensioni pari a 1000 mm x 1000 mm x 1000 mm Nolo per ogni mese o frazione. | | | | | | | |
| | Protezione scavi Piazza del Popolo | 2,00 | 41,00 | | | 82,00 | | |
| | Protezione scavi Pio VI | 2,00 | 86,00 | | | 172,00 | | |
| | Protezione scavi Corso della Repubblica | 2,00 | 61,00 | | | 122,00 | | |
| | SOMMANO cad | | | | | 376,00 | 2,91 | 1´094,16 |
| 3 / 36<br>S01.01.001.10.b<br>05/09/2014 | Delimitazione provvisoria di zone di lavoro pericolose (cavi di dimensioni ridotte) realizzata mediante transenna quadrilatera in profilato di ferro verniciato a fuoco (utilizzabil ... ngenti in classe I. Elemento di dimensioni pari a 1000 mm x 1000 mm x 1000 mm Montaggio e smontaggio, per ogni elemento. | | | | | | | |
| | Protezione scavi Piazza del Popolo | 2,00 | 41,00 | | | 82,00 | | |
| | Protezione scavi Pio VI | 2,00 | 86,00 | | | 172,00 | | |
| | Protezione scavi Corso della Repubblica | 2,00 | 61,00 | | | 122,00 | | |
| | SOMMANO cad | | | | | 376,00 | 0,62 | 233,12 |
| 4 / 37<br>S01.01.001.16.a<br>05/09/2014 | Illuminazione mobile di recinzioni o barriere o di segnali, con lampade anche ad intermittenza, alimentate a batteria con autonomia non inferiore a 16 ore di funzionamento continuo. Durata un anno. Nolo per un ogni mese o frazione. | | | | | | | |
| | Piazza del Popolo | 12,00 | | | 2,000 | 24,00 | | |
| | Pio VI | 12,00 | | | 2,000 | 24,00 | | |
| | Corso della Repubblica | 12,00 | | | 2,000 | 24,00 | | |
| | SOMMANO cad | | | | | 72,00 | 1,50 | 108,00 |
| 5 / 38<br>S01.01.001.16.b<br>05/09/2014 | Illuminazione mobile di recinzioni o barriere o di segnali, con lampade anche ad intermittenza, alimentate a batteria con autonomia non inferiore a 16 ore di funzionamento continuo. Durata un anno. Costo di esercizio compresa sostituzione e ricarica batterie. | | | | | | | |
| | Piazza del Popolo | 12,00 | | | 2,000 | 24,00 | | |
| | Pio VI | 12,00 | | | 2,000 | 24,00 | | |
| | Corso della Repubblica | 12,00 | | | 2,000 | 24,00 | | |
| | SOMMANO giorno | | | | | 72,00 | 2,82 | 203,04 |
| 6 / 39<br>S01.01.002.01.a<br>05/09/2014 | Elemento prefabbricato monoblocco per uso spogliatoio, refettorio, dormitorio, uffici; con pannelli di tamponatura strutturali, tetto in lamiera grecata zincata, soffitto in doghe ... di alimentazione e di scarico (esclusi gli arredi): Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione (esclusi arredi) | | | | | | | |
| | Cantiere | 2,00 | 2,40 | 3,060 | | 14,69 | | |
| | SOMMANO m² | | | | | 14,69 | 89,00 | 1´307,41 |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 6´351,73 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | 6´351,73 |
| 7 / 40<br>S01.01.002.01.b<br>05/09/2014 | Elemento prefabbricato monoblocco per uso spogliatoio, refettorio, dormitorio, uffici; con pannelli di tamponatura strutturali, tetto in lamiera grecata zincata, soffitto in doghe ... lle linee di alimentazione e di scarico (esclusi gli arredi): Nolo per ogni mese successivo o frazione (esclusi arredi).<br>Cantiere *(par.ug.=2*3) | 6,00 | 2,40 | 3,060 | | 44,06 | | |
| | SOMMANO m² | | | | | 44,06 | 3,30 | 145,40 |
| 8 / 41<br>S01.01.002.22.a<br>05/09/2014 | Bagno chimico portatile, realizzato in materiale plastico antiurto, delle dimensioni di 110 x 110 x 230 cm, peso 75 kg, allestimento in opera e successivo smontaggio a fine lavori, ... imento rifiuti speciali. Per ogni mese o frazione di mese successivo Montaggio, smontaggio e nolo per 1° mese o frazione<br>Cantiere | | | | | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | | | | | 1,00 | 296,00 | 296,00 |
| 9 / 42<br>S01.01.002.22.b<br>05/09/2014 | Bagno chimico portatile, realizzato in materiale plastico antiurto, delle dimensioni di 110 x 110 x 230 cm, peso 75 kg, allestimento in opera e successivo smontaggio a fine lavori, ... rto e smaltimento rifiuti speciali. Per ogni mese o frazione di mese successivo Nolo per ogni mese successivo o frazione<br>Cantiere | | | | | 2,00 | | |
| | SOMMANO cad | | | | | 2,00 | 130,00 | 260,00 |
| 10 / 43<br>S01.01.005.05.a<br>05/09/2014 | Lamiera di acciaio da utilizzare a copertura di aperture nei solai o nel suolo, spessore fino mm 13. Nolo per un mese o frazione.<br>Cantiere | 2,00 | 2,00 | 3,500 | | 14,00 | | |
| | SOMMANO m² | | | | | 14,00 | 1,53 | 21,42 |
| 11 / 44<br>S01.01.005.05.b<br>05/09/2014 | Lamiera di acciaio da utilizzare a copertura di aperture nei solai o nel suolo, spessore fino mm 13. Posa in opera e rimozione con muletto o gruetta.<br>Cantiere | 2,00 | 2,00 | 3,500 | | 14,00 | | |
| | SOMMANO m² | | | | | 14,00 | 16,93 | 237,02 |
| 12 / 45<br>S01.04.001.01.c<br>05/09/2014 | Cartelli di pericolo (colore giallo), conformi al DLgs n. 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo per mese o frazione: 500 x 330 mm<br>Cantiere | | | | | 3,00 | | |
| | SOMMANO cad | | | | | 3,00 | 0,42 | 1,26 |
| 13 / 46<br>S01.04.001.02.e<br>05/09/2014 | Cartelli di divieto (colore rosso), conformi al DLgs n. 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo per mese o frazione: 435 x 603 mm<br>Cantiere | | | | | 3,00 | | |
| | SOMMANO cad | | | | | 3,00 | 0,77 | 2,31 |
| 14 / 47<br>S01.04.001.03.d<br>05/09/2014 | Cartelli di obbligo (colore blu), conformi al DLgs n. 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo per mese o frazione: 700 x 500 mm.<br>Cantiere | | | | | 3,00 | | |
| | SOMMANO cad | | | | | 3,00 | 0,89 | 2,67 |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 7´317,81 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | 7´317,81 |
| 15 / 48<br>S01.04.001.10.b<br>05/09/2014 | Paletto zincato con sistema antirotazione per il sostegno della segnaletica di sicurezza, diametro del palo pari a 48 mm; costo di utilizzo del palo per mese o frazione: altezza 4 m<br>Cantiere | | | | | 6,00 | | |
| | SOMMANO cad | | | | | 6,00 | 0,79 | 4,74 |
| 16 / 49<br>S01.04.001.11.a<br>05/09/2014 | Base mobile circolare per pali di diametro 48 mm, non inclusi nel prezzo: costo di utilizzo del materiale per mese o frazione<br>Cantiere | | | | | 6,00 | | |
| | SOMMANO cad | | | | | 6,00 | 0,56 | 3,36 |
| 17 / 50<br>S01.04.001.11.b<br>05/09/2014 | Base mobile circolare per pali di diametro 48 mm, non inclusi nel prezzo: posizionamento in opera e successiva rimozione<br>Cantiere | | | | | 6,00 | | |
| | SOMMANO cad | | | | | 6,00 | 0,98 | 5,88 |
| 18 / 51<br>S01.04.002.01.b<br>05/09/2014 | Cartello di forma triangolare, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig.II 383-390, 404), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm. Costo d'uso per mese o frazione: Lato 60 cm, rifrangenza classe II<br>Cantiere | | | | | 6,00 | | |
| | SOMMANO cad | | | | | 6,00 | 3,14 | 18,84 |
| 19 / 52<br>S01.04.002.02.b<br>05/09/2014 | Cartello di forma circolare, segnalante divieti o obblighi (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig.II 46-75), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm. Costo d'uso per mese o frazione: Diametro 60 cm, rifrangenza classe II<br>Cantiere | | | | | 9,00 | | |
| | SOMMANO cad | | | | | 9,00 | 4,38 | 39,42 |
| 20 / 53<br>S01.04.002.04.b<br>05/09/2014 | Presegnale di cantiere mobile, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 399/a,b), formato dalla composizione di tre cartelli, in l ... re), tra cui uno con luci gialle lampeggianti di diametro 230 mm. Costo d'uso per mese o frazione: Dimensioni 135x365 cm<br>Cantiere | | | | | 3,00 | | |
| | SOMMANO cad | | | | | 3,00 | 25,44 | 76,32 |
| 21 / 54<br>S01.04.002.19.b<br>05/09/2014 | Coni in gomma con rifrangenza di classe 2 (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig.II 396). Costo d'uso mensile compreso eventuali perdite e/o danneggiamenti. Altezza del cono pari a 50 cm, con 3 fasce rifrangenti.<br>Cantiere | | | | | 18,00 | | |
| | SOMMANO cad | | | | | 18,00 | 0,58 | 10,44 |
| 22 / 55<br>S01.05.012<br>05/09/2014 | Riunione di coordinamento fra i responsabili delle imprese operanti in cantiere e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, prevista all'inizio dei lavori e di ogni nuova fase lavorativa o introduzione di nuova impresa esecutrice. Costo medio pro-capite per ogni riunione.<br>Cantiere | | | | | 3,00 | | |
| | SOMMANO pro capite | | | | | 3,00 | 203,26 | 609,78 |
| | **Parziale LAVORI A MISURA euro** | | | | | | | 8´086,59 |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 8´086,59 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | 8´086,59 |
| | **T O T A L E euro** | | | | | | | 8´086,59 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | IMPORTI TOTALE |
|---|---|---|
| | R I P O R T O | |
| | **Riepilogo CATEGORIE** | |
| 001 | Opere stradali - I Stralcio | 0,00 |
| 002 | Sicurezza | 8´086,59 |
| | **Totale CATEGORIE euro** | 8´086,59 |

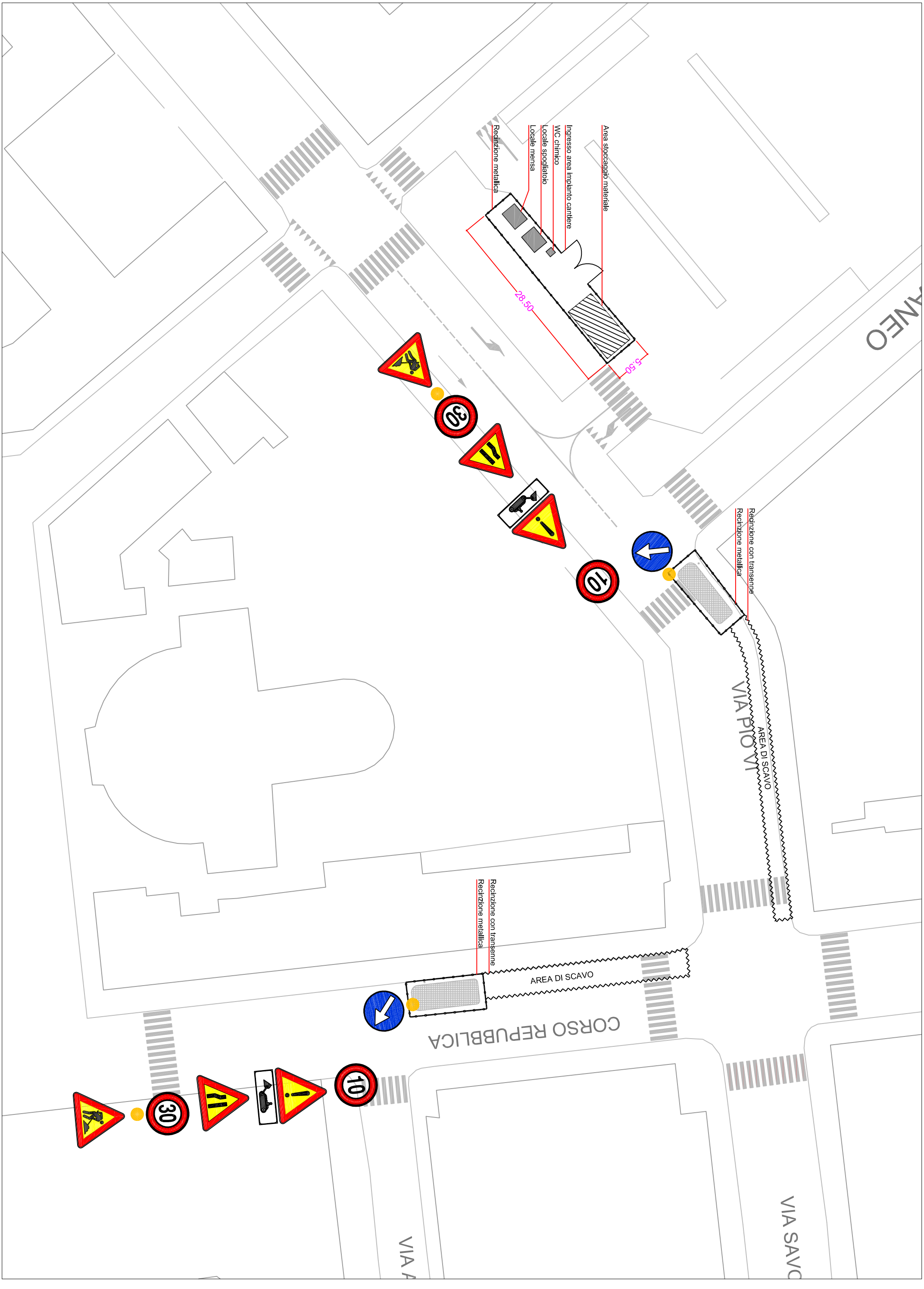
Data, 10/10/2014

**Il Tecnico**

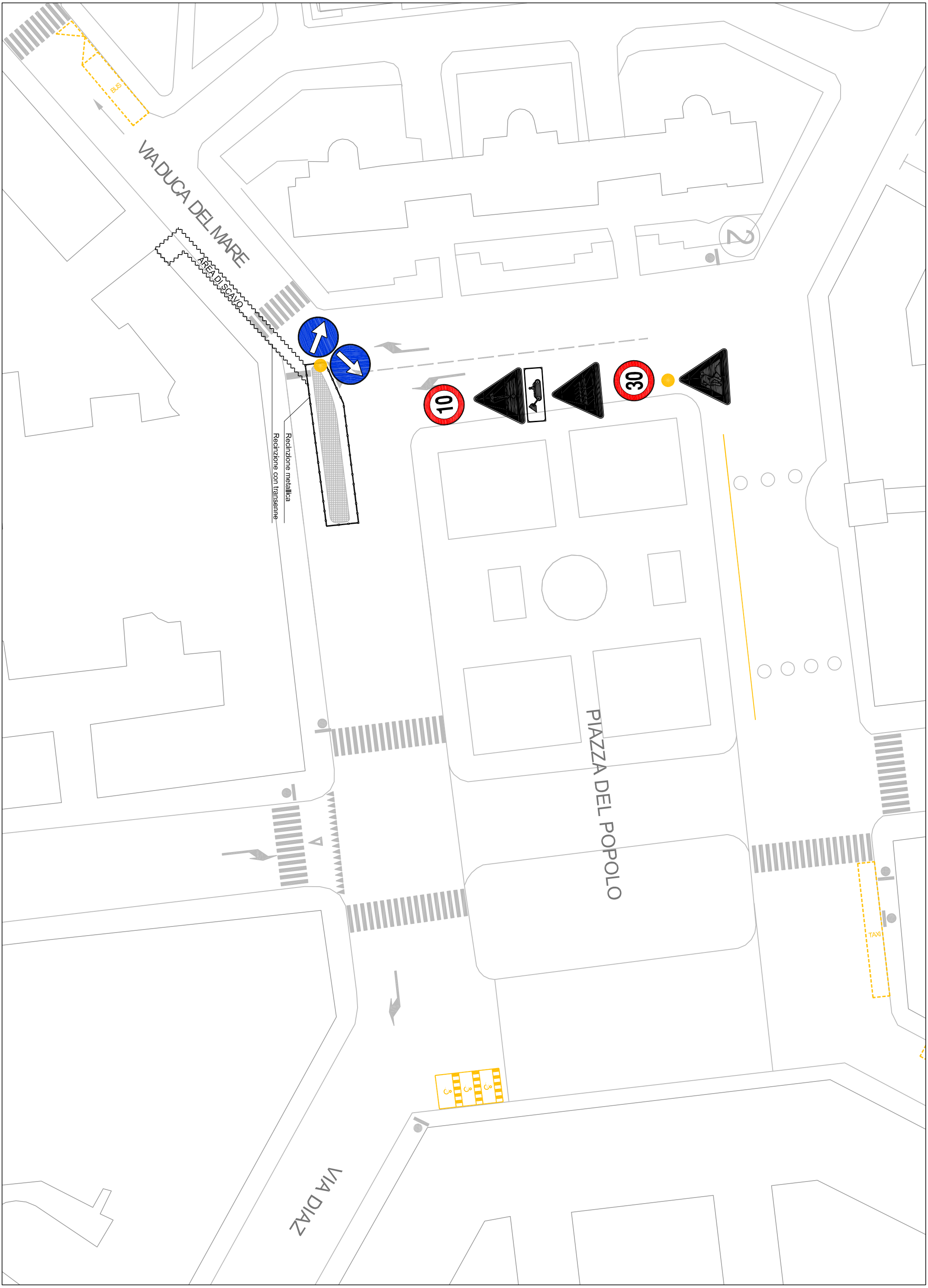
---

| | | |
|---|---|---|
| | A R I P O R T A R E | |

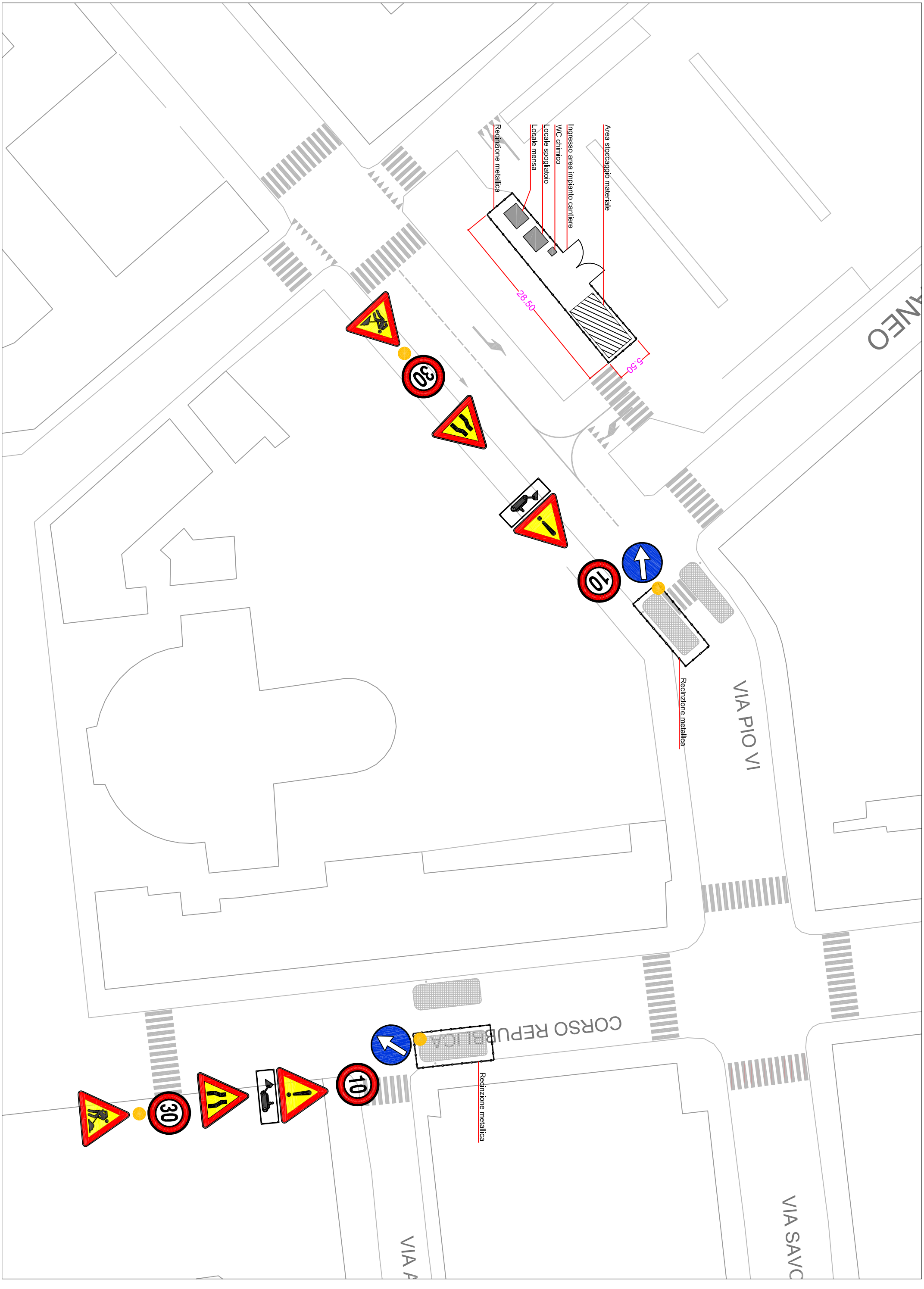
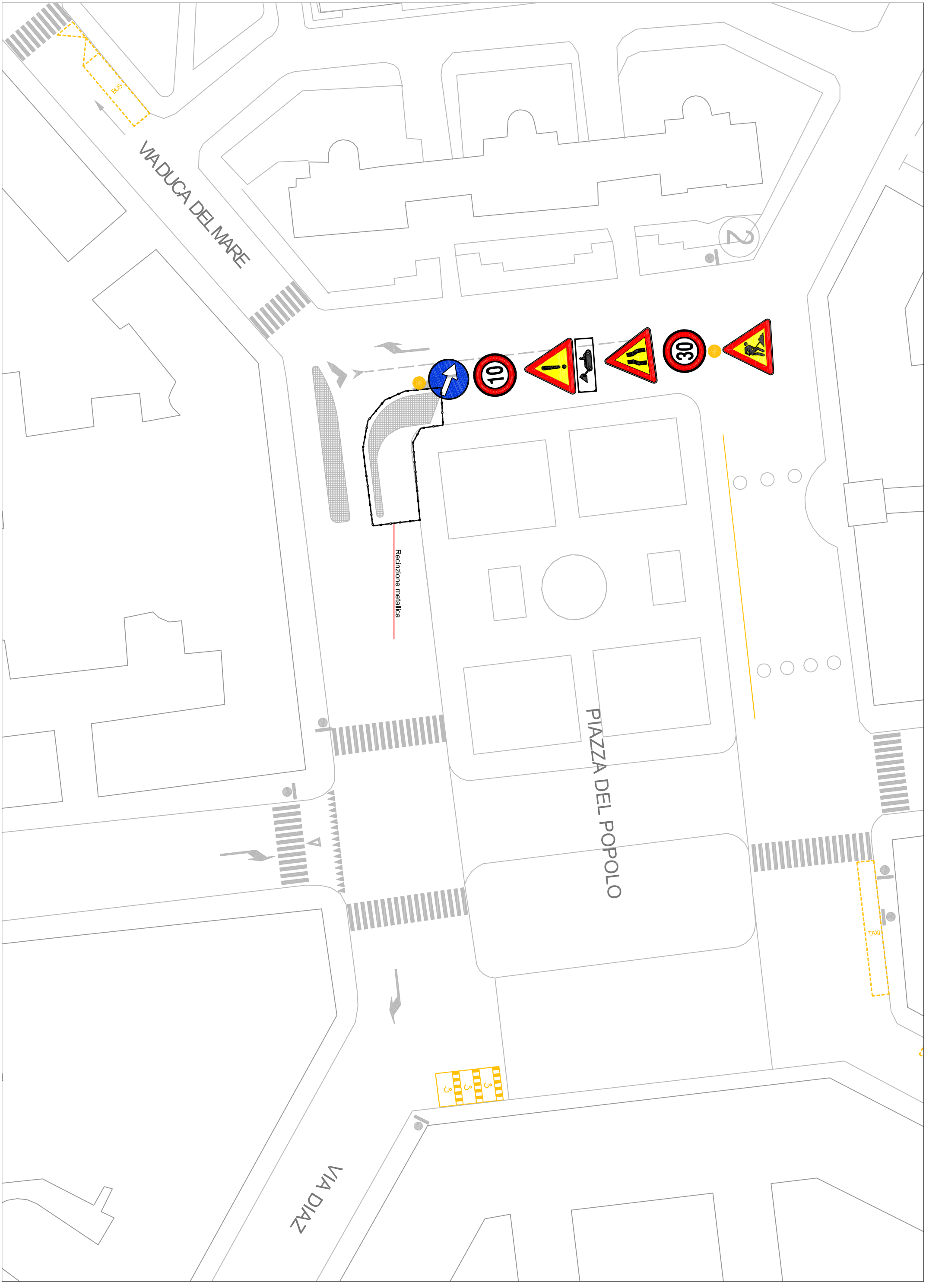
# PLANIMETRIA DI CANTIERE - FASE I - AREE VIA PIO VI E CORSO DELLA REPUBBLICA



# PLANIMETRIA DI CANTIERE - FASE I - AREA PIAZZA DEL POPOLO



# PLANIMETRIA DI CANTIERE - FASE II - AREE VIA PIO VI E CORSO DELLA REPUBBLICA



# PLANIMETRIA DI CANTIERE - FASE II - AREA PIAZZA DEL POPOLO