



Provincia di Fermo

Settore Viabilità - Infrastrutture - Urbanistica -  
Patrimonio - Edilizia scolastica



**CONVENZIONE REPERTORIO N.5357 DEL 21.01.2020  
REGISTRO CONVENZIONI REGIONE MARCHE**

***RAZIONALIZZAZIONE INTERSEZIONE TRA  
LA S.P. 219 ETE MORTO  
E LA S.P. 9 CAMPIGLIONESE***

**CUP C67H19001680001**

**IMPORTO COMPLESSIVO DEL FINANZIAMENTO € 700.000,00**

INCARICO PER PRESTAZIONE TECNICO PROFESSIONALE - Ing. Dante Fabbioni

RELAZIONE GEOLOGICA- Dott. Geol. Costantino Berardini

RILIEVO TOPOGRAFICO- Geom. Giovanni Antolini

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: ING. IVANO PIGNOLONI

ELABORATO:

Piano di sicurezza e coordinamento

**15**

SCALA:

**PROGETTO DEFINITIVO**

03

02

01

00

Agosto 2022

REV.

DESCRIZIONE

DATA

REDATTO

VERIFICATO

APPROVATO

# ANAGRAFICA

## Scopo del documento

Il presente Piano di Sicurezza si compone di una serie di sezioni organizzate in modo da soddisfare il dettato normativo ed in particolare quanto previsto all'art. 100 del D.Lgs. 81/2008.

## Normativa di riferimento

- D.Lgs. 4 dicembre 1992, n. 475
- D.M. 22 gennaio 2008, n. 37
- Norme CEI in materia di impianti elettrici.
- Norme UNI-CIG in materia di impianti di distribuzione di gas combustibile.
- Norme EN o UNI in materia di macchine.
- D.P.R. 24 luglio 1996, n. 459 (recepimento della direttiva macchine).
- D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.

## Attuazione del Piano - Consultazione dei rappresentanti per la sicurezza

I Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS) dovranno essere preventivamente consultati dai propri datori di lavoro sul piano di sicurezza che dovranno ricevere almeno 10 gg prima dell'inizio dei lavori; i RLS avranno diritto a ricevere i necessari chiarimenti sui contenuti dei piani e potranno formulare proposte di modifica al riguardo. L'attuazione, da parte dei datori di lavoro, del suddetto adempimento verrà verificato da parte del Coordinatore della Sicurezza nel corso delle riunioni di coordinamento, come previsto dall'art. 100 comma 4 del D.Lgs. 81/2008.

## Proposte di integrazione al Piano della Sicurezza da parte dell'Impresa

Resta in capo all'Impresa affidataria l'obbligo di verificare il contenuto delle prescrizioni di prevenzione e protezione riportate nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento e le relative modalità di lavorazione ipotizzate per le singole fasi di lavoro, proponendo, se del caso, tutte le integrazioni e modifiche ritenute necessarie sulla base della propria esperienza, delle modalità effettive di esecuzione delle singole fasi e sulla base delle attrezzature effettivamente utilizzate in cantiere.

## Piano Operativo di Sicurezza (art. 89 comma 1 lettera h del D.Lgs. 81/2008)

Prima dell'inizio dei lavori l'Impresa Affidataria dovrà redigere e consegnare al Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione un Piano Operativo di Sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione delle opere.

## Modalità di revisione periodica della valutazione dei rischi e del documento di prevenzione e protezione

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, finalizzato alla programmazione delle misure di prevenzione e protezione, sarà rivisto in occasione di:

- modifiche organizzative,
- modifiche progettuali,
- modifiche procedurali,
- ogni qualvolta il caso lo richieda.

**IL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO VIENE TRASMESSO A TUTTI I RESPONSABILI DELLE DITTE PRESENTI IN CANTIERE.**

# LAVORO

(punto 2.1.2, lettera a, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

## CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Natura dell'Opera: OGGETTO:	Manutenzione Straordinaria Ristrutturazione Edificio Urbano
Importo presunto dei Lavori:	500.000,00 euro
Numero imprese in cantiere:	6 (previsto)
Numero di lavoratori autonomi:	0 (previsto)
Numero massimo di lavoratori:	10 (massimo presunto)
Entità presunta del lavoro:	650 uomini/giorno
Durata in giorni (presunta):	124

## Dati del CANTIERE:

Indirizzo SP N. 219 "Ete Morto" e la SP N. 9 "Campiglione"

# COMMITTENTI

## DATI COMMITTENTI:

Nome e Cognome:  
Indirizzo:  
CAP:  
Città:  
Telefono / Fax:  
Indirizzo e-mail:  
Codice Fiscale:

# RESPONSABILI

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

## Responsabile Unico del Procedimento:

Nome e Cognome:  
Indirizzo:  
CAP:  
Città:  
Telefono / Fax:  
Indirizzo e-mail:  
Codice Fiscale:

## Progettista:

Nome e Cognome:	Dante Fabbioni
Qualifica:	Ingegnere
Indirizzo:	Via Palmaroli n 25
CAP:	63066
Città:	Grottammare (AP)
Telefono / Fax:	0735588207 - 0735588207
Indirizzo e-mail:	info@fabbioni.it
Codice Fiscale:	FBBDNT50D17E207Q
Partita IVA:	02002810444

## Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome:  
Qualifica:  
Indirizzo:  
CAP:  
Città:  
Telefono / Fax:  
Indirizzo e-mail:  
Codice Fiscale:  
Partita IVA:

## Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome:	Dante Fabbioni
Qualifica:	Ingegnere
Indirizzo:	Via Palmaroli n 25
CAP:	63066
Città:	Grottammare (AP)
Telefono / Fax:	0735588207 - 0735588207
Indirizzo e-mail:	info@fabbioni.it
Codice Fiscale:	FBBDNT50D17E207Q
Partita IVA:	02002810444

## Coordinatore della Sicurezza in Fase di Esecuzione:

Nome e Cognome:  
Qualifica:  
Indirizzo:  
CAP:  
Città:  
Telefono / Fax:  
Indirizzo e-mail:  
Codice Fiscale:  
Partita IVA:

# **IMPRESE**

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

# DOCUMENTAZIONE

## Telefoni utili generali

### NUMERI UTILI GENERALI

Urgenza ed emergenza Sanitaria:	tel. 118
Vigili del Fuoco:	tel. 115
Carabinieri:	tel. 112
Polizia di Stato:	tel. 113
Enel rete elettrica:	tel. 800-900800
Enel segnalazione guasti rete elettrica:	tel. 803-500
Enel rete gas:	tel. 800-997710
Enel gas pronto intervento:	tel. 800-900806
Eni gas:	tel. 800-900700
Eni gas pronto intervento:	tel. 800-900999
Telecom spostamento impianti:	tel. 800-315429
Telecom segnalazione impianti pericolanti:	tel. 800-415042

## Documentazione da custodire in cantiere

**Ai sensi della vigente normativa le imprese che operano in cantiere dovranno custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:**

1. Notifica preliminare (inviata alla A.S.L. e alla D.P.L. dal committente e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere - art. 90, D.Lgs. n. 81/2008);
2. Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
3. Fascicolo con le caratteristiche dell'Opera;
4. Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere e gli eventuali relativi aggiornamenti;
5. Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori;
6. Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
7. Documento unico di regolarità contributiva (DURC)
8. Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
9. Copia del registro degli infortuni per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
10. Copia del libro matricola dei dipendenti per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
11. Verbali di ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, I.S.P.E.S.L., Vigili del fuoco, ecc.);
12. Registro delle visite mediche periodiche e idoneità alla mansione;
13. Certificati di idoneità per lavoratori minorenni;
14. Tesserini di vaccinazione antitetanica.

**Inoltre, ove applicabile, dovrà essere conservata negli uffici del cantiere anche la seguente documentazione:**

1. Contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice);
2. Autorizzazione per eventuale occupazione di suolo pubblico;
3. Autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali (eventuali);
4. Autorizzazioni o nulla osta eventuali degli enti di tutela (Soprintendenza ai Beni Architettonici e Ambientali, Soprintendenza archeologica, Assessorato regionale ai Beni Ambientali, ecc.);
5. Segnalazione all' esercente l'energia elettrica per lavori effettuati in prossimità di parti attive.
6. Denuncia di installazione all'I.S.P.E.S.L. degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità a marchio CE;
7. Denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;
8. Richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
9. Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, completi di verbali di verifica periodica;
10. Verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamenti;
11. Piano di coordinamento delle gru in caso di interferenza;
12. Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
13. Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
14. Dichiarazione di conformità delle macchine CE;
15. Libretto matricolare dei recipienti a pressione, completi dei verbali di verifica periodica;
16. Copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante per i ponteggi metallici fissi;
17. Piano di montaggio, trasformazione, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) per i ponteggi metallici fissi;

18. Progetto e disegno esecutivo del ponteggio, se alto più di 20 m o non realizzato secondo lo schema tipo riportato in autorizzazione ministeriale;
19. Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore;
20. Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore;
21. Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio;
22. Dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, effettuata dalla ditta abilitata;
23. Denuncia impianto di messa a terra e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (ai sensi del D.P.R. 462/2001);
24. Comunicazione agli organi di vigilanza della "dichiarazione di conformità " dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche.

## **DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE**

(punto 2.1.2, lettera a, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

## **DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA**

(punto 2.1.2, lettera a, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

LA NUOVA INTERSEZIONE È PROGETTATA IN CONFORMITÀ CON QUANTO CONTENUTO NEL DECRETO DEL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI DEL 19/04/2006, RECANTE "NORME FUNZIONALI E GEOMETRICHE PER LA COSTRUZIONE DELLE INTERSEZIONI STRADALI".

LA RAZIONALIZZAZIONE DELLE MANOVRE ALL'INTERSEZIONE, CON LA RIDUZIONE DEI PUNTI DI CONFLITTO, PORTERÀ GLI UTENTI A MINORI POSSIBILITÀ D'ERRORE. IN TAL MODO SI RIDURRÀ L'INCIDENTALITÀ SIA IN NUMERO CHE GRAVITÀ.

LA ROTATORIA OCCUPERÀ IN PREVALENZA SPAZI GIÀ ORA OCCUPATI DALLA VIABILITÀ. SOLO IN MISURA RIDOTTA SARÀ NECESSARIO OCCUPARE AREE DI PROPRIETÀ PRIVATA. LA DESTINAZIONE D'USO DELLE AREE DA OCCUPARE È AGRICOLA. LE CONDIZIONI GEOMORFOLOGICHE DEL CONTESTO NON SONO PARTICOLARMENTE FAVOREVOLI. SARÀ INFATTI NECESSARIO, FUORI DALLE AREE GIÀ OCCUPATE DALLA VIABILITÀ, ESEGUIRE SBANCAMENTI PER IL RACCORDO DELLA STRADA PROVINCIALE DA TORRE SAN PATRIZIO E UN RILEVATO NELL'ANGOLO SUD-EST DELLA NUOVA ROTATORIA.

PER QUANTO NOTO, NON CI SONO INTERFERENZE CON SOTTOSERVIZI ESISTENTI.

L'AIOLA CENTRALE E LE NUOVE SCARPATE AVRANNO UNA OPPORTUNA SISTEMAZIONE A VERDE. L'ILLUMINAZIONE SARÀ GARANTITA DA CORPI ILLUMINANTI POSIZIONATI SUL PERIMETRO ESTERNO DELLA ROTATORIA. NEL CONFRONTO CON LA SOLUZIONE A TORRE FARO CENTRALE, OTTERREMO MIGLIORI CONDIZIONI DI ILLUMINAMENTO E MINORI CONSUMI DI ENERGIA.

LA PAVIMENTAZIONE STRADALE È PREVISTA IN CONGLOMERATO BITUMINOSO, LE CUNETTE IN CALCESTRUZZO.

L'ILLUMINAZIONE PUBBLICA È COSTITUITA DA PALI DI ALTEZZA ML. 8.00 CON SBRACCIO DI ML. 2.00 E ARMATURA STRADALE CON LAMPADINE A LED. SULL'ASSE VIARIO PRINCIPALE, ORA PRIVO DI ILLUMINAZIONE, È PREVISTA L'ILLUMINAZIONE DELLA ZONA DI AVVICINAMENTO ALLA ROTATORIA.

SI PREVEDE L'INSERIMENTO SUL LATO EST DELLA ROTATORIA, A BORDO DEL RILEVATO, DI UNA BARRIERA DI SICUREZZA CONFORME ALLE NORME VIGENTI.

### **CARATTERISTICHE DIMENSIONALI**

LA ROTATORIA AVRÀ UN DIAMETRO ESTERNO DI ML. 50.00 PIÙ CUNETTA PER EVACUAZIONE ACQUE PIOVANE DI CM. 50 E CORDOLO CM. 25. L'AIOLA CENTRALE COMPRESIVA DEL CORDOLO AVRÀ DIAMETRO DI ML. 30.00 PIÙ CUNETTA DI ML. 0.50; LA CARREGGIATA SARÀ DI ML 7.00 PIÙ DUE BANCHINE UGUALMENTE PAVIMENTATE DI ML. 1.25 CIASCUNA.

IN INGRESSO E IN USCITA SONO STATI PREVISTI RACCORDI CIRCOLARI CON RAGGIO PARI RISPETTIVAMENTE A METRI 12 E 20. LE CORSIE DEI BRACCI AFFERENTI DELIMITATI DAGLI SPARTITRAFFICO RISULTANO DI M. 3,50 IN INGRESSO E DI M. 4,50 IN USCITA (OLTRE A M. 1,25 DI BANCHINA LATERALE INTERNA ED ESTERNA). QUESTE SONO RACCORDATE ALLA VIABILITÀ ESISTENTE MEDIANTE UN ALLARGAMENTO VARIABILE.

LA SEDE STRADALE DELLA ROTATORIA È COSTITUITA DA UNA CORSIA DELLA DIMENSIONE DI ML. 7,00. SU ENTRAMBI I LATI È PREVISTA UNA BANCHINA DI ML. 1,25 PER CUI RISULTA UNA LARGHEZZA COMPLESSIVA DELLA PARTE PAVIMENTATA IN CONGLOMERATO BITUMINOSO DI ML. 9,50.

L'ISOLA CENTRALE, DI RAGGIO PARI A M. 15,00, PRESENTA UN ANELLO ESTERNO PAVIMENTATO CON MASSELLI AUTOBLOCCANTI IN CALCESTRUZZO DELIMITATO DA UN CORDONATO CON CATARIFRANGENTI, RIALZATO RISPETTO AL PIANO STRADA E UNA PARTE CENTRALE CON LEGGERA COLMATA SISTEMATA A PRATO NATURALE DI ALTEZZA COMUNQUE INFERIORE A CM. 80, IN MODO DA NON COSTITUIRE UN OSTACOLO ALLA VISIBILITÀ. LE ISOLE DIVISIONALI SONO LEGGERMENTE RIALZATE RISPETTO ALLE CORSIE DI MARCIA E PAVIMENTATE ANCH'ESSE CON MASSELLI AUTOBLOCCANTI IN CALCESTRUZZO.

IN PARTICOLARE SI ESEGUIRANNO I SEGUENTI LAVORI:

- IL PROGETTO PREVEDE L'ESECUZIONE DELLE SEGUENTI OPERE:
- DEMOLIZIONI, OVE NECESSARIO, DELLA PAVIMENTAZIONE STRADALE ESISTENTE, DI CORDOLATURE, ZANELLE, MARCIAPIEDI, ECC.;
- ASPORTAZIONE DEL TERRENO VEGETALE E COMPATTAZIONE DEL PIANO DI POSA
- ESECUZIONE DEL RILEVATO NECESSARIO NELLA PORZIONE EST DELLA ROTATORIA AD ALLARGARE L'ATTUALE SEDE DELL'INCROCIO;
- ESECUZIONE DEGLI SBANCAMENTI NECESSARI PER LA NUOVA GIACITURA DEL RACCORDO CON LA SP PER TORRE SAN PATRIZIO;
- COSTRUZIONE DELLA NUOVA CARREGGIATA STRADALE, COSTITUITA DA FONDAZIONE IN MATERIALE INERTE
- REALIZZAZIONE DEL NUOVO SISTEMA DI RACCOLTA E SMALTIMENTO DELLE ACQUE PIOVANE;
- REALIZZAZIONE DELLE CUNETTE IN CALCESTRUZZO
- REALIZZAZIONE DEL NUOVO SISTEMA DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA
- REALIZZAZIONE DELLA PAVIMENTAZIONE IN CONGLOMERATO BITUMINOSO, COMPRESI I NECESSARI RACCORDI CON LA VIABILITÀ ESISTENTE;
- REALIZZAZIONE DEL GUARD-RAIL E DELLA NUOVA SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE;
- POSA IN OPERA DELLA SEGNALETICA VERTICALE ED ESECUZIONE DI QUELLA ORIZZONTALE.

PER QUANTO NON MEGLIO SPECIFICATO NELLA PRESENTE RELAZIONE, SI RIMANDA AGLI ELABORATI GRAFICI.



PASSATI VARIE INTERSEZIONI CON CIRCOLAZIONE ROTATORIA (CASSETTE D'ETE, BRANCADORO, CHIENZI, ZONA INDUSTRIALE GIROLA, INNESTO SP 157). IN CORSO DI REALIZZAZIONE C'È L'ACCESSO AL NUOVO OSPEDALE COMPRESORIALE, ANCH'ESSO A ROTATORIA.

PER UNIFORMITÀ, SI RITIENE PERTANTO OPPORTUNO PREVEDERE ANCHE IN QUESTO CASO UN INNESTO CON CIRCOLAZIONE ROTATORIA, ANCHE AL FINE DEL CONTENIMENTO DELL'INVESTIMENTO NECESSARIO. QUESTO TIPO DI OPERA CONSENTE ANCHE DI CONTENERE LE VELOCITÀ DEI VEICOLI IN UN PUNTO PARTICOLARMENTE PERICOLOSO.

**AL FINE DI UNA MIGLIORE COMPrensione DELL'AMBITO LAVORATIVO SI RIPIRANO ALCUNE FOTOGRAFIE DEL CONTESTO:**







## CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera a, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

In questo raggruppamento andranno considerate le situazioni di pericolosità relative sia alle caratteristiche dell'area su cui dovrà essere installato il cantiere, sia al contesto all'interno del quale esso stesso andrà a collocarsi. Secondo quanto richiesto dall' Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 tale valutazione, riferita almeno agli elementi di cui all'Allegato XV.2, dovrà riguardare i seguenti aspetti:

**Caratteristiche area del cantiere**, dove vengono indicati i rischi, e le misure preventive, legati alla specifica condizione dell'area del cantiere (ad es. le condizioni geomorfologiche del terreno, l'eventuale presenza di sottoservizi, ecc.); [D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) e d) punto 1 - punto 2.2.1, lett. a)]

**Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere**, dove vengono valutati i rischi, e le misure preventive, trasmessi dall'ambiente circostante ai lavoratori operanti sul cantiere (ad es. presenza di altro cantiere preesistente, di viabilità ad elevata percorrenza, ecc.); [D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) e d) punto 1 - punto 2.2.1, lett. b)]

**Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante**, dove vengono valutati i rischi, e le misure preventive, conseguenti alle lavorazioni che si svolgono sul cantiere e trasmessi all'ambiente circostante (ad es. rumori, polveri, caduta di materiali dall'alto, ecc); [D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) e d) punto 1 - punto 2.2.1, lett. c)]

**Descrizione caratteristiche idrogeologiche**: si rimanda al Rapporto Geologico e Sismico redatto dal Geologo Gianluca TESTAGUZZA. [D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.4]

### Alberi

#### Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Alberi: misure organizzative;

*Prescrizioni Organizzative:*

**Opere provvisorie e di protezione.** Per i lavori in prossimità di alberi, ma che non interessano direttamente questi ultimi, il possibile rischio d'urto da parte di mezzi d'opera (gru, autocarri, ecc), deve essere evitato mediante opportune segnalazioni o opere provvisorie e di protezione. Le misure si possono differenziare sostanzialmente per quanto concerne la loro progettazione, che deve tener conto dei vincoli specifici richiesti dalla presenza del particolare fattore ambientale.

### Rischi specifici:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;  
Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisorie, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.
- 2) Investimento, ribaltamento;  
Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;  
Lesioni per colpi, impatti, compressioni a tutto il corpo o alle mani per contatto con utensili, attrezzi o apparecchi di tipo manuale o a seguito di urti con oggetti di qualsiasi tipo presenti nel cantiere.

## Scarpate

### Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Scarpate: misure organizzative;

*Prescrizioni Organizzative:*

**Opere provvisorie e di protezione.** Per i lavori in prossimità di scarpate il rischio di caduta dall'alto deve essere evitato con la realizzazione di adeguate opere provvisorie e di protezione (solidi parapetti con arresto al piede). Le opere provvisorie e di protezione si possono differenziare sostanzialmente per quanto concerne la loro progettazione, che deve tener conto dei vincoli specifici richiesti dalla presenza del particolare fattore ambientale.

### Rischi specifici:

- 1) Caduta dall'alto;  
Lesioni a causa di cadute dall'alto per perdita di stabilità dell'equilibrio dei lavoratori, in assenza di adeguate misure di prevenzione, da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore.

## FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera b, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

## Strade

Il cantiere non occupa zone pubbliche ma va comunque prestata attenzione all'ingresso ed uscita dal cantiere ed alle operazioni di carico e scarico dei materiali.

### Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Strade: misure organizzative;

*Prescrizioni Organizzative:*

**Lavori stradali.** Per i lavori in prossimità di strade i rischi derivanti dal traffico circostante devono essere evitati con l'adozione delle adeguate procedure previste dal codice della strada. Particolare attenzione deve essere posta nella scelta, tenuto conto del tipo di strada e delle situazioni di traffico locali, della tipologia e modalità di delimitazione del cantiere, della segnaletica più opportuna, del tipo di illuminazione (di notte e in caso di scarsa visibilità), della dimensione delle deviazioni e del tipo di manovre da compiere.

*Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.30; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.31; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.40; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6, Punto 1.

### Rischi specifici:

- 1) Investimento;

## Rischio agenti atmosferici

Rischio agenti atmosferici - Misure generali di protezione da adottare contro gli sbalzi eccessivi di temperatura -

### **allegato XV punto 2.2.3 lettera h) del D.Lgs. 81/2008**

In caso di forte pioggia e/o di persistenza della stessa.

1. Sospendere le lavorazioni in esecuzioni ad eccezione di getti di opere in c.a. o di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisionali.
2. Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o servizi di cantiere.
3. Prima della ripresa dei lavori procedere a :
  - a) verificare se presenti la consistenza delle pareti degli scavi.
  - b) Verificare la conformità delle opere provvisionali.
  - c) Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci.
  - d) Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni.
  - e) Verificare la presenza di acque in locali seminterrati.

La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.

In caso di forte vento

1. Sospendere le lavorazioni in esecuzioni ad eccezione di getti di opere in c.a. o di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisionali.
2. Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o servizi di cantiere.
3. Prima della ripresa dei lavori procedere a:
  - a) verificare la consistenza delle armature e puntelli degli scavi.
  - b) Controllare la conformità degli apparecchi di sollevamento.
  - c) Controllare la regolarità di ponteggi, parapetti, impalcature e opere provvisionali in genere.

La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.

In caso di neve

1. Sospendere le lavorazioni in esecuzioni ad eccezione di getti o di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisionali.
2. Ricoverare le maestranze negli appositi locali di ricovero e/o servizi di cantiere.
3. Prima della ripresa dei lavori procedere a :
  - a) Verificare la portata delle strutture coperte dalla neve, se del caso, sgombrare le strutture dalla presenza della neve;
  - b) Verificare gli eventuali danni provocati dal gelo alle strutture, macchine e opere provvisionali;
  - c) Verificare se presenti la consistenza delle pareti degli scavi;
  - d) Verificare la conformità delle opere provvisionali;
  - e) Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci;
  - f) Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni;
  - g) Verificare la presenza di acque in locali seminterrati.
1. La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.

In caso di nebbia

2. All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione;
3. Sospendere l'attività dei mezzi di sollevamento (gru e autogrù) in caso di scarsa visibilità;
4. Sospendere, in caso di scarsa visibilità, l'eventuale attività dei mezzi di movimento terra, stradali ed autocarri.

La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.

In caso di freddo con temperature sotto zero e/o molto rigida.

5. All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione;
6. Ricoverare le maestranze negli appositi locali di ricovero e/o servizi di cantiere.

La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.

In caso di forte caldo con temperatura oltre 35 gradi.

7. All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione;
8. Riprendere le lavorazioni a seguito del raggiungimento di una temperatura accettabile.

La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.

### **Misure Preventive e Protettive generali:**

- 1) Baraccamenti: riscaldamento;

*Prescrizioni Organizzative:*

I locali spogliatoio, docce e i locali di riposo e refezione devono essere riscaldati nella stagione fredda in modo conforme alla conforme alla destinazione specifica di questi locali.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 13, Parte 2, Punto 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 13, Parte 2, Punto 2; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 13, Parte 2, Punto 4.

**Rischi specifici:**

- 1) Freddo;  
Disagi o danni alla salute dei lavoratori dovuto allo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a temperature troppo rigide.

# RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE

(punto 2.2.1, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

## Rischi verso l'esterno del cantiere

Viste le notevoli dimensioni del cantiere e delle opere da realizzare non è trascurabile l'interferenza del cantiere con la zona nel quale esso stesso è inserito. Come per la viabilità in entrata ed uscita, il rumore e le polveri eventualmente prodotti, l'accesso di persone non autorizzate.

### Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Divieto di accesso agli estranei;

*Prescrizioni Organizzative:*

E' vietato l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette alle lavorazioni.

- 2) Cantieri stradali: accorgimenti necessari;

*Prescrizioni Organizzative:*

Gli accorgimenti necessari alla sicurezza e alla fluidità della circolazione nel tratto di strada che precede un cantiere o una zona di lavoro o di deposito di materiali, consistono in un segnalamento adeguato alle velocità consentite ai veicoli, alle dimensioni della deviazione ed alle manovre da eseguire all'altezza del cantiere, al tipo di strada e alle situazioni di traffico e locali.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6, Punto 1.

- 3) Difesa contro le polveri: obblighi del datore di lavoro;

*Prescrizioni Organizzative:*

Nei lavori che danno luogo normalmente alla formazione di polveri di qualunque specie, il datore di lavoro è tenuto ad adottare tutti i possibili provvedimenti (difese e dispositivi come l'inumidimento dei materiali, l'utilizzazione di aspiratori, ecc.) adatti ad impedirne o a ridurre lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro. Le misure da adottare allo scopo devono tenere conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nell'atmosfera. Qualunque sia il sistema adottato per la raccolta e la eliminazione delle polveri, il datore di lavoro è tenuto ad impedire che esse possano rientrare nell'ambiente di lavoro.

- 4) Prevenzioni a "Rumore (Lex) < 80 db(A)";

*Prescrizioni Organizzative:*

**Rumore: misure generali.** Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione.

**Rumore: acquisto di nuove attrezzature o macchine.** Il datore di lavoro privilegia la scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 81/2008, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore.

**Rumore: adozione di metodi di lavoro.** Il datore di lavoro adotta metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore.

**Rumore: pianificazione del lavoro.** Il datore di lavoro adotta i cicli di lavoro per la riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

**Rumore: progettazione del luogo di lavoro.** Il datore di lavoro esegue la progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro. Adotta misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento.

**Rumore: manutenzione di attrezzature e macchine.** Il datore di lavoro adotta un programma di manutenzione regolare e periodico delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro.

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

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 192.

- 5) Ore di silenzio: regolamenti locali;

*Prescrizioni Esecutive:*

Dovranno essere osservate le ore di silenzio secondo la stagione ed i regolamenti locali.

### Rischi specifici:

- 1) Investimento, ribaltamento;

Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisorie, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

- 3) Polveri;  
Danni all'apparato respiratorio derivanti dall'inalazione di polveri rilasciate da fonti presenti nell'area di insediamento del cantiere.
- 4) Rumore;  
Danni all'apparato uditivo, causati da prolungata esposizione al rumore prodotto da fonti presenti nell'area di insediamento del cantiere.

## **ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE**

### **Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti**

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

### **Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive**

(punto 2.1.2, lettera d, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

#### **Procedure generali - Principali misure tecniche di prevenzione**

In ottemperanza a quanto previsto dall'allegato XV punto 2 del D.Lgs. 81/2008, il presente paragrafo riporta gli standard minimi organizzativi e di sicurezza che nell'ambito del cantiere non dovranno mai venire meno; eventuali misure sostitutive di quelle riportate potranno essere accettate da parte del coordinatore della sicurezza solo ove queste ultime assicurino i medesimi standard di sicurezza.

#### **Delimitazioni delle aree pericolose**

Dovrà essere delimitato il cantiere lungo il suo perimetro con una recinzione costituita da tavole in legno, ai quali sarà fissata la transenna in plastica fluorescente aventi una sufficiente resistenza e durevolezza. La recinzione sarà opportunamente segnalata con segnali di divieto e pericolo; dovrà essere mantenuta in buone condizioni e ben visibile durante le ore notturne. Il cartello, contenente tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere, dovrà essere disposto in posizione ben visibile.

#### **Accessi al cantiere**

Dovrà essere istituito un servizio di controllo per impedire l'accesso di estranei nel cantiere; si dovrà controllare che gli automezzi in avvicinamento ed allontanamento dal cantiere non sporchino con fango o terra la via ed in tal caso sarà necessario procedere ad una pronta pulizia del manto stradale.

#### **Viabilità**

All'ingresso e lungo la viabilità del cantiere dovranno essere disposti cartelli indicanti il limite di velocità ai 15 km/h e l'obbligo per il conducente di farsi assistere da persona a terra durante le operazioni di retromarcia. La viabilità interna di cantiere deve conseguire lo scopo di evitare le interferenze con le attività lavorative, per questo motivo sarà ridotta allo stretto necessario. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i due metri. Il transito sotto i ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate. Per quanto possibile i percorsi pedonali dovranno essere tenuti separati da quelli veicolari; essi dovranno seguire vie protette agli effetti dell'urto contro ostacoli o della caduta di materiali, oltre che essere agevoli.

#### **Zone di stoccaggio materiali**

Per lo stoccaggio provvisorio dei materiali occorre scegliere un luogo che non intralci i movimenti e il lavoro. I materiali e le attrezzature andranno poste su superfici piane ed asciutte, non dovranno essere realizzate pile troppo alte e i materiali e le attrezzature dovranno essere disposti in modo da evitare che possano cadere su chi li prende o vi passa vicino. I cumuli dovranno avere altezza e conformazione atti ad evitare possibili ed intempestivi spostamenti. Dovranno essere protetti i leganti e gli elementi in laterizio dalla pioggia e dall'umidità.

#### **Gruppo elettrogeno**

Il gruppo elettrogeno va installato in un ambiente sufficientemente ventilato ed opportunamente distanziato dai differenti posti di lavoro, dalle vie di circolazione interna al cantiere, delimitato, segnalato e ben protetto dall'interazione con macchine e dalla caduta di oggetti. Il gruppo elettrogeno non sarà più necessario nel caso il Comune raggiungerà il cantiere con la fornitura di energia elettrica come richiestogli.

#### **Depositi**

Dovranno essere posti in punti accessibili per i mezzi e l'approvvigionamento e realizzati su terreno stabile in grado di assorbire carichi concentrati (lontano dal ciglio degli scavi). Materie o prodotti suscettibili di interagire tra loro dando luogo alla formazione di gas o miscele esplosive o infiammabili devono essere immagazzinati e conservati in luoghi o locali sufficientemente distanziati ed adeguatamente isolati gli uni dagli altri.

### **Depositi temporanei e smaltimento di rifiuti**

I rifiuti delle attività edili, i materiali di demolizione, le terre degli scavi e simili, rientrano nei rifiuti speciali per i quali viene richiesto lo smaltimento da parte del produttore, pertanto le imprese che producono tali rifiuti dovranno organizzarsi sulla base delle seguenti modalità:

- sarà possibile costituire depositi temporanei di materiali di risulta o provenienti da a patto che la quantità non superi:
  - i 20 mc, per materiali non contenenti l'amianto, o comunque che lo smaltimento sia al massimo trimestrale;
  - i 10 mc, per materiali contenenti l'amianto, o comunque che lo smaltimento sia al massimo bimestrale;
- il deposito dovrà essere adeguatamente distinto dagli altri materiali omogenei.

### **Depurazione delle acque**

Il cantiere dovrà essere fornito di rete fognaria ed, eventualmente, di impianto di depurazione delle acque reflue, realizzati in conformità a quanto previsto dalla Legge 319 del 10/05/1976.

### **Dotazioni di servizi igienico assistenziali e sanitari**

All'interno del cantiere si provvederà a scegliere i luoghi di lavoro mirando all'ottimizzazione delle condizioni di sicurezza relative alla movimentazione orizzontale e verticale dei carichi. I luoghi di lavoro dovranno rispondere alle norme di cui al Titolo II del D.Lgs. 81/2008 e alle prescrizioni indicate nell'allegato XIII del D.Lgs. 81/2008. Ai lavoratori dovranno essere garantiti i seguenti servizi:

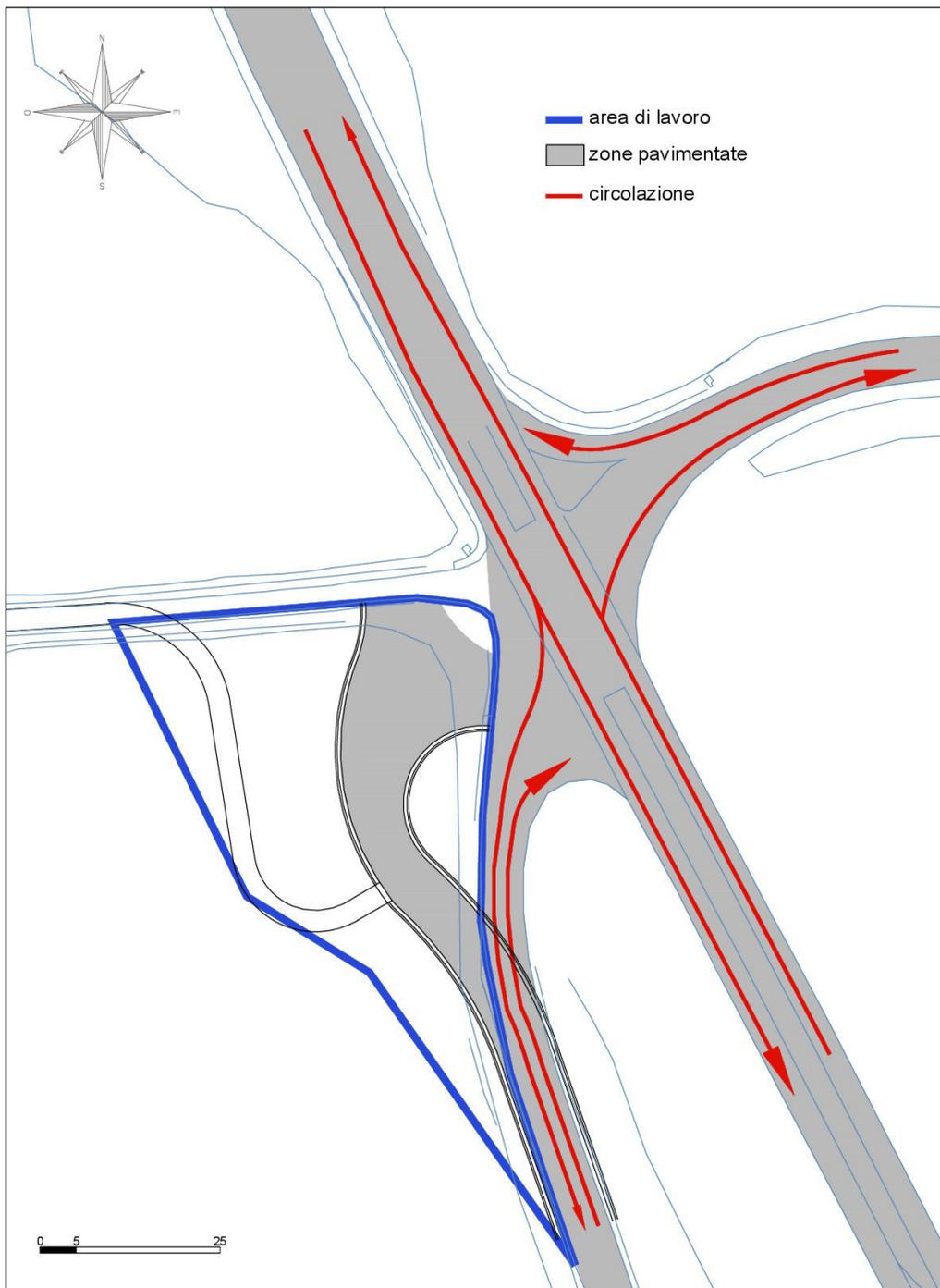
- 1 - servizi igienici, non comunicanti direttamente con i luoghi di lavoro, contenenti un wc e due lavandini, dotati di acqua e mezzi per asciugarsi;
- 2 - uno spogliatoio di idonee dimensioni, dotato di armadietti individuali a due scomparti dotati di chiusura a chiave;
- 3 - locale di consumazione pasti, di idonee dimensioni, dotato di scaldavivande, di sedili e di tavoli;
- 4 - pacchetto di medicazione o cassetta di pronto soccorso.

### **Presidi antincendio e pronto soccorso previsti**

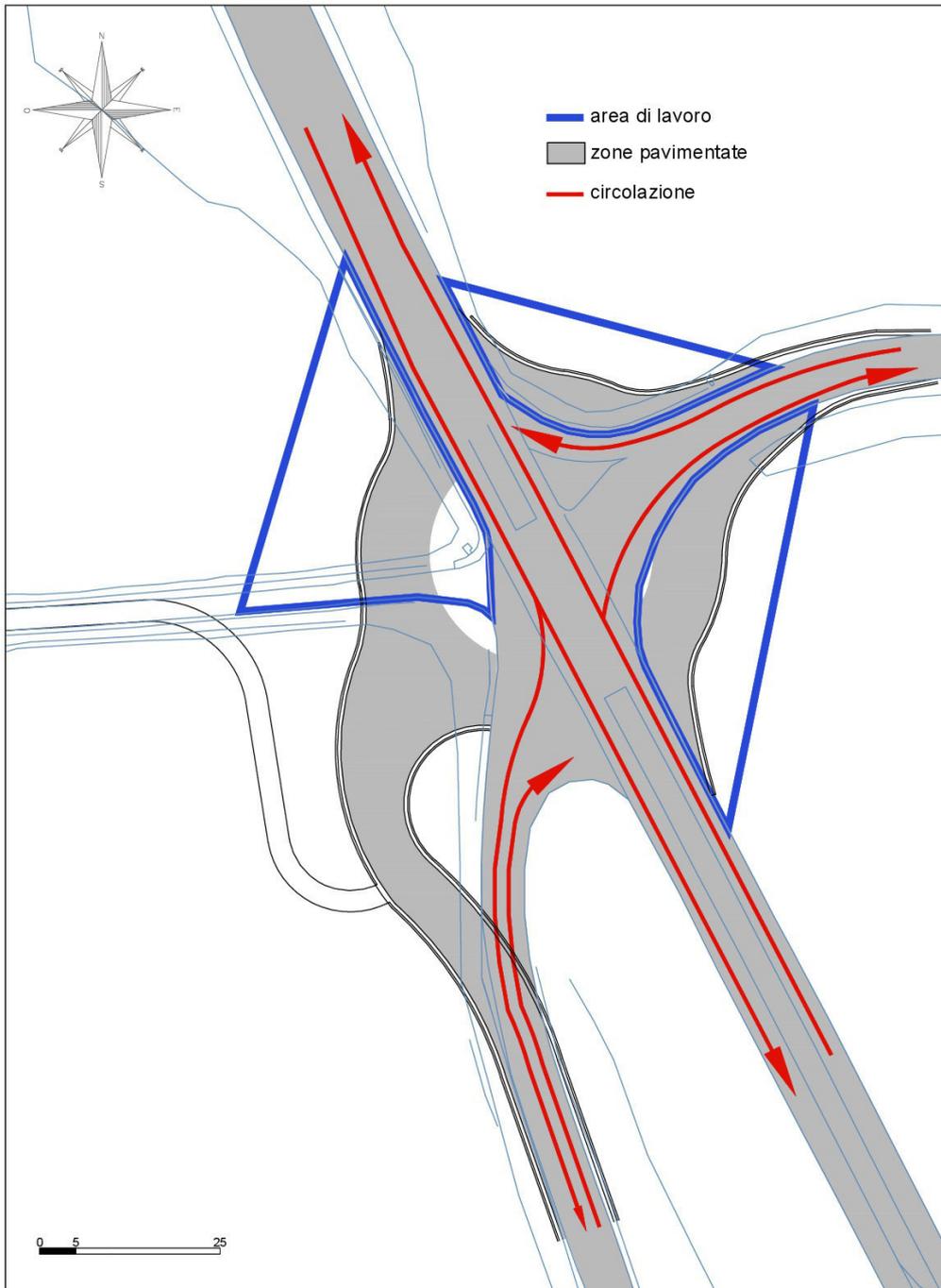
La gestione dell'emergenza sarà a carico del datore di lavoro della ditta affidataria delle opere, il quale dovrà designare preventivamente gli addetti al pronto soccorso, alla prevenzione incendi e all'evacuazione. In particolare l'impresa principale dovrà garantire comunque la presenza di un **addetto all'emergenza antincendio**, durante l'intero svolgimento dell'opera, al quale faranno riferimento tutte le imprese presenti. L'addetto deve essere in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso conforme alla normativa vigente. L'impresa principale garantirà, inoltre, la presenza di un **addetto al primo soccorso** durante l'intero svolgimento dell'opera, al quale faranno riferimento tutte le imprese presenti. L'addetto dovrà essere in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso di primo soccorso presso strutture specializzate.

LA SEQUENZA DI AVANZAMENTO DEL CANTIERE PUO' ESSERE RAPPRESENTATO COME DI SEGUITO SCHEMATIZZATO:

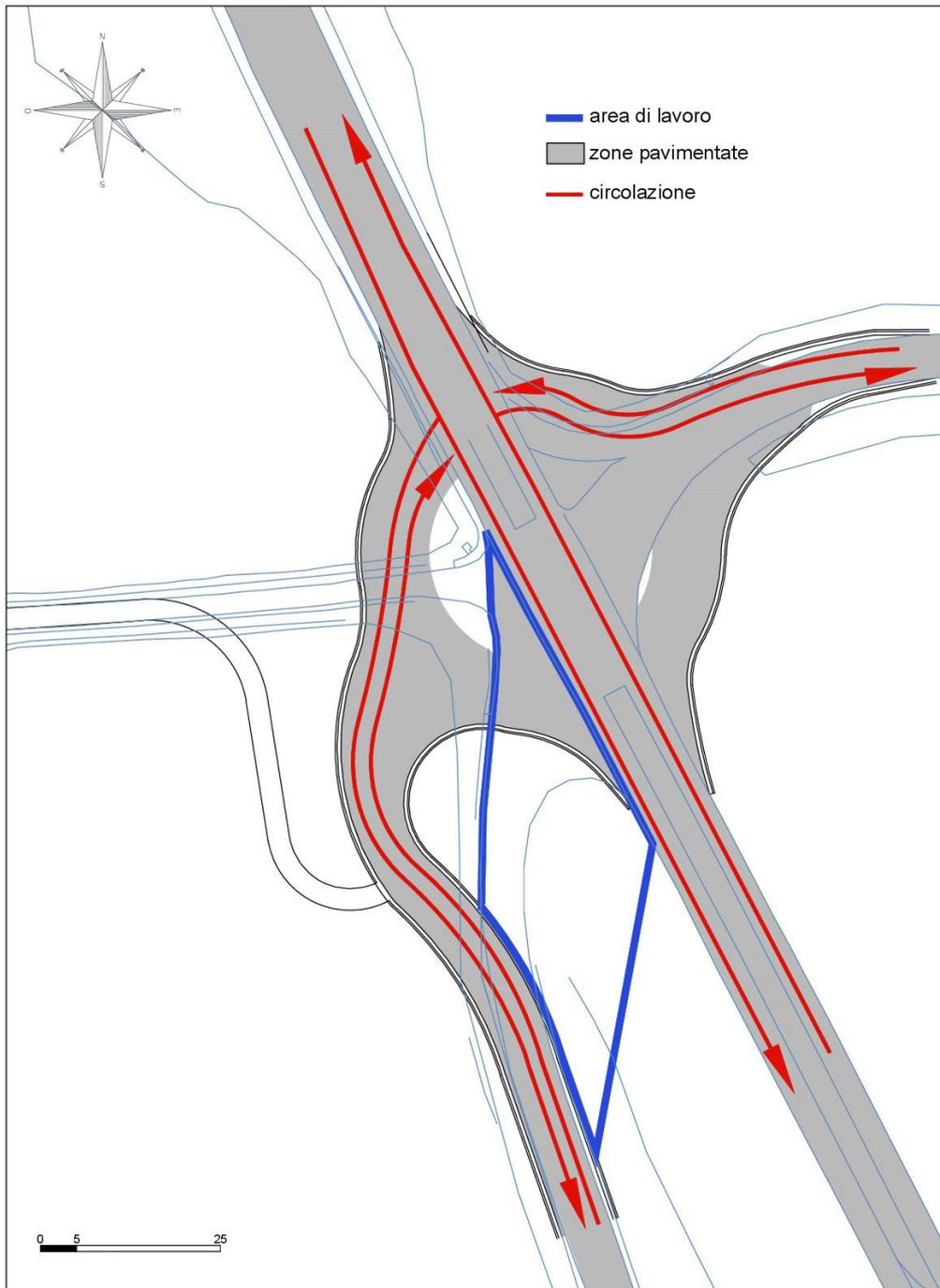
### FASE 1



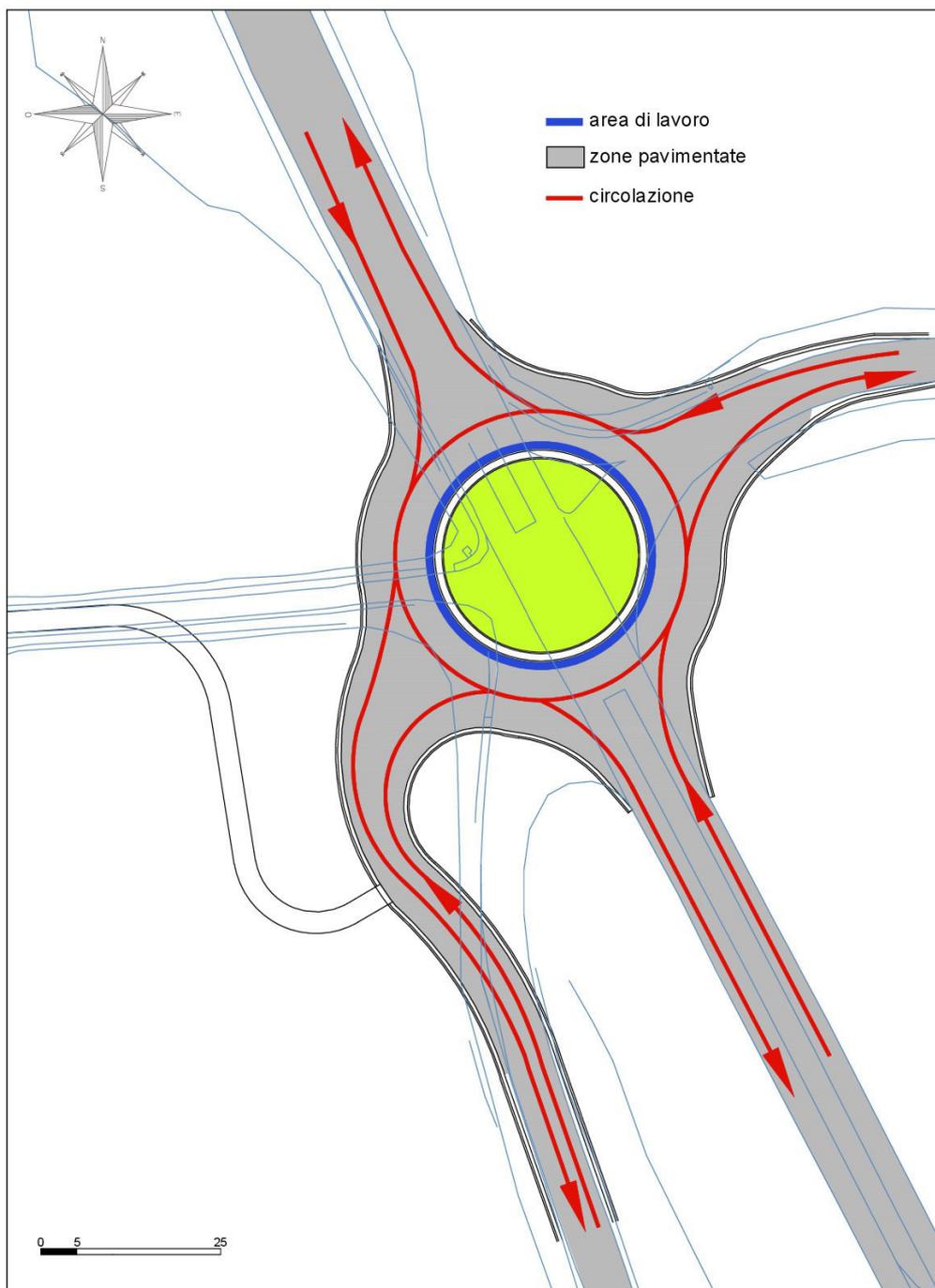
## FASE 2



### FASE 3



## FASE 4



# LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE

## Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

## Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

### ALLESTIMENTO E SMOBILIZZO DEL CANTIERE

#### La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

##### Cantiere stradale

Allestimento di cantiere temporaneo su strada

##### Preparazione delle aree di cantiere

Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere

Taglio di alberi ed estirpazione delle ceppaie

Taglio di arbusti e vegetazione in genere

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere

Realizzazione della viabilità del cantiere

Scotico di terreno vegetale dall'area di cantiere

##### Apprestamenti del cantiere

Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere

##### Impianti di servizio del cantiere

Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere

Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere

Realizzazione di impianto elettrico del cantiere

Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere

Realizzazione di impianto idrico del cantiere

Realizzazione di impianto d'illuminazione di cantiere ad alta efficienza

##### Protezione delle postazioni di lavoro fisse

Realizzazione di passerella per attraversamento di scavi o spazi affacciati sul vuoto

##### Smobilizzo del cantiere

Smobilizzo del cantiere

### Cantiere stradale (fase)

### Allestimento di cantiere temporaneo su strada (sottofase)

Allestimento di un cantiere temporaneo lungo una strada carrabile senza interruzione del servizio.

#### Macchine utilizzate:

1) Autocarro.

#### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

#### Lavoratori impegnati:

1) Addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada;

#### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di

sicurezza; **f**) indumenti protettivi; **g**) indumenti ad alta visibilità.

*Riferimenti Normativi:*  
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Investimento, ribaltamento;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Scala semplice;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

## Preparazione delle aree di cantiere (fase)

### Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere (sottofase)

Scavo di pulizia generale dell'area di cantiere eseguito con mezzi meccanici.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;  
2) Pala meccanica.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto allo scavo di pulizia generale dell'area di cantiere;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto allo scavo di pulizia generale dell'area di cantiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a**) casco; **b**) otoprotettori; **c**) maschera antipolvere; **d**) guanti; **e**) calzature di sicurezza; **f**) indumenti protettivi; **g**) indumenti ad alta visibilità.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Investimento, ribaltamento;  
b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

### Taglio di alberi ed estirpazione delle ceppaie (sottofase)

Taglio di alberi ed estirpazione delle ceppaie.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Trattore.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al taglio di alberi ed estirpazione delle ceppaie;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al taglio di alberi ed estirpazione delle ceppaie;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a**) casco; **b**) otoprotettori; **c**) visiera protettiva; **d**) guanti antivibrazioni; **e**) calzature di sicurezza; **f**) indumenti protettivi; **g**) indumenti ad alta visibilità.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;
- c) Vibrazioni;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Motosega;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Rumore; Vibrazioni.

## Taglio di arbusti e vegetazione in genere (sottofase)

Taglio di arbusti e vegetazione in genere.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al taglio di arbusti e vegetazione in genere;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al taglio di arbusti e vegetazione in genere;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** visiera protettiva; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Rumore;
- b) Vibrazioni;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Decespugliatore a motore;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Rumore; Vibrazioni.

## Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (sottofase)

Realizzazione della recinzione di cantiere, al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori, e degli accessi al cantiere, per mezzi e lavoratori.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Sega circolare;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- e) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

## Realizzazione della viabilità del cantiere (sottofase)

Realizzazione della viabilità di cantiere destinata a persone e veicoli e posa in opera di appropriata segnaletica.

### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Pala meccanica.

### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamanti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere;

### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## Scotico di terreno vegetale dall'area di cantiere (sottofase)

Scotico di terreno vegetale dall'area di cantiere, eseguito con mezzi meccanici (fino alla profondità massima di sessanta centimetri) ed accantonamento del terreno per successivo riutilizzo per opere a verde in loco (o in cantieri nelle vicinanze).

### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Pala meccanica.

### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamanti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scotico di terreno vegetale dall'area di cantiere;

### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto allo scotico di terreno vegetale dall'area di cantiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## Apprestamenti del cantiere (fase)

## Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti

## **fissi (sottofase)**

Allestimento di depositi per materiali e attrezzature, zone scoperte per lo stoccaggio dei materiali e zone per l'installazione di impianti fissi di cantiere.

### **Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru.

#### **Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;

#### **Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

#### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Sega circolare;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- e) Trapano elettrico;

#### **Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

## **Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (sottofase)**

Allestimento di servizi igienico-sanitari in strutture prefabbricate appositamente approntate.

### **Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru.

#### **Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;

#### **Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

#### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Sega circolare;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- e) Trapano elettrico;

#### **Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

## Impianti di servizio del cantiere (fase)

### Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere (sottofase)

Realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;

#### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;  
b) Avvitatore elettrico;  
c) Scala semplice;  
d) Scala doppia;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti.

### Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere (sottofase)

Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche delle masse metalliche, di notevole dimensione, presenti in cantiere.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere;

#### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;  
b) Scala semplice;  
c) Scala doppia;  
d) Trapano elettrico;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

### Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (sottofase)

Realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere mediante la posa in opera quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere;

#### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Elettrocuzione;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio mobile o trabattello;
- c) Scala doppia;
- d) Scala semplice;
- e) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

### **Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere (sottofase)**

Realizzazione dell'impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere, mediante la posa in opera di tubazioni e dei relativi accessori.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** occhiali protettivi; **e)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) R.O.A. (operazioni di saldatura);

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- c) Scala doppia;
- d) Scala semplice;
- e) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Rumore; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Vibrazioni.

### **Realizzazione di impianto idrico del cantiere (sottofase)**

Realizzazione dell'impianto idrico del cantiere, mediante la posa in opera di tubazioni e dei relativi accessori.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto idrico del cantiere;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto idrico del cantiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** occhiali protettivi; **e)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) R.O.A. (operazioni di saldatura);

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- c) Scala doppia;
- d) Scala semplice;

e) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Rumore; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Vibrazioni.

**Realizzazione di impianto d'illuminazione di cantiere ad alta efficienza (sottofase)**

Realizzazione di impianto d'illuminazione di cantiere ad alta efficienza (mediante la posa di lampade a basso consumo o a led, generatori di corrente eco-diesel con silenziatore, ecc.).

**Lavoratori impegnati:**

1) Addetto alla realizzazione di impianto d'illuminazione di cantiere ad alta efficienza;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto d'illuminazione di cantiere ad alta efficienza;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

a) Elettrocuzione;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

a) Attrezzi manuali;

b) Ponteggio mobile o trabattello;

c) Scala doppia;

d) Scala semplice;

e) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

**Protezione delle postazioni di lavoro fisse (fase)**

**Realizzazione di passerella per attraversamento di scavi o spazi affacciati sul vuoto (sottofase)**

Realizzazione di passerella per attraversamento di scavi o spazi affacciati sul vuoto.

**Lavoratori impegnati:**

1) Addetto alla realizzazione di passerella per attraversamento di scavi o spazi affacciati sul vuoto;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

a) DPI: addetto alla realizzazione di passerella per attraversamento di scavi o spazi affacciati sul vuoto;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta; **e)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

a) Attrezzi manuali;

b) Scala semplice;

c) Smerigliatrice angolare (flessibile);

d) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

## Smobilizzo del cantiere (fase)

### Smobilizzo del cantiere (sottofase)

Smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisoriale e di protezione e della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso.

#### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru.

#### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;

#### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala doppia;
- c) Scala semplice;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- e) Trapano elettrico;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

## LAVORI MOVIMENTO TERRA

### La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Rinterri e rinfianchi

Rinterro di scavo eseguito a macchina

Scavi a sezione ristretta

Scavo a sezione ristretta

Scavi di sbancamento

Scavo di sbancamento

Scavi di splateamento

Scavo di splateamento

Tracciamenti e risezionamenti

Tracciamento dell'asse di scavo

Risezionamento del profilo del terreno

### Rinterri e rinfianchi (fase)

### Rinterro di scavo eseguito a macchina (sottofase)

Rinterro e compattazione di scavi esistenti, eseguito con l'ausilio di mezzi meccanici.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Dumper;
- 2) Pala meccanica.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al rinterro di scavo eseguito a macchina;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al rinterro di scavo eseguito a macchina;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Investimento, ribaltamento;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Andatoie e Passerelle;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

**Scavi a sezione ristretta (fase)****Scavo a sezione ristretta (sottofase)**

Scavi a sezione ristretta, eseguiti a cielo aperto o all'interno di edifici, con l'ausilio di mezzi meccanici.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore;
- 3) Pala meccanica.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto allo scavo a sezione ristretta;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto allo scavo a sezione ristretta;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;
- b) Investimento, ribaltamento;
- c) Seppellimento, sprofondamento;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Andatoie e Passerelle;
- c) Scala semplice;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

**Scavi di sbancamento (fase)**

## Scavo di sbancamento (sottofase)

Scavi di sbancamenti a cielo aperto eseguiti con l'ausilio di mezzi meccanici.

### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore;
- 3) Pala meccanica.

### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamanti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo di sbancamento;

### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto allo scavo di sbancamento;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Investimento, ribaltamento;
- c) Seppellimento, sprofondamento;

### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Andatoie e Passerelle;
- c) Scala semplice;

### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

## Scavi di splateamento (fase)

## Scavo di splateamento (sottofase)

Scavi di splateamento a cielo aperto eseguiti con l'ausilio di mezzi meccanici.

### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore;
- 3) Pala meccanica.

### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamanti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo di splateamento;

### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto allo scavo di splateamento;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Investimento, ribaltamento;

c) Seppellimento, sprofondamento;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Andatoie e Passerelle;
- c) Scala semplice;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

## Tracciamenti e risezionamenti (fase)

### Tracciamento dell'asse di scavo (sottofase)

Il tracciamento dell'asse di scavo avviene tracciando sul terreno una serie di punti fissi di direzione, che si trovano esattamente sulla direttrice di avanzamento.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al tracciamento dell'asse di scavo;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al tracciamento dell'asse di scavo;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Scivolamenti, cadute a livello;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

### Risezionamento del profilo del terreno (sottofase)

Risezionamento del profilo del terreno eseguito con mezzi meccanici ed a mano.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;
- 2) Grader;
- 3) Pala meccanica.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al risezionamento del profilo del terreno;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al risezionamento del profilo del terreno;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Investimento, ribaltamento;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Andatoie e Passerelle;
- c) Scala semplice;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello;

## LAVORI DI URBANIZZAZIONE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

### FOGNATURE

- Posa di condotta fognaria in materie plastiche
- Posa di collettori in conglomerato

### FOGNATURE (fase)

#### Posa di condotta fognaria in materie plastiche (sottofase)

Posa di condotta fognaria in materie plastiche, giuntate mediante saldatura per polifusione, in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e attrezzature meccaniche.

#### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

#### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di condotta fognaria in materie plastiche;

#### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa di condotta fognaria in materie plastiche;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Saldatrice polifusione;
- c) Scala semplice;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

#### Posa di collettori in conglomerato (sottofase)

Posa di collettori prefabbricati in conglomerato per fognature, con incastro a bicchiere e giunto con guarnizione di tenuta in gomma.

#### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

#### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di collettori in conglomerato;

#### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa di collettori in conglomerato;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di

sicurezza; **f**) indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*  
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

## LAVORI STRADALI

**La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

Demolizioni e rimozioni

- Asportazione di strato di usura e collegamento
- Taglio di asfalto di carreggiata stradale
- Demolizione di fondazione stradale
- Rimozione di segnaletica verticale
- Rimozione di cordoli, zanelle e opere d'arte
- Rimozione di guard-rails

Sede stradale

- Formazione di rilevato stradale
- Formazione di fondazione stradale
- Formazione di manto di usura e collegamento

Opere di completamento

- Realizzazione della carpenteria per lavori stradali e successivo disarmo
- Lavorazione e posa ferri di armatura per lavori stradali
- Getto in calcestruzzo per lavori stradali
- Cordoli, zanelle
- Realizzazione di marciapiedi

Opere complementari

- Montaggio di guard-rails
- Posa di segnaletica verticale
- Realizzazione di segnaletica orizzontale
- Pulizia di sede stradale

## Demolizioni e rimozioni (fase)

### Asportazione di strato di usura e collegamento (sottofase)

Asportazione dello strato d'usura e collegamento mediante mezzi meccanici ed allontanamento dei materiali di risulta.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;
- 2) Scarificatrice.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto all'asportazione di strato di usura e collegamento;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto all'asportazione di strato di usura e collegamento;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;
- c) Vibrazioni;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

### Taglio di asfalto di carreggiata stradale (sottofase)

Taglio dell'asfalto della carreggiata stradale eseguito con l'ausilio di attrezzi meccanici.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;
- 2) Pala meccanica (minipala) con tagliasfalto con fresa.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al taglio di asfalto di carreggiata stradale;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al taglio di asfalto di carreggiata stradale;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;
- c) Vibrazioni;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

### Demolizione di fondazione stradale (sottofase)

Demolizione di fondazione stradale mediante mezzi meccanici ed allontanamento dei materiali di risulta.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore con martello demolitore.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla demolizione di fondazione stradale;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla demolizione di fondazione stradale;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;
- c) Vibrazioni;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

**Rimozione di segnaletica verticale (sottofase)**

Rimozione di segnaletica verticale.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla rimozione di segnaletica verticale;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla rimozione di segnaletica verticale;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Investimento, ribaltamento;  
b) Rumore;  
c) Vibrazioni;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Compressore con motore endotermico;  
c) Martello demolitore pneumatico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Rumore; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

**Rimozione di cordoli, zanelle e opere d'arte (sottofase)**

Rimozione di cordoli, zanelle e opere d'arte.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla rimozione di cordoli, zanelle e opere d'arte;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla rimozione di cordoli, zanelle e opere d'arte;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Investimento, ribaltamento;  
b) Rumore;  
c) Vibrazioni;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Compressore con motore endotermico;  
c) Martello demolitore pneumatico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Rumore; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

## Rimozione di guard-rails (sottofase)

Rimozione di guard-rails.

### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

#### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di guard-rails;

#### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla rimozione di guard-rails;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;
- c) Vibrazioni;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Compressore con motore endotermico;
- c) Martello demolitore pneumatico;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Rumore; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

## Sede stradale (fase)

## Formazione di rilevato stradale (sottofase)

Formazione per strati di rilevato stradale con materiale proveniente da cave, preparazione del piano di posa, compattazione eseguita con mezzi meccanici.

### Macchine utilizzate:

- 1) Pala meccanica;
- 2) Rullo compressore.

#### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni; Inalazione fumi, gas, vapori.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione di rilevato stradale;

#### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla formazione di rilevato stradale;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

**Formazione di fondazione stradale (sottofase)**

Formazione per strati di fondazione stradale con pietrame calcareo informe e massicciata di pietrisco, compattazione eseguita con mezzi meccanici.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Pala meccanica;
- 2) Rullo compressore.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni; Inalazione fumi, gas, vapori.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla formazione di fondazione stradale;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla formazione di fondazione stradale;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

**Formazione di manto di usura e collegamento (sottofase)**

Formazione di manto stradale in conglomerato bituminoso mediante esecuzione di strato/i di collegamento e strato di usura, stesi e compattati con mezzi meccanici.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Finitrice;
- 2) Rullo compressore.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla formazione di manto di usura e collegamento;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla formazione di manto di usura e collegamento;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Cancerogeno e mutageno;
- c) Inalazione fumi, gas, vapori;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## Opere di completamento (fase)

### Realizzazione della carpenteria per lavori stradali e successivo disarmo (sottofase)

Realizzazione della carpenteria per lavori stradali e successivo disarmo.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali;

#### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;  
b) Rumore;  
c) Punture, tagli, abrasioni;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;  
b) Attrezzi manuali;  
c) Scala semplice;  
d) Pompa a mano per disarmante;  
e) Sega circolare;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi; Nebbie; Getti, schizzi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello.

### Lavorazione e posa ferri di armatura per lavori stradali (sottofase)

Lavorazione (sagomatura, taglio) e posa nelle cassature di ferri di armatura per lavori stradali.

#### Macchine utilizzate:

- 1) Autogru.

#### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per opere d'arte in lavori stradali;

#### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per opere d'arte in lavori stradali;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Punture, tagli, abrasioni;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;  
b) Attrezzi manuali;  
c) Scala semplice;  
d) Trancia-piegaferri;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello.

### Getto in calcestruzzo per lavori stradali (sottofase)

Esecuzione di getti in calcestruzzo per la realizzazione di opere relative a lavori stradali.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autopompa per cls.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Chimico;
- b) Getti, schizzi;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;
- d) Vibratore elettrico per calcestruzzo;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Rumore; Vibrazioni.

## **Cordoli, zanelle (sottofase)**

Posa in opera di cordoli, zanelle stradali prefabbricate.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Dumper.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla posa cordoli, zanelle e opere d'arte;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla posa cordoli, zanelle e opere d'arte;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Rumore;
- b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## **Realizzazione di marciapiedi (sottofase)**

Realizzazione di marciapiede, eseguito mediante la preventiva posa in opera di cordoli in calcestruzzo prefabbricato, riempimento parziale con sabbia e ghiaia, realizzazione di massetto e posa finale della pavimentazione.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Dumper.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla realizzazione di marciapiedi;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla realizzazione di marciapiedi;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);  
b) Rumore;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## Opere complementari (fase)

### Montaggio di guard-rails (sottofase)

Montaggio di guard-rails su fondazione in cls precedentemente realizzata.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al montaggio di guard-rails;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al montaggio di guard-rails;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi; **e)** indumenti ad alta visibilità.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Investimento, ribaltamento;  
b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

### Posa di segnaletica verticale (sottofase)

Posa di segnali stradali verticali compreso lo scavo e la realizzazione della fondazione.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla posa di segnali stradali;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla posa di segnali stradali;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi; **e)** indumenti ad alta visibilità.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Investimento, ribaltamento;  
b) Rumore;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## Realizzazione di segnaletica orizzontale (sottofase)

Realizzazione della segnaletica stradale orizzontale: strisce, scritte, frecce di direzione e isole spartitraffico, eseguita con mezzo meccanico.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Verniciatrice segnaletica stradale.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Investimento, ribaltamento; Nebbie; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla realizzazione di segnaletica orizzontale;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla realizzazione di segnaletica orizzontale;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Investimento, ribaltamento;  
b) Chimico;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Compressore elettrico;  
c) Pistola per verniciatura a spruzzo;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Scoppio; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Nebbie.

## Pulizia di sede stradale (sottofase)

Pulizia di sede stradale eseguita con mezzo meccanico.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Spazzolatrice-aspiratrice (pulizia stradale).

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla pulizia di sede stradale;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla pulizia di sede stradale;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Investimento, ribaltamento;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## IMPIANTI PUBBLICA ILLUMINAZIONE

**La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

Posa di pali per pubblica illuminazione

Montaggio di apparecchi illuminanti a risparmio energetico

### Posa di pali per pubblica illuminazione (fase)

Posa di pali per pubblica illuminazione completo di pozzetto di connessione alla rete elettrica compreso lo scavo e la realizzazione della fondazione.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla posa di pali per pubblica illuminazione;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla posa di pali per pubblica illuminazione;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

### Montaggio di apparecchi illuminanti a risparmio energetico (fase)

Montaggio di apparecchi illuminanti a risparmio energetico (lampade a scarica ad alta intensità, moduli LED ecc..) su pali.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro con cestello.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al montaggio di apparecchi illuminanti a risparmio energetico;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al montaggio di apparecchi illuminanti a risparmio energetico;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

a) Elettrocuzione;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

# RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

## rischi derivanti dalle lavorazioni e dall'uso di macchine ed attrezzi

### Elenco dei rischi:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cancerogeno e mutageno;
- 4) Chimico;
- 5) Elettrocuzione;
- 6) Getti, schizzi;
- 7) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 8) Investimento, ribaltamento;
- 9) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- 10) Punture, tagli, abrasioni;
- 11) R.O.A. (operazioni di saldatura);
- 12) Rumore;
- 13) Scivolamenti, cadute a livello;
- 14) Seppellimento, sprofondamento;
- 15) Vibrazioni.

## RISCHIO: "Caduta dall'alto"

### Descrizione del Rischio:

Lesioni a causa di cadute dall'alto per perdita di stabilità dell'equilibrio dei lavoratori, in assenza di adeguate misure di prevenzione, da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore.

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Scavo a sezione ristretta; Scavo di sbancamento; Scavo di splateamento; Posa di conduttura fognaria in materie plastiche; Posa di collettori in conglomerato;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Accesso al fondo dello scavo.** L'accesso al fondo dello scavo deve avvenire tramite appositi percorsi (scale a mano, scale ricavate nel terreno, rampe di accesso, ecc.). Nel caso si utilizzino scale a mano, devono sporgere a sufficienza oltre il piano di accesso e devono essere fissate stabilmente per impedire slittamenti o sbandamenti.

**Accesso al fondo del pozzo di fondazione.** L'accesso nei pozzi di fondazione deve essere predisposto con rampe di scale, anche verticali, purché sfalsate tra loro ed intervallate da pianerottoli di riposo posti a distanza non superiore a 4 metri l'uno dall'altro.

**Parapetti di trattenuta.** Qualora si verificano situazioni che possono comportare la caduta da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore, di norma con dislivello maggiore di 2 metri, i lati liberi dello scavo o del rilevato devono essere protetti con appositi parapetti di trattenuta.

**Passerelle pedonali o piastre veicolari.** Gli attraversamenti devono essere garantiti da passerelle pedonali o piastre veicolari provviste da ambo i lati di parapetti con tavole fermapiede.

**Segnalazione e delimitazione del fronte scavo.** La zona di avanzamento del fronte scavo deve essere chiaramente segnalata e delimitata e ne deve essere impedito l'accesso al personale non autorizzato.

## RISCHIO: "Caduta di materiale dall'alto o a livello"

### Descrizione del Rischio:

Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisorie, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Realizzazione di passerella per attraversamento di scavi o spazi affacciati sul vuoto; Smobilizzo del cantiere; Posa di conduttura fognaria in materie plastiche; Posa di collettori in conglomerato;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Imbracatura dei carichi.** Gli addetti all'imbracatura devono seguire le seguenti indicazioni: **a)** verificare che il carico sia stato imbracato correttamente; **b)** accompagnare inizialmente il carico fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti; **c)** allontanarsi dalla traiettoria del carico durante la fase di sollevamento; **d)** non sostare in attesa sotto la traiettoria del carico; **e)** avvicinarsi al carico in arrivo per pilotarlo fuori

dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti; **f**) accertarsi della stabilità del carico prima di sganciarlo; **g**) accompagnare il gancio fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali durante la manovra di richiamo.

## RISCHIO: Cancerogeno e mutageno

### Descrizione del Rischio:

Rischi per la salute dei lavoratori durante le lavorazioni in cui sono impiegati agenti cancerogeni e/o mutageni, o se ne prevede l'utilizzo, in ogni tipo di procedimento, compresi la produzione, la manipolazione, l'immagazzinamento, il trasporto o l'eliminazione e il trattamento dei rifiuti, o che risultino dall'attività lavorativa. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Formazione di manto di usura e collegamento;

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure tecniche, organizzative e procedurali.** Al fine di evitare ogni esposizione ad agenti cancerogeni e/o mutageni devono essere adottate le seguenti misure: **a)** i metodi e le procedure di lavoro devono essere progettate in maniera adeguata, ovvero in modo che nelle varie operazioni lavorative siano impiegati quantitativi di agenti cancerogeni o mutageni non superiori alle necessità della lavorazione; **b)** i metodi e le procedure di lavoro devono essere progettate in maniera adeguata, ovvero in modo che nelle varie operazioni lavorative gli agenti cancerogeni e mutageni in attesa di impiego, in forma fisica tale da causare rischio di introduzione, non siano accumulati sul luogo di lavoro in quantità superiori alle necessità della lavorazione stessa; **c)** il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica, o che possono essere esposti ad agenti cancerogeni o mutageni, deve essere quello minimo in funzione della necessità della lavorazione; **d)** le lavorazioni che possono esporre ad agenti cancerogeni o mutageni devono essere effettuate in aree predeterminate, isolate e accessibili soltanto dai lavoratori che devono recarsi per motivi connessi alla loro mansione o con la loro funzione; **e)** le lavorazioni che possono esporre ad agenti cancerogeni o mutageni effettuate in aree predeterminate devono essere indicate con adeguati segnali di avvertimento e di sicurezza; **f)** le lavorazioni che possono esporre ad agenti cancerogeni o mutageni, per cui sono previsti mezzi per evitarne o limitarne la dispersione nell'aria, devono essere soggette a misurazioni per la verifica dell'efficacia delle misure adottate e per individuare precocemente le esposizioni anomale causate da un evento non prevedibile o da un incidente, con metodi di campionatura e di misurazione conformi alle indicazioni dell'allegato XLI del D.Lgs. 81/2008; **g)** i locali, le attrezzature e gli impianti destinati o utilizzati in lavorazioni che possono esporre ad agenti cancerogeni o mutageni devono essere regolarmente e sistematicamente puliti; **h)** l'attività lavorativa specifica deve essere progettata e organizzata in modo da garantire con metodi di lavoro appropriati la gestione della conservazione, della manipolazione del trasporto sul luogo di lavoro di agenti cancerogeni o mutageni; **i)** l'attività lavorativa specifica deve essere progettata e organizzata in modo da garantire con metodi di lavoro appropriati la gestione della raccolta e l'immagazzinamento degli scarti e dei residui delle lavorazioni contenenti agenti cancerogeni o mutageni; **j)** i contenitori per la raccolta e l'immagazzinamento degli scarti e dei residui delle lavorazioni contenenti agenti cancerogeni o mutageni devono essere a chiusura ermetica e etichettati in modo chiaro, netto e visibile.

**Misure igieniche.** Devono essere assicurate le seguenti misure igieniche: **a)** i lavoratori devono disporre di servizi sanitari adeguati, provvisti di docce con acqua calda e fredda, nonché, di lavaggi oculari e antisettici per la pelle; **b)** i lavoratori devono avere in dotazione idonei indumenti protettivi, o altri indumenti, che devono essere riposti in posti separati dagli abiti civili; **c)** i dispositivi di protezione individuali devono essere custoditi in luoghi ben determinati e devono essere controllati, disinfettati e ben puliti dopo ogni utilizzazione; **d)** nelle lavorazioni, che possono esporre ad agenti biologici, devono essere indicati con adeguati segnali di avvertimento e di sicurezza i divieto di fumo, di assunzione di bevande o cibi, di utilizzare pipette a bocca e applicare cosmetici.

## RISCHIO: Chimico

### Descrizione del Rischio:

Rischi per la salute dei lavoratori per impiego di agenti chimici in ogni tipo di procedimento, compresi la produzione, la manipolazione, l'immagazzinamento, il trasporto o l'eliminazione e il trattamento dei rifiuti, o che risultino da tale attività lavorativa. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della carpenteria per lavori stradali e successivo disarmo; Getto in calcestruzzo per lavori stradali; Realizzazione di segnaletica orizzontale;

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** A seguito di valutazione dei rischi, al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi, devono essere adottate adeguate misure generali di protezione e prevenzione: **a)** la progettazione e l'organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro deve essere effettuata nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **b)** le attrezzature di lavoro fornite devono essere idonee per l'attività

specifica e mantenute adeguatamente; **c)** il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica deve essere quello minimo in funzione della necessità della lavorazione; **d)** la durata e l'intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi deve essere ridotta al minimo; **e)** devono essere fornite indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare per il mantenimento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **f)** le quantità di agenti presenti sul posto di lavoro, devono essere ridotte al minimo, in funzione delle necessità di lavorazione; **g)** devono essere adottati metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi e dei rifiuti che contengono detti agenti.

## **RISCHIO: "Elettrocuzione"**

### **Descrizione del Rischio:**

Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione o folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Realizzazione di impianto d'illuminazione di cantiere ad alta efficienza; Montaggio di apparecchi illuminanti a risparmio energetico;

*Prescrizioni Organizzative:*

**Soggetti abilitati.** I lavori su impianti o apparecchiature elettriche devono essere effettuati solo da imprese singole o associate (elettricisti) abilitate che dovranno rilasciare, prima della messa in esercizio dell'impianto, la "dichiarazione di conformità".

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 82; D.M. 22 gennaio 2008 n.37.

## **RISCHIO: "Getti, schizzi"**

### **Descrizione del Rischio:**

Lesioni riguardanti qualsiasi parte del corpo durante i lavori, a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con utensili, con materiali, sostanze, prodotti, attrezzature che possono dare luogo a getti e/o schizzi pericolosi per la salute o alla proiezione di schegge.

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni:** Getto in calcestruzzo per lavori stradali;

*Prescrizioni Organizzative:*

**Operazioni di getto.** Durante lo scarico dell'impasto l'altezza della benna o del tubo di getto (nel caso di getto con pompa) deve essere ridotta al minimo.

## **RISCHIO: "Inalazione fumi, gas, vapori"**

### **Descrizione del Rischio:**

Lesioni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore derivanti dall'esposizione a materiali, sostanze o prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di fumi, gas, vapori e simili.

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni:** Formazione di manto di usura e collegamento;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Posizione dei lavoratori.** Durante le operazioni di stesura del conglomerato bituminoso i lavoratori devono posizionarsi sopravvento rispetto alla stesa del materiale caldo.

## **RISCHIO: "Investimento, ribaltamento"**

### **Descrizione del Rischio:**

Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni:** Allestimento di cantiere temporaneo su strada; Asportazione di strato di usura e collegamento; Taglio di asfalto di carreggiata stradale; Demolizione di fondazione stradale; Rimozione di segnaletica verticale; Rimozione di cordoli, zanelle e opere d'arte; Rimozione di guard-rails; Formazione di manto di usura e collegamento; Montaggio di guard-rails; Posa di segnaletica verticale; Realizzazione di segnaletica orizzontale; Pulizia di sede stradale; Posa di pali per pubblica illuminazione;

*Prescrizioni Organizzative:*

**Precauzioni in presenza di traffico veicolare.** Nelle attività lavorative in presenza di traffico veicolare devono essere rispettate le seguenti precauzioni: **a)** le operazioni di installazione della segnaletica, così come le fasi di rimozione, sono precedute e supportate da addetti, muniti di bandierina arancio fluorescente, preposti a preavvisare all'utenza la presenza di uomini e veicoli sulla carreggiata; **b)** la composizione minima delle squadre deve essere determinata in funzione della tipologia di intervento, della categoria di strada, del sistema segnaletico da realizzare e dalle condizioni atmosferiche e di visibilità. La squadra dovrà essere composta in maggioranza da operatori che abbiano esperienza nel campo delle attività che prevedono interventi in presenza di traffico veicolare e che abbiano già completato il percorso formativo previsto dalla normativa vigente; **c)** in caso di nebbia, di precipitazioni nevose o, comunque, condizioni che possano limitare notevolmente la visibilità o le caratteristiche di aderenza della pavimentazione, non è consentito effettuare operazioni che comportino l'esposizione al traffico di operatori e di veicoli nonché l'installazione di cantieri stradali e relativa segnaletica di preavviso e di delimitazione. Nei casi in cui le condizioni negative dovessero sopraggiungere successivamente all'inizio delle attività, queste sono immediatamente sospese con conseguente rimozione di ogni e qualsiasi sbarramento di cantiere e della relativa segnaletica (sempre che lo smantellamento del cantiere e la rimozione della segnaletica non costituisca un pericolo più grave per i lavoratori e l'utenza stradale); **d)** la gestione operativa degli interventi, consistente nella guida e nel controllo dell'esecuzione delle operazioni, deve essere effettuata da un preposto adeguatamente formato. La gestione operativa può anche essere effettuata da un responsabile non presente nella zona di intervento tramite centro radio o sala operativa.

**Presegnalazione di inizio intervento.** In caso di presegnalazione di inizio intervento tramite sbandieramento devono essere rispettate le seguenti precauzioni: **a)** nella scelta del punto di inizio dell'attività di sbandieramento devono essere privilegiati i tratti in rettilineo e devono essere evitati stazionamenti in curva, immediatamente prima e dopo una galleria e all'interno di una galleria quando lo sbandieramento viene eseguito per presegnalare all'utenza la posa di segnaletica stradale; **b)** al fine di consentire un graduale rallentamento è opportuno che la segnalazione avvenga a debita distanza dalla zona dove inizia l'interferenza con il normale transito veicolare, comunque nel punto che assicura maggiore visibilità e maggiori possibilità di fuga in caso di pericolo; **c)** nel caso le attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, gli sbandieratori devono essere avvicinati nei compiti da altri operatori; **d)** tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati nelle operazioni di sbandieramento si tengono in contatto, tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati; **e)** in presenza di particolari caratteristiche planimetriche della tratta interessata (ad esempio, gallerie, serie di curve, svincoli, ecc.), lo sbandieramento può comprendere anche più di un operatore.

**Regolamentazione del traffico.** Per la regolamentazione del senso unico alternato, quando non sono utilizzati sistemi semaforici temporizzati, i movieri devono rispettare le seguenti precauzioni: **a)** i movieri si devono posizionare in posizione anticipata rispetto al raccordo obliquo ed in particolare, per le strade tipo "C" ed "F" extraurbane, dopo il segnale di "strettoia", avendo costantemente cura di esporsi il meno possibile al traffico veicolare; **b)** nel caso in cui queste attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, i movieri devono essere avvicinati nei compiti da altri operatori; **c)** tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati come movieri si tengono in contatto tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati; **d)** le fermate dei veicoli in transito con movieri, sono comunque effettuate adottando le dovute cautele per evitare i rischi conseguenti al formarsi di code.

*Prescrizioni Esecutive:*

**Istruzioni per gli addetti.** Per l'esecuzione in sicurezza delle attività di sbandieramento gli operatori devono: **a)** scendere dal veicolo dal lato non esposto al traffico veicolare; **b)** iniziare subito la segnalazione di sbandieramento facendo oscillare lentamente la bandiera orizzontalmente, posizionata all'altezza della cintola, senza movimenti improvvisi, con cadenza regolare, stando sempre rivolti verso il traffico, in modo da permettere all'utente in transito di percepire l'attività in corso ed effettuare una regolare e non improvvisa manovra di rallentamento; **c)** camminare sulla banchina o sulla corsia di emergenza fino a portarsi in posizione sufficientemente anticipata rispetto al punto di intervento in modo da consentire agli utenti un ottimale rallentamento; **d)** segnalare con lo sbandieramento fino a che non siano cessate le esigenze di presegnalazione; **e)** la presegnalazione deve durare il minor tempo possibile ed i lavoratori che la eseguono si devono portare, appena possibile, a valle della segnaletica installata o comunque al di fuori di zone direttamente esposte al traffico veicolare; **f)** utilizzare dispositivi luminosi o analoghi dispositivi se l'attività viene svolta in ore notturne.

*Riferimenti Normativi:*

D.M. 4 marzo 2013, Allegato I; D.M. 4 marzo 2013, Allegato II.

- b) **Nelle lavorazioni:** Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere; Realizzazione della viabilità del cantiere; Scotico di terreno vegetale dall'area di cantiere; Rinterro di scavo eseguito a macchina; Scavo a sezione ristretta; Scavo di sbancamento; Scavo di splateamento; Risezionamento del profilo del terreno; Formazione di rilevato stradale; Formazione di fondazione stradale;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Presenza di manodopera.** Nei lavori di scavo con mezzi meccanici non devono essere eseguiti altri lavori che comportano la presenza di manodopera nel campo di azione dell'escavatore.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118.

- c) **Nelle lavorazioni:** Taglio di alberi ed estirpazione delle ceppaie;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Individuazione della zona di abbattimento.** Al fine di stabilire l'ampiezza della zona di abbattimento (cioè la zona di caduta della pianta e/o dei rami) e della zona di pericolo, l'addetto all'abbattimento prima di effettuare il taglio valuta le caratteristiche costitutive della pianta in relazione alle caratteristiche del terreno (pendenza, ostacoli, copertura vegetale).

**Segnalazione della zona di abbattimento.** Tutti i lavoratori che lavorano nelle vicinanze sono avvisati a voce, o con altri sistemi, in modo che questi sospendano le operazioni fino a che la pianta non sia caduta a terra e non sia cessato il pericolo. La zona di pericolo e di abbattimento è sorvegliata o segnalata in modo tale da evitare che qualcuno si trovi in dette aree.

## **RISCHIO: M.M.C. (sollevamento e trasporto)**

### **Descrizione del Rischio:**

Lesioni relative all'apparato scheletrico e/o muscolare durante la movimentazione manuale dei carichi con operazioni di trasporto o sostegno comprese le azioni di sollevare e deporre i carichi. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni:** Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione della viabilità del cantiere; Scotico di terreno vegetale dall'area di cantiere; Cordoli, zanelle; Realizzazione di marciapiedi; Montaggio di guard-rails;

*Misure tecniche e organizzative:*

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** l'ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) deve presentare condizioni microclimatiche adeguate; **b)** gli spazi dedicati alla movimentazione devono essere adeguati; **c)** il sollevamento dei carichi deve essere eseguito sempre con due mani e da una sola persona; **d)** il carico da sollevare non deve essere estremamente freddo, caldo o contaminato; **e)** le altre attività di movimentazione manuale devono essere minimali; **f)** deve esserci adeguata frizione tra piedi e pavimento; **g)** i gesti di sollevamento devono essere eseguiti in modo non brusco.

## **RISCHIO: "Punture, tagli, abrasioni"**

### **Descrizione del Rischio:**

Lesioni per punture, tagli, abrasioni di parte del corpo per contatto accidentale dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della carpenteria per lavori stradali e successivo disarmo; Lavorazione e posa ferri di armatura per lavori stradali;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Ferri d'attesa.** I ferri d'attesa delle strutture in c.a. devono essere protetti contro il contatto accidentale; la protezione può essere ottenuta attraverso la conformazione dei ferri o con l'apposizione di una copertura in materiale resistente.

**Disarmo.** Prima di permettere l'accesso alle zone in cui è stato effettuato il disarmo delle strutture si deve provvedere alla rimozione di tutti i chiodi e di tutte le punte.

## **RISCHIO: R.O.A. (operazioni di saldatura)**

### **Descrizione del Rischio:**

Lesioni localizzate agli occhi durante le lavorazioni di saldatura, taglio termico e altre attività che comportano emissione di radiazioni ottiche artificiali. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere; Realizzazione di impianto idrico del cantiere;

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure tecniche, organizzative e procedurali.** Al fine di ridurre l'esposizione a radiazioni ottiche artificiali devono essere adottate le seguenti misure: **a)** durante le operazioni di saldatura devono essere adottati metodi di lavoro che comportano una minore esposizione alle radiazioni ottiche; **b)** devono essere applicate adeguate misure tecniche per

ridurre l'emissione delle radiazioni ottiche, incluso, quando necessario, l'uso di dispositivi di sicurezza, schermatura o analoghi meccanismi di protezione della salute; **c)** devono essere predisposti opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature per le operazioni di saldatura, dei luoghi di lavoro e delle postazioni di lavoro; **d)** i luoghi e le postazioni di lavoro devono essere progettati al fine di ridurre l'esposizione alle radiazioni ottiche prodotte dalle operazioni di saldatura; **e)** la durata delle operazioni di saldatura deve essere ridotta al minimo possibile; **f)** i lavoratori devono avere la disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale dalle radiazioni ottiche prodotte durante le operazioni di saldatura; **g)** i lavoratori devono avere la disponibilità delle istruzioni del fabbricante delle attrezzature utilizzate nelle operazioni di saldatura; **h)** le aree in cui si effettuano operazioni di saldatura devono essere indicate con un'apposita segnaletica e l'accesso alle stesse deve essere limitato.

*Dispositivi di protezione individuale:*

Devono essere forniti: **a)** schermo facciale; **b)** maschera con filtro specifico.

## RISCHIO: Rumore

### Descrizione del Rischio:

Danni all'apparato uditivo causati da prolungata esposizione al rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Taglio di alberi ed estirpazione delle ceppaie; Taglio di arbusti e vegetazione in genere; Asportazione di strato di usura e collegamento; Taglio di asfalto di carreggiata stradale; Demolizione di fondazione stradale; Rimozione di segnaletica verticale; Rimozione di cordoli, zanelle e opere d'arte; Rimozione di guard-rails; Realizzazione della carpenteria per lavori stradali e successivo disarmo;
- Nelle macchine:** Dumper; Grader; Scarificatrice; Escavatore con martello demolitore; Rullo compressore; Finitrice; Verniciatrice segnaletica stradale; Spazzolatrice-aspiratrice (pulizia stradale);

**Fascia di appartenenza.** Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

*Misure tecniche e organizzative:*

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

*Dispositivi di protezione individuale:*

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

- b) Nelle lavorazioni:** Formazione di rilevato stradale; Formazione di fondazione stradale; Cordoli, zanelle; Realizzazione di marciapiedi; Posa di segnaletica verticale; Posa di pali per pubblica illuminazione;
- Nelle macchine:** Autocarro; Pala meccanica; Autogru; Escavatore; Autocarro con gru; Pala meccanica (minipala) con tagliafalco con fresa; Autobetoniera; Autopompa per cls; Autocarro con cestello;

**Fascia di appartenenza.** Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".

*Misure tecniche e organizzative:*

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

## RISCHIO: "Scivolamenti, cadute a livello"

**Descrizione del Rischio:**

Lesioni a causa di scivolamenti e cadute sul piano di lavoro, provocati da presenza di grasso o sporco sui punti di appiglio e/o da cattive condizioni del posto di lavoro o della viabilità pedonale e/o dalla cattiva luminosità degli ambienti di lavoro.

**MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni:** Tracciamento dell'asse di scavo;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Postazioni di lavoro.** L'area circostante il posto di lavoro dovrà essere sempre mantenuta in condizioni di ordine e pulizia ad evitare ogni rischio di inciampi o cadute.

**Percorsi pedonali.** I percorsi pedonali devono essere sempre mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie, ecc.

**Ostacoli fissi.** Gli ostacoli fissi devono essere convenientemente segnalati o protetti.

**RISCHIO: "Seppellimento, sprofondamento"****Descrizione del Rischio:**

Seppellimento e sprofondamento a seguito di slittamenti, frane, crolli o cedimenti nelle operazioni di scavi all'aperto o in sotterraneo, di demolizione, di manutenzione o pulizia all'interno di silos, serbatoi o depositi, di disarmo delle opere in c.a., di stoccaggio dei materiali, e altre.

**MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni:** Scavo a sezione ristretta; Scavo di sbancamento; Scavo di splateamento;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Armature del fronte.** Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

**Divieto di depositi sui bordi.** E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 120.

**RISCHIO: Vibrazioni****Descrizione del Rischio:**

Danni all'apparato scheletrico e muscolare causate dalle vibrazioni trasmesse al lavoratore da macchine o attrezzature. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

**MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni:** Taglio di alberi ed estirpazione delle ceppaie; Taglio di arbusti e vegetazione in genere; Asportazione di strato di usura e collegamento; Taglio di asfalto di carreggiata stradale; Demolizione di fondazione stradale; Rimozione di segnaletica verticale; Rimozione di cordoli, zanelle e opere d'arte; Rimozione di guard-rails;

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV): "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s<sup>2</sup>"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

*Dispositivi di protezione individuale:*

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** guanti antivibrazione; **c)** maniglie antivibrazione.

- b) **Nelle macchine:** Autocarro; Autogru; Autocarro con gru; Autobetoniera; Autopompa per cls; Verniciatrice segnaletica stradale; Spazzolatrice-aspiratrice (pulizia stradale); Autocarro con cestello;

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s<sup>2</sup>".

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

- c) **Nelle macchine:** Pala meccanica; Dumper; Escavatore; Grader; Scarificatrice; Pala meccanica (minipala) con tagliafalso con fresa; Escavatore con martello demolitore; Rullo compressore; Finitrice;

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Compreso tra 0,5 e 1 m/s<sup>2</sup>".

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

*Dispositivi di protezione individuale:*

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** dispositivi di smorzamento; **c)** sedili ammortizzanti.

# ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni

## Elenco degli attrezzi:

- 1) Andatoie e Passerelle;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Avvitatore elettrico;
- 4) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- 5) Compressore con motore endotermico;
- 6) Compressore elettrico;
- 7) Decespugliatore a motore;
- 8) Martello demolitore pneumatico;
- 9) Motosega;
- 10) Pistola per verniciatura a spruzzo;
- 11) Pompa a mano per disarmante;
- 12) Ponteggio mobile o trabattello;
- 13) Saldatrice polifusione;
- 14) Scala doppia;
- 15) Scala semplice;
- 16) Sega circolare;
- 17) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 18) Trancia-piegaferrì;
- 19) Trapano elettrico;
- 20) Vibratore elettrico per calcestruzzo.

## Andatoie e Passerelle

Le andatoie e le passerelle sono opere provvisorie predisposte per consentire il collegamento di posti di lavoro collocati a quote differenti o separati da vuoti, come nel caso di scavi in trincea o ponteggi.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Andatoie e Passerelle: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Istruzioni per gli addetti:** **1)** verificare la stabilità e la completezza delle passerelle o andatoie, con particolare riguardo alle tavole che compongono il piano di calpestio ed ai parapetti; **2)** verificare la completezza e l'efficacia della protezione verso il vuoto (parapetto con arresto al piede); **3)** non sovraccaricare passerelle o andatoie con carichi eccessivi; **4)** verificare di non dover movimentare manualmente carichi superiori a quelli consentiti; **5)** segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 130; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore andatoie e passerelle;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **c)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

## Attrezzi manuali

Gli attrezzi manuali, presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Attrezzi manuali: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** controllare che l'utensile non sia deteriorato; **2)** sostituire i manici che presentino incrinature o

scheggiature; **3)** verificare il corretto fissaggio del manico; **4)** selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego; **5)** per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature.

**Durante l'uso:** **1)** impugnare saldamente l'utensile; **2)** assumere una posizione corretta e stabile; **3)** distanziare adeguatamente gli altri lavoratori; **4)** non utilizzare in maniera impropria l'utensile; **5)** non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto; **6)** utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia.

**Dopo l'uso:** **1)** pulire accuratamente l'utensile; **2)** riporre correttamente gli utensili; **3)** controllare lo stato d'uso dell'utensile.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

## Avvitatore elettrico

L'avvitatore elettrico è un utensile elettrico di uso comune nel cantiere edile.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Avvitatore elettrico: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** utilizzare solo utensili a doppio isolamento (220 V), o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (50 V), comunque non collegati elettricamente a terra; **2)** controllare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione; **3)** verificare la funzionalità dell'utensile; **4)** verificare che l'utensile sia di conformazione adatta.

**Durante l'uso:** **1)** non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; **2)** interrompere l'alimentazione elettrica nelle pause di lavoro; **3)** segnalare eventuali malfunzionamenti.

**Dopo l'uso:** **1)** scollegare elettricamente l'utensile.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 80; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore avvitatore elettrico;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

## Cannello per saldatura ossiacetilenica

Il cannello per saldatura ossiacetilenica è impiegato essenzialmente per operazioni di saldatura o taglio di parti metalliche.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Radiazioni non ionizzanti;
- 4) Rumore;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Cannello per saldatura ossiacetilenica: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** verificare l'assenza di gas o materiale infiammabile nell'ambiente o su tubazioni e/o serbatoi sui quali si effettuano gli interventi; **2)** verificare la stabilità e il vincolo delle bombole sul carrello portabombole; **3)** verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra le bombole ed il cannello; **4)** controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e in particolare nelle tubazioni lunghe più di 5 m; **5)** verificare la funzionalità dei riduttori di pressione e dei manometri; **6)** in caso di lavorazione in ambienti confinati predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione.

**Durante l'uso:** **1)** trasportare le bombole con l'apposito carrello; **2)** evitare di utilizzare la fiamma libera in corrispondenza delle bombole e delle tubazioni del gas; **3)** non lasciare le bombole esposte ai raggi solari o ad altre fonti di calore; **4)** nelle pause di lavoro spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas; **5)** tenere un estintore sul

posto di lavoro; **6)** segnalare eventuali malfunzionamenti.

**Dopo l'uso:** **1)** spegnere la fiamma chiudendo le valvole d'afflusso del gas; **2)** riporre le bombole nel deposito di cantiere.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore cannello per saldatura ossiacetilenica;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** grembiule per saldatore; **g)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

## Compressore con motore endotermico

Il compressore è una macchina destinata alla produzione di aria compressa per l'alimentazione di attrezzature di lavoro pneumatiche (martelli demolitori pneumatici, vibratori, avvitatori, intonacatrici, pistole a spruzzo ecc).

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Rumore;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Compressore con motore endotermico: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** posizionare la macchina in luoghi sufficientemente areati; **2)** sistemare in posizione stabile il compressore; **3)** allontanare dalla macchina materiali infiammabili; **4)** verificare la funzionalità della strumentazione; **5)** controllare l'integrità dell'isolamento acustico; **6)** verificare l'efficienza del filtro di trattenuta per acqua e particelle d'olio; **7)** verificare l'efficienza del filtro dell'aria aspirata; **8)** verificare le connessioni dei tubi e la presenza dei dispositivi di trattenuta.

**Durante l'uso:** **1)** aprire il rubinetto dell'aria prima dell'accensione e mantenerlo aperto fino al raggiungimento dello stato di regime del motore; **2)** tenere sotto controllo i manometri; **3)** non rimuovere gli sportelli del vano motore; **4)** effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento e non fumare; **5)** segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti.

**Dopo l'uso:** **1)** spegnere il motore e scaricare il serbatoio dell'aria; **2)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento; **3)** nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore compressore con motore endotermico;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

## Compressore elettrico

Il compressore è una macchina destinata alla produzione di aria compressa per l'alimentazione di attrezzature di lavoro pneumatiche (martelli demolitori pneumatici, vibratori, avvitatori, intonacatrici, pistole a spruzzo ecc).

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Scoppio;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Compressore elettrico: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** sistemare in posizione stabile il compressore; **2)** allontanare dalla macchina materiali infiammabili; **3)** verificare la funzionalità della strumentazione; **4)** controllare l'integrità dell'isolamento acustico; **5)** verificare l'efficienza del filtro dell'aria aspirata; **6)** verificare le connessioni dei tubi e la presenza dei dispositivi di trattenuta.

**Durante l'uso:** **1)** aprire il rubinetto dell'aria prima dell'accensione e mantenerlo aperto fino al raggiungimento dello stato di regime del motore; **2)** tenere sotto controllo i manometri; **3)** non rimuovere gli sportelli del vano motore; **4)** segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti.

**Dopo l'uso:** **1)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore

spento; **2)** nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 80; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore compressore elettrico;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

## Decespugliatore a motore

Il decespugliatore è un'attrezzatura a motore per operazioni di pulizia di aree incolte (insediamento di cantiere, pulizia di declivi, pulizia di cunette o scarpa di rilevati stradali ecc).

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Punture, tagli, abrasioni;
- 5) Rumore;
- 6) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Decespugliatore a motore: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** verificare l'integrità delle protezioni degli organi lavoratori e delle parti ustionanti; **2)** controllare il fissaggio degli organi lavoratori; **3)** verificare il funzionamento dei dispositivi di accensione e arresto.

**Durante l'uso:** **1)** allontanare dall'area di intervento gli estranei alla lavorazione; **2)** eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata; **3)** non manomettere le protezioni; **4)** eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare.

**Dopo l'uso:** **1)** pulire l'utensile; **2)** controllare l'integrità della lama o del rocchetto portafilo; **3)** segnalare eventuali malfunzionamenti.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore decespugliatore a motore;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** visiera protettiva; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

## Martello demolitore pneumatico

Il martello demolitore è un'attrezzatura la cui utilizzazione risulta necessaria ogni qualvolta si presenti l'esigenza di un elevato numero di colpi ed una battuta potente.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Rumore;
- 5) Scivolamenti, cadute a livello;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 7) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Martello demolitore pneumatico: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore; **2)** verificare l'efficienza del dispositivo di comando; **3)** controllare le connessioni tra tubi di alimentazione ed utensile; **4)** segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato.

**Durante l'uso:** **1)** impugnare saldamente l'utensile; **2)** eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata; **3)** utilizzare il martello senza forzature; **4)** evitare turni di lavoro prolungati e continui; **5)** interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro e scaricare la tubazione; **6)** segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti.

**Dopo l'uso:** **1)** disattivare il compressore e scaricare il serbatoio dell'aria; **2)** scollegare i tubi di alimentazione dell'aria; **3)** controllare l'integrità dei tubi di adduzione dell'aria.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore martello demolitore pneumatico;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

## Motosega

La motosega è una sega meccanica con motore endotermico, automatica e portatile, atta a tagliare legno o altri materiali.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Motosega: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** controllare l'integrità, la tensione e la lubrificazione della catena; **2)** verificare il funzionamento dei dispositivi di accensione e arresto; **3)** verificare il funzionamento del dispositivo di raffreddamento; **4)** segnalare l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato.

**Durante l'uso:** **1)** eseguire il lavoro in condizioni di stabilità; **2)** non impugnare il motosega con una sola mano; **3)** arrestare la macchina durante la pausa; **4)** non eseguire operazioni di pulizia durante il funzionamento; **5)** non effettuare il rifornimento di carburante con il motore in funzione o troppo caldo e non fumare.

**Dopo l'uso:** **1)** effettuare la pulizia necessaria per il buon funzionamento della macchina; **2)** Controllare l'integrità della catena effettuando le eventuali registrazioni; **3)** segnalare eventuali malfunzionamenti.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore motosega;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** visiera protettiva; **d)** guanti antivibrazioni; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

## Pistola per verniciatura a spruzzo

La pistola per verniciatura a spruzzo è un'attrezzatura per la verniciatura a spruzzo di superfici verticali od orizzontali.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Nebbie;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Pistola per verniciatura a spruzzo: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** controllare le connessioni tra tubi di alimentazione e pistola; **2)** verificare la pulizia dell'ugello e delle tubazioni.

**Durante l'uso:** **1)** in caso di lavorazione in ambienti confinati, predisporre un adeguato sistema di aspirazione vapori e/o di ventilazione; **2)** interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro.

**Dopo l'uso:** **1)** spegnere il compressore e chiudere i rubinetti; **2)** staccare l'utensile dal compressore; **3)** pulire accuratamente l'utensile e le tubazioni; **4)** segnalare eventuali malfunzionamenti.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore pistola per verniciatura a spruzzo;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** occhiali protettivi; **b)** maschera con filtro specifico; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

## Pompa a mano per disarmante

La pompa a mano è utilizzata per l'applicazione a spruzzo di disarmante.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Nebbie;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Pompa a mano per disarmante: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** verificare la funzionalità dell'utensile; **2)** controllare le connessioni dei tubi con l'erogatore e la pompa; **3)** durante il rifornimento evitare il contatto con le sostanze impiegate.

**Durante l'uso:** **1)** eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata; **2)** evitare la dispersione nell'ambiente dei prodotti considerati tossici-nocivi.

**Dopo l'uso:** **1)** pulire accuratamente l'utensile prima di riporlo; **2)** curare l'igiene personale.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore pompa a mano per disarmante;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** occhiali protettivi; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

## Ponteggio mobile o trabattello

Il ponteggio mobile su ruote o trabattello è un'opera provvisoria utilizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri ma che non comportino grande impegno temporale.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Ponteggio mobile o trabattello: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Istruzioni per gli addetti:** **1)** verificare che il ponte su ruote sia realmente tale e non rientri nel regime imposto dalla autorizzazione ministeriale; **2)** rispettare con scrupolo le prescrizioni e le indicazioni fornite dal costruttore; **3)** verificare il buon stato di elementi, incastri, collegamenti; **4)** montare il ponte in tutte le parti, con tutte le componenti; **5)** accertare la perfetta planarità e verticalità della struttura e, se il caso, ripartire il carico del ponte sul terreno con tavoloni; **6)** verificare l'efficacia del blocco ruote; **7)** usare i ripiani in dotazione e non impalcati di fortuna; **8)** predisporre sempre sotto il piano di lavoro un regolare sottoponte a non più di m 2,50; **9)** verificare che non si trovino linee elettriche aeree a distanza inferiore alle distanze di sicurezza consentite (tali distanze di sicurezza variano in base alla tensione della linea elettrica in questione, e sono: 3m, per tensioni fino a 1 kV, 3,5m, per tensioni pari a 10 kV e pari a 15 kV, 5m, per tensioni pari a 132 kV e 7m, per tensioni pari a 220 kV e pari a 380 kV); **10)** non installare sul ponte apparecchi di sollevamento; **11)** non effettuare spostamenti con persone sopra.

*Riferimenti Normativi:*

D.M. 22 maggio 1992 n.466; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo IV, Capo II, Sezione VI.

- 2) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **c)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

## Saldatrice polifusione

La saldatrice per polifusione è un utensile a resistenza per l'effettuazione di saldature di materiale plastico.

#### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 4) Punture, tagli, abrasioni;

#### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Saldatrice elettrica: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione; **2)** verificare l'integrità della pinza portaelettrodo; **3)** non effettuare operazioni di saldatura in presenza di materiali infiammabili; **4)** in caso di lavorazione in ambienti confinati, predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione.

**Durante l'uso:** **1)** non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; **2)** allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura; **3)** nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica.

**Dopo l'uso:** **1)** staccare il collegamento elettrico della macchina; **2)** segnalare eventuali malfunzionamenti.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 80; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore saldatrice polifusione;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** maschera con filtro specifico; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

## Scala doppia

La scala doppia (a compasso) è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

#### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

#### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala doppia: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Organizzative:*

**Caratteristiche di sicurezza:** **1)** le scale doppie devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 m; **4)** le scale doppie devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

*Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti; **2)** le scale devono essere utilizzate solo su terreno stabile e in piano; **3)** il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi.

**Durante l'uso:** **1)** durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala; **2)** la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare; **3)** la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala.

**Dopo l'uso:** **1)** controllare periodicamente lo stato di conservazione delle scale provvedendo alla manutenzione necessaria; **2)** le scale non utilizzate devono essere conservate in un luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci; **3)** segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi di arresto.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 113; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore scala doppia;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

## Scala semplice

La scala a mano semplice è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Movimentazione manuale dei carichi;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Organizzative:*

**Caratteristiche di sicurezza:** **1)** le scale a mano devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** in tutti i casi le scale devono essere provviste di dispositivi antisdrucchiolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucchiolvoli alle estremità superiori.

*Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** la scala deve sporgere a sufficienza oltre il piano di accesso (è consigliabile che tale sporgenza sia di almeno 1 m), curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato); **2)** le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra; **3)** le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisoriale (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto; **4)** la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza; **5)** è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti; **6)** le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione; **7)** il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi.

**Durante l'uso:** **1)** le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona; **2)** durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala; **3)** evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo; **4)** la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare; **5)** quando vengono eseguiti lavori in quota, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala; **6)** la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala.

**Dopo l'uso:** **1)** controllare periodicamente lo stato di conservazione delle scale provvedendo alla manutenzione necessaria; **2)** le scale non utilizzate devono essere conservate in un luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci; **3)** segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 113; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore scala semplice;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

## Sega circolare

La sega circolare, quasi sempre presente nei cantieri, viene utilizzata per il taglio del legname da carpenteria e/o per quello usato nelle diverse lavorazioni.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Scivolamenti, cadute a livello;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Sega circolare: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** verificare la presenza ed efficienza della cuffia di protezione registrabile o a caduta libera sul banco di lavoro in modo tale che risulti libera la sola parte attiva del disco necessaria per effettuare la lavorazione; **2)**

verificare la presenza ed efficienza del coltello divisore in acciaio posto dietro la lama e registrato a non più di 3 mm. dalla dentatura del disco (il suo scopo è quello di tenere aperto il taglio, quando si taglia legname per lungo, al fine di evitare il possibile rifiuto del pezzo o l'eccessivo attrito delle parti tagliate contro le facciate del disco); **3**) verificare la presenza e l'efficienza degli schermi ai due lati del disco nella parte sottostante il banco di lavoro, in modo tale che sia evitato il contatto di tale parte di lama per azioni accidentali (come ad esempio potrebbe accadere durante l'azionamento dell'interruttore di manovra); **4**) verificare la presenza ed efficienza degli spingitoidi di legno per aiutarsi nel taglio di piccoli pezzi (se ben conformati ed utilizzati evitano di portare le mani troppo vicino al disco o comunque sulla sua traiettoria); **5**) verificare la stabilità della macchina (le vibrazioni eccessive possono provocare lo sbandamento del pezzo in lavorazione o delle mani che trattengono il pezzo); **6**) verificare la pulizia dell'area circostante la macchina, in particolare di quella corrispondente al posto di lavoro (eventuale materiale depositato può provocare inciampi o scivolamenti); **7**) verificare la pulizia della superficie del banco di lavoro (eventuale materiale depositato può costituire intralcio durante l'uso e distrarre l'addetto dall'operazione di taglio); **8**) verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di terra dei fusibili e delle coperture delle parti sotto tensione (scatole morsettiere - interruttori); **9**) verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra; **10**) verificare la disposizione del cavo di alimentazione (non deve intralciare le manovre, non deve essere soggetto ad urti o danneggiamenti con il materiale lavorato o da lavorare, non deve intralciare i passaggi).

**Durante l'uso:** **1**) registrare la cuffia di protezione in modo tale che l'imbocco venga a sfiorare il pezzo in lavorazione e verificare che sia libera di alzarsi al passaggio del pezzo in lavorazione e di abbassarsi sul banco di lavoro, per quelle basculanti; **2**) per tagli di piccoli pezzi e, comunque, per quei tagli in cui le mani si verrebbero a trovare in prossimità del disco o sulla sua traiettoria, è indispensabile utilizzare spingitoidi; **3**) non distrarsi durante il taglio del pezzo; **4**) normalmente la cuffia di protezione è anche un idoneo dispositivo atto a trattenere le schegge; **5**) usare gli occhiali, se nella lavorazione specifica la cuffia di protezione risultasse insufficiente a trattenere le schegge.

**Dopo l'uso:** **1**) la macchina potrebbe venire utilizzata da altra persona, quindi deve essere lasciata in perfetta efficienza; **2**) lasciare il banco di lavoro libero da materiali; **3**) lasciare la zona circostante pulita con particolare riferimento a quella corrispondente al posto di lavoro; **4**) verificare l'efficienza delle protezioni; **5**) segnalare le eventuali anomalie al responsabile del cantiere.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 80; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore sega circolare;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a**) casco; **b**) otoprotettori; **c**) occhiali protettivi; **d**) guanti; **e**) calzature di sicurezza.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

## Smerigliatrice angolare (flessibile)

La smerigliatrice angolare, più conosciuta come mola a disco o flessibile o flex, è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è quella di tagliare, smussare, lisciare superfici.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Smerigliatrice angolare (flessibile): misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1**) verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220 V); **2**) controllare che il disco sia idoneo al lavoro da eseguire; **3**) controllare il fissaggio del disco; **4**) verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione; **5**) verificare il funzionamento dell'interruttore.

**Durante l'uso:** **1**) impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie; **2**) eseguire il lavoro in posizione stabile; **3**) non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; **4**) non manomettere la protezione del disco; **5**) interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; **6**) verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.

**Dopo l'uso:** **1**) staccare il collegamento elettrico dell'utensile; **2**) controllare l'integrità del disco e del cavo di alimentazione; **3**) pulire l'utensile; **4**) segnalare eventuali malfunzionamenti.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 80; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a**) casco; **b**) otoprotettori; **c**) occhiali protettivi; **d**) maschera antipolvere; **e**) guanti antivibrazioni; **f**) calzature di sicurezza; **g**) indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

## Trancia-piegaferri

La trancia-piegaferri è un'attrezzatura utilizzata per sagomare i ferri di armatura, e le relative staffe, dei getti di conglomerato cementizio armato.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Punture, tagli, abrasioni;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Trancia-piegaferri: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** Accertati dell'integrità dei collegamenti e dei conduttori elettrici e di messa a terra visibili; assicurati dell'integrità delle protezioni e dei ripari alle morsettiere e del buon funzionamento degli interruttori elettrici di azionamento e di manovra; **2)** Controlla la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia); **3)** Accertati della stabilità della macchina; **4)** Accertati dell'adeguatezza dell'area di lavoro circostante il banco di lavorazione; **5)** Assicurati dell'efficienza del pedale di comando e dell'interruttore; **6)** Prendi visione della posizione del comando per l'arresto d'emergenza e verificane l'efficienza; **7)** Accertati della presenza e dell'efficienza delle protezioni da contatto accidentale relative agli organi di manovra e agli altri organi di trasmissione del moto (pulegge, cinghie, ingranaggi, ecc.) e del buon funzionamento dei pulsanti e dei dispositivi di arresto.

**Durante l'uso:** **1)** Verifica la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro e i passaggi, e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici da parte del materiale da lavorare e lavorato; **2)** Presta particolare attenzione nel mantenere ad adeguata distanza le mani dagli organi lavoratori; **3)** Qualora debbano essere eseguite lavorazioni o tagli su piccoli pezzi, utilizza le apposite attrezzature speciali per trattenere e movimentare il pezzo in prossimità degli organi lavoratori; **4)** Evita di tagliare più tondini o barre contemporaneamente; **5)** Mantieni sgombro da materiali il banco di lavoro; **6)** Evita assolutamente di rimuovere i dispositivi di protezione; **7)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**Dopo l'uso:** **1)** Verifica di aver aperto tutti i circuiti elettrici della macchina (interrotto ogni operatività) e l'interruttore generale di alimentazione al quadro; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che la macchina sia spenta e non riavviabile da terzi accidentalmente; **3)** Pulisci la macchina da eventuali residui di materiale e, in particolare, verifica che il materiale lavorato o da lavorare non sia accidentalmente venuto ad interferire sui conduttori di alimentazione e/o messa a terra.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 80; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore trancia-piegaferri;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

## Trapano elettrico

Il trapano è un utensile di uso comune adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Trapano elettrico: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato elettricamente a terra; **2)** verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione; **3)** verificare il funzionamento dell'interruttore; **4)** controllare il regolare fissaggio della punta.

**Durante l'uso:** **1)** eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata; **2)** interrompere l'alimentazione elettrica

durante le pause di lavoro; **3)** non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione.

**Dopo l'uso:** **1)** staccare il collegamento elettrico dell'utensile; **2)** pulire accuratamente l'utensile; **3)** segnalare eventuali malfunzionamenti.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 80; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** maschera antipolvere; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

## Vibratore elettrico per calcestruzzo

Il vibratore elettrico per calcestruzzo è un attrezzatura per il costipamento del conglomerato cementizio a getto avvenuto.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Rumore;
- 3) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Vibratore elettrico per calcestruzzo: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** verificare l'integrità dei cavi di alimentazione e della spina; **2)** posizionare il trasformatore in un luogo asciutto.

**Durante l'uso:** **1)** proteggere il cavo d'alimentazione; **2)** non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago in funzione; **3)** nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica.

**Dopo l'uso:** **1)** scollegare elettricamente l'utensile; **2)** pulire accuratamente l'utensile; **3)** segnalare eventuali malfunzionamenti.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 80; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore vibratore elettrico per calcestruzzo;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** guanti antivibrazioni; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

# MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni

## Elenco delle macchine:

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autocarro;
- 3) Autocarro con cestello;
- 4) Autocarro con gru;
- 5) Autogru;
- 6) Autopompa per cls;
- 7) Dumper;
- 8) Escavatore;
- 9) Escavatore con martello demolitore;
- 10) Finitrice;
- 11) Grader;
- 12) Pala meccanica (minipala) con tagliafalto con fresa;
- 13) Pala meccanica;
- 14) Rullo compressore;
- 15) Scarificatrice;
- 16) Spazzolatrice-aspiratrice (pulizia stradale);
- 17) Trattore;
- 18) Verniciatrice segnaletica stradale.

## Autobetoniera

L'autobetoniera è un mezzo d'opera destinato al trasporto di calcestruzzi dalla centrale di betonaggio fino al luogo della posa in opera.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autobetoniera: misure preventive e protettive;

#### *Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; **2)** garantire la visibilità del posto di guida; **3)** verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida; **4)** verificare l'efficienza dei comandi del tamburo; **5)** controllare l'efficienza della protezione della catena di trasmissione e delle relative ruote dentate; **6)** verificare l'efficienza delle protezioni degli organi in movimento; **7)** verificare l'efficienza della scaletta e dell'eventuale dispositivo di blocco in posizione di riposo; **8)** verificare l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico; **9)** controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo; **10)** verificare la presenza in cabina di un estintore.

**Durante l'uso:** **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere; **2)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; **3)** richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; **4)** non transitare o stazionare in prossimità del bordo degli scavi; **5)** durante gli spostamenti e lo scarico tenere fermo il canale; **6)** tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna; **7)** durante il trasporto bloccare il canale; **8)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **9)** pulire accuratamente il tamburo, la tramoggia ed il canale; **10)** segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.

**Dopo l'uso:** **1)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo ai pneumatici ed i freni, segnalando eventuali anomalie; **2)** pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.

#### *Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6; Circolare Ministero del Lavoro 17 novembre 1980 n. 103.

- 2) DPI: operatore autobetoniera;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **c)** occhiali protettivi (all'esterno della cabina); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti

protettivi; **g**) indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

*Riferimenti Normativi:*  
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

## Autocarro

L'autocarro è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione, materiali di risulta ecc.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autocarro: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere; **2)** verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; **3)** garantire la visibilità del posto di guida; **4)** controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo; **5)** verificare la presenza in cabina di un estintore.

**Durante l'uso:** **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere; **2)** non trasportare persone all'interno del cassone; **3)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; **4)** richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; **5)** non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata; **6)** non superare la portata massima; **7)** non superare l'ingombro massimo; **8)** posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto; **9)** non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde; **10)** assicurarsi della corretta chiusura delle sponde; **11)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **12)** segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.

**Dopo l'uso:** **1)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie; **2)** pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore autocarro;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** maschera antipolvere (in presenza di lavorazioni polverose); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

## Autocarro con cestello

L'autocarro con cestello è un mezzo d'opera dotato di braccio telescopico con cestello per lavori in elevazione.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Incendi, esplosioni;
- 6) Investimento, ribaltamento;
- 7) Rumore;
- 8) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autocarro con cestello: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere; **2)** verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; **3)** garantire la visibilità del posto di

guida; **4)** controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo; **5)** verificare la presenza in cabina di un estintore; **6)** verificare la posizione delle linee elettriche che possano interferire con le manovre; **7)** verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra; **8)** verificare che il cestello sia munito di parapetto su tutti i lati verso il vuoto.

**Durante l'uso:** **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere; **2)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; **4)** richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; **5)** posizionare l'autocarro su terreno solido ed in posizione orizzontale, controllando con la livella o il pendolino; **6)** utilizzare gli appositi stabilizzatori; **7)** le manovre devono essere eseguite con i comandi posti nel cestello; **8)** salire o scendere solo con il cestello in posizione di riposo; **9)** durante gli spostamenti portare in posizione di riposo ed evacuare il cestello; **10)** non sovraccaricare il cestello; **11)** non aggiungere sovrastrutture al cestello; **12)** l'area sottostante la zona operativa del cestello deve essere opportunamente delimitata; **13)** utilizzare i dispositivi di protezione individuale anticaduta, da collegare agli appositi attacchi; **14)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **15)** segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.

**Dopo l'uso:** **1)** posizionare correttamente il mezzo portando il cestello in posizione di riposo ed azionando il freno di stazionamento; **2)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie; **2)** pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore autocarro con cestello;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** guanti (all'esterno della cabina); **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzature anticaduta (utilizzo cestello); **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

## Autocarro con gru

L'autocarro con gru è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di materiali da costruzione e il carico e lo scarico degli stessi mediante gru.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Punture, tagli, abrasioni;
- 7) Rumore;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autocarro con gru: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere; **2)** verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; **3)** garantire la visibilità del posto di guida; **4)** controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo; **5)** verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; **6)** verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; **7)** ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori; **8)** verificare l'efficienza della gru, compresa la sicura del gancio; **9)** verificare la presenza in cabina di un estintore.

**Durante l'uso:** **1)** non trasportare persone all'interno del cassone; **2)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; **3)** non azionare la gru con il mezzo in posizione inclinata; **4)** non superare la portata massima e del mezzo e dell'apparecchio di sollevamento; **5)** non superare l'ingombro massimo; **6)** posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto; **7)** assicurarsi della corretta chiusura delle sponde; **8)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **9)** segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose; **10)** utilizzare adeguati accessori di sollevamento; **11)** mantenere i comandi puliti da grasso e olio; **12)** in caso di visibilità insufficiente richiedere l'aiuto di personale per eseguire le manovre.

**Dopo l'uso:** **1)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego a motore spento; **2)** posizionare correttamente il braccio della gru e bloccarlo in posizione di riposo; **3)** pulire convenientemente il mezzo; **4)** segnalare eventuali guasti.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore autocarro con gru;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

## Autogru

L'autogru è un mezzo d'opera dotato di braccio allungabile per la movimentazione, il sollevamento e il posizionamento di materiali, di componenti di macchine, di attrezzature, di parti d'opera, ecc.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Punture, tagli, abrasioni;
- 7) Rumore;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autogru: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; **2)** controllare i percorsi e le aree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti; **3)** verificare l'efficienza dei comandi; **4)** ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori; **5)** verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento; **6)** verificare la presenza in cabina di un estintore.

**Durante l'uso:** **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; **2)** preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica; **3)** attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre; **4)** evitare, nella movimentazione del carico, posti di lavoro e/o di passaggio; **5)** eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale; **6)** illuminare a sufficienza le zone per il lavoro notturno; **7)** segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose; **8)** non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione; **9)** mantenere i comandi puliti da grasso e olio; **10)** eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare.

**Dopo l'uso:** **1)** non lasciare nessun carico sospeso; **2)** posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento; **3)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti; **4)** nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore autogru;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in caso di cabina aperta); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

## Autopompa per cls

L'autopompa per getti di calcestruzzo è un mezzo d'opera attrezzato con una pompa per il sollevamento del calcestruzzo per getti in quota.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Vibrazioni;

## Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autopompa per cls: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere; **2)** verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi acustici e luminosi; **3)** garantire la visibilità del posto di guida; **4)** verificare l'efficienza della pulsantiera; **5)** verificare l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione; **6)** verificare l'assenza di linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; **7)** controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la visibilità del mezzo; **8)** posizionare il mezzo utilizzando gli stabilizzatori.

**Durante l'uso:** **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere; **2)** non rimuovere la griglia di protezione sulla vasca; **3)** dirigere le manovre di avvicinamento dell'autobetoniera alla pompa; **4)** segnalare eventuali gravi malfunzionamenti.

**Dopo l'uso:** **1)** pulire convenientemente la vasca e la tubazione; **2)** eseguire le operazioni di manutenzione e revisione necessarie al reimpiego, segnalando eventuali anomalie.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore autopompa per cls;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** occhiali protettivi (all'esterno della cabina); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

## Dumper

Il dumper è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di materiali incoerenti (sabbia, pietrisco).

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Vibrazioni;

## Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Dumper: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** verificare il funzionamento dei comandi di guida con particolare riguardo per i freni; **2)** verificare l'efficienza dei gruppi ottici per lavorazioni in mancanza di illuminazione; **3)** verificare la presenza del carter al volano; **4)** verificare il funzionamento dell'avvisatore acustico e del girofaro; **5)** controllare che i percorsi siano adeguati per la stabilità del mezzo; **6)** verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

**Durante l'uso:** **1)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; **2)** non percorrere lunghi tragitti in retromarcia; **3)** non trasportare altre persone; **4)** durante gli spostamenti abbassare il cassone; **5)** eseguire lo scarico in posizione stabile tenendo a distanza di sicurezza il personale addetto ai lavori; **6)** mantenere sgombro il posto di guida; **7)** mantenere puliti i comandi da grasso e olio; **8)** non rimuovere le protezioni del posto di guida; **9)** richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; **10)** durante i rifornimenti spegnere il motore e non fumare; **11)** segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.

**Dopo l'uso:** **1)** riporre correttamente il mezzo azionando il freno di stazionamento; **2)** eseguire le operazioni di revisione e pulizia necessarie al reimpiego della macchina a motore spento, segnalando eventuali guasti; **3)** eseguire la manutenzione secondo le indicazioni del libretto.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore dumper;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **c)** maschera antipolvere (in presenza di lavorazioni polverose); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

## Escavatore

L'escavatore è una macchina operatrice con pala anteriore impiegata per lavori di scavo, riporto e movimento di materiali.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Escavatore: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre; **2)** controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti; **3)** controllare l'efficienza dei comandi; **4)** verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione; **5)** verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti; **6)** controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore; **7)** garantire la visibilità del posto di manovra; **8)** verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; **9)** verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

**Durante l'uso:** **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; **2)** chiudere gli sportelli della cabina; **3)** usare gli stabilizzatori, ove presenti; **4)** non ammettere a bordo della macchina altre persone; **5)** nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori; **6)** per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi; **7)** mantenere sgombra e pulita la cabina; **8)** richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; **9)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **10)** segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.

**Dopo l'uso:** **1)** pulire gli organi di comando da grasso e olio; **2)** posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento; **3)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore escavatore;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** ottoprotettori (in presenza di cabina aperta); **c)** maschera antipolvere (in presenza di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

## Escavatore con martello demolitore

L'escavatore con martello demolitore è una macchina operatrice dotata di un martello demolitore alla fine del braccio meccanico e impiegata per lavori di demolizione.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Escavatore con martello demolitore: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre; **2)** controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti; **3)** verificare l'efficienza dei comandi; **4)** verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione; **5)** verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti; **6)** controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore; **7)** garantire la visibilità del posto di guida; **8)** verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; **9)** controllare l'efficienza dell'attacco del martello e delle connessioni dei tubi; **10)** delimitare la zona a livello di rumorosità elevato; **11)** verificare la presenza di una efficace protezione del posto di

manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

**Durante l'uso:** **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; **2)** non ammettere a bordo della macchina altre persone; **3)** chiudere gli sportelli della cabina; **4)** utilizzare gli stabilizzatori ove presenti; **5)** mantenere sgombra e pulita la cabina; **6)** mantenere stabile il mezzo durante la demolizione; **7)** nelle fasi inattive tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori; **8)** per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi; **9)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **10)** segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.

**Dopo l'uso:** **1)** posizionare correttamente la macchina abbassando il braccio a terra, azionando il blocco comandi ed il freno di stazionamento; **2)** pulire gli organi di comando da grasso e olio; **3)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore escavatore con martello demolitore;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in presenza di cabina aperta); **c)** maschera antipolvere (in presenza di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

## Finitrice

La finitrice (o rifinitrice stradale) è un mezzo d'opera utilizzato nella realizzazione del manto stradale in conglomerato bituminoso e nella posa in opera del tappetino di usura.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Finitrice: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** verificare l'efficienza dei comandi sul posto di guida e sulla pedana posteriore; **2)** verificare l'efficienza dei dispositivi ottici; **3)** verificare l'efficienza delle connessioni dell'impianto oleodinamico; **4)** verificare l'efficienza del riduttore di pressione, dell'eventuale manometro e delle connessioni tra tubazioni, bruciatori e bombole; **5)** segnalare adeguatamente l'area di lavoro, deviando il traffico stradale a distanza di sicurezza; **6)** verificare la presenza di un estintore a bordo macchina.

**Durante l'uso:** **1)** segnalare eventuali gravi guasti; **2)** non interporre nessun attrezzo per eventuali rimozioni nel vano coclea; **3)** tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori; **4)** tenersi a distanza di sicurezza dai fianchi di contenimento.

**Dopo l'uso:** **1)** spegnere i bruciatori e chiudere il rubinetto della bombola; **2)** posizionare correttamente il mezzo azionando il freno di stazionamento; **3)** provvedere ad una accurata pulizia; **4)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione attenendosi alle indicazioni del libretto.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6; D.M. 4 marzo 2013.

- 2) DPI: operatore finitrice;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** copricapo; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

## Grader

Il grader (o livellatrice stradale) è un mezzo d'opera utilizzato per eseguire livellamenti del terreno, per sagomare il profilo di tracciati stradali, per eseguire cunette, per distribuire e muovere materiale vario per pavimentazioni stradali.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;

- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Vibrazioni;

#### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Grader: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** garantire la visibilità del posto di guida; **2)** verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti; **3)** verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; **4)** controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore; **5)** verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

**Durante l'uso:** **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; **2)** mantenere sgombra e pulita la cabina; **3)** non ammettere a bordo della macchina altre persone; **4)** chiudere gli sportelli della cabina; **5)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; **6)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **7)** segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.

**Dopo l'uso:** **1)** posizionare correttamente la macchina abbassando la lama e azionando il freno di stazionamento; **2)** pulire gli organi di comando da grasso e olio; **3)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore grader;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** copricapo; **c)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **d)** maschera antipolvere (in presenza di cabina aperta); **e)** guanti (all'esterno della cabina); **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

### Pala meccanica (minipala) con tagliasfalto con fresa

La minipala con tagliasfalto con fresa è una macchina operatrice impiegata per modesti lavori stradali per la rimozione del manto bituminoso esistente.

#### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Inalazione polveri, fibre;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Investimento, ribaltamento;
- 4) Punture, tagli, abrasioni;
- 5) Rumore;
- 6) Vibrazioni;

#### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Pala meccanica (minipala) con tagliasfalto con fresa: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** delimitare e segnalare l'area d'intervento; **2)** verificare i collegamenti meccanici e oleodinamici (macchina-fresa); **3)** verificare l'integrità dei tubi flessibili; **4)** verificare l'integrità della protezione della fresa (cuffia); **5)** verificare l'efficienza dei gruppi ottici per la lavorazione in mancanza di illuminazione; **6)** verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti; **7)** controllare la chiusura degli sportelli del vano motore; **8)** controllare l'integrità delle griglie laterali di protezione; **9)** controllare l'efficienza del dispositivo per il consenso ai comandi; **10)** controllare l'efficienza del sistema di trattenuta del lavoratore.

**Durante l'uso:** **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; **2)** adeguare la velocità di avanzamento della macchina alla lavorazione; **3)** mantenere sgombro e pulito il posto di guida; **4)** mantenere a distanza di sicurezza il personale a terra; **5)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **6)** segnalare eventuali gravi anomalie.

**Dopo l'uso:** **1)** pulire convenientemente il mezzo con particolare cura per gli organi di comando; **2)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore pala meccanica (minipala) con tagliasfalto con fresa;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

## **Pala meccanica**

La pala meccanica è una macchina operatrice dotata di una benna mobile utilizzata per operazioni di scavo, carico, sollevamento, trasporto e scarico di terra o altri materiali incoerenti.

### **Rischi generati dall'uso della Macchina:**

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Vibrazioni;

### **Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

- 1) Pala meccanica: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** garantire la visibilità del posto di manovra (mezzi con cabina); **2)** verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione; **3)** controllare l'efficienza dei comandi; **4)** verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti; **5)** controllare la chiusura degli sportelli del vano motore; **6)** verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; **7)** controllare i percorsi e le aree di lavoro verificando le condizioni di stabilità per il mezzo; **8)** verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

**Durante l'uso:** **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; **2)** non ammettere a bordo della macchina altre persone; **3)** non utilizzare la benna per sollevare o trasportare persone; **4)** trasportare il carico con la benna abbassata; **5)** non caricare materiale sfuso sporgente dalla benna; **6)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo; **7)** mantenere sgombro e pulito il posto di guida; **8)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **9)** segnalare eventuali gravi anomalie.

**Dopo l'uso:** **1)** posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra e azionando il freno di stazionamento; **2)** pulire gli organi di comando da grasso e olio; **3)** pulire convenientemente il mezzo; **4)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore pala meccanica;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in presenza di cabina aperta); **c)** maschera antipolvere (in presenza di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

## **Rullo compressore**

Il rullo compressore è una macchina operatrice utilizzata prevalentemente nei lavori stradali per la compattazione del terreno o del manto bituminoso.

### **Rischi generati dall'uso della Macchina:**

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Vibrazioni;

### **Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

- 1) Rullo compressore: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo; **2)** verificare la possibilità di inserire l'eventuale azione vibrante; **3)** controllare l'efficienza dei comandi; **4)** verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione; **5)** verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro siano funzionanti; **6)** verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

**Durante l'uso:** **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; **2)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; **3)** non ammettere a bordo della macchina altre persone; **4)** mantenere sgombro e pulito il posto di guida; **5)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **6)** segnalare tempestivamente gravi anomalie o situazioni pericolose.

**Dopo l'uso:** **1)** pulire gli organi di comando da grasso e olio; **2)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore rullo compressore;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

## Scarificatrice

La scarificatrice è una macchina operatrice utilizzata nei lavori stradali per la rimozione del manto bituminoso esistente.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Scarificatrice: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** delimitare efficacemente l'area di intervento deviando a distanza di sicurezza il traffico stradale; **2)** verificare l'efficienza dei comandi e dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; **3)** verificare l'efficienza del carter del rotore fresante e del nastro trasportatore.

**Durante l'uso:** **1)** non allontanarsi dai comandi durante il lavoro; **2)** mantenere sgombra la cabina di comando; **3)** durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare; **4)** segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti.

**Dopo l'uso:** **1)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento, seguendo le indicazioni del libretto.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6; D.M. 4 marzo 2013.

- 2) DPI: operatore scarificatrice;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** copricapo; **c)** otoprotettori (in presenza di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

## Spazzolatrice-aspiratrice (pulizia stradale)

La spazzolatrice-aspiratrice è un mezzo d'opera impiegato per la pulizia delle strade.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Punture, tagli, abrasioni;
- 6) Rumore;
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Spazzolatrice-aspiratrice (pulizia stradale): misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** verificare l'efficienza dei freni, delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi e di tutti i comandi di manovra; **2)** assicurare una perfetta visibilità al posto di guida regolando gli specchi retrovisori e detergendo i vetri.

**Durante l'uso:** **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro e luci di emergenza; **2)** mantenere sgombro l'abitacolo.

**Dopo l'uso:** **1)** tenere i comandi puliti da grasso e olio; **2)** durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare; **3)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione a motore spento, seguendo le indicazioni del libretto; **4)** segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore spazzolatrice-aspiratrice (pulizia stradale);

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **c)** maschera antipolvere (in caso di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

## Trattore

Il trattore è una macchina operatrice adibita al traino (di altri automezzi, di carrelli ecc.) e/o al funzionamento di altre macchine fornendo, a questo scopo, anche una presa di forza.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Trattore: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** verificare l'efficienza dei comandi, delle luci e dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; **2)** verificare il corretto aggancio dell'eventuale macchina; **3)** collegare i macchinari alla presa di forza a motore spento; **4)** verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina)

**Durante l'uso:** **1)** segnalare l'operatività del trattore col girofaro; **2)** non utilizzare la macchina in locali chiusi e poco ventilati; **3)** non scendere dal mezzo con la presa di forza inserita con le macchine semoventi collegate; **4)** chiudere gli sportelli della cabina; **5)** durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare; **6)** segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.

**Dopo l'uso:** **1)** azionare il freno di stazionamento; **2)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento, segnalando gli eventuali malfunzionamenti.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore trattore;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** copricapo; **b)** otoprotettori (in caso di cabina aperta); **c)** maschera antipolvere (in caso di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

## Verniciatrice segnaletica stradale

La verniciatrice stradale è una macchina operatrice utilizzata per la segnatura della segnaletica stradale orizzontale.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Nebbie;
- 6) Rumore;
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;

## Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Verniciatrice segnaletica stradale: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** verificare l'efficienza dei dispositivi di comando e di controllo; **2)** verificare l'efficienza del carter della puleggia e della cinghia; **3)** segnalare efficacemente l'area di lavoro.

**Durante l'uso:** **1)** durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare; **2)** non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati; **3)** segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti.

**Dopo l'uso:** **1)** chiudere il rubinetto del carburante; **2)** lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e l'eventuale manutenzione.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore verniciatrice segnaletica stradale;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** copricapo; **c)** otoprotettori; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

# POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

(art 190, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Avvitatore elettrico	Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01
Martello demolitore pneumatico	Rimozione di segnaletica verticale; Rimozione di cordoli, zanelle e opere d'arte; Rimozione di guard-rails.	117.0	918-(IEC-33)-RPO-01
Motosega	Taglio di alberi ed estirpazione delle ceppaie.	113.0	921-(IEC-38)-RPO-01
Sega circolare	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Realizzazione della carpenteria per lavori stradali e successivo disarmo.	113.0	908-(IEC-19)-RPO-01
Smerigliatrice angolare (flessibile)	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Realizzazione di passerella per attraversamento di scavi o spazi affacciati sul vuoto; Smobilizzo del cantiere.	113.0	931-(IEC-45)-RPO-01
Trapano elettrico	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere; Realizzazione di impianto idrico del cantiere; Realizzazione di impianto d'illuminazione di cantiere ad alta efficienza; Realizzazione di passerella per attraversamento di scavi o spazi affacciati sul vuoto; Smobilizzo del cantiere.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Autobetoniera	Getto in calcestruzzo per lavori stradali.	112.0	947-(IEC-28)-RPO-01
Autocarro con cestello	Montaggio di apparecchi illuminanti a risparmio energetico.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autocarro con gru	Posa di condotta fognaria in materie plastiche; Posa di collettori in conglomerato.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autocarro	Allestimento di cantiere temporaneo su strada; Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione della viabilità del cantiere; Scotico di terreno vegetale dall'area di cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Smobilizzo del cantiere; Scavo a sezione ristretta; Scavo di sbancamento; Scavo di splateamento; Risezionamento del profilo del terreno; Asportazione di strato di usura e collegamento; Taglio di asfalto di carreggiata stradale; Demolizione di fondazione stradale; Rimozione di segnaletica verticale; Rimozione di cordoli, zanelle e opere d'arte; Rimozione di guard-rails; Montaggio di guard-rails; Posa di segnaletica verticale; Posa di pali per pubblica illuminazione.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autogru	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Smobilizzo del cantiere; Lavorazione e posa ferri di armatura per lavori stradali.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Autopompa per cls	Getto in calcestruzzo per lavori stradali.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Dumper	Rinterro di scavo eseguito a macchina; Cordoli, zanelle; Realizzazione di marciapiedi.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Escavatore con martello demolitore	Demolizione di fondazione stradale.	108.0	952-(IEC-76)-RPO-01
Escavatore	Scavo a sezione ristretta; Scavo di sbancamento; Scavo di splateamento; Posa di pali per pubblica illuminazione.	104.0	950-(IEC-16)-RPO-01
Finitrice	Formazione di manto di usura e collegamento.	107.0	955-(IEC-65)-RPO-01
Grader	Risezionamento del profilo del terreno.	107.0	955-(IEC-65)-RPO-01
Pala meccanica (minipala) con tagliasfalto con fresa	Taglio di asfalto di carreggiata stradale.	104.0	936-(IEC-53)-RPO-01
Pala meccanica	Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere; Realizzazione della viabilità del cantiere; Scotico di terreno vegetale dall'area di cantiere; Rinterro di scavo eseguito a macchina; Scavo a sezione ristretta; Scavo di sbancamento; Scavo di splateamento; Risezionamento del profilo del terreno; Formazione di rilevato stradale; Formazione di fondazione stradale.	104.0	936-(IEC-53)-RPO-01
Rullo compressore	Formazione di rilevato stradale; Formazione di fondazione stradale; Formazione di manto di usura e collegamento.	109.0	976-(IEC-69)-RPO-01
Scarificatrice	Asportazione di strato di usura e collegamento.	93.2	
Spazzolatrice-aspiratrice (pulizia stradale)	Pulizia di sede stradale.	109.0	969-(IEC-59)-RPO-01
Verniciatrice segnaletica stradale	Realizzazione di segnaletica orizzontale.	77.9	

# COORDINAMENTO GENERALE DEL PSC

La presente trattazione intende dettare le prescrizioni e le misure di sicurezza fondamentali per l'esecuzione delle fasi lavorative di progetto. Per ogni fase verranno illustrate le procedure sottolineando i principali rischi e proponendo le principali misure di prevenzione necessarie. Responsabili dell'attuazione delle misure di sicurezza, di prevenzione e di protezione risulteranno i preposti delle imprese esecutrici.

Il controllo dell'applicazione delle suddette misure e il coordinamento delle imprese subappaltatrici risulterà a carico del Direttore Tecnico dell'impresa affidataria.

La cronologia dell'attuazione delle misure sarà dettata dalle consuete misure di buona tecnica e dalla priorità dell'applicazione della misura nell'ambito dell'esecuzione della fase lavorativa in piena sicurezza dettata dall'attuazione di misure di protezione collettiva rispetto all'individuale.

La suddetta trattazione sarà, per sua natura, sintetica ma risulterà integrata al paragrafo 8 dalle schede delle principali attività lavorative e delle attrezzature utilizzate, in cui sarà possibile ulteriormente approfondire i temi trattati. Queste schede potranno essere utilizzate, modificate e integrate opportunamente da parte dell'Impresa affidataria in sede di definizione e redazione del Piano Operativo della Sicurezza; sarà poi obbligo del Direttore Tecnico di cantiere esigerne il rispetto da parte dei lavoratori dell'Impresa Affidataria dei lavori, dei lavoratori autonomi e delle ditte subappaltatrici.

**ULTERIORI MISURE DI SICUREZZA E PROCEDURE OPERATIVE, POTRANNO ESSERE PREDISPOSTE DAL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE DEI LAVORI IN FUNZIONE DEL REALE SVOLGIMENTO DEI LAVORI E DELLE SPECIFICHE PROBLEMATICHE EVIDENZIATESI; LE STESSE OPPORTUNAMENTE PORTATE A CONOSCENZA DELLE IMPRESE A MEZZO DI VERBALI CONTROFIRMATI DAI DIRETTI INTERESSATI, COMUNICAZIONI FAX ECC., E CONSERVATE ED ARCHIVIAE IN ORDINE SISTEMATICO, SARANNO DEL PRESENTE PIANO DELLA SICUREZZA PARTE INTEGRANTE E NE COSTITUIRANNO REVISIONE ED ADEGUAMENTO.**

Le fasi critiche di un processo produttivo come quello in esame possono essere identificate con quelle particolari attività che oltre ad esporre il lavoratore a rischi tipici dell'attività in oggetto lo espongono a rischi aggiuntivi, legati a possibili interferenze con lavorazioni concomitanti.

Infatti a causa della presenza di imprese subappaltatrici all'interno del cantiere si potrebbe verificare l'esecuzione di lavorazioni tra loro interferenti; in questo caso verrà adottata la seguente procedura:

nel caso in cui una determinata area di lavoro, per la presenza di più imprese subappaltatrici fosse necessario eseguire lavorazioni di natura diversa, dovrà essere effettuata verifica onde poter accertare la compatibilità delle stesse, ai fini della sicurezza dei lavoratori; solo in assenza di rischi per i lavoratori, le lavorazioni potranno essere eseguite contemporaneamente secondo un programma predefinito.

La suddetta verifica verrà condotta dal responsabile dell'impresa affidataria dei lavori. Qualora invece una determinata lavorazione esponga a rischi specifici addetti ad un'altra attività, sarà esaminata la possibilità di fare eseguire i lavori in tempi diversi.

Si evidenzia, quindi, l'esigenza di elaborare preventivamente opportune misure di coordinamento delle squadre presenti in cantieri impegnate in attività contemporanee, procedendo, inoltre, a stilare un programma di riunioni di coordinamento che assicuri un efficace organizzazione dell'attività lavorativa all'interno del cantiere.

## Cooperazione e Coordinamento delle attività

ADEMPIMENTI CONNESSI ALLA CONSEGNA DEI LAVORI IN OSSERVANZA ALLE DISPOSIZIONI DEL D.LGS. 81/08.

a) Il committente, o per esso il responsabile dei lavori, in adempimento all'art. 90 comma 9 del D.Lgs. 81/08, dovrà chiedere alla impresa appaltatrice, alle eventuali altre imprese esecutrici ed a qualsiasi altra attività che richieda nel cantiere l'impiego di manodopera, quali la fornitura e posa in opera ed il nolo a caldo, di predisporre, prima dell'inizio dei lavori, la seguente documentazione:

- iscrizione alla camera di commercio, industria e artigianato (anche per i lavoratori autonomi);
- dichiarazione indicante l'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavori effettuate all'INPS, all'INAIL e alle Casse Edili;
- documento unico di regolarità contributiva (DURC);
- dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative applicato ai lavoratori dipendenti.

b) Il committente, o per esso il responsabile dei lavori, nei casi previsti dall'art. 90 comma 1 del D.Lgs. 81/08 dovrà trasmettere all'Azienda Unità Sanitaria Locale e alla Direzione Provinciale del Lavoro territorialmente competenti, prima dell'inizio dei lavori, la notifica preliminare elaborata conformemente all'Allegato XII, e, successivamente, gli eventuali aggiornamenti. Copia della notifica, ai sensi dell'art. 90 comma 2 del D.Lgs. 81/08, dovrà essere affissa in maniera visibile in cantiere e custodita a disposizione dell'organo di vigilanza territorialmente competente.

Copia dei documenti di cui ai punti "a" e "b" che precedono dovrà essere trasmessa allo scrivente coordinamento per

l'aggiornamento degli atti d'ufficio.

c) Il committente, o per esso il responsabile dei lavori, ai sensi dell'art. 90 comma 7 del D.Lgs. 81/08, dovrà comunicare, prima dell'inizio delle lavorazioni, alla impresa appaltatrice, alle altre eventuali imprese esecutrici, alle altre attività, alle aziende fornitrici franco cantiere ed ai lavoratori autonomi il nominativo del/i coordinatore/i per la progettazione e quello del/i coordinatore/i per l'esecuzione dei lavori; tali nominativi dovranno essere indicati nel cartello di cantiere.

d) L'impresa appaltatrice, ricevuto il piano di sicurezza e coordinamento, dovrà trasmettere sia al committente, o per esso al responsabile dei lavori, che allo scrivente coordinamento, il **piano operativo di sicurezza** di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h) del D.Lgs. 81/08, per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento.

e) L'impresa appaltatrice dovrà predisporre, prima dell'inizio dei lavori, la seguente documentazione:

1 - Dichiarazione attestante:

- la regolarità della impresa appaltatrice in ordine all'applicazione della normativa in materia di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori nei luoghi di lavoro;
- l'osservanza, durante l'esecuzione dell'opera, delle misure generali di tutela di cui all'art. 95 del D.Lgs. 81/08;
- l'osservanza, durante l'esecuzione dell'opera, delle prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nel cantiere, l'accettazione del piano di sicurezza e coordinamento, ai sensi dell'art. 96 e art. 100 comma 3, del D.Lgs. 81/08;
- l'osservanza di eventuali proposte integrative del piano di sicurezza e coordinamento avanzate dalla impresa appaltatrice;
- l'osservanza del piano operativo di sicurezza;
- l'avvenuta messa a disposizione del/i rappresentante/i per la sicurezza, almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori, di copia dei piani di sicurezza, ai sensi dell'art. 100 comma 4 del D.Lgs. 81/08;
- l'avvenuta consultazione preventiva del/i rappresentante/i per la sicurezza ai sensi dell'art. 102 comma 1 del D.Lgs. 81/08;
- l'osservanza e l'attuazione di quanto indicato nei piani di sicurezza tra gli obblighi del datore di lavoro;
- gli orari di lavoro tenuti in cantiere e le eventuali autorizzazioni di legge in caso di lavoro straordinario.

2 - Nomina del responsabile dell'impresa esecutrice (direttore tecnico del cantiere per l'impresa appaltatrice) per l'osservanza, l'adozione, la cura e l'attuazione di quanto disposto all'art. 15 del D.Lgs. 81/08 ed agli articoli 94, 95, 99 e 100 comma 3, del D.Lgs. 81/08, sottoscritta, per accettazione, dal medesimo responsabile incaricato (dovrà essere allegato curriculum vitae del responsabile designato a dimostrazione dell'adeguata formazione ricevuta in relazione all'incarico assunto).

3 - Documentazione in copia, indicata nell'allegato alla presente comunicazione, attestante l'avvenuta attuazione dei principali adempimenti richiesti dalla normativa in materia di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori nei luoghi di lavoro.

L'impresa appaltatrice dovrà chiedere alle altre eventuali imprese esecutrici, impegnate nella realizzazione dell'opera e alle altre attività, la predisposizione, prima dell'inizio delle lavorazioni assegnate, della documentazione di cui ai punti "d", "e/1", "e/2" e "e/3" che precedono e dovrà chiedere agli eventuali lavoratori autonomi, impegnati nella esecuzione dell'opera, la predisposizione, prima dell'inizio delle lavorazioni assegnate, della seguente documentazione:

4 - Dichiarazione attestante:

- l'osservanza, durante l'esecuzione dell'opera, delle misure generali di tutela di cui agli articoli 94 e 95 del D.Lgs. 81/08;
- l'osservanza, durante l'esecuzione dell'opera, delle prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nel cantiere, l'accettazione del piano di sicurezza e coordinamento, ai sensi dell'art. 96 e art. 100 comma 3 del D.Lgs. 81/08;
- l'osservanza e l'accettazione di eventuali proposte integrative del piano di sicurezza e coordinamento avanzate dalla impresa appaltatrice;
- l'osservanza e l'accettazione del piano operativo di sicurezza.

Per le prestazioni derivanti dalle forniture, di prodotti e/o materiali in genere, franco cantiere (**forniture di calcestruzzi con l'utilizzo di autobetoniere, pompe - etc... e comunque per casi di maggior interferenza con l'attività di cantiere**) effettuate da aziende fornitrici, l'impresa appaltatrice dovrà chiedere alle medesime aziende la predisposizione, prima dell'inizio delle forniture e prima di quant'altro innanzi indicato, della seguente documentazione:

5a - Dichiarazione attestante:

- la regolarità della impresa appaltatrice in ordine all'applicazione della normativa in materia di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori nei luoghi di lavoro;
- l'osservanza delle misure generali di tutela di cui all'art. 95 del D.Lgs. 81/08 da attuare nel cantiere;
- l'osservanza delle prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nel cantiere, l'accettazione del piano di sicurezza e coordinamento, ai sensi dell'art. 96 e art. 100 comma 3 del D.Lgs. 81/08;
- l'osservanza di eventuali proposte integrative del piano di sicurezza e coordinamento avanzate dalla impresa appaltatrice;
- l'osservanza del piano operativo di sicurezza;

- l'avvenuta messa a disposizione del/i rappresentante/i per la sicurezza, almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori, di copia del piano di sicurezza e coordinamento, ai sensi dell'art. 100 comma 4 del D.Lgs. 81/08;
- l'avvenuta consultazione preventiva del/i rappresentante/i per la sicurezza ai sensi dell'art. 102 comma 1 del D.Lgs. 81/08;
- l'osservanza e l'attuazione di quanto indicato tra gli obblighi del datore di lavoro nel piano di sicurezza e coordinamento.

In caso di impiego, nelle forniture franco cantiere (**forniture di calcestruzzi con l'utilizzo di autobetoniere, pompe - etc... e comunque per casi di maggior interferenza con l'attività di cantiere**), di lavoratori autonomi: (i cosiddetti "padroncini")

6a - Dichiarazione attestante:

- l'osservanza, durante le operazioni di fornitura, delle misure generali di tutela di cui agli articoli 94 e 95 del D.Lgs. 81/08;
- l'osservanza, durante le operazioni di fornitura, delle prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nel cantiere, l'accettazione del piano di sicurezza e coordinamento, ai sensi dell'art. 96 e art. 100 comma 3 del D.Lgs. 81/08;;
- l'osservanza e l'accettazione di eventuali proposte integrative del piano di sicurezza e coordinamento avanzate dalla impresa appaltatrice;
- l'osservanza e l'accettazione del piano operativo di sicurezza.

Per le prestazioni derivanti dalle forniture, di prodotti e/o materiali in genere, franco cantiere (**forniture di laterizi - forniture di prefabbricati - macchine - attrezzature - etc... e comunque per casi di minor interferenza con l'attività di cantiere**) effettuate da aziende fornitrici, l'impresa appaltatrice dovrà chiedere alle medesime aziende la predisposizione, prima dell'inizio delle forniture e prima di quant'altro innanzi indicato, della seguente documentazione:

5b - Dichiarazione attestante:

- la regolarità della impresa appaltatrice in ordine all'applicazione della normativa in materia di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori nei luoghi di lavoro;
- l'osservanza delle misure generali di tutela di cui all'art. 95 del D.Lgs. 81/08 da attuare nel cantiere;
- l'osservanza, durante le operazioni di fornitura, delle prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nel cantiere ai sensi dell'art. 96 del D.Lgs. 81/08;
- l'avvenuta comunicazione dei nominativi dei coordinatori per la sicurezza, ai sensi dell'art. 90 comma 7 del D.Lgs. 81/08.

In caso di impiego, nelle forniture franco cantiere (**forniture di laterizi - forniture di prefabbricati - macchine - attrezzature - etc... e comunque per casi di minor interferenza con l'attività di cantiere**), di lavoratori autonomi: (i cosiddetti "padroncini")

6b - Dichiarazione attestante:

- l'osservanza, durante le operazioni di fornitura, delle misure generali di tutela di cui agli articoli 94 e 95 del D.Lgs. 81/08;
- l'avvenuta comunicazione dei nominativi dei coordinatori per la sicurezza, ai sensi dell'art. 90 comma 7 del D.Lgs. 81/08.

L'impresa appaltatrice dovrà consegnare, con sottoscrizione di ricevuta, per ogni tipo e fase di lavorazione assegnata e prima dell'inizio della medesima, copia delle relative schede di sicurezza ad ogni impresa esecutrice, alle altre attività, lavoratore autonomo e azienda fornitrice franco cantiere impiegata nell'esecuzione dell'opera. La consegna delle schede di sicurezza ad ogni impresa esecutrice, alle altre attività ed azienda fornitrice franco cantiere dovrà avvenire con congruo anticipo per consentire l'assolvimento di quanto previsto all'art. 100 comma 4 e all'art. 102 comma 1 del D.Lgs. 81/08.

f) L'impresa appaltatrice dovrà predisporre, prima dell'inizio dei lavori, eventuali documenti indicati nel piano di sicurezza e coordinamento. I predetti documenti e relativi eventuali aggiornamenti, a cura della medesima impresa, dovranno essere conservati in cantiere a disposizione dell'organo di vigilanza.

g) L'impresa appaltatrice dovrà trasmettere, allo scrivente coordinamento, appena emessi dalla direzione dei lavori, copia del verbale di consegna e di ultimazione e copie dei verbali di sospensione e ripresa lavori.

Copia di tutti i documenti di cui ai punti "d", "e" ed "f" che precedono dovrà essere trasmessa, a carico dell'impresa appaltatrice, sia al committente, o per esso al responsabile dei lavori, che allo scrivente coordinamento, comunque e sempre, prima dell'inizio di ogni e qualsiasi tipo di lavorazione, attività e/o fornitura franco cantiere.

E' obbligo dell'impresa appaltatrice indire "Riunioni di Informazione" per i lavoratori impiegati nel cantiere in conformita', nei tempi e con le modalita indicate nel capitolo "CONOSCENZA DEL LAVORO".

L'impresa appaltatrice dovrà, altresì, ottemperare, appena iniziati i lavori, con la massima sollecitudine, a tutti gli adempimenti previsti nella scheda di lavorazione relativa all'allestimento del cantiere, allegata al piano di sicurezza e coordinamento, e dovrà esporre, in maniera ben visibile presso il cantiere, con obbligo di custodia e a disposizione dell'organo di vigilanza territorialmente competente, copia della notifica preliminare di cui all'art. 99 del D.Lgs. 81/08, e sue integrazioni, insieme alla copia del piano di sicurezza e coordinamento e del piano operativo di sicurezza.

L'inizio delle lavorazioni da parte di altre imprese, delle altre attività, lavoratori autonomi o fornitori franco cantiere, dovrà essere sempre tempestivamente segnalato, dall'impresa appaltatrice, per iscritto, al committente, o per esso al responsabile dei lavori, e allo scrivente coordinamento, per l'attuazione preventiva, nei confronti dei nuovi partecipanti ai lavori, caso per caso, delle procedure indicate nella presente comunicazione. L'impresa appaltatrice avrà, comunque, l'obbligo di vietare qualsiasi ingresso in cantiere di persone, attrezzature o materiali non autorizzati o non regolarizzati.

Sarà, altresì, obbligo dell'impresa appaltatrice comunicare, per iscritto e con congruo anticipo, allo scrivente coordinamento, l'effettivo inizio dei lavori per l'eventuale adeguamento del cronoprogramma dei lavori.

Dovrà, inoltre, essere comunicato, con medesime modalità e termini, l'effettivo inizio delle diverse lavorazioni intermedie per consentire, allo scrivente coordinamento, nel rispetto dell'art. 92 comma 1/b, ove occorra, in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute, l'adeguamento del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'art. 100 e l'adeguamento del fascicolo di cui all'art. 91 comma 1/b del D.Lgs. 81/08.

Ancora, si informa che l'impresa appaltatrice, le eventuali altre imprese esecutrici e le altre attività, anche in corso d'opera, potranno presentare allo scrivente coordinamento proposte di modificazioni o integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento loro trasmesso dalla stazione appaltante, sia per adeguarne i contenuti alle tecnologie proprie dell'impresa, sia per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano stesso.

Inoltre, dovrà essere esposto nel box ufficio, in posizione evidente:

- notifica preliminare ed aggiornamenti;
- scheda riepilogativa riportante:
  1. impresa esecutrice;
  2. rappresentante legale;
  3. nominativo del soggetto delegato dal datore di lavoro per l'attuazione delle misure di sicurezza;
  4. nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione dell'impresa;
  5. nominativo del medico competente (se esistono lavoratori soggetti a sorveglianza sanitaria);
  6. nominativi degli addetti alla prevenzione incendi-evacuazione-pronto soccorso a livello aziendale e di cantiere;
  7. nominativo del rappresentante dei lavoratori (se nominato).
- elenco delle maestranze presenti in cantiere con l'indicazione della mansione svolta;
- elenco delle attrezzature presenti in cantiere;
- piano delle emergenze;
- numeri telefonici d'emergenza;
- orario di lavoro.

La documentazione innanzi elencata e quella già prodotta dovrà essere tempestivamente aggiornata dal datore di lavoro e notificata alla committenza e/o al responsabile dei lavori e ai coordinatori per l'esecuzione dei lavori, in caso di modifiche, sostituzioni, integrazioni e/o altro.

Infine, lo scrivente coordinamento avverte che, nel primo sopralluogo di cantiere, controllerà la presenza sul luogo di lavoro di quanto segue:

- denuncia di nuovo lavoro INAIL;
- dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra alla normativa vigente;
- dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere alla normativa vigente;
- copia libro matricola degli operai presenti in cantiere e tesserini di riconoscimento;
- copia tesserini di vaccinazione antitetanica;
- valutazione del rumore;
- piano di sicurezza ed aggiornamenti;
- piano operativo di sicurezza;
- notifica preliminare ed aggiornamenti;
- piano di emergenza;
- numeri telefonici di emergenza;
- orario di lavoro.

verificherà l'efficienza delle seguenti attrezzature:

- box W.C.
- telefono per le emergenze;
- cassetta di pronto soccorso;
- estintore;
- lampada di emergenza;
- messa a terra box di cantiere;
- armadietti spogliatoio;

accertierà l'attuazione delle seguenti misure di sicurezza:

- l'avvenuta attuazione della procedura di informazione delle maestranze a mezzo di lettura e spiegazione delle

schede di sicurezza delle lavorazioni contenute nel Piano di Sicurezza

- l'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale da parte dei lavoratori in relazione alla mansione svolta (indumenti da lavoro, guanti, scarpe antinfortunistiche, caschi di protezione, occhiali antischizzo, otoprotettori, etc...)

Ogni e qualsiasi tipo di lavorazione, altra attività e/o fornitura franco cantiere non potrà avere inizio prima della relativa regolarizzazione di tutti gli adempimenti formali così come innanzi indicati.

## Formazione e informazione dei lavoratori

### FORMAZIONE

Il Datore di Lavoro durante l'esecuzione dei lavori individua nella formazione del personale su sicurezza ed igiene nel luogo di lavoro un punto basilare per tutto il sistema sicurezza aziendale. Pertanto provvede affinché ciascun lavoratore riceva una formazione adeguata in materia con particolare riferimento al proprio lavoro ed alle proprie mansioni.

La formazione dei lavoratori viene svolta nei seguenti casi:

- creazione del sistema sicurezza;
- assunzione;
- trasferimento o cambio mansione;
- esecuzione di nuove lavorazioni;
- introduzione di nuove attrezzature di lavoro, di nuove sostanze e preparati pericolosi, di nuove tecnologie.

Il Datore di Lavoro durante l'esecuzione dei lavori provvede che la formazione sia svolta attraverso la partecipazione di tutti i lavoratori a riunioni interne di formazione sui rischi generali e relative misure di prevenzione, sui rischi specifici e sulle misure relative all'uso delle attrezzature/prodotti, sulle prescrizioni di legge in materia di salute e di igiene.

I lavoratori incaricati dell'attività di pronto soccorso, di lotta antincendio e di evacuazione sono sottoposti ad attività formativa specifica.

### INFORMAZIONE "A CALDO"

Il Datore di Lavoro durante l'esecuzione dei lavori provvede all'informazione "a caldo" dei lavoratori in base alle schede tecniche delle lavorazioni, delle attrezzature e dei materiali contenute nel piano di sicurezza, secondo la seguente procedura:

Ogni scheda di lavorazione, contenuta nel piano, dovrà riportare in calce la seguente nota:

PRIMA DELL' INIZIO DELLA FASE LAVORATIVA DESCRITTA NELLA SCHEDA N.____, IL SIG_____, NE DA LETTURA E SPIEGAZIONE ALLE MAESTRANZE INTERESSATE. DATA _____ FIRMA DEI PRESENTI
---

All'inizio di ogni fase lavorativa, il capo cantiere od il preposto, dovrà dare lettura e spiegazione della relativa scheda di sicurezza alle maestranze impegnate nella fase medesima.

Il capo cantiere od il preposto e le maestranze, prima dell'inizio della fase lavorativa, dovranno firmare la scheda di sicurezza contenuta nel piano per avvenuta lettura e spiegazione.

Copia della scheda di sicurezza dovrà essere consegnata ad ogni lavoratore informato.

A completamento della informazione il Datore di Lavoro, durante l'esecuzione dei lavori, espone nei luoghi di massima evidenza l'organigramma per la sicurezza ed il documento relativo alla procedura di pronto soccorso, lotta antincendio ed emergenza.

### ADEMPIMENTI PRELIMINARI DA ATTUARSI PRIMA DELL'IMPIEGO DI MANODOPERA IN CANTIERE

Le maestranze potranno essere impiegate nel cantiere solo dopo aver adempiuto a quanto segue:

- a) Verifica idoneità alla mansione (art. 41 D.Lgs. 81/08)
- b) Informazione (art. 36 D.Lgs. 81/08);
- c) Formazione (art. 37 D.Lgs. 81/08);
- d) Consegna ai lavoratori dei necessari ed idonei D.P.I. (art. 18 comma 1 let. d D.Lgs. 81/08);
- e) Verifica vaccinazione antitetanica;
- f) Prima Riunione di Informazione (art. 92 D.Lgs. 81/08).
- g) Informazione "a caldo" riferita alle lavorazioni ove verranno impiegate le maestranze in argomento.

### Consultazione e partecipazione dei lavoratori

Direttiva CEE/CEEA/CE n° 391 del 12/06/1989

Art. 11 - Consultazione e partecipazione dei lavoratori.

1. I datori di lavoro consultano i lavoratori e/o i loro rappresentanti e permettono la partecipazione dei lavoratori e/o dei loro rappresentanti in tutte le questioni che riguardano la sicurezza e la protezione della salute durante il lavoro.

Ciò comporta:

- la consultazione dei lavoratori;
- il diritto dei lavoratori e/o dei loro rappresentanti di fare proposte;
- la partecipazione equilibrata conformemente alle legislazioni e/o prassi nazionali.

2. Il lavoratori o i rappresentanti dei lavoratori i quali hanno una funzione specifica in materia di protezione della sicurezza e della salute dei lavoratori partecipano in modo equilibrato, conformemente alle legislazioni e/o prassi nazionali, o sono consultati preventivamente e tempestivamente dal datore di lavoro:

- a) su qualunque azione che possa avere effetti rilevanti sulla sicurezza e sulla salute;
- b) sulla designazione dei lavoratori di cui all'articolo 7, paragrafo 1, e all'articolo 8, paragrafo 2 e sulle attività previste all'articolo 7, paragrafo 1;
- c) sulle informazioni di cui all'articolo 9, paragrafo 1 e all'articolo 10;
- d) sull'eventuale ricorso a competenze (persone o servizi) esterne all'impresa e/o allo stabilimento, previsto all'articolo 7, paragrafo 3;
- e) sulla concezione e organizzazione della formazione di cui all'articolo 12.

3. I rappresentanti dei lavoratori i quali hanno una funzione specifica in materia di protezione della sicurezza e della salute dei lavoratori hanno il diritto di chiedere al datore di lavoro di prendere misure adeguate e di presentargli proposte in tal senso, per ridurre qualsiasi rischio per i lavoratori e/o eliminare le cause di pericolo.

4. I lavoratori di cui al paragrafo 2 ed i rappresentanti dei lavoratori di cui ai paragrafi 2 e 3 non possono subire pregiudizio a causa delle rispettive attività contemplate ai paragrafi 2 e 3.

5. Il datore di lavoro è tenuto a concedere ai rappresentanti dei lavoratori i quali hanno una funzione specifica in materia di protezione della sicurezza e della salute dei lavoratori un sufficiente esonero dal lavoro - senza perdita di retribuzione - ed a mettere a loro disposizione i mezzi necessari per esercitare i diritti e le funzioni derivanti dalla presente direttiva.

6. I lavoratori e/o i loro rappresentanti hanno il diritto di fare ricorso, conformemente alle legislazioni e/o prassi nazionali, all'autorità competente in materia di sicurezza e di protezione della salute durante il lavoro, qualora ritengano che le misure prese ed i mezzi impiegati dal datore di lavoro non siano sufficienti per garantire la sicurezza e la salute durante il lavoro. I rappresentanti dei lavoratori devono avere la possibilità di presentare le proprie osservazioni in occasione delle visite e verifiche effettuate dall'autorità competente.

## **ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI**

(punto 2.1.2, lettera h, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

### **Servizi di Emergenza**

#### **ASSISTENZA SANITARIA E PRIMO SOCCORSO**

Spetta al datore di lavoro garantire che in ogni momento possa essere attuato un pronto soccorso, con personale che abbia la formazione adeguata.

Devono essere adottate misure per assicurare l'evacuazione per cure mediche dei lavoratori vittime di incidenti o di un malessere improvviso.

Quando le dimensioni del cantiere o i tipi di attività lo richiedano, vanno previsti uno o più locali destinati al pronto soccorso. I locali destinati al pronto soccorso devono essere dotati di impianti e di attrezzature di pronto soccorso indispensabili ed essere facilmente accessibili con barelle.

Essi devono essere oggetto di una segnaletica conforme alle norme nazionali che traspongono la direttiva 77/576/CEE.

Attrezzature di pronto soccorso devono essere disponibili altresì in tutti i luoghi in cui lo richiedano le condizioni di lavoro.

Esse devono essere oggetto di una segnaletica appropriata e devono essere facilmente accessibili.

Una segnaletica chiaramente visibile deve indicare l'indirizzo e il numero di telefono del servizio locale di emergenza.

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa appaltatrice e/o il lavoratore autonomo appaltatore dovrà comunicare al CSE il nominativo dell'addetto al pronto soccorso; contestualmente dovrà essere rilasciata una dichiarazione in merito alla formazione seguita da queste persone. Tali informazioni possono essere riportate nel POS.

#### **Procedure di Primo Soccorso:**

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

- predisporre indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il luogo dell'incidente (indirizzo, telefono, strada più breve, punti di riferimento);
- cercare di fornire già al momento del primo contatto con i soccorritori, un'idea abbastanza chiara di quanto è accaduto, il fattore che ha provocato l'incidente, quali sono state le misure di primo soccorso e la condizione attuale del luogo e dei feriti;

- in caso di incidente grave, qualora il trasporto dell'infortunato possa essere effettuato con auto privata, avvisare il Pronto Soccorso dell'arrivo informandolo di quanto accaduto e delle condizioni dei feriti;
- in attesa dei soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso;
- prepararsi a riferire con esattezza quanto è accaduto, le attuali condizioni dei feriti;
- controllare periodicamente le condizioni e la scadenza del materiale e dei farmaci di primo soccorso.

Come assistere l'infortunato:

- valutare quanto prima se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio;
- evitare di diventare una seconda vittima: se attorno all'infortunato c'è pericolo (di scarica elettrica, esalazioni gassose ecc.) prima d'intervenire, adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie;
- spostare la persona dal luogo dell'incidente solo se necessario o c'è pericolo imminente o continuato, senza comunque sottoporsi agli stessi rischi;
- accertarsi del danno subito: tipo di danno (grave, superficiale ecc.), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardio-respiratoria);
- accertarsi delle cause: causa singola o multipla (caduta, folgorazione e caduta ecc.), agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione ecc.);
- porre nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) l'infortunato e apprestare le prime cure;
- rassicurare l'infortunato e spiegargli che cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia;
- conservare stabilità emotiva per riuscire a superare gli aspetti spiacevoli di una situazione d'urgenza e controllare le sensazioni di sconforto o disagio che possono derivare da essi.

#### PRESIDI PER IL PRIMO SOCCORSO

Contenuto minimo della cassetta di pronto soccorso:

- 5 paia guanti sterili monouso;
- 2 flaconi disinfettante 500 ml Iodopovidone al 10% di iodio;
- 3 soluzioni fisiologica 500 ml in sacca pol.;
- 2 buste di compresse garza sterile 18x40 cm;
- 10 buste di compresse garza sterile 10x10 cm;
- 2 pinze sterili da 8 cm;
- 1 sacchetto cotone idrofilo da 50 gr.;
- 2 astucci da 10 cerotti misure miste;
- 1 forbice 14,5 cm;
- 3 lacci emostatici piatti;
- 2 pacchetti ghiaccio istantaneo;
- 2 sacchetti per rifiuti sanitari;
- 2 teli sterili per ustioni 40x60 cm;
- 1 benda tubolare elastica;
- 1 mascherina + visiera paraschizzi;
- 1 termometro clinico con astuccio;
- 1 sfigmomanometro (apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa);
- istruzioni multilingua per il pronto soccorso;
- foglio di istruzioni D.M. 388 del 15/07/03.

#### SEGNALAZIONE DI INCIDENTE O INFORTUNIO AL CSE

Fermo restando l'obbligo di ogni impresa e ogni lavoratore autonomo affinché in occasione di ogni infortunio sul lavoro vengano prestati i dovuti soccorsi, questo dovrà dare tempestiva comunicazione al CSE di ogni infortunio con prognosi superiore ad un giorno. Anche nel caso in cui si verificassero eventuali incidenti che non provochino danni a persone, ma solo a cose, ciascuno esecutore dei lavori dovrà dare, appena possibile, tempestiva comunicazione al CSE. Ciò si rende necessario perché gli incidenti potrebbero essere segnali importanti in grado di evidenziare una non corretta gestione delle attività esecutive. Rimane comunque a carico di ogni impresa e ogni lavoratore autonomo l'espletamento delle formalità amministrative presso le autorità competenti nei casi e nei modi previsti dalla legge.

#### PREVENZIONE INCENDI

Per la gestione dell'emergenza incendio, è necessario che l'impresa appaltatrice e/o il lavoratore autonomo appaltatore assicuri che in cantiere sia presente almeno un lavoratore adeguatamente formato per gli interventi di spegnimento incendi ed evacuazione del cantiere.

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa appaltatrice e/o il lavoratore autonomo appaltatore dovrà comunicare al CSE il nominativo dell'addetto alla gestione dell'emergenza incendio; contestualmente dovrà essere rilasciata una dichiarazione in merito alla formazione seguita da queste persone. Tali informazioni possono essere riportate nel POS.

Provvedimenti per la protezione antincendio:

- Utilizzare materiali ignifughi
- Utilizzare cavi elettrici e prese a norma CEI
- Non fumare in presenza di materiali combustibili (rispettare la segnaletica)
- Limitare la quantità di infiammabili depositata nel cantiere
- Non gettare rifiuti, stracci intrisi d'olio o altre sostanze in giro per il cantiere

- Avere sempre a disposizione in cantiere una fornitura idrica (collegata alla rete di distribuzione, a pozzi, a serbatoi, ecc).

#### PRESIDI PER LA LOTTA ANTINCENDIO

Ogni impresa e ogni lavoratore autonomo che esegua attività con rischio di incendio o faccia utilizzo di fiamme libere dovrà tenere nelle immediate vicinanze almeno un estintore a polvere per fuochi ABC del peso di 6 kg, che, se non utilizzato, sarà posizionato nella baracca di cantiere. Della tenuta in efficienza dei presidi antincendio e della segnaletica di sicurezza si farà carico ogni impresa e ogni lavoratore autonomo per le parti di propria competenza. L'impresa appaltatrice e/o il lavoratore autonomo appaltatore assicurerà il pieno rispetto delle prescrizioni in materia di antincendio per l'intero cantiere.

## **COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA**

(punto 2.1.2, lettera f, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

L'Impresa affidataria dovrà organizzare i lavori coinvolgendo oltre alle proprie maestranze, gli eventuali subappaltatori nel rispetto delle norme di sicurezza previste nel presente piano e/o nei documenti di valutazione dei rischi, nonché previste da norme di legge.

- è assolutamente vietato eseguire indebitamente lavori che esulino dalla propria competenza;
- l'accesso nell'area dei lavori è riservata al solo personale autorizzato ed è espressamente vietato introdurre persone estranee;
- all'interno dei cantieri dovranno essere rispettate tutte le norme di circolazione indicate dai cartelli;
- è assolutamente vietato introdursi in zone di cantiere o locali per i quali sia vietato l'ingresso alle persone non autorizzate;
- i lavoratori dovranno mantenere pulito ed ordinato il posto di lavoro;
- è assolutamente vietato consumare alcolici durante il lavoro o fare uso di sostanze stupefacenti.

Ogni impianto presente all'interno del cantiere dovrà essere sotto il costante controllo dell'Impresa Affidataria che ne dovrà autorizzare e accuratamente controllare l'eventuale utilizzo da parte di altre imprese.

Così come previsto dalla normativa vigente in materia di prevenzione infortuni e di individuazione dei responsabili in fase di apertura del cantiere dovranno essere avviate tutte le procedure per la nomina del Direttore di Cantiere, che nell'ambito dell'organizzazione del cantiere assumerà la Responsabilità in materia di prevenzione e igiene sul lavoro provvedendo, in particolare, ad:

- attuare tutte le misure previste dal Piano di Sicurezza;
- esigere che i lavoratori osservino le misure di sicurezza e facciano uso dei D.P.I. a loro disposizione;
- aggiornare i lavoratori sulle norme essenziali di sicurezza in relazione ai rischi specifici cui sono esposti.

Durante lo svolgimento dei lavori dovrà inoltre provvedere ad effettuare la sorveglianza dello stato dell'ambiente esterno e di quello interno con la valutazione dei diversi fattori ambientali e organizzativi, controllando lo stato delle recinzioni, delle vie di transito e di trasporto, delle opere preesistenti e di quelle costruendo, delle reti di servizi tecnici, di macchinari, impianti, attrezzature, dei diversi luoghi e posti di lavoro, dei servizi igienici, e di quant'altro possa influire sulla sicurezza degli addetti ai lavori e di terzi. Dopo piogge o altre manifestazioni atmosferiche di notevoli e dopo le interruzioni prolungate dei lavori, la ripresa dei lavori è proceduta dal controllo della stabilità dei terreni, delle opere provvisorie, delle reti dei servizi e quant'altro suscettibile di averne avuta compromessa la sicurezza.

## **MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI**

(punto 2.1.2, lettera g, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

L'Impresa affidataria potrà subappaltare alcune attività lavorative, previa richiesta di autorizzazione al Committente. L'introduzione, nell'ambito del cantiere, di diverse imprese impone l'attuazione di alcune procedure, in particolare:

- dovrà essere fornita, a cura della Impresa Affidataria, alle imprese subappaltatori e ai lavoratori autonomi presenti in cantiere:
  - una adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;
  - le informazioni relative ai rischi derivanti dalle condizioni ambientali nelle immediate vicinanze del cantiere, dalle

condizioni logistiche all'interno del cantiere, dalle lavorazioni da eseguire, dall'interferenza con altre imprese secondo quanto previsto dall'art. 26 del D.Lgs. 81/2008;

- le informazioni relative all'utilizzo comune di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettive ed individuale;

- l'Impresa Affidataria dovrà mettere a disposizione di tutti i Rappresentanti dei Lavoratori delle imprese subappaltanti e dei lavoratori autonomi copia del piano della sicurezza; copia della documentazione attestante la consegna del Piano dovrà essere trasmessa al committente e in copia allo scrivente.

Al lavoratore autonomo ovvero all'impresa subappaltatrice competeranno invece le conseguenti responsabilità:

- rispettare tutte le indicazioni contenute nei piani di sicurezza e tutte le richieste del direttore tecnico dell'Impresa affidataria;

- utilizzare tutte le attrezzature di lavoro ed i dispositivi di protezione individuale in conformità alla normativa vigente;

- collaborare e cooperare con le imprese coinvolte nel processo costruttivo;

- non pregiudicare con le proprie lavorazioni la sicurezza delle altre imprese presenti in cantiere;

- informare l'Impresa affidataria sui possibili rischi per gli addetti presenti in cantiere derivanti dalle proprie attività lavorative.

Nello svolgere tali obblighi le imprese subappaltatrici ed i lavoratori autonomi dovranno instaurare una corretta ed efficace comunicazione con l'Impresa affidataria e con tutti gli altri lavoratori impegnati in cantiere.

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa affidataria trasmette il piano di sicurezza alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi. Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza all'impresa affidataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al coordinatore per l'esecuzione. I lavori hanno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che sono effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione. L'impresa affidataria dovrà organizzare i lavori coinvolgendo oltre alle proprie maestranze, gli eventuali subappaltatori nel rispetto delle norme di sicurezza previste nel presente piano e/o nei documenti di valutazione dei rischi, nonché previste da norme di legge.

## **ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI**

(punto 2.1.2, lettera h, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

### **OBIETTIVI DEI PIANI DI EMERGENZA**

Il presente piano di emergenza si pone l'obiettivo di indicare le misure di emergenza da attuare in caso di pronta evacuazione dei lavoratori, al verificarsi di incendio o di altro pericolo grave e immediato, e nei casi in cui è necessario fornire un primo soccorso al personale colpito da infortunio. In particolare prescrive:

a) Procedure generali di esodo in caso di sisma

b) Procedure generali in caso di incendio;

c) Procedure generali di primo soccorso;

d) Procedure complementari e di dettaglio.

### **Procedure generali di esodo in caso di sisma**

In considerazione della presenza di rischio sismico, tutto il personale presente in cantiere è tenuto ad osservare quanto di seguito indicato. Nell'allestimento generale del cantiere si tiene conto che le lavorazioni verranno eseguite in zona sismica, ciò non solo per la costruzione dell'opera in fase di realizzazione, ma anche per le fondazioni ed ancoraggi dei baraccamenti logistici destinati a servizi e depositi, per la posa degli apparecchi di sollevamento e per la predisposizione delle opere provvisorie. In caso di evento sismico occorre osservare le seguenti disposizioni:

- E' prescritto il divieto assoluto di effettuare lavorazioni in solitudine;

- Restare calmi e cercare di tranquillizzare il lavoratore apprensivo;

- Rifugiarsi sotto il riparo più vicino in modo da ripararsi dalla eventuale caduta di materiale dall'alto;

- Allontanarsi dai ponteggi, dagli impianti elettrici e da carichi sospesi;

- Prepararsi a fronteggiare la possibilità di ulteriori crolli di strutture rese pericolanti;

- Muoversi con estrema prudenza, saggiando prima il piano dove si appoggia il piede;

- Spostarsi mantenendosi quanto più possibile accostati alle parti strutturali, ove ritenute sicure;

- Verificare attentamente l'eventuale presenza di crepe nelle strutture;

- Con calma, al termine della scossa, raggiungere un punto sicuro aperto ed a sufficiente distanza dal edifici circostanti senza bisogno di attendere il segnale di evacuazione;

- Nel caso che vi fosse qualche persona traumatizzata, avvisare la squadra addetta alle emergenze segnalando in modo puntuale la posizione dell'infortunato, si raccomanda di non spostare la persona traumatizzata a meno che vi sia un pericolo imminente (crollo, incendio, ecc.);

- Non rientrare nell'area evacuata sino a quando non si è autorizzati dal direttore del cantiere.

### **Procedure generali in caso di incendio**

#### **Disposizioni generali sulla Gestione delle emergenze ai sensi dell'art. 43 comma e-bis)**

garantisce la presenza di mezzi di estinzione idonei alla classe di incendio ed al livello di rischio presenti sul luogo di lavoro,

tenendo anche conto delle particolari condizioni in cui possono essere usati. L'obbligo si applica anche agli impianti di estinzione fissi, manuali o automatici, individuati in relazione alla valutazione dei rischi.

Ai sensi dell'Allegato IV del D.Lgs 81/2008 sui Requisiti dei luoghi di lavoro al punto 4. Misure contro l'incendio e l'esplosione, al punto 4.1. nelle aziende o lavorazioni in cui esistono pericoli specifici di incendio: al punto 4.1.3. devono essere predisposti mezzi ed impianti di estinzione idonei in rapporto alle particolari condizioni in cui possono essere usati, in essi compresi gli apparecchi estintori portatili o carrellati di primo intervento. Detti mezzi ed impianti devono essere mantenuti in efficienza e controllati almeno una volta ogni sei mesi da personale esperto;

#### **Valutazione dei rischi di incendio ai sensi dell'art. 2 comma 4 lettera b del D.M. 10-03-1998**

Nel documento di valutazione dei rischi il datore di lavoro valuta il livello di rischio di incendio del luogo di lavoro e, se del caso, di singole parti del luogo medesimo, classificando tale livello nella seguente categoria, in conformità ai criteri di cui all'allegato I:

#### **b) livello di rischio medio;**

Valutazione dei rischi di incendio nei luoghi di lavoro ai sensi dell'Allegato I del D.M. 10-03-1998 punto 1.4.4

Classificazione del livello di rischio di incendio

Sulla base della valutazione dei rischi è possibile classificare il livello di rischio di incendio dell'intero luogo di lavoro o di ogni parte di esso: tale livello può essere:

B) Luoghi di lavoro a rischio di incendio medio

Si intendono a rischio di incendio medio i luoghi di lavoro o parte di essi, in cui sono presenti sostanze infiammabili e/o condizioni locali e/o di esercizio che possono favorire lo sviluppo di incendi, ma nei quali, in caso di incendio, la probabilità di propagazione dello stesso è da ritenersi limitata.

Ai sensi dell'Allegato IX punto 9.3. lettera b) si intende attività a **rischio di incendio medio i cantieri temporanei e mobili** ove si detengono ed impiegano sostanze infiammabili e si fa uso di fiamme libere, esclusi quelli interamente all'aperto.

Ai sensi dell'Allegato V sulle Attrezzature ed impianti di estinzione degli incendi, punto 5.2. 5.2 - Estintori portatili e carrellati e Tabella I si prescrive la presenza di **almeno 2 estintori portatili** determinati in funzione della classe di incendio e del livello di rischio del luogo di lavoro della Valutazione dei rischi di incendio dell'impresa.

#### **Disposizioni generali in caso di incendio**

##### ***Azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso di incendio***

Nel caso in cui il lavoratore ravvisi un incendio deve:

- non perdere la calma;
- valutare l'entità dell'incendio;
- telefonare direttamente ai vigili del fuoco per la richiesta del pronto intervento;
- applicare le procedure di evacuazione.

##### ***Procedure di evacuazione fino al punto di raccolta***

Nel caso in cui il lavoratore è avvisato dell'emergenza incendio, o di altra calamità deve porre in atto le seguenti azioni:

- non perdere la calma;
- abbandonare il posto di lavoro evitando di lasciare attrezzature che ostacoli il passaggio di altri lavoratori;
- percorrere la via esodo più opportuna in relazione alla localizzazione dell'incendio, evitando, per quanto possibile di formare calca;
- raggiungere il luogo sicuro situato ed attendere l'arrivo dei soccorsi.

Gli addetti all'emergenza devono applicare le seguenti procedure:

- in caso di incendio di modesta entità intervengono con i mezzi estinguenti messi a loro disposizione;
- in caso di incendio valutato non domabile devono attivare le seguenti procedure di evacuazione rapida:
  - valutare quale via d'esodo sia più opportuno percorrere e indicarla agli altri lavoratori;
  - accertarsi che sia stato dato l'allarme emergenza;
  - servirsi dell'estintore per aprire l'eventuale incendio che ostruisce la via d'esodo;
    - attivare la procedura per segnalare l'incendio o altra emergenza ai Vigili del fuoco e/o ad altri centri di coordinamento di soccorso pubblico e richiedere, se del caso, l'intervento del pronto soccorso sanitario;
    - raggiungere il luogo sicuro di raccolta dei lavoratori e procedere alla identificazione delle eventuali persone mancanti servendosi dell'elenco dei presenti al lavoro;
  - attendere l'arrivo dei soccorsi pubblici e raccontare l'accaduto.

##### ***Modalità di chiamata dei Soccorsi Pubblici***

All'interno del cantiere sarà disponibile un telefono per chiamate esterne.

Colui che richiede telefonicamente l'intervento, deve comporre il numero appropriato alla necessità (vigili del fuoco per l'incendio, Prefettura per altra calamità, croce rossa o altro per richiesta ambulanza) tra quelli indicati nell'elenco sottostante. Deve comunicare con precisione l'indirizzo e la natura dell'evento, accertandosi che l'interlocutore abbia capito con precisione quanto detto.

##### ***Verifiche e Manutenzioni***

Il personale addetto all'emergenza deve effettuare i seguenti controlli periodici:

## CONTROLLI

Fruibilità dei percorsi d'esodo (assenza di ostacoli)  
Funzionamento illuminazione di emergenza e segnaletica di sicurezza

## PERIODICITÀ

settimanale  
settimanale

Verifica estintori:

- presenza
- accessibilità
- istruzioni d'uso ben visibili
- sigillo del dispositivo di sicurezza non manomesso
- indicatore di pressione posizionato alla corretta pressione
- cartellina di controllo periodico sia in sede e correttamente compilato
- assenza di segni evidenti di deterioramento.

Verifica di funzionamento gruppo elettrogeno

mensile

Verifica livello d'acqua del serbatoio antincendio

mensile

Verifiche periodiche da affidare a Ditte specializzate:

## CONTROLLI

estintori portatili  
gruppo elettrogeno  
illuminazione e segnaletica luminosa d'emergenza

## PERIODICITÀ

semestrale  
semestrale  
semestrale

## Esercitazioni

Il personale deve partecipare periodicamente (almeno una volta l'anno) ad una esercitazione antincendio per mettere in pratica le procedure di evacuazione.

L'esercitazione dovrà consistere nel percorrere la via d'esodo prevista, simulando quanto più possibile una situazione reale, ma evitando di mettere in pericolo il personale.

Nel caso in cui vi siano più vie di esodo, è opportuno porsi come obiettivo che una di essa sia percorribile. L'esercitazione avrà inizio dal momento in cui viene fatto scattare l'allarme e si concluderà una volta raggiunto il punto di raccolta e fatto l'appello dei partecipanti.

## Procedure generali di primo soccorso

### Primo soccorso, ai sensi dell'art. 45 del D. Lgs 81/2008

1) Il datore di lavoro, tenendo conto della natura della attività e delle dimensioni dell'azienda o della unità produttiva, sentito il medico competente ove nominato, prende i provvedimenti necessari in materia di primo soccorso e di assistenza medica di emergenza, tenendo conto delle altre eventuali persone presenti sui luoghi di lavoro e stabilendo i necessari rapporti con i servizi esterni, anche per il trasporto dei lavoratori infortunati.

2) Le caratteristiche minime delle attrezzature di primo soccorso, i requisiti del personale addetto e la sua formazione, individuati in relazione alla natura dell'attività, al numero dei lavoratori occupati ed ai fattori di rischio sono individuati dal decreto ministeriale 15 luglio 2003, n. 388 e dai successivi decreti ministeriali di adeguamento

### Attrezzature minime per gli interventi di pronto soccorso ai sensi del D.M. n 388/2003

#### Art. 1. Classificazione delle aziende

Gruppo B: aziende o unità produttive con tre o più lavoratori che non rientrano nel gruppo A.

#### Art. 2. Organizzazione di pronto soccorso

1) Nelle aziende o unità produttive di gruppo A e di gruppo B, il datore di lavoro deve garantire le seguenti attrezzature:

a) cassetta di pronto soccorso, tenuta presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodita in un luogo facilmente accessibile ed individuabile con segnaletica appropriata, contenente la dotazione minima indicata nell'allegato 1, che fa parte del presente decreto, da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro e su indicazione del medico competente, ove previsto, e del sistema di emergenza sanitaria del Servizio Sanitario Nazionale, e della quale sia costantemente assicurata, la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti;

b) un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

5) Nelle aziende o unità produttive che hanno lavoratori che prestano la propria attività in luoghi isolati, diversi dalla sede aziendale o unità produttiva, il datore di lavoro è tenuto a fornire loro il pacchetto di medicazione di cui all'allegato 2, che fa parte del presente decreto, ed un mezzo di comunicazione idoneo per raccordarsi con l'azienda al fine di attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

#### Allegato 1 al D.M. n 388/2003

### CONTENUTO MINIMO DELLA CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO

Guanti sterili monouso (5 paia).

Visiera paraschizzi

Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1).

Flaconi di soluzione fisiologica ( sodio cloruro - 0,9%) da 500 ml (3).

Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (10).

Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (2).

Teli sterili monouso (2).

Pinzette da medicazione sterili monouso (2).

Confezione di rete elastica di misura media (1).

Confezione di cotone idrofilo (1).

Confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso (2).

Rotoli di cerotto alto cm. 2,5 (2).  
Un paio di forbici.  
Lacci emostatici (3).  
Ghiaccio pronto uso (due confezioni).  
Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2).  
Termometro.  
Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.

### **Disposizioni generali di primo soccorso**

#### *Infortuni possibili nell'ambiente di lavoro*

In cantiere è statisticamente accertato che le tipologie di lesioni con accadimento più frequente sono le ferite, le fratture e le lussazioni, distrazioni e contusioni. Inoltre, richiedono particolare attenzione l'elettrocuzione e la intossicazione. Per queste lesioni devono essere attuate le seguenti misure:

#### *Norme a carico dei lavoratori*

Nel caso in cui il lavoratore dovesse trovarsi nella situazione di essere il primo ad essere interessato da un infortunio accaduto ad un collega deve:

- 1) valutare sommariamente il tipo d'infortunio;
- 2) attuare gli accorgimenti sopra descritti;
- 3) avvisare prontamente l'addetto al pronto soccorso, accertandosi che l'avviso sia ricevuto con chiarezza.

#### *Norme a carico dell'addetto al pronto soccorso*

L'addetto al pronto soccorso deve inoltre provvedere alle seguenti misure di primo intervento.

#### *a) Ferite gravi*

- allontanare i materiali estranei quando possibile;
- pulire l'area sana circostante la ferita con acqua e sapone antisettico;
- bagnare la ferita con acqua ossigenata;
- coprire la ferita con una spessa compressa di garza sterile;
- bendare bene e richiedere l'intervento di un medico o inviare l'infortunato in ospedale.

#### *b) Emorragie*

- verificare nel caso di emorragie esterne se siano stati attuati i provvedimenti idonei per fermare la fuoriuscita di sangue;
- in caso di una emorragia controllata con la semplice pressione diretta sulla ferita, effettuare una medicazione compressiva, sufficientemente stretta da mantenere il blocco dell'emorragia, ma non tanto da impedire la circolazione locale;
- in caso di sospetta emorragia interna mettere in atto le prime misure atte ad evitare l'insorgenza o l'aggravamento di uno stato di shock (distendere la vittima sul dorso od in posizione laterale con viso reclinato lateralmente, allentare colletti e cinture, rimuovere un'eventuale dentiera, coprire con una coperta);
- sollecitare il trasporto in ospedale mediante autoambulanza.

#### *c) Fratture*

- 1) Non modificare la posizione dell'infortunato se non dopo avere individuato sede e natura delle lesioni;
- 2) evitare di fargli assumere la posizione assisa od eretta, se non dopo aver appurato che le stesse non comportino pericolo;
- 3) immobilizzare la frattura il più presto;
- 4) nelle fratture esposte limitarsi a stendere sopra la ferita, senza toccarla, delle compresse di garza sterile;
- 5) non cercare mai di accelerare il trasporto del fratturato in ambulatorio e/o in ospedale con mezzi non idonei o pericolosi, onde evitare l'insorgenza di complicazioni;
- 6) mantenere disteso il fratturato in attesa di una barella e/o autoambulanza.

#### *d) Ustioni*

Risulta necessario un pronto ricovero in ospedale, per un trattamento di rianimazione, quando l'ustione coinvolge il 20% della superficie corporea, con lesioni che interessano l'epidermide e il derma, con formazione di bolle ed ulcerazioni (di secondo grado) od il 15%, con lesioni comportanti la completa distruzione della cute ed eventualmente dei tessuti sottostanti (terzo grado).

Si dovrà evitare:

- a) di applicare grassi sulla parte ustionata, in quanto possono irritare la lesione, infettandola e complicandone poi la pulizia;
- b) di usare cotone sulle ustioni con perdita dell'integrità della cute, per non contaminare con frammenti di tale materiale;
- c) di rompere le bolle, per i rischi di infettare la lesione.

Primi trattamenti da praticare:

- a) in caso di lesioni molto superficiali (primo grado), applicare compresse di acqua fredda, quindi pomata antisettica-anestetica, non grassa;
- b) nelle ustioni di secondo grado, pulire l'area colpita dalle eventuali impurità presenti, utilizzando garza sterile e soluzioni antisettiche, immergere, poi, la lesione in una soluzione di bicarbonato di sodio, applicare, successivamente pomata antisettica anestetica. Provvedere comunque ad inviare l'infortunato presso l'ambulatorio medico.

c) in caso di ustioni molto estese o terzo grado, con compromissione, dello stato generale, provvedere all'immediato ricovero ospedaliero, richiedendo l'intervento di un'autoambulanza. In attesa, sistemare l'ustionato in posizione reclinata, con piedi alzati (posizione antishock), allontanare con cautela indumenti, togliere anelli e braccialetti, somministrare liquidi nella maggior quantità possibile.

Nelle ustioni da agenti chimici:

- 1) allontanare immediatamente la sostanza con abbondante acqua;
- 2) se il prodotto chimico è un acido, trattare poi la lesione con una soluzione di bicarbonato di sodio;
- 3) se è una base, con una miscela di acqua ed aceto, metà e metà.

#### *e) Elettrocuzioni*

In caso di apnea, praticare la respirazione bocca-naso. Nel contempo, provvedere all'intervento di un'autoambulanza per poter effettuare, prima possibile, respirazione assistita con ossigeno e ricovero ospedaliero. Qualora mancasse il polso eseguire il massaggiocardiaco.

#### Massaggio cardiaco

Indicazione:

arresto cardiocircolatorio (azione cardiaca non rilevabile): in caso di incidente da corrente elettrica, trauma arresto respiratorio primario, infarto cardiaco.

Tecnica

- 1) far giacere il malato su di un piano;
- 2) operatore in piedi o in ginocchio accanto al paziente;
- 3) gomiti estesi;
- 4) pressione al terzo inferiore dello sterno;
- 5) mani sovrapposte sopra il punto di pressione;
- 6) pressione verticale utilizzando il peso del corpo, con il quale lo sterno deve avvicinarsi di circa 5 cm alla colonna vertebrale;
- 7) frequenza 80-100 al minuto;
- 8) controllare l'efficacia del massaggio mediante palpazione polso femorale;
- 9) associare ventilazione polmonare: il rapporto tra massaggio cardiaco e ventilazione deve essere 5 ad 1;
- 10) non interrompere il massaggio cardiaco durante la respirazione artificiale.

#### Respirazione artificiale

Indicazione:

Arresto respiratorio in caso di:

- a) arresto circolatorio;
- b) ostruzione delle vie aeree,
- c) paralisi respiratoria centrale per emorragia, trauma, intossicazione;
- d) paralisi respiratoria periferica, per paralisi neuromuscolare, farmaci.

Tecnica:

1) Assicurare la pervietà delle vie aeree (iperstendere il collo del malato e tenere sollevata la mandibola); per favorire la fuoriuscita di secrezioni, alimenti dalla bocca porre il paziente su di un fianco, tenendo sempre la testa iperestesa.

2) Respirazione bocca-naso:

- a) estendere il capo indietro: una mano sulla fronte, l'altra a piatto sotto il mento;
- b) spingere in avanti la mandibola e premere contro il mascellare in modo da chiudere la bocca;
- c) la bocca dell'operatore circonda a tenuta l'estremità del naso, in modo da aspirarvi dentro;
- d) insufflare per tre secondi, lasciare che il paziente espiri spontaneamente per due secondi; la frequenza che ne risulta è di 12 respiri al minuto;
- e) osservare che il torace del paziente si alzi e si abbassi.

Se non è possibile utilizzare il naso (ferite), si può usare la bocca (respirazione bocca a bocca).

In quest'ultimo caso è consigliabile l'uso di un tubo a due bocche.

#### *f) Intossicazione acute*

- in caso di contatto con la cute verificare se siano stati asportati i vestiti e se è stato provveduto alla pulizia della cute con acqua saponata. Se il contatto è avvenuto con acidi lavare con una soluzione di bicarbonato di sodio. Se invece, il contatto è stato con una sostanza alcalina, lavare con aceto diluito in acqua o con una soluzione di succo di limone;

- se la sostanza chimica lesiva è entrata in contatto con gli occhi lavare abbondantemente con acqua o soluzione fisiologica, se si conosce la natura dell'agente chimico; con una soluzione di bicarbonato di sodio al 2.5% nel caso di sostanze acide, con una soluzione glucosata al 20% e succo di limone nel caso di sostanze alcaline;

- in caso di respirazione inadeguata con cianosi labiale praticare respirazione assistita controllando l'espansione toracica e verificando che non vi siano rigurgiti;

- se vi è edema polmonare porre il paziente in posizione semieretta;

- se il paziente è in stato di incoscienza porlo in posizione di sicurezza;

Richiedere sempre l'immediato intervento di un medico o provvedere al tempestivo ricovero dell'intossicato in ospedale, fornendo notizie dettagliate circa le sostanze con cui è venuto a contatto.

#### **Procedura in caso di infortunio**

In caso di infortunio sul lavoro, il Direttore di Cantiere dovrà dare immediata comunicazione telefonica e scritta al Servizio del personale precisando il luogo, l'ora e le cause, nonché i nominativi degli eventuali testimoni dell'evento. Il

Direttore di Cantiere provvederà ad emettere in duplice copia la "richiesta di visita medica", ed accompagnerà l'infortunato all'Ambulatorio INAIL od al più vicino Pronto Soccorso verificando l'esattezza delle dichiarazioni. Qualora l'infortunato determini un'inabilità temporanea al lavoro superiore a tre giorni (3), il Servizio del personale dovrà provvedere a trasmettere entro 48 ore dalla data dell'infortunio, la regolare denuncia con evidenziato il codice fiscale dell'Impresa agli organi di cui appresso:

- Al Commissariato di P.S. o in mancanza, al Sindaco competente per territorio;
- Alla sede INAIL competente.

La denuncia dovrà essere corredata di copia del Certificato medico rilasciato dai sanitari dell'ambulatorio INAIL o dal Pronto Soccorso.

In caso di infortunio mortale o previsto tale, la denuncia di infortunio sul lavoro dovrà essere subito trasmessa al competente Commissariato di P.S. in alternativa ai Carabinieri o al Sindaco del Comune nella cui circoscrizione si è verificato l'infortunio.

Il Servizio Personale dell'Impresa, dietro informazione del Direttore di Cantiere, dà comunicazione telegrafica alla sede INAIL competente entro 24 ore solari, facendo seguire tempestivamente l'invio della Denuncia di Infortunio. Analoga comunicazione telefonica e/o telegrafica sarà data dal Direttore di Cantiere alla Direzione Generale.

Si provvederà, poi, alla trascrizione dell'infortunio sul Registro degli Infortuni seguendo attentamente la numerazione progressiva.

Al termine dello stato di inabilità temporanea al lavoro, il Servizio del Personale dovrà:

- ricevere la certificazione medica attestante l'avvenuta guarigione;
- rilasciare benestare alla ripresa del lavoro.

Il Responsabile di Cantiere annoterà sul registro degli infortuni la data di rientro del lavoratore infortunato ed il numero dei giorni di assenza complessiva.

Procedure complementari e di dettaglio

**L'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle generali indicate nel presente PSC.**

(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

*Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori ai sensi dell'art. 92 comma 1 lettera b) del D.Lgs 81/2008*

1. Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

b) verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo ove previsto, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 ove previsto e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;

ALLEGATO XV

CONTENUTI MINIMI DEI PIANI DI SICUREZZA NEI CANTIERI TEMPORANEI O MOBILI

2. PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

2.1. - Contenuti minimi

2.1.3. Il coordinatore per la progettazione indica nel PSC, ove la particolarità delle lavorazioni lo richieda, il tipo di procedure complementari e di dettaglio al PSC stesso e connesse alle scelte autonome dell'impresa esecuttrice, da esplicitare nel POS.

3. PIANO DI SICUREZZA SOSTITUTIVO E PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

3.2. - Contenuti minimi del piano operativo di sicurezza

## SEGNALETICA GENERALE DI SICUREZZA

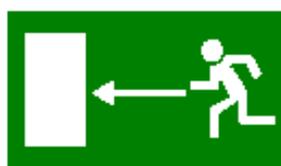
Riferimenti normativi: D. Lgs. 81/08

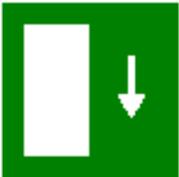
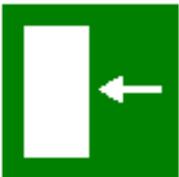
**Prescrizioni Organizzative:** *In cantiere deve essere esposta la seguente segnaletica relativa alla sicurezza.*

Divieto	
	Vietato fumare.
	Vietato ai pedoni.
	Divieto di spegnere con acqua.
	Vietato fumare o usare fiamme libere.
	Non toccare.
	Vietato ai carrelli di movimentazione.
	Acqua non potabile.

	<p>Divieto di accesso alle persone non autorizzate.</p>
	<p>Divieto di stazionamento o passaggio nel raggio di azione degli escavatori</p>
<p><b>Avvertimento</b></p>	
	<p>Materiale infiammabile o alta temperatura (in assenza di un controllo specifico per alta temperatura).</p>
	<p>Sostanze velenose.</p>
	<p>Sostanze corrosive.</p>
	<p>Carichi sospesi.</p>
	<p>Carrelli di movimentazione.</p>
	<p>Tensione elettrica pericolosa.</p>

	Caduta con dislivello.
	Materiale comburente.
	Sostanze nocive o irritanti.
	Bassa temperatura.
	Pericolo di inciampo.
	Attenzione caduta materiali dall'alto
<b>Prescrizione</b>	
	Protezione obbligatoria per gli occhi.
	Casco di protezione obbligatoria.
	Protezione obbligatoria dell'udito.

	Protezione obbligatoria delle vie respiratorie.
	Calzature di sicurezza obbligatorie.
	Guanti di protezione obbligatoria.
	Protezione individuale obbligatoria contro le cadute.
	Protezione obbligatoria del corpo.
	Protezione obbligatoria del viso.
	Passaggio obbligatorio per i pedoni.
<b>Salvataggio</b>	
	Percorso/Uscita emergenza.
	Percorso/Uscita emergenza.

	Percorso/Uscita emergenza.
	Percorso/Uscita emergenza.
	Percorso/Uscita emergenza.
	Telefono per salvataggio pronto soccorso.
	Percorso da seguire (segnali di informazione aggiuntiva ai pannelli che seguono).
	Percorso da seguire (segnali di informazione aggiuntiva ai pannelli che seguono).
	Percorso da seguire (segnali di informazione aggiuntiva ai pannelli che seguono).
	Percorso da seguire (segnali di informazione aggiuntiva ai pannelli che seguono).
	Pronto soccorso.

	Barella.
	Doccia di sicurezza.
	Lavaggio degli occhi.
<b>Antincendio</b>	
	Lancia antincendio.
	Scala.
	Estintore.
	Telefono per gli interventi antincendio.
	Direzione da seguire (cartello da aggiungere a quelli che precedono).
	Direzione da seguire (cartello da aggiungere a quelli che precedono).

	Direzione da seguire (cartello da aggiungere a quelli che precedono).
	Direzione da seguire (cartello da aggiungere a quelli che precedono).
<b>Comando</b>	
	Comando: <b>Attenzione inizio operazioni</b> Verbale: <b>VIA</b> Gestuale: Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in avanti.
	Comando: <b>Alt interruzione fine del movimento</b> Verbale: <b>ALT</b> Gestuale: Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti.
	Comando: <b>Fine delle operazioni</b> Verbale: <b>FERMA</b> Gestuale: Le due mani sono giunte all'altezza del petto.
	Comando: <b>Sollevare</b> Verbale: <b>SOLLEVA</b> Gestuale: Il braccio destro, teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti, descrive lentamente un cerchio.
	Comando: <b>Abbassare</b> Verbale: <b>ABBASSA</b> Gestuale: Il braccio destro teso verso il basso, con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio.
	Comando: <b>Distanza verticale</b> Verbale: <b>MISURA DELLA DISTANZA</b> Gestuale: Le mani indicano la distanza.
	Comando: <b>Avanzare</b> Verbale: <b>AVANTI</b> Gestuale: Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro; gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo.

	<p>Comando: <b>Retrocedere</b>          Verbale: <b>INDIETRO</b>          Gestuale: Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte in avanti; gli avambracci compiono movimenti lenti che si allontanano dal corpo.</p>
	<p>Comando: <b>A destra</b>          Verbale: <b>A DESTRA</b>          Gestuale: Il braccio destro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione.</p>
	<p>Comando: <b>A sinistra</b>          Verbale: <b>A SINISTRA</b>          Gestuale: Il braccio sinistro, teso più o meno in orizzontale, con la palma della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione.</p>
	<p>Comando: <b>Pericolo alt o arresto di emergenza</b>          Verbale: <b>ATTENZIONE</b>          Gestuale: Entrambe le braccia tese verso l'alto; le palme delle mani rivolte in avanti.</p>
	<p>Comando: <b>Distanza orizzontale</b>          Verbale: <b>MISURA DELLA DISTANZA</b>          Gestuale: Le mani indicano la distanza.</p>

## SEGNALI TEMPORANEI



## CONCLUSIONI GENERALI

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è costituito seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante e sostanziale del Piano stesso:

### ELENCO ELABORATI:

1. Piano di Sicurezza e Coordinamento;
2. Allegato "A" al PSC - Diagramma di Gantt (Cronoprogramma dei lavori);
3. Allegato "B" al PSC - Stima dei costi della sicurezza;
4. Allegato "C" al PSC - Layout cantiere;
5. Allegato "D" al PSC - Disciplinare tecnico per il segnalamento temporaneo dei lavori stradali;
1. Fascicolo con le caratteristiche dell'opera (per la prevenzione e protezione dei rischi).

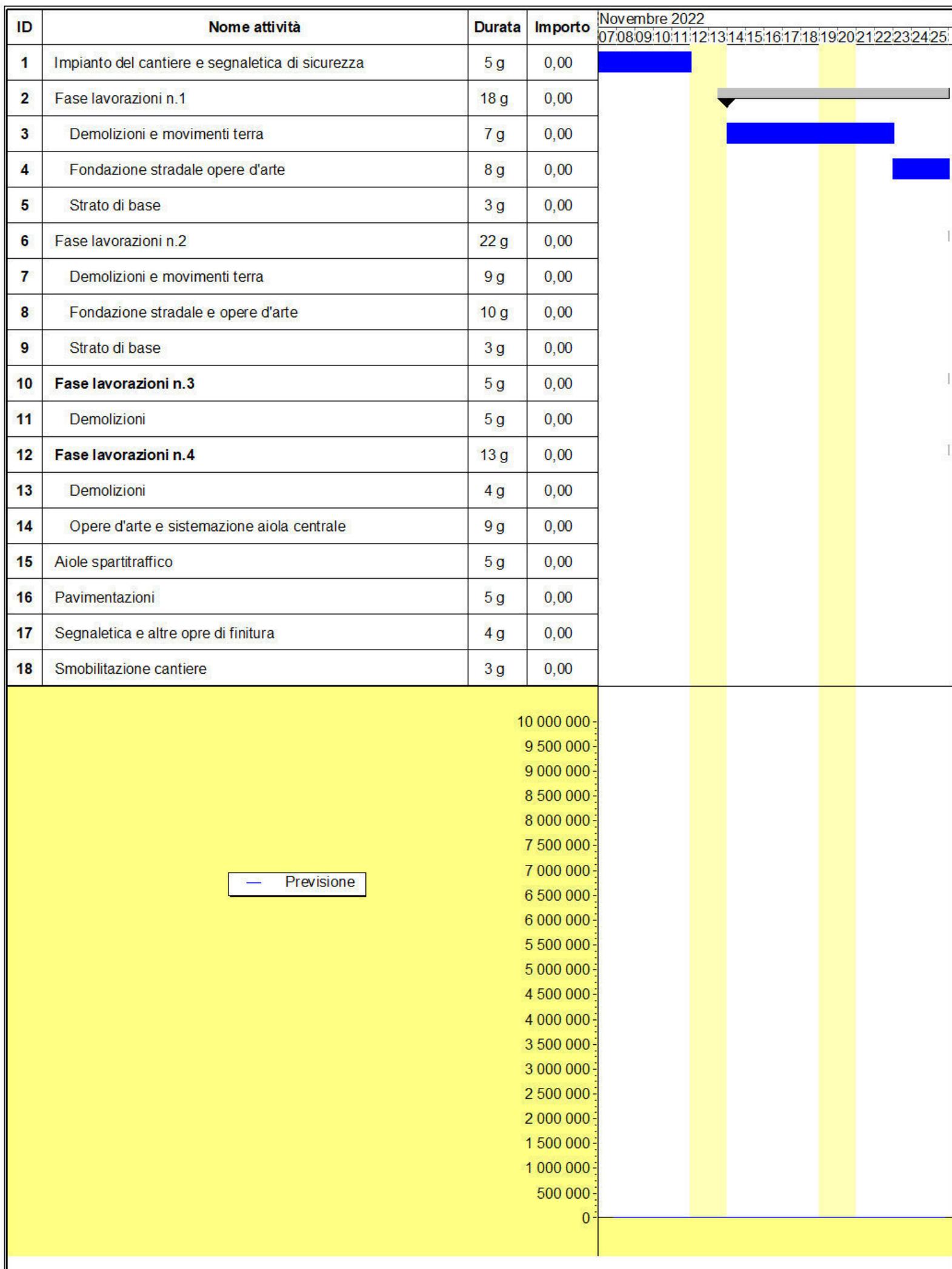
Grottammare, lì 25.08.2022

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA  
Dott. Ing. Dante Fabbioni

## **ALLEGATI AL PSC**

elab 15 *Piano di sicurezza e coordinamento*

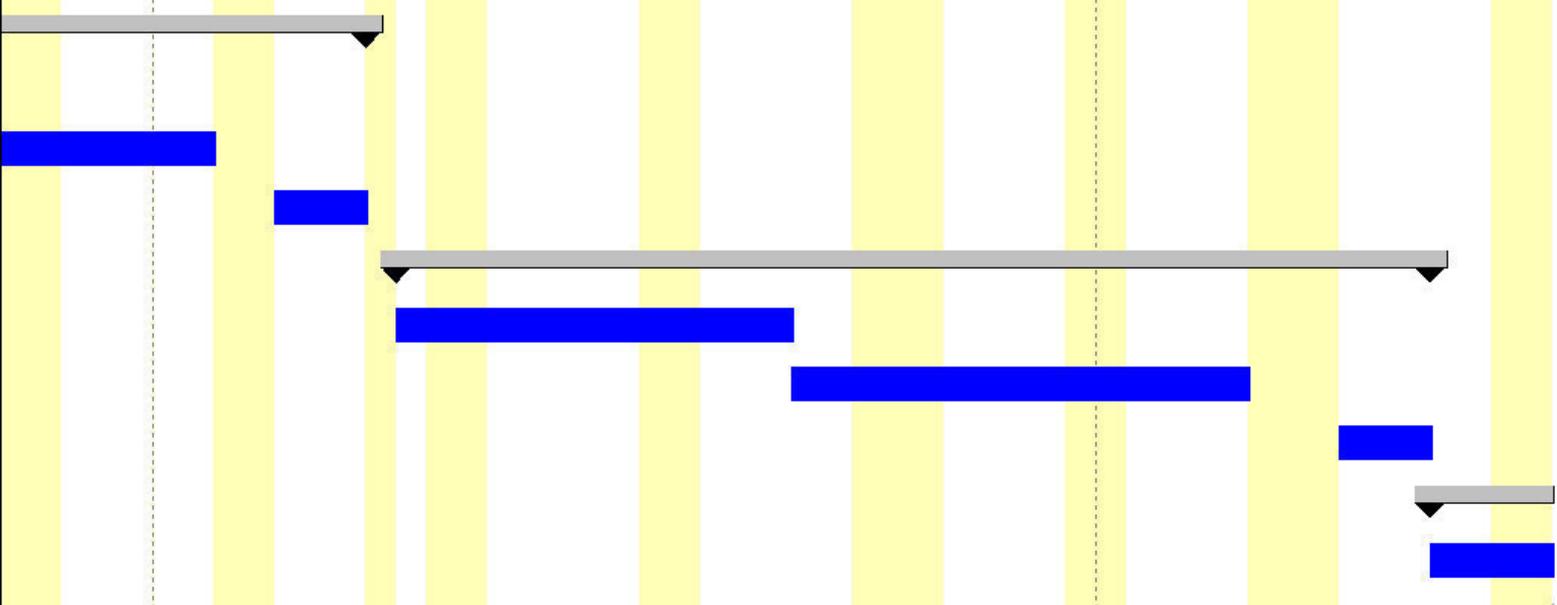
1. Allegato "A" al PSC - Diagramma di Gantt  
(Cronoprogramma dei lavori)



Dicembre 2022

Gennaio 2023

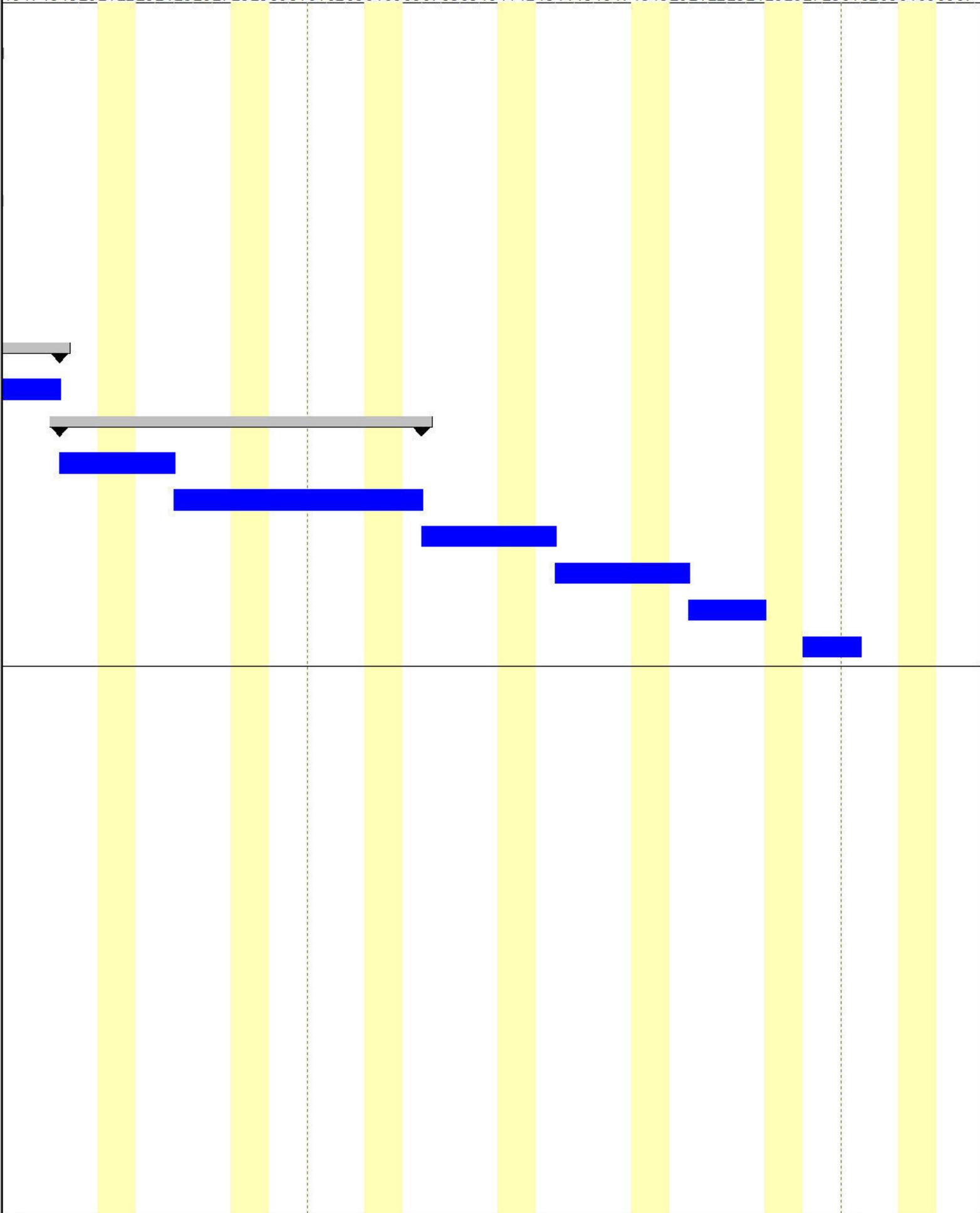
26 27 28 29 30 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15



Febbraio 2023

Marzo 2023

16:17:18:19:20:21:22:23:24:25:26:27:28:29:30:31:01:02:03:04:05:06:07:08:09:10:11:12:13:14:15:16:17:18:19:20:21:22:23:24:25:26:27:28:01:02:03:04:05:06:07:



## 2. Allegato "B1" al PSC - Stima dei costi speciali della sicurezza

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							
	<b>LAVORI A MISURA</b>							
1 26.01.01.08	Recinzione prefabbricata da cantiere costituita da pannelli metallici di rete elettrosaldata (dimensioni circa m 3,5x1,95 h) e basi in cemento. Compreso il trasporto, il montaggio e lo smontaggio. Costo d'uso mensile (minimo tre mesi) Cat 9 - Costi speciali per la sicurezza AREA DI STOCCAGGIO E BARACCAMENTI FASE 1 + FASE 2 + FASE 3 + FASE 4		80,00 600,00			80,00 600,00		
	SOMMANO m					680,00	10,61	7'214,80
2 26.01.01.10. 001	Accesso di cantiere a 1 o 2 battenti, realizzato con telaio in tubi da ponteggio controventati e chiusura con rete metallica elettrosaldata. Esecuzione di accesso di cantiere a 1 o 2 battenti, eseguito con telaio in tubi da ponteggio controventati e chiusura con rete metallica elettrosaldata. Compreso il fissaggio della rete al telaio e lo smontaggio. Costo d'uso per il primo mese Cat 9 - Costi speciali per la sicurezza AREA STOCCAGGIO E BARACCAMENTI FASE 1 FASE 2 FASE 3 FASE 4	1,00 1,00 3,00 1,00 1,00	3,50 3,50 3,50 3,50 3,50		2,000 2,000 2,000 2,000 2,000	7,00 7,00 21,00 7,00 7,00		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					49,00	6,80	333,20
3 26.01.01.10. 002	Accesso di cantiere a 1 o 2 battenti, realizzato con telaio in tubi da ponteggio controventati e chiusura con rete metallica elettrosaldata. Esecuzione di accesso di cantiere a 1 o 2 battenti, eseguito con telaio in tubi da ponteggio controventati e chiusura con rete metallica elettrosaldata. Compreso il fissaggio della rete al telaio e lo smontaggio. Costo d'uso per ogni mese successivo al primo Cat 9 - Costi speciali per la sicurezza AREE STOCCAGGIO E BARACCAMENTI FASE 1 - SECONDO MESE FASE 2 - SECONDO MESE FASE 4 - SECONDO MESE	1,00 1,00 3,00 1,00	3,50 3,50 3,50 3,50		2,000 2,000 2,000 2,000	7,00 7,00 21,00 7,00		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					42,00	2,53	106,26
4 26.01.04.31. 001	Sistema semaforico per la regolamentazione del traffico a senso unico alternato. Costo d'uso primo mese Cat 9 - Costi speciali per la sicurezza FASE 3					3,00		
	SOMMANO cad					3,00	86,81	260,43
5 26.01.09.01	Lampeggiatore crepuscolare. Applicazione di lampeggiatore crepuscolare a luce intermittente arancione. Costo d'uso mensile Cat 9 - Costi speciali per la sicurezza TUTTE LE FASI - 30 PEZZI PER 4 MESI AREA STOCCAGGIO E BARACCAMENTI 6 PEZZI PER 4 MESI					120,00 24,00		
	SOMMANO cad					144,00	2,34	336,96
6 26.01.03.05. 002	Coni in gomma con rifrangenza di classe 2 (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig.II 396), utilizzati per delineare zone di lavoro o operazioni di manutenzione ordinaria di breve durata. Costo d'uso mensile. Altezza del cono pari a 50 cm, con 3 fasce rifrangenti; costo di utilizzo di ogni cono per 30 gg, compreso eventuali perdite e/o danneggiamenti Cat 9 - Costi speciali per la sicurezza TUTTE LE FASI					50,00		
	<b>A RIPORTARE</b>					50,00		8'251,65

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>					50,00		8'251,65
	SOMMANO cad					50,00	0,61	30,50
7 26.01.04.01. 004	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 mensile Lato 60 cm, rifrangenza classe II Cat 9 - Costi speciali per la sicurezza TUTTE LE FASI - 4 MESI					80,00		
	SOMMANO cad					80,00	3,30	264,00
8 26.01.04.02. 001	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 mensile Diametro 60 cm, rifrangenza classe I Cat 9 - Costi speciali per la sicurezza TUTTE LE FASI - 4 MESI					80,00		
	SOMMANO cad					80,00	2,24	179,20
9 26.01.04.05	Tabella lavori, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig II 382) da apporre in cantieri di durata superiore ai sette giorni di dimensioni 200x150 cm, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm a rifrangenza classe I. Costo d'uso mensile Cat 9 - Costi speciali per la sicurezza TUTTE LE FASI					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	26,27	105,08
10 26.03.01.01. 001	Elmetto di protezione in polietilene HD (UNI EN 397) con bordatura regolabile e fascia antisudore. Completo di alloggi per cuffie e areazione. Costo d'uso mensile Cat 9 - Costi speciali per la sicurezza TUTTE LE FASI PER CIRCA 10 LAVORATORI *(par.ug.=4*10)	40,00				40,00		
	SOMMANO cad					40,00	0,54	21,60
11 26.03.08.03	Giubbino alta visibilità in poliestere e cotone, con bande rifrangenti. Conforme alla norma UNI-EN 471. Costo d'uso mensile Cat 9 - Costi speciali per la sicurezza TUTTE LE FASI PER CIRCA 10 LAVORATORI *(par.ug.=4*10)	40,00				40,00		
	SOMMANO cad					40,00	3,99	159,60
12 SIC.001.002. 005.a	SPOGLIATOIO PREFABBRICATO CON SERVIZIO IGIENICO Nolo, su piano opportunamente predisposto per tutta la durata del cantiere, di spogliatoio con servizio igienico prefabbricato delle dimensioni esterne minime 410x240x240 cm costituito da struttura portante in acciaio, pannelli sandwich di tamponamento e copertura grecati dello spessore minimo di 40 mm, partizioni interne, serramenti interni ed esterni in alluminio, pavimento vinilico e completi di tutte le distribuzioni impiantistiche. La dotazione idrico-sanitaria sarà comprensiva di servizio igienico composto da tazza wc, od in alternativa vaso alla turca, lavabo e boiler completi di ogni accessorio. Nel prezzo si intendono compresi e compensati: - gli oneri per il carico e lo scarico;- - ogni genere di trasporto; - il posizionamento in cantiere; - ogni genere di allacciamento alle reti tecnologiche; - le pulizie periodiche; - lo sgombero a fine cantiere; - la raccolta differenziata del materiale di risulta; - il conferimento con trasporto in discarica autorizzata del materiale di risulta; - l'indennità di discarica; - il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili e quanto altro necessario							
	<b>A RIPORTARE</b>							9'011,63

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							9'011,63
	per dare il prefabbricato in efficienza per tutta la durata del cantiere. Sono escluse la predisposizione del piano di posa e l'arredo dello spogliatoio che saranno valutati separatamente. - PER IL PRIMO MESE O FRAZIONE Cat 9 - Costi speciali per la sicurezza					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	334,30	334,30
13 SIC.001.002. 005.b	SPOGLIATOIO PREFABBRICATO CON SERVIZIO IGIENICO Nolo, su piano opportunamente predisposto per tutta la durata del cantiere, di spogliatoio con servizio igienico prefabbricato delle dimensioni esterne minime 410x240x240 cm costituito da struttura portante in acciaio, pannelli sandwich di tamponamento e copertura grecati dello spessore minimo di 40 mm, partizioni interne, serramenti interni ed esterni in alluminio, pavimento vinilico e completi di tutte le distribuzioni impiantistiche. La dotazione idrico-sanitaria sarà comprensiva di servizio igienico composto da tazza wc, od in alternativa vaso alla turca, lavabo e boiler completi di ogni accessorio. Nel prezzo si intendono compresi e compensati: - gli oneri per il carico e lo scarico;- - ogni genere di trasporto; - il posizionamento in cantiere; - ogni genere di allacciamento alle reti tecnologiche; - le pulizie periodiche; - lo sgombero a fine cantiere; - la raccolta differenziata del materiale di risulta; - il conferimento con trasporto in discarica autorizzata del materiale di risulta; - l'indennità di discarica; - il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili e quanto altro necessario per dare il prefabbricato in efficienza per tutta la durata del cantiere. Sono escluse la predisposizione del piano di posa e l'arredo dello spogliatoio che saranno valutati separatamente. - PER OGNI MESE IN PIÙ O FRAZIONE Cat 9 - Costi speciali per la sicurezza DA CRONOPROGRAMMA 4 MESI					3,00		
	SOMMANO cad					3,00	150,90	452,70
14 SIC.002.001. 020.b	ANDATOIA Da realizzare per eseguire passaggi sicuri e programmati, della larghezza di cm 60 quando destinata al solo passaggio di lavoratori, di cm 120 quando è previsto il trasporto di materiali, protetta da entrambi i lati dal parapetto, fornita e posta in opera. La pendenza non può essere maggiore del 50% e se la lunghezza risulta elevata devono essere realizzati pianerottoli di riposo in piano. Sulle tavole delle andatoie devono essere fissati listelli trasversali a distanza non superiore al passo di una persona che trasporta dei carichi. Sono compresi: - l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; - il montaggio con tutto ciò che occorre per eseguirlo e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante le fasi di lavoro; - l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'andatoia. Misurato a metro lineare posto in opera, per l'intera durata delle fasi di lavoro. - LARGHEZZA UTILE DI PASSAGGIO CM 120 Cat 9 - Costi speciali per la sicurezza ATTRAVERSAMENTO SCAVI PER SOTTOSERVIZI	5,00	3,00			15,00		
	SOMMANO ml					15,00	30,10	451,50
15 SIC.004.001. 001.a	SEGNALETICA ORIZZONTALE CON VERNICE RIFRANGENTE A BASE SOLVENTE Esecuzione di segnaletica orizzontale di nuovo impianto costituita da strisce rifrangenti longitudinali o trasversali rette o curve, semplici o affiancate, continue o discontinue, eseguita con vernice a solvente, di qualsiasi colore, premiscelata con perline di vetro. Compreso ogni onere per nolo di attrezzature, forniture di materiale, tracciamento, anche in presenza di traffico, la pulizia e la preparazione dalle zone di							
	<b>A RIPORTARE</b>							10'250,13

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							10'250,13
	<p>impianto prima della posa, il pilotaggio del traffico ed ogni altro onere per un lavoro eseguito a perfetta regola d'arte. Le caratteristiche fotometriche, colorimetriche e di resistenza al derapaggio dovranno essere conformi alle prescrizioni generali previste dalla norma UNI EN 1436/98 e a quanto riportato nelle norme tecniche del capitolato speciale d'appalto e dovranno essere mantenute per l'intera durata della fase di lavoro al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Per ogni metro lineare effettivamente ricoperto. - PER STRISCE CONTINUE E DISCONTINUE DA CENTIMETRI 12</p> <p>Cat 9 - Costi speciali per la sicurezza TRACCIATI STRADE ANTE *(lung.=200,00-30,00) 11,00 170,00 1'870,00 TRACCIATI STRADE ANTE *(lung.=100,00-30,00) 6,00 70,00 420,00</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO ml</p>					2'290,00	0,38	870,20
16 SIC.004.001. 005.a	<p>CANCELLAZIONE DI SEGNALETICA ORIZZONTALE CON IMPIEGO DI ATTREZZATURA ABRASIVA Compreso carico, trasporto a rifiuto e scarico in idonee discariche di raccolta del materiale di risulta ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni metro lineare effettivamente cancellato. - PER STRISCE CONTINUE E DISCONTINUE</p> <p>Cat 9 - Costi speciali per la sicurezza TRACCIATI STRADE ANTE 11,00 80,00 880,00 TRACCIATI STRADE ANTE 6,00 20,00 120,00</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO ml</p>					1'000,00	1,80	1'800,00
17 SIC.004.003. 015	<p>SACCHETTI DI ZAVORRA Per cartelli stradali, forniti e posti in opera. Sono compresi: - l'uso per la durata della fase che prevede il sacchetto di zavorra al fine di assicurare un ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; - la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; - l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni standard: cm 60 x 40, capienza Kg. 25,00. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei sacchetti. Misurati per ogni giorno di uso, per la durata della fase di lavoro al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.</p> <p>Cat 9 - Costi speciali per la sicurezza TUTTE LE FASI</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cad</p>					40,00		
						40,00	0,25	10,00
18 SIC.004.005. 005.b	<p>CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO Completa di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni di legge. Sono compresi: - l'uso per la durata della fase che prevede la presenza in cantiere di questo presidio al fine di garantire un immediato primo intervento assicurando meglio la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; - il reintegro del contenuto; - il mantenimento in un luogo facilmente accessibile ed igienicamente idoneo; - l'allontanamento a fine opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo della cassetta di medicazione, limitatamente al periodo temporale previsto dalla fase di lavoro. Misurata cadauno per assicurare la corretta organizzazione del cantiere e al fine di garantire la sicurezza, l'igiene e la salute dei lavoratori. Per tutta la durata dei lavori. - PER OLTRE DUE DIPENDENTI</p> <p>Cat 9 - Costi speciali per la sicurezza</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cad</p>					1,00		
						1,00	220,00	220,00
19 SIC.004.006. 001.01.a	<p>ESTINTORE Classe B C E da 12 kg, omologato M.I. DM 20/12/82, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica, dotato di sistema di controllo della pressione tramite valvola di non ritorno a monte del manometro. Costo di</p>							
	<b>A RIPORTARE</b>							13'150,33

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							13'150,33
	utilizzo mensile. - PER IL PRIMO MESE O FRAZIONE Cat 9 - Costi speciali per la sicurezza TUTTE LE FASI					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	22,00	110,00
20 SIC.004.006. 001.01.b	ESTINTORE Classe B C E da 12 kg, omologato M.I. DM 20/12/82, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica, dotato di sistema di controllo della pressione tramite valvola di non ritorno a monte del manometro. Costo di utilizzo mensile. - PER OGNI MESE IN PIÙ O FRAZIONE Cat 9 - Costi speciali per la sicurezza TUTTE LE FASI					15,00		
	SOMMANO cad					15,00	4,00	60,00
21 SIC.006.055. 001.c	CARTELLONISTICA IN PLASTICA/FOREX Fornitura e posa in opera cartellonistica di prescrizione, obblighi, di avvertimento e indicazioni procedure Covid-19 per l'intera durata dei lavori da ancorare su pareti o su palo o su strutture esistenti nel cantiere rettangolare/quadrato. IN PLASTICA/FOREX - DI DIMENSIONE MINIMA FORMATO 50x70 O COMUNQUE MQ 0,35 Cat 9 - Costi speciali per la sicurezza PROCEDURE ANTI COVID-19					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	5,20	20,80
22 SIC.006.030	DISPENSER DI SOLUZIONI IDROALCOLICHE Fornitura e installazione di dispenser di soluzioni idroalcoliche o altro prodotto idoneo, nel rispetto di quanto disciplinato dal Ministero della Salute e dalle normative di riferimento emanate in materia, esclusa la fornitura dei prodotti igienizzanti. Prezzo per dispenser manuale da parete con capienza 500ml integrato da cartello dedicato, da affiggere a parete o su supporto. Cat 9 - Costi speciali per la sicurezza PROCEDURE ANTI COVID-19					10,00		
	SOMMANO cad					10,00	29,88	298,80
23 SIC.005.001. 001.a	ASSEMBLEE Assemblea tra responsabili della sicurezza delle imprese che concorrono ai lavori del cantiere e i lavoratori sui contenuti dei piani di sicurezza e il coordinamento delle attività di prevenzione da svolgersi all'inizio dei lavori. - COSTO ORARIO AD PERSONAM PER OGNI RESPONSABILE Cat 9 - Costi speciali per la sicurezza RIUNIONE PERIODICA	3,00			2,000	6,00		
	SOMMANO h					6,00	33,57	201,42
	<b>Parziale LAVORI A MISURA euro</b>							13'841,35
	<b>TOTALE euro</b>							13'841,35
	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
	<b>A RIPORTARE</b>							

## 2. Allegato "B2" al PSC - Stima incidenza della sicurezza

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza	incid. %
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>					
	<b>LAVORI A MISURA</b>					
1 02.02.001* .001	Rinterri con uso di mezzi meccanici. Rinterro o riempimento di cavi o di buche con materiali scevri da sostanze organiche. Sono compresi: la fornitura a bordo scavo dei materiali d ... li. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Con materiale proveniente dagli scavi di cantiere.  SOMMANO m³	288,50	5,34	1'540,59	25,95	1,684
2 02.02.002* .001	Rinfianco eseguito con mezzo meccanico. Rinfianco di tubazioni o pozzetti, con materiali scevri da sostanze organiche, forniti a bordo scavo, eseguito con pala meccanica. Sono comp ... nici (piastre vibranti). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Con sabbia naturale di fiume.  SOMMANO m³	29,28	51,63	1'511,73	24,30	1,608
3 02.03.001* .001	Demolizione totale di fabbricati. Demolizione totale, vuoto per pieno, di fabbricati e residui di fabbricati, anche pericolanti, da eseguire fino ad un'altezza di m. 10,00. Sono co ... iore di demolizione. (L'unità di misura è il m³ calcolato vuoto per pieno). Per edifici isolati fuori dai centri urbani.  SOMMANO m³	10,80	17,99	194,29	3,13	1,612
4 02.03.003* .001	Demolizione di calcestruzzo non armato. Demolizione totale o parziale di calcestruzzo non armato, di qualsiasi forma o spessore. Sono compresi: l'impiego di mezzi d'opera adeguati ... con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Con l'uso di mezzo meccanico.  SOMMANO m³	15,65	82,28	1'287,68	20,66	1,604
5 02.04.012* .001	Rimozione di elementi metallici strutturali e non. Sono compresi: le opere murarie atte a liberare i montanti ed i sostegni dalle murature; il calo a terra del materiale di risulta ... ne ed il trasporto a discarica con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.  SOMMANO kg	285,00	1,14	324,90	5,70	1,754
6 02.06.004.00 9	Costo per il conferimento dei rifiuti a impianto autorizzato ai fini del loro recupero, codici attribuiti secondo l'Elenco europeo dei rifiuti (CEER/EER), escluso il costo del trasp ... a voce codice CEER/EER 17 03 01* (riferimento cod. CEER/EER 17 03 02) - fresature di asfalti senza contenuto di catrame.  SOMMANO t	163,80	16,87	2'763,31	44,21	1,600
7 03.03.002* .001	Classe di esposizione XC1 - corrosione indotta da carbonatazione - ambiente asciutto o permanentemente bagnato (rapporto a/cmax inferiore a 0,6). Fornitura e posa in opera di calce ... controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Rck 30 Mpa  SOMMANO m³	127,42	182,78	23'289,83	496,95	2,134
8 03.03.024* .001	Cunetta in calcestruzzo. Cunetta in calcestruzzo della larghezza minima 40 cm e spessore minimo 10 cm realizzata con calcestruzzo durevole a prestazione garantita con Rck minima di ... to. E' compreso l'onere per la formazione di pendenze. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.  SOMMANO m	439,00	38,37	16'844,43	361,54	2,146
9 03.04.003* .001	Rete in acciaio elettrosaldato. Rete in acciaio elettrosaldato a maglia quadrata di qualsiasi diametro, fornita e posta in opera. Sono compresi: il taglio; la sagomatura; la piegat ... e; le legature con filo di ferro ricotto e gli sfridi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.  SOMMANO kg	465,00	2,39	1'111,35	23,25	2,092
10 06.04.027* .002	Pavimento in porfido in cubetti. Pavimento in porfido in cubetti, dello spessore variabile da cm 4-12, fornito e posto ad arco, a "coda di pavone" o su file parallele, su idoneo ... E' escluso il massetto di sottofondo da computarsi a parte. Cubetti spessore 6/8 cm posti ad arco o a "coda di pavone".  SOMMANO m²	137,00	70,01	9'591,37	154,47	1,610
11 15.04.002.01 9	<b>IMPIANTI ELETTRICI</b> Cavi e conduttori Linea elettrica in cavo multipolare flessibile isolato in EPR sotto guaina di PVC, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regol ... e canalizzazioni e le scatole di derivazione. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. 5x4 mm²					
	<b>A R I P O R T A R E</b>			58'459,48	1'160,16	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			58'459,48	1'160,16	
12 15.05.021.00 5	IMPIANTI ELETTRICI Tubazioni, scatole, canali Tubazione flessibile in polietilene a doppia parete. Tubazione flessibile in polietilene a doppia parete, fornita e posta in opera, pe ... alta cementizia ai pozzetti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Diametro esterno mm. 90	SOMMANO m 220,00	8,57	1'885,40	56,56	3,000
13 15.07.006.00 1	IMPIANTI ELETTRICI Impianti di terra e parafulmini Puntazza a croce per dispersione. Puntazza a croce per dispersione realizzata in acciaio zincato a fuoco di dimensioni mm 50x50x5 ... lla rete generale di terra. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Di lunghezza pari a m 1,5.	SOMMANO m 193,00	4,22	814,46	24,43	3,000
14 15.08.021.00 2	IMPIANTI ELETTRICI Illuminazione di interni ed esterni Compenso per punto di allaccio di illuminazione esterna su palo. Compenso per punto di allaccio di illuminazione esterna su p ... E' inoltre compreso quant'altro occorre per dare l'opera finita. palo Per pali di altezza superiore a m 3 fuori terra.	SOMMANO Cadauno 1,00	41,37	41,37	1,24	3,000
15 15.08.026.00 7	IMPIANTI ELETTRICI Illuminazione di interni ed esterni Palo conico diritto in acciaio zincato. Palo conico diritto in acciaio zincato avente sezione terminale con diametro pari a m ... i cavi, l'asola per la scatola di giunzione e l'orecchietta per l'eventuale collegamento a terra. f.t. m 8,00 (Hi = 800)	SOMMANO Cadauno 8,00	124,42	995,36	29,86	3,000
16 15.08.029.00 5	IMPIANTI ELETTRICI Illuminazione di interni ed esterni Accessori per l'installazione dei moduli a parete, a palo o a pavimento senza o con piedistallo. Accessori per l'installazione ... i e telai di ancoraggio con i relativi elementi di fissaggio. Per installazione a pavimento per moduli profondità 300 mm	SOMMANO Cadauno 1,00	410,47	410,47	12,31	3,000
17 15.08.031.00 1	IMPIANTI ELETTRICI Illuminazione di interni ed esterni Scatola di giunzione da palo portafusibili. Scatola di giunzione da palo portafusibili realizzata con corpo, scatola e morset ... tura e posa in opera. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito Munita di portello in lega di alluminio	SOMMANO Cadauno 8,00	56,19	449,52	13,49	3,000
18 18.01.003* .003	Scavo a sezione obbligata, eseguito a qualsiasi profondità, in terreno agricolo e in aree di terra battuta od imbrecciata di qualsiasi natura, consistenza e pendenza, esclusa la ro ... tivi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Volume complessivo dello scavo oltre m³ 20	SOMMANO m³ 146,80	8,36	1'227,25	29,36	2,392
19 18.04.002*	Riempimento degli scavi eseguito in tutto come alla voce precedente ma impiegando terre provenienti da cave di prestito ovunque situate ed aperte a cura e spese dell'Impresa compresa la fornitura del materiale. Eseguito con mezzo meccanico.	SOMMANO m³ 104,88	24,02	2'519,22	59,78	2,373
20 18.07.007* .004	Fornitura e posa in opera di tubo in PVC classe SN8. Fornitura e posa in opera di tubo prefabbricato con miscela a base di policloruro di vinile plastificato (rigido) PVC, con cara ... il rinfianco e rinterro e tutti i pezzi speciali forniti dalla committenza o compensati a parte. Diametro esterno mm 200	SOMMANO m 183,00	26,98	4'937,34	117,12	2,372
21 18.09.003* .004	Pozzetto prefabbricato carrabile in cemento vibrato diaframmato, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la formazione dei fori per il passaggio delle tubazioni. ... e. Sono esclusi lo scavo, il rinfianco, i chiusini o le lastre di ripartizione					
	A R I P O R T A R E			76'176,03	1'637,39	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI		COSTO Sicurezza	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			76'176,03	1'637,39	
22 18.09.004* .004	carrabile. Dimensioni interne cm 60x60x50  SOMMANO cad	13,00	109,61	1'424,93	33,84	2,375
	Elemento prefabbricato carrabile in cemento vibrato per prolungare i pozzetti, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la formazione dei fori per il passaggio del ... ra finita e funzionante. Sono esclusi lo scavo, il rinfiacco. Dimensioni interne cm 60x60 e per altezze da cm 10 a cm 60					
23 18.09.013* .002	Caditoie e griglie in ghisa sferoidale delle caratteristiche indicate dalle norme vigenti fornite e poste in opera. Sono compresi: tutte le opere murarie necessarie; la fornitura d ... e vigenti e della resistenza a rottura e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Caditoia o griglia classe D 400					
	SOMMANO cad	13,00	99,29	1'290,77	30,66	2,375
24 19.01.002*	Sbancamento in materie di qualsiasi natura. Scavo di sbancamento, anche a campioni di qualsiasi lunghezza, a mano o con mezzi meccanici, in materie di qualunque natura e consistenz ... e) ed il trasporto a discarica con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.					
	SOMMANO kg	390,00	3,80	1'482,00	35,18	2,374
25 19.02.004*	Preparazione piano di posa scarpate per ammorsamento nuovi rilevati. Scavo di preparazione del piano di posa di nuovi rilevati su scarpate esistenti attraverso la gradonatura profo ... sua stesa e compattazione ed ogni altro onere. Misurato a superficie effettiva della scarpata lungo il piano inclinato.					
	SOMMANO m <sup>2</sup>	680,00	34,67	23'575,60	649,63	2,756
26 19.02.007.00 1	Formazione di rilevato con materiali appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5 e A3. Formazione di rilevato con materiali appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5 e A3 provenienti da cave ... quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Verrà computato il volume del rilevato finito. Con rivestimento vegetale					
	SOMMANO m <sup>3</sup>	1'295,05	32,00	41'441,60	1'143,38	2,759
27 19.03.005* .002	Demolizione di sovrastruttura. Demolizione di sovrastruttura stradale, comprese le pavimentazioni, con gli oneri e le prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche, compreso l'onere d ... fissati dall'Amm/he, la frantumazione del materiale e la sua miscelazione con altro materiale. Con rimpiego di materiali					
	SOMMANO m <sup>3</sup>	859,00	12,27	10'539,93	294,36	2,793
28 19.07.001	Casseforme piane orizzontali o verticali per conglomerati cementizi. Casseforme, per strutture in conglomerato cementizio, semplice, armato ordinario e precompresso, piane o con cu ... m di raggio, comprese le gallerie artificiali a copertura rettilinea. Compresa altresì disarmo, sfrido, chiodatura etc.					
	SOMMANO m <sup>2</sup>	417,40	26,48	11'052,75	304,95	2,759
29 19.08.005.00 4	Acciaio di qualsiasi diametro per opere in cemento armato. Fornitura e posa in opera di acciaio di qualsiasi diametro per opere in cemento armato, dato in opera compreso l'onere de ... i saldature per giunzioni, distanziatori, lo sfrido, etc. Tondino di acciaio tipo Fe B 44k barre ad aderenza migliorata.					
	SOMMANO kg	5'974,88	2,79	16'669,92	330,07	1,980
30 19.13.001* .001	Fondazione stradale in misto granulometrico frantumato meccanicamente. Fondazione stradale in misto granulometrico frantumato meccanicamente con legante naturale, tipo 0-25, 0-70, ... anto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Misurazione a compattazione avvenuta. Tipo 0 - 25					
	SOMMANO m <sup>3</sup>	455,75	57,47	26'191,95	720,20	2,750
31 19.13.003* .001	Conglomerato bituminoso per strato di base. Conglomerato bituminoso per strato di base, costituito con materiale litoide proveniente da cave naturali, ovvero risultante dalla frant ... i altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Misurato in opera dopo il costipamento. Tipo 0/30 mm					
	SOMMANO m <sup>3</sup>	142,70	392,86	56'061,12	1'546,01	2,758
32 19.13.004.00 2	Conglomerato bituminoso tipo binder chiuso. Conglomerato bituminoso tipo binder chiuso ottenuto con graniglia e pietrischetti sabbia ed additivo, confezionato a caldo con idonei im ... rfetta regola d'arte. Tipo 0/20 mm con impiego di graniglie e pietrischetti di IV° Cat. Misurato al m <sup>2</sup> xcm dopo la stesa.					
	SOMMANO m <sup>2</sup> xcm	16'800,00	3,06	51'408,00	1'418,35	2,759
33	Fresatura di pavimentazioni in conglomerato bituminoso. Fresatura a freddo di strati di					
	A R I P O R T A R E			366'077,10	9'492,91	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			366'077,10	9'492,91	
19.13.011.00 1	pavimentazione in conglomerato bituminoso mediante particolare macchina fresatrice per spess ... occorra per avere il lavoro compiuto. Compresa, ove necessario, la pulizia del piano fresato. Per spessore fino a cm 7,00 SOMMANO m <sup>2</sup> xcm	9'100,00	0,93	8'463,00	233,49	2,759
34 19.13.013*	Conglomerato bituminoso SPLIT-MASTIX per tappeto di usura. Conglomerato bituminoso per tappeto di usura del tipo anti-skid SPLIT-MASTIX ottenuto con: - graniglia e pietrischetti ap ... mano di attacco con bitume modificato. Misurato a m <sup>2</sup> di tappeto S.M.A. tipo 0/12 dello spessore medio finito di cm 3,00. SOMMANO m <sup>2</sup>	3'732,40	16,12	60'166,29	1'642,61	2,730
35 19.14.012	Geocomposito in geogriglia e doppio geotessile del peso superiore g/m <sup>2</sup> 500. Fornitura e posa in opera di geostuoia composta da georete in polietilene ad alta densità contenuta tra ... ta in opera, comprese sovrapposizioni ai bordi del telo o del pannello per almeno 25 cm ed ogni altro onere e magistero. SOMMANO m <sup>2</sup>	250,00	14,80	3'700,00	102,08	2,759
36 19.14.015	Geostuoia con strato di paglia trapuntata e seminata per scarpe. Geostuoia biodegradabile costituita da uno strato di paglia trattato con concime e seminato, trapuntato con filo na ... esterni e l'annaffiamento per almeno 2 mesi dalla posa ed ogni altro onere per assicurare l'attecchimento del prodotto. SOMMANO m <sup>3</sup>	700,00	18,65	13'055,00	360,19	2,759
37 19.14.065.00 4	Fornitura e posa in opera di barriere metalliche-guardrail. Fornitura e posa in opera di barriere metalliche-guardrail rette o curve, su terreno, su opera d'arte o con funzione di ... rticolari di cui al capitolato speciale d'appalto. Barriere in acciaio di classe H3 su rilevato/trincea - bordo laterale SOMMANO m	50,00	237,47	11'873,50	327,59	2,759
38 19.15.001.00 3	Strisce longitudinali o trasversali in vernice premiscelata. Segnaletica orizzontale di nuovo impianto o di ripasso costituita da strisce longitudinali o trasversali rette o curve, ... lazione ed il mantenimento della segnaletica di cantiere regolamentare. Per strisce di larghezza cm 15 di nuovo impianto SOMMANO m	733,00	0,52	381,16	10,52	2,759
39 19.15.003.00 1	Fasce di arresto, ecc. in vernice premiscelata. Segnaletica orizzontale di nuovo impianto o in ripasso, per fasce di arresto, passi pedonale, zebraure e frecce, eseguite con verni ... olamentare. Misurata vuoto per pieno per le scritte e per la superficie effettiva per gli altri segni. Di nuovo impianto SOMMANO m <sup>2</sup>	194,00	4,69	909,86	25,10	2,759
40 19.17.001.00 3	Fornitura segnale triangolare in lamiera di alluminio 25/10. Fornitura segnale triangolare in lamiera di alluminio 25/10 a costruzione scatolare e rinforzata, completo di attacchi ... e con pellicola retroriflettente per tutti i simboli. Lati di cm 90 con pellicola ad elevata risposta luminosa (Casse 2) SOMMANO cad	4,00	82,25	329,00	9,08	2,759
41 19.17.002.00 3	Fornitura segnale circolare in lamiera di alluminio 25/10. Fornitura segnale circolare in lamiera di alluminio 25/10 a costruzione scatolare e rinforzata, completo di attacchi spec ... tensità luminosa a pezzo unico, per tutti i simboli. Diametro cm 60 con pellicola ad elevata risposta luminosa (Casse 2) SOMMANO cad	16,00	74,78	1'196,48	33,01	2,759
42 19.17.015	Fornitura di sostegno tubolare in ferro zincato diametro mm 48. Fornitura di sostegno tubolare in ferro del diametro esterno di mm 48 e del peso non inferiore a kg 3,20/m trattato con zincatura forte completo di tappo di chiusura superiore in materiale plastico. SOMMANO m	48,00	9,12	437,76	12,08	2,759
43 19.17.027.00 3	Posa in opera di segnaletica stradale. Per ogni segnale su un unico sostegno. SOMMANO cad	16,00	6,41	102,56	2,83	2,759
44 19.18.033.00 1	Cordolo prefabbricato con rifrangenti. Cordolo prefabbricato in calcestruzzo dosato a kg 350 di cemento normale, di sezione minima di cm <sup>2</sup> 300, con spigolo esterno smussato e testat ... dei giunti con malta cementizia ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Fornitura e posa in opera SOMMANO m	245,00	20,11	4'926,95	135,93	2,759
45 19.20.001	Semina di miscuglio di erbe di prato. Semina di miscuglio di erbe di prato perenni, compresa la lavorazione del terreno cure culturali con seme fornito dalla Ditta. SOMMANO m <sup>2</sup>	577,00	0,76	438,52	12,10	2,759
	A R I P O R T A R E			472'057,18	12'399,52	

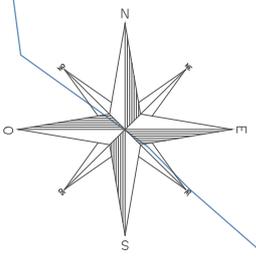
Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			472'057,18	12'399,52	
46 26.01.01.08	Recinzione prefabbricata da cantiere costituita da pannelli metallici di rete elettrosaldata (dimensioni circa m 3,5x1,95 h) e basi in cemento. Compreso il trasporto, il montaggio e lo smontaggio. Costo d'uso mensile (minimo tre mesi)  SOMMANO m	680,00	10,61	7'214,80	0,00	
47 26.01.01.10. 001	Accesso di cantiere a 1 o 2 battenti, realizzato con telaio in tubi da ponteggio controventati e chiusura con rete metallica elettrosaldata. Esecuzione di accesso di cantiere a 1 o ... rete metallica elettrosaldata. Compreso il fissaggio della rete al telaio e lo smontaggio. Costo d'uso per il primo mese  SOMMANO m <sup>2</sup>	49,00	6,80	333,20	0,00	
48 26.01.01.10. 002	Accesso di cantiere a 1 o 2 battenti, realizzato con telaio in tubi da ponteggio controventati e chiusura con rete metallica elettrosaldata. Esecuzione di accesso di cantiere a 1 o ... lettrosaldata. Compreso il fissaggio della rete al telaio e lo smontaggio. Costo d'uso per ogni mese successivo al primo  SOMMANO m <sup>2</sup>	42,00	2,53	106,26	0,00	
49 26.01.03.05. 002	Coni in gomma con rifrangenza di classe 2 (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig.II 396), utilizzati per delineare zone di lavoro o operazioni di ... 50 cm, con 3 fasce rifrangenti; costo di utilizzo di ogni cono per 30 gg, compreso eventuali perdite e/o danneggiamenti  SOMMANO cad	50,00	0,61	30,50	0,00	
50 26.01.04.01. 004	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 mensile Lato 60 cm, rifrangenza classe II  SOMMANO cad	80,00	3,30	264,00	0,00	
51 26.01.04.02. 001	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 mensile Diametro 60 cm, rifrangenza classe I  SOMMANO cad	80,00	2,24	179,20	0,00	
52 26.01.04.05	Tabella lavori, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig II 382) da apporre in cantieri di durata superiore ai sette giorni di dimensioni 200x150 cm, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm a rifrangenza classe I. Costo d'uso mensile  SOMMANO cad	4,00	26,27	105,08	0,00	
53 26.01.04.31. 001	Sistema semaforico per la regolamentazione del traffico a senso unico alternato. Costo d'uso primo mese  SOMMANO cad	3,00	86,81	260,43	0,00	
54 26.01.09.01	Lampeggiatore crepuscolare. Applicazione di lampeggiatore crepuscolare a luce intermittente arancione. Costo d'uso mensile  SOMMANO cad	144,00	2,34	336,96	0,00	
55 26.03.01.01. 001	Elmetto di protezione in polietilene HD (UNI EN 397) con bordatura regolabile e fascia antisudore. Completo di alloggi per cuffie e areazione. Costo d'uso mensile  SOMMANO cad	40,00	0,54	21,60	0,00	
56 26.03.08.03	Giubbino alta visibilità in poliestere e cotone, con bande rifrangenti. Conforme alla norma UNI-EN 471. Costo d'uso mensile  SOMMANO cad	40,00	3,99	159,60	0,00	
57 Art1	Fornitura e posa in opera di armatura per illuminazione stradale con LED dalle seguenti caratteristiche: Taglia piccola. 36 LED pilotati a 700mA con ottica RC (Road & Comfort). Dr ... enza impegnata apparecchio*: 77 W Fattore di potenza = 0,92 Dimming: PROG Eta: 1,00 Eta in alto: 0,00 Eta in basso: 1,00  SOMMANO Cadauno	8,00	358,00	2'864,00	85,92	3,000
58 Art2	Fornitura e posa in opera di Quadro elettrico preassemblato, per impianti di pubblica illuminazione, armadio a parete in vetroresina IP 44 dimensioni indicative 1390 × 685 × 330 mm ... i di comando, sezionamento e protezione dei circuiti, il secondo per il contenimento del contatore di energia elettrica.  SOMMANO Cadauno	1,00	2'751,00	2'751,00	82,53	3,000
	A R I P O R T A R E			486'683,81	12'567,97	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			486'683,81	12'567,97	
59 Art3	Fornitura e posa in opera di sbraccio a squadro singolo per palo, in acciaio S235JR d.60, spessore mm 3, con innesto a bicchiere, inclinazione 15°, altezza 400 mm e sporgenza m 2  SOMMANO Cadauno	8,00	194,00	1'552,00	46,56	3,000
60 Art4	Fornitura e posa in opera di plinto prefabbricato monolitico in calcestruzzo vibrato, per pali di illuminazione delle dimensioni tali da garantire il suo bloccaggio con malta cemen ... à del vento secondo normativa. Compreso ogni onere di scavi, rinterrì, e quanto altro necessario per dare l'opera finita  SOMMANO Cadauno	8,00	640,00	5'120,00	153,60	3,000
61 SIC.001.002. 005.a	SPOGLIATOIO PREFABBRICATO CON SERVIZIO IGIENICO Nolo, su piano opportunamente predisposto per tutta la durata del cantiere, di spogliatoio con servizio igienico prefabbricato delle ... izione del piano di posa e l'arredo dello spogliatoio che saranno valutati separatamente. - PER IL PRIMO MESE O FRAZIONE  SOMMANO cad	1,00	334,30	334,30	0,00	
62 SIC.001.002. 005.b	SPOGLIATOIO PREFABBRICATO CON SERVIZIO IGIENICO Nolo, su piano opportunamente predisposto per tutta la durata del cantiere, di spogliatoio con servizio igienico prefabbricato delle ... one del piano di posa e l'arredo dello spogliatoio che saranno valutati separatamente. - PER OGNI MESE IN PIÙ O FRAZIONE  SOMMANO cad	3,00	150,90	452,70	0,00	
63 SIC.002.001. 020.b	ANDATOIA Da realizzare per eseguire passaggi sicuri e programmati, della larghezza di cm 60 quando destinata al solo passaggio di lavoratori, di cm 120 quando è previsto il traspor ... Misurato a metro lineare posto in opera, per l'intera durata delle fasi di lavoro. - LARGHEZZA UTILE DI PASSAGGIO CM 120  SOMMANO ml	15,00	30,10	451,50	0,00	
64 SIC.004.001. 001.a	SEGNALETICA ORIZZONTALE CON VERNICE RIFRANGENTE A BASE SOLVENTE Esecuzione di segnaletica orizzontale di nuovo impianto costituita da strisce rifrangenti longitudinali o trasversal ... dei lavoratori. Per ogni metro lineare effettivamente ricoperto. - PER STRISCE CONTINUE E DISCONTINUE DA CENTIMETRI 12  SOMMANO ml	2'290,00	0,38	870,20	0,00	
65 SIC.004.001. 005.a	CANCELLAZIONE DI SEGNALETICA ORIZZONTALE CON IMPIEGO DI ATTREZZATURA ABRASIVA Compreso carico, trasporto a rifiuto e scarico in idonee discariche di raccolta del materiale di risul ... mpiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni metro lineare effettivamente cancellato. - PER STRISCE CONTINUE E DISCONTINUE  SOMMANO ml	1'000,00	1,80	1'800,00	0,00	
66 SIC.004.003. 015	SACCHETTI DI ZAVORRA Per cartelli stradali, forniti e posti in opera. Sono compresi: - l'uso per la durata della fase che prevede il sacchetto di zavorra al fine di assicurare un o ... i. Misurati per ogni giorno di uso, per la durata della fase di lavoro al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.  SOMMANO cad	40,00	0,25	10,00	0,00	
67 SIC.004.005. 005.b	CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO Completa di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni di legge. Sono compresi: - l'uso per la durata della fase che prevede la presenza ... garantire la sicurezza, l'igiene e la salute dei lavoratori. Per tutta la durata dei lavori. - PER OLTRE DUE DIPENDENTI  SOMMANO cad	1,00	220,00	220,00	0,00	
68 SIC.004.006. 001.01.a	ESTINTORE Classe B C E da 12 kg, omologato M.I. DM 20/12/82, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica, dotato di sistema di contro ... resione tramite valvola di non ritorno a monte del manometro. Costo di utilizzo mensile. - PER IL PRIMO MESE O FRAZIONE  SOMMANO cad	5,00	22,00	110,00	0,00	
69 SIC.004.006. 001.01.b	ESTINTORE Classe B C E da 12 kg, omologato M.I. DM 20/12/82, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica, dotato di sistema di contro ... sione tramite valvola di non ritorno a monte del manometro. Costo di utilizzo mensile. - PER OGNI MESE IN PIÙ O FRAZIONE  SOMMANO cad	15,00	4,00	60,00	0,00	
70 SIC.005.001.	ASSEMBLEE Assemblea tra responsabili della sicurezza delle imprese che concorrono ai lavori del cantiere e i lavoratori sui contenuti dei piani di sicurezza e il coordinamento					
	A R I P O R T A R E			497'664,51	12'768,13	

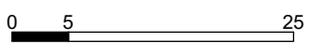
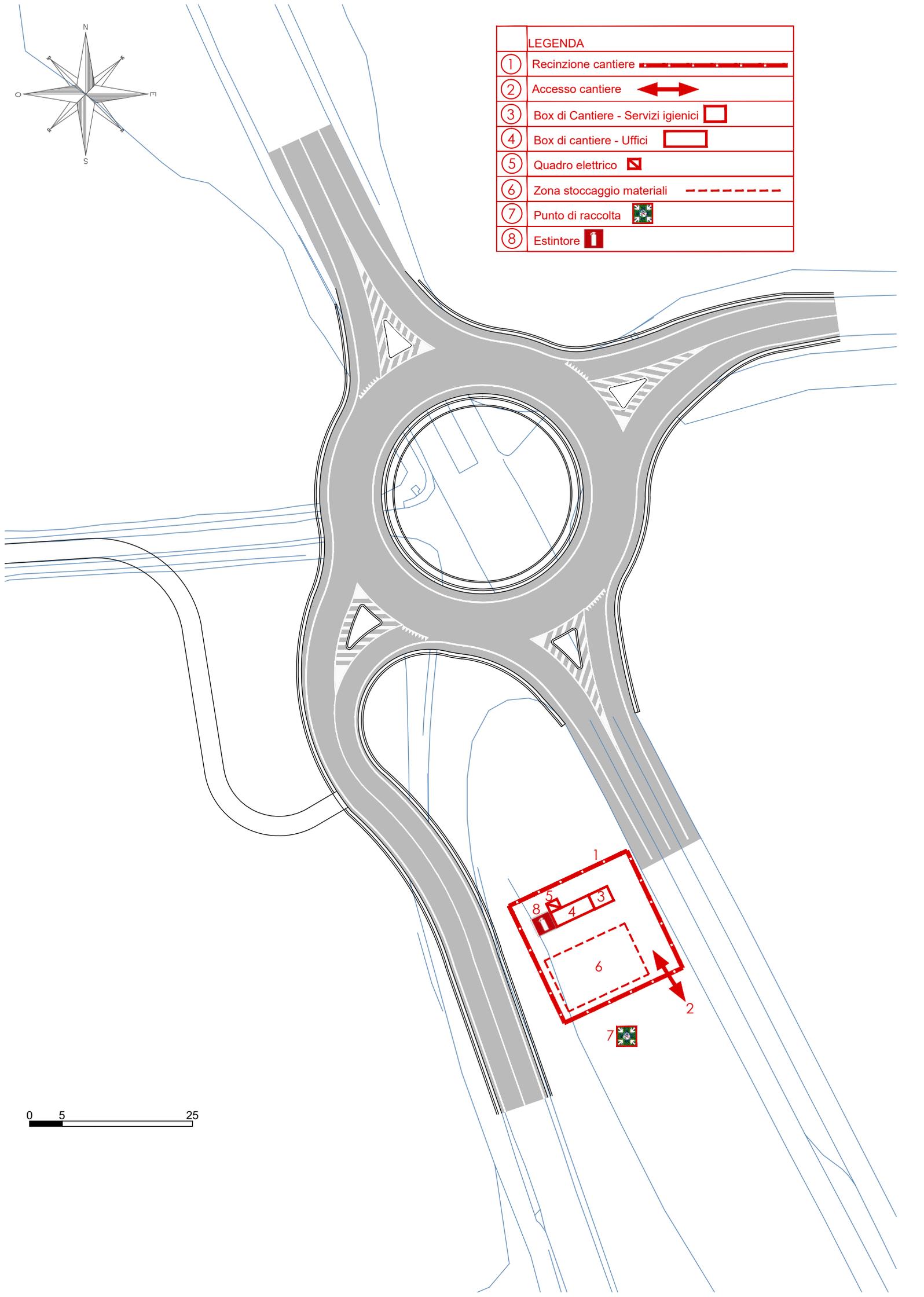




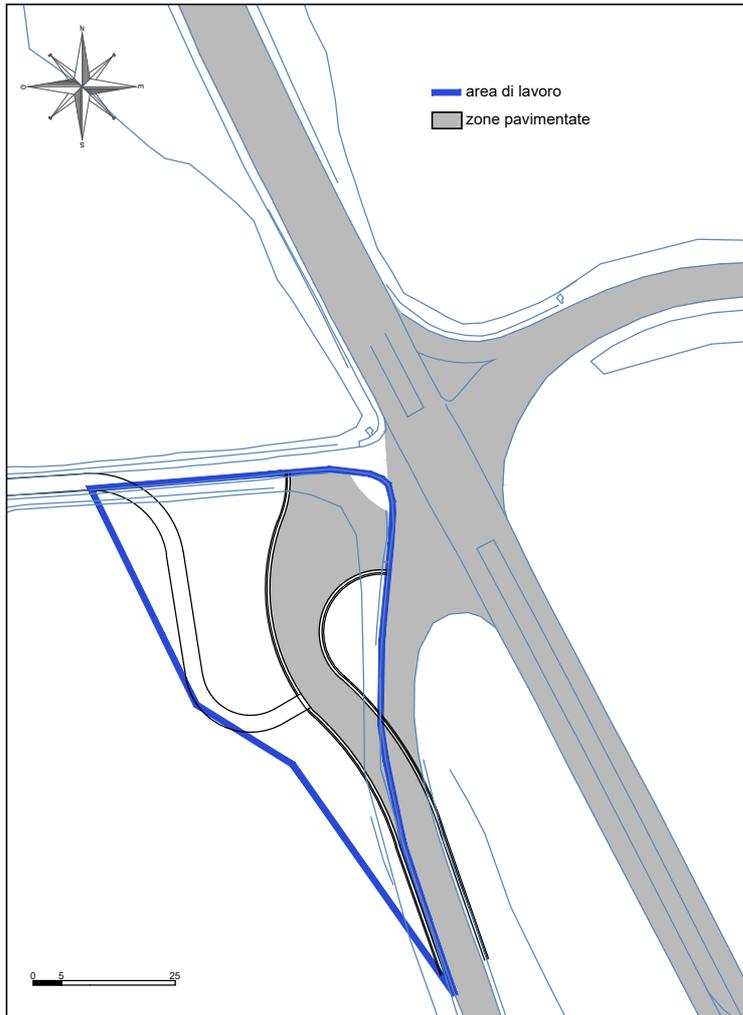
3. Allegato "C" al PSC - Layout cantiere;



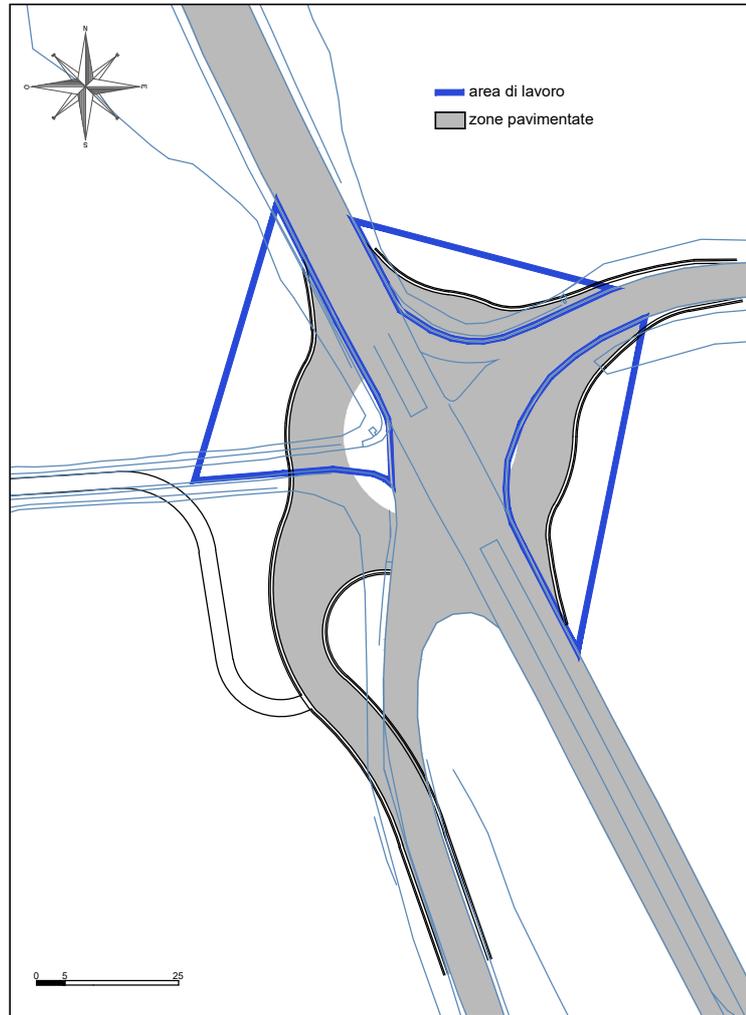
LEGENDA	
①	Recinzione cantiere
②	Accesso cantiere
③	Box di Cantiere - Servizi igienici
④	Box di cantiere - Uffici
⑤	Quadro elettrico
⑥	Zona stoccaggio materiali
⑦	Punto di raccolta
⑧	Estintore



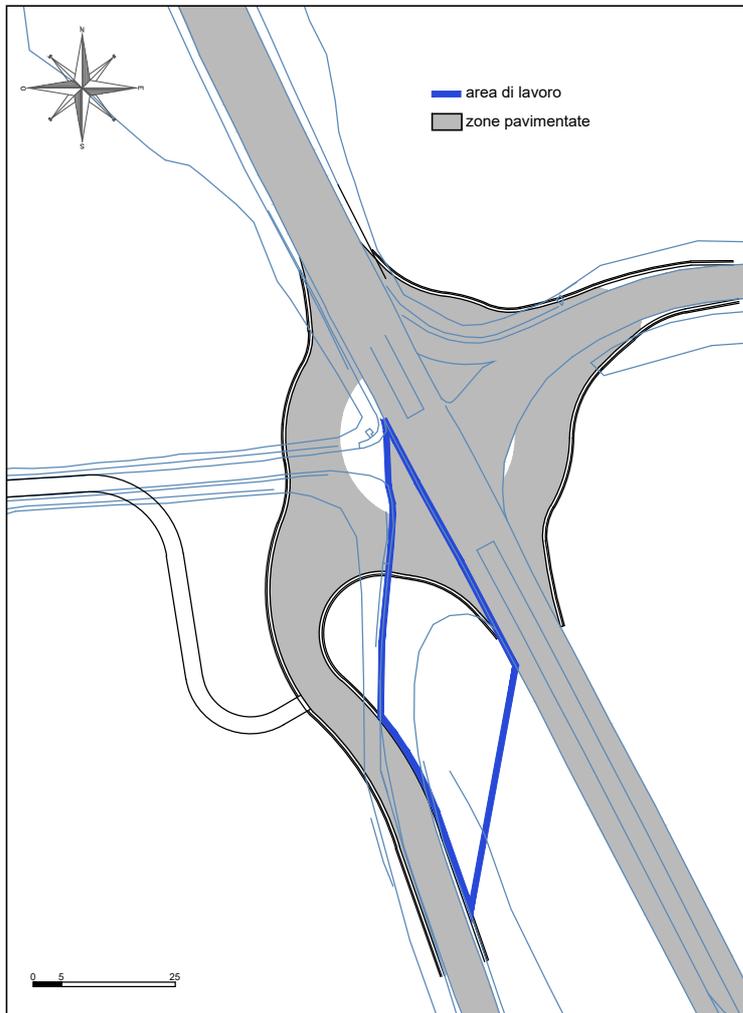
FASE 1



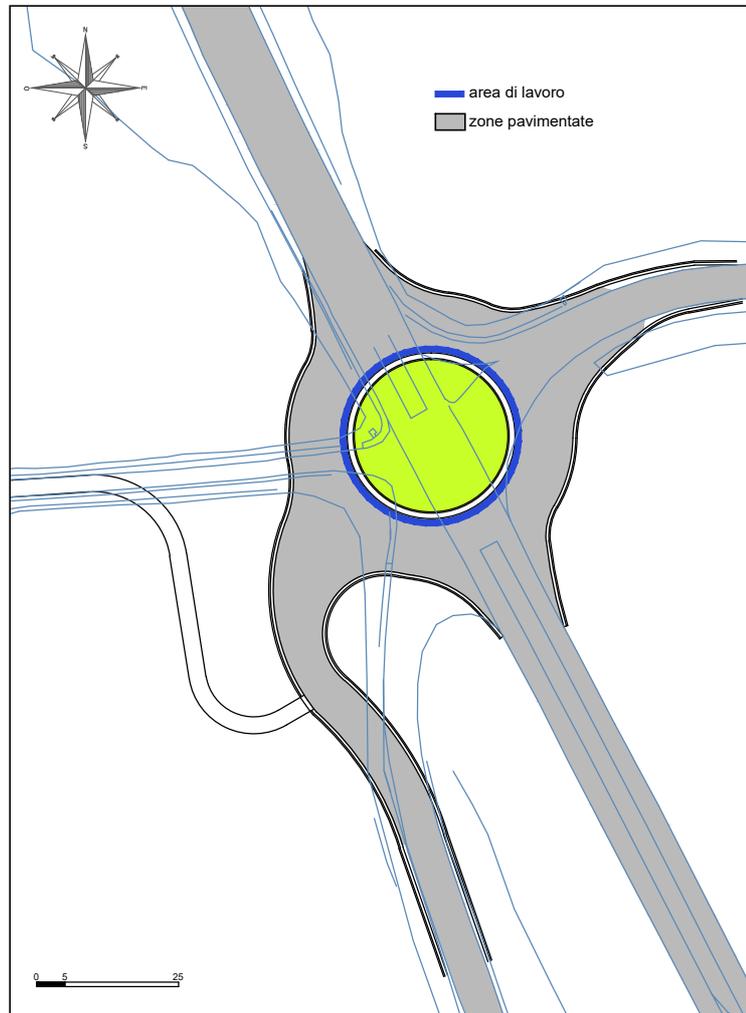
FASE 2



FASE 3



FASE 4



#### 4. Allegato "D1" al PSC - Disciplinare tecnico per il segnalamento temporaneo dei lavori stradali

## PIANIFICAZIONE DEGLI INTERVENTI SULLA SEDE STRADALE

È vietato eseguire opere o depositi e aprire cantieri stradali, anche temporanei, sulle strade e loro pertinenze, nonché sulle relative fasce di rispetto e sulle aree di visibilità, senza preventiva autorizzazione o concessione della competente autorità.

## ALLESTIMENTO DEL CANTIERE

Prima dell'inizio lavori, l'impresa Appaltatrice è tenuta ad effettuare un sopralluogo per raccogliere tutte le informazioni necessarie per la definizione dell'allestimento del cantiere e per la pianificazione dei lavori.

Durante il sopralluogo, l'impresa appaltatrice verifica anche la presenza di ulteriori pericoli, legati ad esempio alla portata del terreno e/o delle pavimentazioni su cui andranno posizionate le opere provvisorie ed i mezzi d'opera.

Qualora nelle zone di allestimento del cantiere o nelle immediate vicinanze fossero presenti materiali accatastati in condizioni precarie o arrecanti disturbo all'attività da espletare, l'operatore è tenuto ad informare il preposto/supervisore che si attiverà per verificare la situazione e prendere le adeguate misure.

Prima di iniziare le lavorazioni è necessario fare una riunione di coordinamento tra tutti gli operatori con particolare riferimento a logistica, organizzazione del cantiere, segnaletica, ecc.

## DELIMITAZIONE DELL'AREA DI CANTIERE

Nell'allestimento dei cantieri stradali devono essere predisposti particolari accorgimenti a difesa dell'incolumità dei pedoni e delle auto che transitano in prossimità dei cantieri temporanei stessi, mediante i seguenti mezzi di delimitazione del cantiere: 1. Le barriere; 2. I delineatori speciali; 3. I coni; 4. I delineatori flessibili, 5. I segnali orizzontali temporanei, 6. I dispositivi retroriflettenti integrativi.

## RECINZIONE DEL CANTIERE

L'Impresa che, per effettuare le lavorazioni richieste, occupa la sede stradale, è tenuta a dotare di idonea recinzione: 1. Tutto il perimetro della zona interessata ai lavori, in modo da impedire l'accesso alle aree di lavoro a personale non autorizzato.

La recinzione del cantiere deve essere sempre stabile e ben fissata a terra, nonché opportunamente segnalata con rete arancione per renderla altamente visibile dall'utenza stradale;

Ogni macchina operatrice o attrezzatura, nonché il loro raggio di azione, deve essere costantemente delimitata con recinzione, barriera o parapetti, soprattutto nelle zone in cui sia possibile il transito di pedoni e di veicoli;

Tutte le recinzioni e le delimitazioni dell'area e dei mezzi operativi di cantiere devono essere segnalate lungo tutto il perimetro da luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti adeguatamente intervallati.

## CORRIDOIO DI TRANSITO PER I PEDONI

Se sulla strada oggetto d'intervento non è presente un marciapiede o se questo è totalmente occupato dal cantiere temporaneo, l'Impresa Appaltatrice è tenuta a delimitare o proteggere un corridoio di transito per i pedoni, lungo i lati prospicienti il traffico veicolare, di larghezza minima 1,00 m.

Il corridoio di transito per i pedoni può essere rappresentato da un marciapiede temporaneo allestito sulla carreggiata. In alternativa si può prevedere una zona di passaggio ottenuta utilizzando una porzione della carreggiata stessa che dovrà essere protetta, lungo il lato con presenza di traffico veicolare, tramite barriere o parapetti segnalati.

**SEGNALAZIONE DEL CANTIERE STRADALE** Il cantiere stradale rappresenta un elemento di discontinuità e di disturbo non prevedibile dagli automobilisti e dagli utenti della strada. Per salvaguardare la loro sicurezza, e quella di chi opera sulla strada o nelle immediate vicinanze, mantenendo comunque un'adeguata fluidità della circolazione, il segnalamento deve: informare gli utenti, guidarli e convincerli a tenere un comportamento adeguato ad una situazione non abituale.

#### LAVORI CON CARATTERE DI URGENZA

L'ente proprietario della strada (es. Comune) può predisporre gli schemi ed i dispositivi segnaletici previsti dalla norma senza adottare formale provvedimento nei casi di interventi non programmabili o comunque di modesta entità (ordinaria attività di manutenzione), che comportano limitazioni di traffico non rilevanti e di breve durata.

#### REQUISITI DELLA SEGNALETICA STRADALE

I criteri e le modalità per il segnalamento di cantieri temporanei e messa in opera della segnaletica temporanea devono fare riferimento a principi di ADATTAMENTO alla situazione contingente, tenendo conto di elementi quali:

- Tipo di strada e sue caratteristiche geometriche,
- Natura e durata della situazione,
- Importanza del cantiere,
- Visibilità legata alla conformazione della strada (es. presenza di curve o di dislivelli, ecc.);
- Particolari condizioni ambientali
- Velocità e tipologia del traffico

#### ZAVORRAMENTO DELLA SEGNALETICA TEMPORANEA

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

#### ESEMPI DI CARTELLONISTICA

Per ciascun elemento costituente la segnaletica stradale deve essere garantito uno spazio di avvistamento tra il conducente ed il segnale stesso libero da ostacoli per una corretta visibilità, in modo che il conducente sia allertato della presenza del cantiere ed attui comportamenti adeguati. Le misure minime dello spazio di avvistamento dei segnali di pericolo e di prescrizione sono:



FIG. 41 ART. 110  
DARE PRECEDENZA  
NEI SENSI UNICI  
ALTERNATI



FIG. 45 ART. 114  
DIRITTO DI  
PRECEDENZA  
NEI SENSI UNICI  
ALTERNATI



FIG. 46 ART. 116  
DIVIETO DI  
TRANSITO



FIG. 47 ART. 116  
SENSO VIETATO



FIG. 48 ART. 116  
DIVIETO DI  
SORPASSO  
obbligatorio in  
pellicola classe II



FIG. 50 ART. 116  
LIMITE MASSIMO DI  
VELOCITÀ ... Km/h



FIG. 70 ART. 119  
VIA LIBERA



FIG. 74 ART. 120  
DIVIETO DI SOSTA



FIG. 82 ART. 122  
PASSAGGIO  
OBBLIGATORIO  
(girevole)

Lavori di	
Oronanza	
Ingresso	
Inizio	Fine
Recupero	
Tel.	

FIG. 382 ART. 30  
TABELLA LAVORI  
obbligatorio per cantieri di durata  
superiore ai 7 gg.



MOD. 6 ART. 83 - 6/g  
MEZZI DI LAVORO IN AZIONE



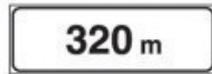
MOD. 6 ART. 83 - 6/h  
STRADA SDRUCCIOLEVOLE  
PER GHIACCIO



MOD. 6 ART. 83 - 6/i  
STRADA SDRUCCIOLEVOLE  
PER PIOGGIA



MOD. 2 ART. 83 - 2/a



MOD. 1 ART. 83 - 1/a



MOD. 6 ART. 83 - 6/e  
ZONA SOGGETTA AD  
ALLAGAMENTI



FIG. 383 ART. 31  
LAVORI



FIG. 384 ART. 31  
STRETTOIA SIMMETRICA



FIG. 385 ART. 31  
STRETTOIA  
ASIMMETRICA A SINISTRA



FIG. 386 ART. 31  
STRETTOIA  
ASIMMETRICA A DESTRA



FIG. 387 ART. 31  
DOPPIO SENSO DI  
CIRCOLAZIONE



FIG. 388 ART. 31  
ALTRI PERICOLI



FIG. 389 ART. 31  
STRADA DEFORMATA



FIG. 390 ART. 31  
MATERIALE INSTABILE  
SULLA STRADA



FIG. 404 ART. 42  
SEMAFORO



FIG. 222 ART. 93  
STRADA  
SDRUCCIOLEVOLE



FIG 391 MOD. 6/a ART. 31  
SEGNI ORIZZONTALI IN  
RIFACIMENTO



FIG. 391/a ART. 31  
INCIDENTE

## SEGNALI TEMPORANEI



### **N.B. ELENCO INDICATIVO NON ESAUSTIVO**

#### TIPI DI STRADE SEGNALI DIPERICOLO SEGNALI DIPRESCRIZIONE

Urbane di scorrimento (velocità > 50km/h) 100 m 150 m Altre strade 50 m 80 m Tutti i segnali devono essere percepibili e leggibili di notte come di giorno.

#### INTERFERENZA SEGNALETICA FISSA – SEGNALETICA DI CANTIERE

Prima del posizionamento della segnaletica temporanea, il supervisore/preposto è tenuto a verificare che tutti i cartelli stradali fissi non siano in contrasto con quelli temporanei presenti sul tratto di strada interessato all'intervento e nelle immediate vicinanze.

Nel caso di cantiere in centro abitato si dovrà avere cura che i segnali installati su marciapiedi o su percorsi pedonali non costituiscano pericolo od intralcio per i pedoni. I cavalletti, ed i sostegni più in generale, devono avere una configurazione tale da consentire una installazione dei segnali in posizione verticale o pressoché verticale ed il collocamento dei dispositivi luminosi quando gli stessi sono prescritti.

Questi ultimi, se non sono incorporati, devono essere posizionati al di sopra del segnale in modo da non coprire la faccia utile dello stesso. Inoltre, per cantieri allestiti su strade all'interno di centri abitati o in presenza di mezzi di grandi dimensioni (autobus, mezzi pesanti, ecc), l'Impresa Appaltatrice è tenuta a preferire cartelli segnaletici posizionati su supporti alti (1,50 m), al fine di ottenere adeguata visibilità per gli utenti della strada.

#### FASE DI POSA E DI RIMOZIONE DELLA SEGNALETICA TEMPORANEA

La fase operativa di posa e rimozione della segnaletica stradale, in particolare di coni e dei delineatori flessibili, costituisce una fase particolarmente delicata per la sicurezza degli operatori, che risultano esposti ad elevato rischio di investimento da parte dei veicoli che transitano sulla strada stessa. Le metodologie da adottare durante lo svolgimento di questa attività devono essere oggetto di una riflessione preliminare, che porti alla definizione di specifiche procedure, che rispondano anche ai seguenti requisiti:

La segnaletica deve restare coerente in ogni momento, di modo che svolga il suo ruolo sia nei confronti degli utenti che del personale impegnato nella sua posa in opera;

L'esposizione del personale al lavoro nella zona di circolazione deve essere ridotta al minimo. Come regola generale, è bene che si mettono in opera i segnali nell'ordine in cui gli utenti della strada li incontrano, quindi, prima si posizionerà la segnaletica di avvicinamento, poi quella di posizione, assicurandosi, durante la posa, che ogni pannello sia perfettamente visibile. Per quanto riguarda, invece, la rimozione della cartellonistica temporanea, operazione da effettuarsi al termine dell'esecuzione dei lavori, è opportuno che i segnali siano rimossi od oscurati nell'ordine inverso della posa normale.

#### DEPOSITO E STOCCAGGIO DEI MATERIALI

Le zone di deposito non devono essere posizionate in prossimità delle zone di transito dei pedoni o di circolazione di veicoli. L'area per il deposito dei materiali di risulta derivanti dalle lavorazioni deve essere adeguatamente segnalata e recintata, secondo quanto previsto dal Nuovo Codice della Strada.

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Il Datore di Lavoro nella realizzazione degli interventi sulla sede stradale individua le fasi di lavoro in cui è previsto l'utilizzo di Dispositivi di Protezione Individuale ed informa e forma (ed eventualmente addestrano) i lavoratori al loro corretto utilizzo, come previsto dal D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81.

L'Impresa deve fornire ai propri lavoratori abbigliamento ad alta visibilità ed adeguati dispositivi di protezione individuale per la specifica mansione da eseguire. L'impresa stessa è tenuta a garantirne l'uso ed a provvedere alla sostituzione dei DPI non adeguati o usurati.

Il Lavoratore è tenuto ad osservare le indicazioni impartite dal Datore di Lavoro.

Durante lo svolgimento delle lavorazioni in prossimità delle delimitazioni del cantiere o comunque in zone in cui sono esposti al traffico veicolare, i Lavoratori sono tenuti ad indossare indumenti di lavoro ad alta visibilità di classe 2 (luce diurna) o 3 (luce notturna) conformi alle disposizioni di cui al D.M. 9 giugno 1995 ed alla norma UNI EN 475.

## 4. Allegato "D2" al PSC - Estratto tecnico

**La segnaletica deve informare l'utente della situazione di cantiere, della sua localizzazione, della sua importanza e delle condizioni di circolazione in prossimità e lungo lo stesso.**

**E' necessario accertarsi, in particolare, che:**

1. *Le prescrizioni imposte siano effettivamente giustificate;*
2. La segnaletica segua, nel tempo e nello spazio, l'evoluzione del cantiere;
3. La segnaletica temporanea sia rimossa appena il cantiere è terminato e la segnaletica permanente ripristinata.

Per essere memorizzati dagli utenti, i segnali devono essere distanziati tra loro di uno spazio coerente con la velocità imposta in avvicinamento e lungo il cantiere.

Nella tabella sono indicate le misure da adottare per il posizionamento dei segnali di pericolo e di cantiere, così come previsto dal Regolamento d'Attuazione del Codice della Strada. Insieme sono anche riportati gli spazi di avvistamento, di arresto, di reazione e di frenatura.

La distanza di arresto è lo spazio percorso dal veicolo dal punto in cui il conducente percepisce il pericolo fino al punto di arresto.

Lo spazio di reazione è lo spazio percorso dal veicolo tra l'istante in cui il conducente percepisce il pericolo e quello in cui interviene sui comandi.

Lo spazio di frenatura è lo spazio percorso dal veicolo dal momento in cui inizia la frenata al momento del suo arresto; dipende dalla velocità e dalle condizioni del fondo stradale (valori calcolati con un fondo stradale asciutto e uniforme).

Tipi di strade	Segnali di pericolo	Segnali di prescrizione	Spazio di arresto di un veicolo	Spazio di reazione	Spazio di frenatura
Autostrade e strade extraurbane principali (velocità max 130 km/h)	150 metri	250 metri	121 metri	36 metri	85 metri
Autostrade e strade extraurbane principali (velocità max 110 km/h)	150 metri	250 metri	92 metri	31 metri	61 metri
Strade extraurbane secondarie e urbane di scorrimento (velocità max 90 km/h)	100 metri	150 metri	66 metri	25 metri	41 metri
Strade extraurbane secondarie e urbane di scorrimento (velocità max 70 km/h)	100 metri	150 metri	44 metri	19 metri	25 metri
Altre strade (velocità max 50 km/h)	50 metri	80 metri	26 metri	14 metri	13 metri

I DATI RIPORTATI NELLA TABELLA RELATIVI ALLO SPAZIO DI ARRESTO, ALLO SPAZIO DI REAZIONE E ALLO SPAZIO DI FRENATURA **SONO INDICATIVI**.  
SONO STATI RIPORTATI PER DARE UN'INDICAZIONE SUL LIVELLO DI PERICOLOSITÀ.

SEGNALE O DISPOSITIVO	INDICAZIONI SULL'USO
	<p>I segnali devono essere innanzitutto visibili, pertanto la distanza tra di essi può essere variata in presenza di schermature o di ostacoli come pile di ponti, curve, vegetazione, ecc..</p> <p>Nel caso di una strada con un rilievo pianoaltimetrico avente caratteristiche tali da non garantire una visibilità adeguata all'utente della strada, i segnali temporanei dovranno essere implementati: vanno aumentati di numero.</p>

Nel caso di cantiere stradale in centro abitato si dovrà avere cura che i segnali installati su marciapiedi o su percorsi pedonali non costituiscano pericolo od ostacolo per i pedoni. Pertanto, se la segnaletica stradale temporanea viene installata sul marciapiede, affinché i pedoni possano circolare liberamente, occorre la realizzazione un corridoio libero di larghezza di almeno 1,20 metri.

Il corridoio pedonale così realizzato deve essere munito di un corrente intermedio e di una tavola fermapiiede.

Il parapetto di protezione deve essere conforme all'Allegato IV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. e alla normativa tecnica UNI EN 13374 del Giugno 2004 (Classe A). Dovrà pertanto essere costruito e fissato in modo da poter resistere, nell'insieme e in ogni sua parte, al massimo sforzo cui può essere assoggettato, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione e quindi garantire:

1. Il sostegno della persona che si appoggia sulla protezione e fornire un appoggio quando essa cammina sul fianco.
2. Arrestare la persona che cammina o cade verso la protezione.

## Disposizione segnaletica

Il Decreto Interministeriale del 4 Marzo 2013, è un ulteriore testo di legge che nasce quale decreto attuativo del Testo Unico della Sicurezza, il D.Lgs. 81/2008.

Il testo di legge regola le attività di pianificazione, controllo e apposizione della segnaletica stradale che si svolgono sempre in presenza di traffico veicolare e pedonale. Inoltre, prevede i criteri minimi che devono essere applicati durante le attività di posa e di rimozione della segnaletica stradale temporanea. Con esso si stabilisce che "i datori di lavoro del gestore delle infrastrutture e delle imprese esecutrici e affidatarie, ferme restando le previsioni del D.Lgs. n. 81/2008, assicurano che ciascun lavoratore riceva una informazione, formazione e addestramento specifici".

Il Decreto interessa tutte le organizzazioni che operano in strada: dal gestore delle infrastrutture alle imprese esecutrici, ivi compresi i gestori delle reti tecnologiche: gas, acqua, telefono, ecc.

Infine il Decreto interviene sui dispositivi di protezione individuale. Gli indumenti ad alta visibilità devono essere di

classe 3, o equivalente, per tutte le attività lavorative su strade di categoria A, B, C, e D, ed almeno di classe 2 per le strade E ed F urbane ed extraurbane. Non sono più ammessi indumenti ad alta visibilità di classe 1 e le borse che venivano indossate per lavori di breve entità (sottalluoghi, ecc.) dai lavoratori.

Un indumento ad alta visibilità per essere di classe 3 o equivalente in base alla Norma Tecnica EN ISO 20471 deve coprire il torace e avere bande di materiale riflettente su maniche e/o gambe dei pantaloni.

L'insieme composto da un pantalone di Classe 2 indossato con un giaccone di classe 2 è considerato un indumento ad alta visibilità di classe 3.

**Nella tabella sono indicate le misure da adottare per il posizionamento dei segnali di pericolo e di cantiere, così come previsto dal Regolamento d'Attuazione del Codice della Strada. Insieme sono anche riportati gli spazi di avvistamento, di arresto, di reazione e di frenatura.**

**La distanza di arresto è lo spazio percorso dal veicolo dal punto in cui il conducente percepisce il pericolo fino al punto di arresto.**

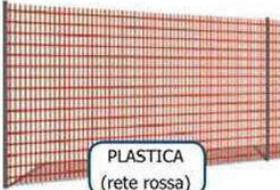
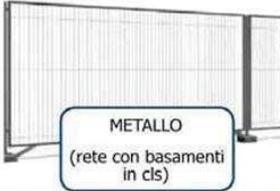
**Lo spazio di reazione è lo spazio percorso dal veicolo tra l'istante in cui il conducente percepisce il pericolo e quello in cui interviene sui comandi.**

**Lo spazio di frenatura è lo spazio percorso dal veicolo dal momento in cui inizia la frenata al momento del suo arresto; dipende dalla velocità e dalle condizioni del fondo stradale (valori calcolati con un fondo stradale asciutto e uniforme).**

Tipi di strade	Segnali di pericolo	Segnali di prescrizione	Spazio di arresto di un veicolo	Spazio di reazione	Spazio di frenatura
Autostrade e strade extraurbane principali (velocità max 130 km/h)	150 metri	250 metri	121 metri	36 metri	85 metri
Autostrade e strade extraurbane principali (velocità max 110 km/h)	150 metri	250 metri	92 metri	31 metri	61 metri
Strade extraurbane secondarie e urbane di scorrimento (velocità max 90 km/h)	100 metri	150 metri	66 metri	25 metri	41 metri
Strade extraurbane secondarie e urbane di scorrimento (velocità max 70 km/h)	100 metri	150 metri	44 metri	19 metri	25 metri
Altre strade (velocità max 50 km/h)	50 metri	80 metri	26 metri	14 metri	13 metri

**I DATI RIPORTATI NELLA TABELLA RELATIVI ALLO SPAZIO DI ARRESTO, ALLO SPAZIO DI REAZIONE E ALLO SPAZIO DI FRENATURA SONO INDICATIVI. SONO STATI RIPORTATI PER DARE UN'INDICAZIONE SUL LIVELLO DI PERICOLOSITÀ.**

SEGNALE O DISPOSITIVO	INDICAZIONI SULL'USO
 <p>BARRIERA NORMALE (fig. II. 392 art.32)</p>	<p>Le barriere per la segnalazione e la delimitazione dei cantieri stradali sono a strisce oblique bianche e rosse rifrangenti e di notte e in altri casi di scarsa visibilità devono essere integrate da lanterne a luce rossa fissa.</p> <p>Lungo i lati longitudinali dei cantieri stradali le barriere sono obbligatorie nelle zone che presentano condizioni di pericolo per le persone al lavoro o per i veicoli in transito.</p>

SEGNALE O DISPOSITIVO	INDICAZIONI SULL'USO
 <p>PLASTICA (rete rossa)</p>  <p>METALLO (rete con basamenti in cls)</p>  <p>LEGNO (pannelli e tavole)</p>	<p>Le barriere possono essere sostituite da recinzioni colorate in rosso o arancione stabilmente fissate, costituite da teli, reti o altri mezzi di delimitazione approvati dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.</p> <p>Nel manuale sono state utilizzate quali delimitazioni di aree di lavoro: new jersey in plastica, reti metalliche e cesate lignee.</p>

SEGNALE O DISPOSITIVO	INDICAZIONI SULL'USO
	<p>L'area di lavoro deve essere protetta per impedire ai non addetti ai lavori (pedoni, ecc.) di accedere ad essa liberamente per proteggere i lavoratori anche per esempio da un possibile ingresso di un automezzo non autorizzato e/o privo di controllo.</p> <p>Il Codice della Strada prevede che le aree di lavoro siano delimitate da barriere sulle testate di cantiere e sui lati longitudinali da recinzioni colorate in rosso o arancione stabilmente fissate. Generalmente nelle aree urbane il cantiere viene di regola completamente recintato.</p> <p>Anche se si adottano queste prescrizioni, in presenza di un veicolo non controllato, la protezione del lavoratore e dell'utente della strada non è completamente sicura. Cosa fare quindi?</p> <p>È preferibile che tutti i cantieri stradali, non solo nel caso di cantieri su strade di tipo A, B e C, abbiano uno sbarramento obliquo che precede l'area di lavoro.</p> <p>Nelle strade urbane, se per ragioni dettate dai limitati spazi ciò non sia possibile, occorre posizionare, a idonea distanza, oltre alle barriere anche le recinzioni in testata.</p>

SEGNALE O DISPOSITIVO

INDICAZIONI SULL'USO

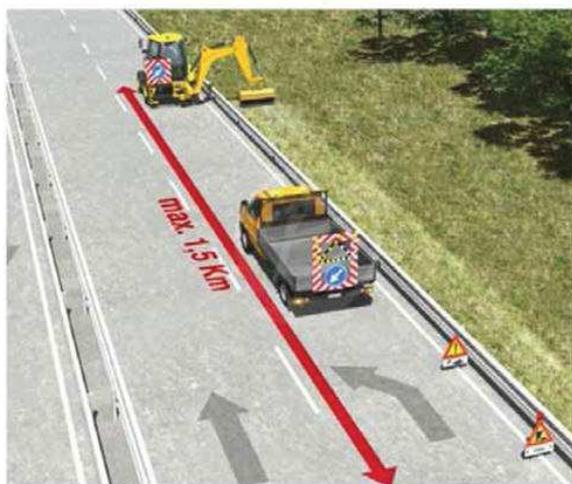


Nei cantieri stradali esposti al traffico veicolare è opportuno posizionare un veicolo in funzione di protezione per i lavoratori.

Il veicolo deve avere i dispositivi di illuminazione di cui è dotato (girofarò) sempre accesi e il segnale PASSAGGIO OBBLIGATORIO (Fig. II 398) posizionato sul suo retro in modo da essere sempre visibile al traffico in arrivo.

SEGNALE O DISPOSITIVO

INDICAZIONI SULL'USO



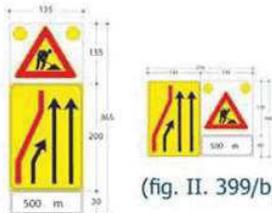
Il PANNELLO integrativo (modello II 2 art.83), posizionato sotto il segnale lavori (Fig. II 383 art.31), deve essere utilizzato nei cantieri mobili.

Indica l'**estensione** cioè la lunghezza (in metri o in km) del tratto di strada interessato (situazione pericolosa per l'utente della strada).

L'insieme dei segnali LAVORI (fig. II 383) in corso con il PANNELLO dell'estesa (estensione) e il segnale MEZZI DI LAVORO IN AZIONE (fig. II. 388 art.31) possono essere spostati solo quando la distanza del mezzo operativo è superiore.

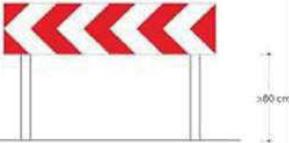
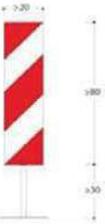
Nell'esempio, a lato riportato, il segnale composito LAVORI (fig. II 383) e PANNELLO 1,5 km, indica che il cantiere mobile è localizzato per 1,5 km.

SEGNALE O DISPOSITIVO	INDICAZIONI SULL'USO
<p>PASSAGGIO OBBLIGATORIO PER VEICOLI OPERATIVI (fig. II. 398 art.38)</p> 	<p>È il segnale di cui devono essere dotati posteriormente i veicoli operativi, i mezzi d'opera impiegati per lavori o manutenzione stradale fermi od in movimento.</p> <p>La freccia del segnale deve essere orientabile e la rifrigenza della pellicola deve essere di classe 2.</p> <p>Il segnale deve essere usato anche dai veicoli che per la natura del carico o della massa o dell'ingombro devono procedere a velocità particolarmente ridotta (per esempio i mezzi d'opera utilizzati per la movimentazione del terreno: escavatori, pale, ecc.). In questi casi, detti veicoli devono essere anche equipaggiati con una o più luci gialle lampeggianti.</p>
	

SEGNALE O DISPOSITIVO	INDICAZIONI SULL'USO
<p>PRESEGNALE DI CANTIERE MOBILE</p>  <p>(fig. II. 399/a)</p> <p>(fig. II. 399/b)</p> <p>Le dimensioni sono indicative, possono avere anche un formato ridotto.</p>	<p>I segnali composti presegnalano un cantiere mobile, devono essere posizionati sulla banchina o sulla corsia di emergenza e spostati in avanti in maniera coordinata all'avanzamento dei lavori.</p> <p>Possono essere installati anche su un veicolo a copertura e protezione anticipata e comunque ad una distanza che consenta ai conducenti una normale manovra di decelerazione in relazione alla velocità prevalente sulla tratta di strada.</p> <p>Il segnale di corsie disponibili inserito è quello di fig. II. 411/a o II. 411/b secondo la necessità.</p>

SEGNALE O DISPOSITIVO	INDICAZIONI SULL'USO
 <p>TABELLA LAVORI (fig. II. 382)</p>	<p>Deve essere installata in prossimità delle testate del cantiere stradale di durata superiore ai sette giorni lavorativi</p>
 <p>(fig. II. 405)</p>  <p>(fig. II. 406)</p> <p>PREAVVISO DI DEVIAZIONE art. 43</p>  <p>(fig. II. 408)</p>	<p>Il PANNELLO II. 405 indica la deviazione necessaria e la sua lunghezza.</p> <p>Il PANNELLO II. 406 è da impiegare nei casi in cui la zona di deviazione ricade nell'area di uno svincolo.</p> <p>Il PANNELLO II. 408 indica che è limitato il transito lungo un tronco di strada, vietandolo ai veicoli con massa superiore a 7,0 t ed indica l'itinerario alternativo percorribile da parte di tali veicoli.</p>

SEGNALE O DISPOSITIVO	INDICAZIONI SULL'USO
 <p>(fig. II. 408/a) (fig. II. 408/b)</p> <p>PREAVVISO DI INTERSEZIONE art. 43</p>	<p>I PANNELLI esemplificano i preavvisi di intersezione.</p> <p>Contengono simboli per informare circa le direzioni vietate o presenza di lavori su un ramo di intersezione.</p>
 <p>SEGNALI DI DIREZIONE (fig. II. 407 art.43)</p>	<p>Tali segnali hanno la funzione di conferma della deviazione prevista dal PANNELLO (fig. II. 405) per limitazioni di limitata lunghezza, oppure hanno la funzione di conferma delle direzioni previste dal PANNELLO (fig. II. 406). Il colore di fondo è caratteristico del tipo di uscita.</p>

SEGNALE O DISPOSITIVO	INDICAZIONI SULL'USO	SEGNALE O DISPOSITIVO	INDICAZIONI SULL'USO
 <p>BARRIERA DIREZIONALE (fig. II. 393/a art.32)</p>	<p>Le barriere direzionali si adottano quando si devono segnalare deviazioni temporanee che comportano curve strette, cambi di direzione bruschi, attraversamento o contornamento di cantieri, o altre anomalie a carattere provvisorio.</p>	 <p>DELINEATORE MODULARE DI CURVA PROVVISORIA (fig. II. 395 art.33)</p>	<p>Il DELINEATORE da considerare una sezione modulare della barriera direzionale. Deve essere impiegato in serie per evidenziare il lato esterno delle deviazioni con curve provvisorie di raggio inferiore o uguale a 200 m.</p>
 <p>PALETTO DI DELIMITAZIONE (fig. II. 394 art.32)</p>	<p>Il PALETTO viene impiegato in serie per evidenziare i bordi longitudinali e di approccio delle zone di lavoro. La base deve essere adeguatamente infissa o appesantita per impedire il rovesciamento sotto l'effetto del vento e dello spostamento d'aria provocato dai veicoli in transito.</p>	 <p>CONO (fig. II. 396 art.34)</p>	<p>Il cono deve essere usato per delimitare ed evidenziare zone di lavoro di breve durata, per deviazioni ed incanalamenti temporanei, per indicare aree interessate da incidenti o per la separazione provvisoria di opposti sensi di marcia.</p> <p>Per i cantieri in autostrada, strada extraurbana principale e urbana di scorrimento devono essere utilizzati coni con tre fasce bianche e altezza superiore a 50 cm.</p>

SEGNALE O DISPOSITIVO	INDICAZIONI SULL'USO	SEGNALE O DISPOSITIVO	INDICAZIONI SULL'USO
 <p>DELINEATORI FLESSIBILI (fig. II. 397 art.34)</p>	<p>I DELINEATORI sono usati per delimitare ed evidenziare zone di lavoro di media e lunga durata, per deviazioni e incanalamenti o per la separazione di opposti sensi di marcia.</p> <p>Per i cantieri in autostrada, strada extraurbana principale e urbana di scorrimento devono essere utilizzati delineatori con tre fasce o inserti bianchi di altezza superiore a 30 cm.</p> <p>I delineatori NON vanno inchiodati al suolo. Per il loro fissaggio vanno usati dei collanti</p>	 <p>BARRIERA DI RECINZIONE PER CHIUSINI (fig. II. 402 art.40)</p>	<p>È l'insieme di varie barriere o transenne unite a formare un quadrilatero delimitante un chiusino o altro tipo di portello aperto.</p>
		 <p>PALETTE PER TRANSITO ALTERNATO DA MOVIERI (fig. II. 403 art.42)</p>	<p>I conducenti hanno l'obbligo di arrestarsi qualora il moviere mostri la palette dal lato rosso e devono ripartire o proseguire la marcia solo se viene mostrato il lato verde.</p>

SEGNALE O DISPOSITIVO	INDICAZIONI SULL'USO
<div data-bbox="236 257 577 376" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;"> <h1 style="margin: 0;">500 m</h1> </div> 	<p>Il segnale LAVORI (fig. II 383) deve essere corredato da pannello integrativo indicante l'estesa del cantiere quando il tratto di strada interessato sia più lungo di 100 m.</p> <p>Nel presente manuale viene riportato il segnale LAVORI privo del cartello integrativo indicante l'estesa del cantiere, in quanto il tratto di strada interessato dai lavori è inferiore ai 100 metri.</p> <p>Questo PANNELLO integrativo (modello II 1 art.83), installato insieme al segnale lavori (Fig. II 383 art.31), deve essere utilizzato nei cantieri stradali fissi.</p> <p>Indica la <b>distanza</b> (distesa in metri o in km) fra il segnale e l'inizio dell'area lavori, intesa come situazione pericolosa per l'utente della strada.</p> <p>Il pannello integrativo della distanza viene utilizzato nei cantieri fissi.</p> <p>Nell'esempio indica che il cantiere è localizzato a 500 metri.</p>

SEGNALE O DISPOSITIVO	INDICAZIONI SULL'USO
	<p>I segnali devono essere innanzitutto visibili, pertanto la distanza tra di essi può essere variata in presenza di schermature o di ostacoli come pile di ponti, curve, vegetazione, ecc..</p> <p>Nel caso di una strada con un rilievo planoaltimetrico avente caratteristiche tali da non garantire una visibilità adeguata all'utente della strada, i segnali temporanei dovranno essere implementati: vanno aumentati di numero.</p>

## ***Le tipologie dei cantieri stradali***

### **Il cantiere stradale fisso**

- Il cantiere stradale fisso – segnaletica di avvicinamento
- Il cantiere stradale fisso – segnaletica di posizione
- Il cantiere stradale fisso – segnaletica di fine prescrizione

### ***I possibili cantieri stradali fissi***

- Il cantiere stradale fisso a traffico alternato con impianti semaforici
- Il cantiere stradale fisso a traffico alternato con movieri

- Il cantiere stradale fisso a traffico alternato a vista
- Il cantiere stradale fisso con deviazione obbligatoria per chiusura della strada
- Il cantiere stradale fisso con restringimento della carreggiata con doppio senso di circolazione
- Il cantiere stradale fisso su strada a doppia corsia per senso di marcia
- Il cantiere stradale fisso in rotatoria

Il cantiere stradale fisso in ambito urbano – Esempio

1 Il cantiere stradale fisso in ambito urbano –

Esempio 2

### **Il cantiere stradale fisso – La protezione dei pedoni**

## **La posizione dei segnali verticali temporanei nei cantieri fissi Il cantiere stradale mobile**

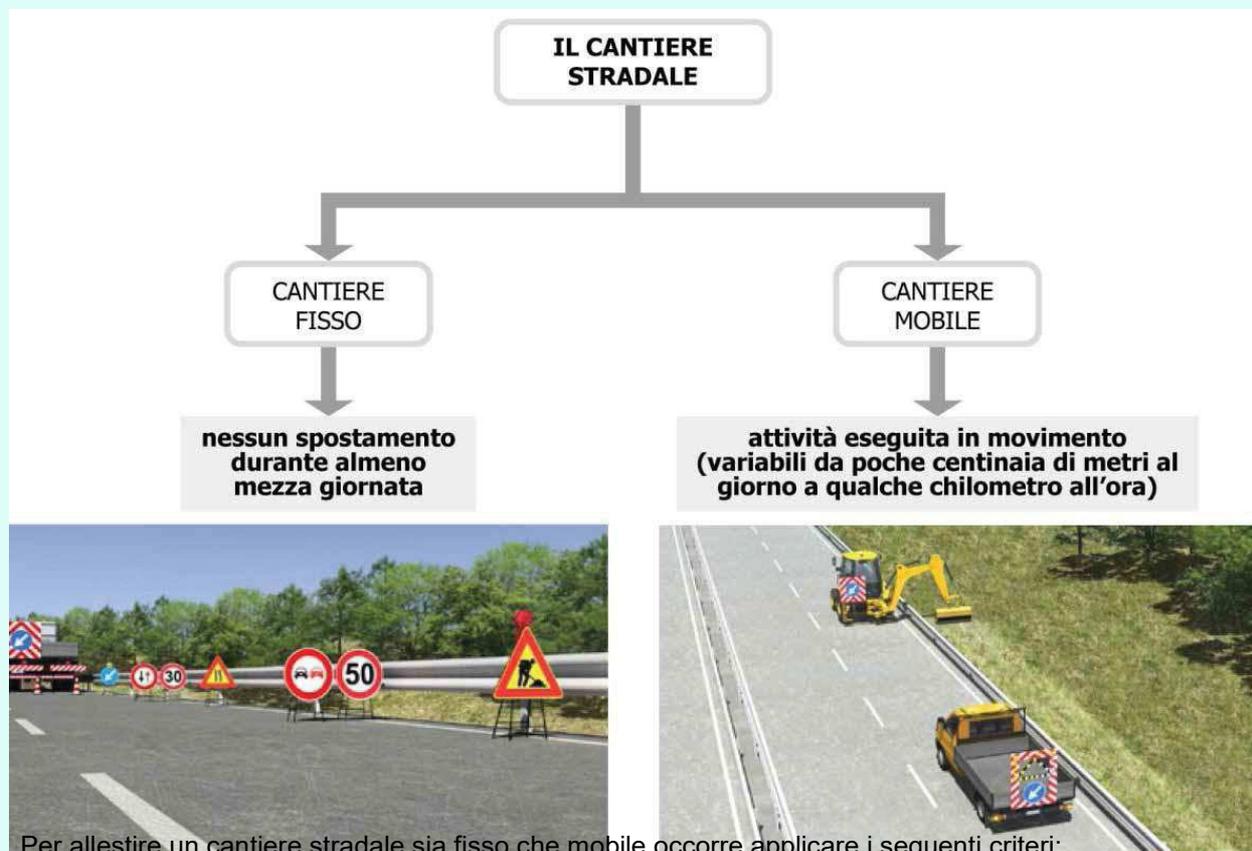
Il cantiere stradale mobile sulla corsia destra di una strada (tipo B) a due corsie per senso di marcia

Il cantiere stradale mobile sulla corsia sinistra di una strada (tipo B) a due corsie per senso di marcia

Il cantiere stradale mobile su strada (tipo C, E ed F) ad una corsia per senso di marcia Il cantiere stradale

mobile su strada a due corsie per senso di marcia con innesto a raso

Il cantiere stradale mobile su strada ad una corsia per senso di marcia



Per allestire un cantiere stradale sia fisso che mobile occorre applicare i seguenti criteri:

<b>1</b>	<b>Adottare gli accorgimenti necessari per la sicurezza e la fluidità della circolazione</b>
<b>2</b>	<b>Mantenere tali accorgimenti in perfetta efficienza sia di giorno che di notte</b>
<b>3</b>	<b>Provvedere a rendere visibile, sia di giorno che di notte, il personale addetto ai lavori esposto al traffico dei veicoli</b>

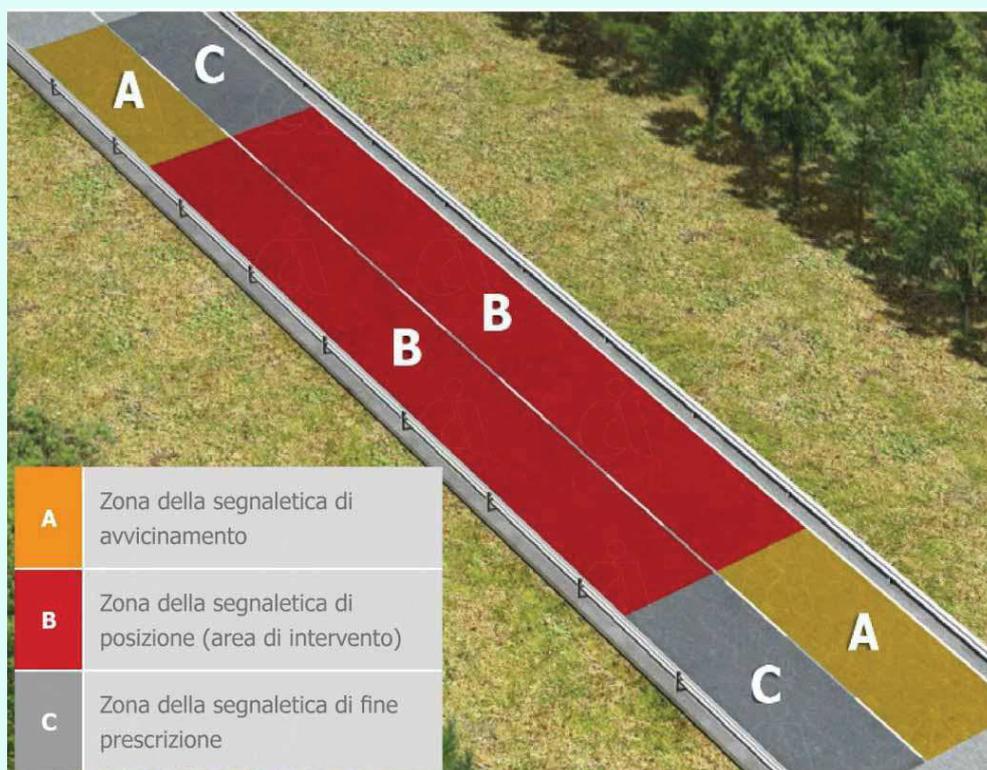
Inoltre, nell'eseguire il lavoro richiesto, si rende sempre necessario garantire la "sorveglianza" (guardiana) della segnaletica al fine di salvaguardare la sicurezza dell'utenza stradale oltre a quella di chi lavora, mantenendo comunque un'adeguata fluidità della circolazione. Per rispondere a tali requisiti la segnaletica stradale temporanea deve essere posizionata per informare, guidare il pedone e conducente dei veicoli e, inoltre, per convincere l'utenza tutta a tenere un comportamento adeguato ad una situazione non abituale, quale è il cantiere stradale.

### Il cantiere stradale fisso

Un cantiere viene eletto "fisso" se non subisce alcuno spostamento durante almeno una mezza giornata. Il segnalamento del cantiere viene realizzato a mezzo di segnali temporanei, verticali e/o orizzontali, in funzione della durata e delle caratteristiche della strada e del traffico, da posizionare in differenti zone della carreggiata interessata dai lavori.

Vengono previste tre differenti zone: A, B e C, per ognuna di esse deve essere posizionata una specifica segnaletica:

- 1. segnaletica di presegnalamento o di avvicinamento;**
- 2. segnaletica di localizzazione o di posizione (zona di lavoro);**
- 3. segnaletica di fine prescrizione.**



### Il cantiere stradale fisso – segnaletica di avvicinamento

Nella zona della segnaletica di avvicinamento devono essere posizionati:

1	Un segnale "LAVORI", con eventuale pannello integrativo indicante l'estesa del cantiere se il tratto di strada interessato è superiore a 100 metri, dotato di lampada a luce rossa fissa. ATTENZIONE il solo segnale "LAVORI" non sostituisce gli altri segnali previsti di seguito riportati
2	Segnali di "RIDUZIONE CORSIE" con PANNELLO INTEGRATIVO DI DISTANZA (nel caso di strade a due e/o più corsie)
3	Segnali di "DIVIETO DI SORPASSO" e "LIMITE MASSIMO DI VELOCITA'
4	Segnali di "PERICOLO STRETTOIA"
5	Altri segnali di pericolo (sempre in fondo giallo, per esempio "PERICOLO DOPPIO SENSO DI CIRCOLAZIONE") o di obbligo ritenuti necessari: DIREZIONE OBBLIGATORIA, PREAVVISO DI DIREZIONE OBBLIGATORIA, ecc.)

- 1** Raccordi obliqui realizzati con barriere, coni, delineatori flessibili o paletti di delimitazione integrati da segnali di obbligo o delineatori di curva provvisoria integrati da lampade a luce gialla intermittente.
- 2** Una delimitazione longitudinale costituita normalmente da coni o delineatori flessibili opportunamente distanziati tra loro (metri 7,5 nelle strade di tipo C e similari).
- 3** Eventuali ulteriori segnali di pericolo (su sfondo giallo), di prescrizione ripetuti nel caso di cantieri molto estesi (ogni volta che il tratto di strada interessato è lungo più di 1,0 Km) e/o di divieto di sosta nel caso di strade urbane.



**NOTA**

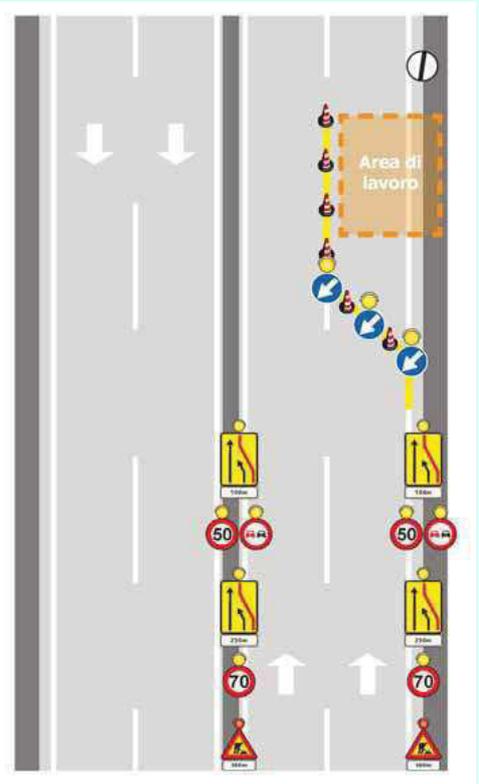
Per motivi di sicurezza, il cantiere, propriamente detto zona di lavoro deve, preferibilmente, essere situato ad opportuna distanza dalla fine del raccordo obliquo. In strade a carreggiate separate con due o più corsie, ove possibile, il Codice della Strada suggerisce di adottare una distanza di sicurezza di circa 150 metri tra l'effettiva zona di lavoro e la fine del raccordo obliquo.

**NOTA**

Nel DM 10 Luglio 2002 i segnali LIMITE MASSIMO DI VELOCITA' ...Km/h nelle strade di tipo C e D sono sempre riportati con il primo numero pari 60 e 40. Visto che su dette strade la velocità consentita è di regola 90, 70 o 50 Km/h, i limiti sono dispari: 50 e 30 Km/h.

La segnaletica nella zona della segnaletica di posizione (area di intervento) è composta da:

- NOTE**
- 1** La messa in opera della segnaletica sullo spartitraffico comporta che uno o più operatori attraversino la carreggiata. In certi casi il rischio che devono correre questi ultimi può indurre a rinunciare alla ripetizione sullo spartitraffico. In tale circostanza, e se lo spartitraffico non consente neppure l'installazione di segnali di formato ridotto, occorre integrare la segnaletica in avvicinamento per garantirne la visibilità.
  - 2** I possibili schemi della segnaletica in strade con due e tre corsie e di marcia sono ampiamente sviluppati e, di conseguenza, riportati, nel DM 10 luglio 2002. Mentre non c'è nessuno schema di segnaletica su strade con quattro corsie per senso di marcia.





#### NOTA

Il segnale di VIA LIBERA (fig. II 70) è un segnale che raramente viene posizionato nei cantieri stradali, determinano maggior confusione nell'utente della strada.

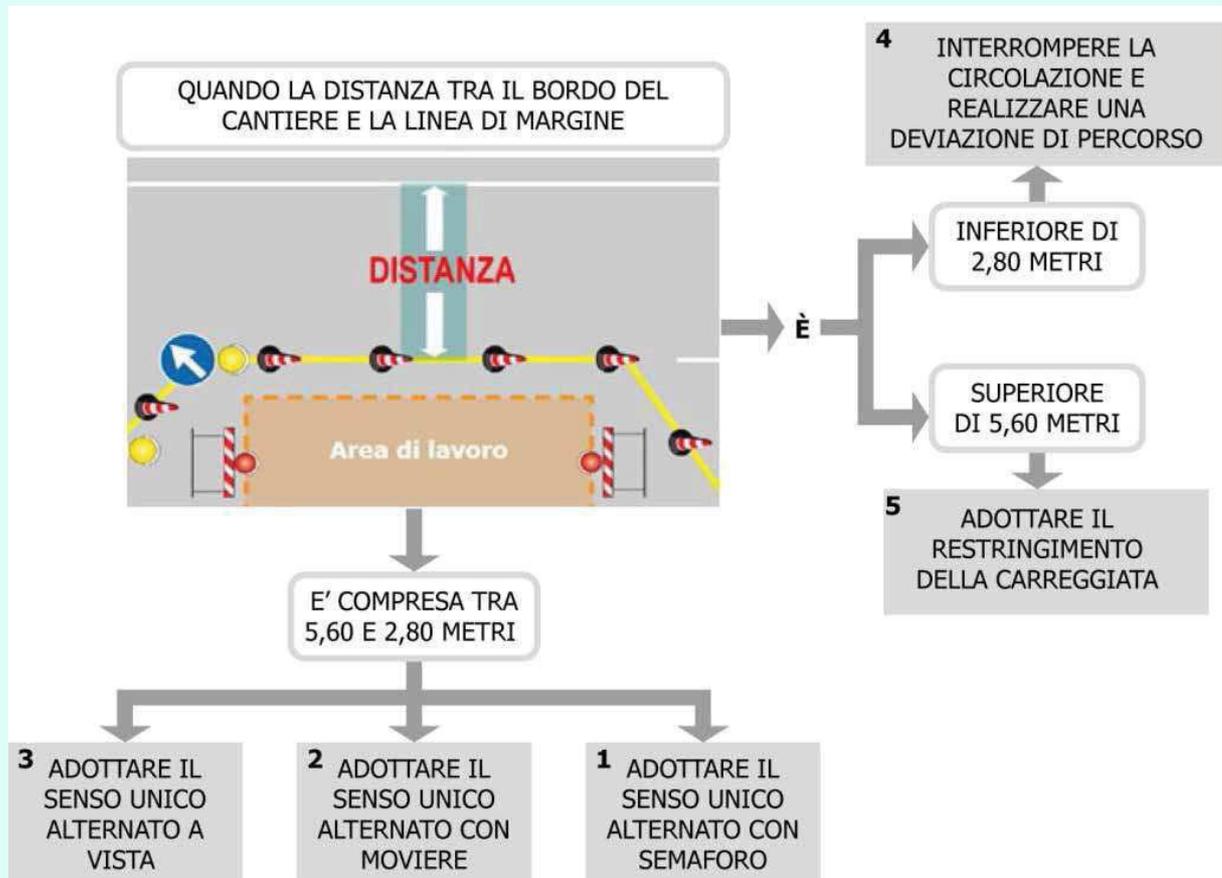
Il segnale deve essere usato per indicare la fine di tutte le prescrizioni precedentemente imposte. La segnaletica di fine prescrizione è obbligatoria. Tuttavia se la prescrizione permanente e quella legata al cantiere stradale riguarda solo la limitazione di velocità, l'impiego del segnale non è obbligatorio. La limitazione di velocità permanente sarà ristabilita con il segnale di limite massimo di velocità appropriato.

## I possibili cantieri stradali fissi

Le possibili soluzioni di segnalazione temporanea da adottare nei cantieri temporanei

fissi sono:

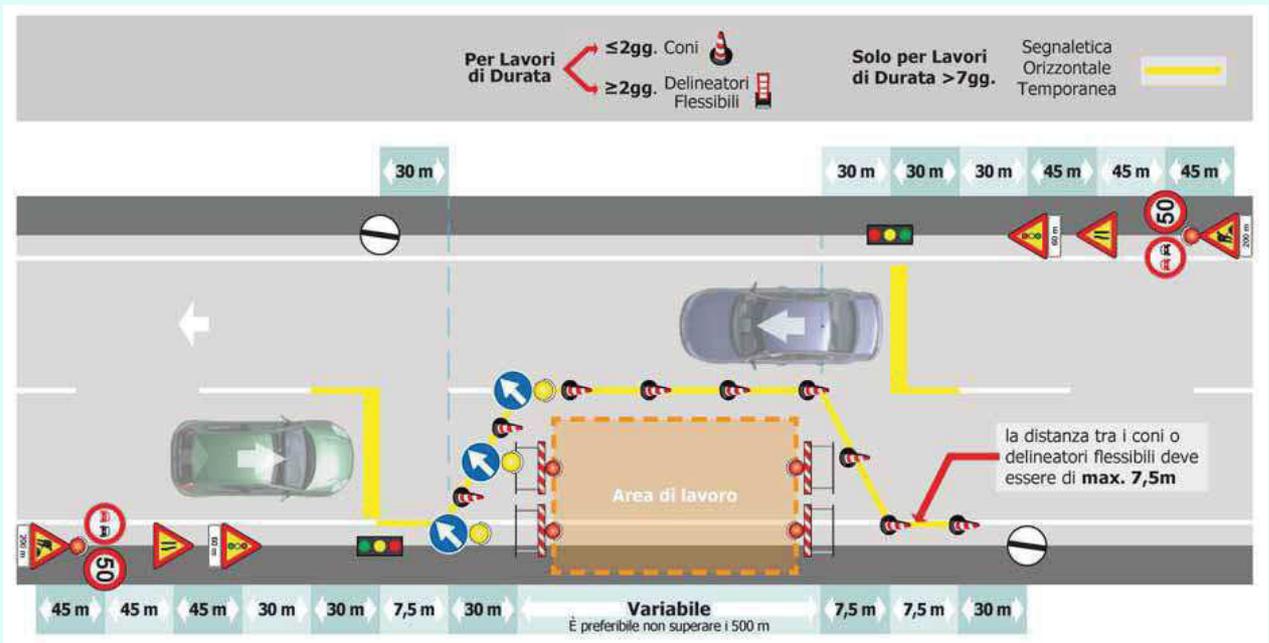
1	Cantiere fisso con sistema di segnalamento a traffico alternato costituito da impianti semaforici
2	Cantiere fisso con sistema di segnalamento a traffico alternato costituito da movieri
3	Cantiere fisso con sistema di segnalamento a traffico alternato a vista. Lo schema è da adottare se gli estremi del cantiere sono distanti non più di 50 m e con il traffico modesto
4	Cantiere fisso con deviazione obbligatoria per chiusura della strada
5	Cantiere fisso con restringimento di carreggiata con doppio senso di circolazione



## Il cantiere stradale fisso a traffico alternato con impianti

### semaforici

I semafori vanno impiegati quando non è possibile ricorrere ai sistemi con il traffico alternato a vista e/o con uso dei movieri per la lunghezza della strettoia o a causa della non visibilità reciproca tra le due estremità della strettoia stessa. I due semafori possono essere comandati a mano o con il funzionamento automatico. Fuori dai centri abitati l'impianto semaforico deve essere preceduto dal segnale di pericolo temporaneo SEMAFORO. Il semaforo va posto sul lato destro della carreggiata. Se il traffico sulla corsia libera può disporsi su più file, il semaforo deve essere ripetuto a sinistra, sulla linea di separazione dei sensi di marcia.

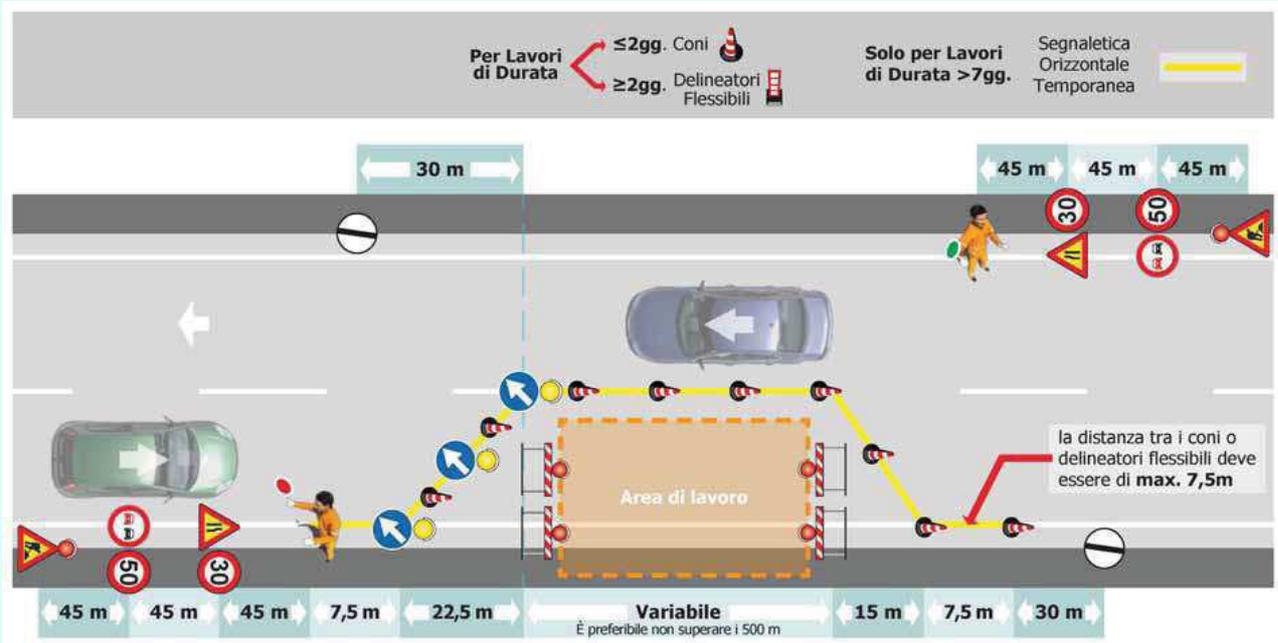


Riferimento alla TAVOLA 66 - DM 10 Luglio 2012

## Il cantiere stradale fisso a traffico alternato con movieri

Questo sistema richiede due movieri muniti di PALETTA, posti a ciascuna estremità della strettoia, i quali sono posizionati sulla banchina o, in sua assenza, sulla linea di margine. Essi presentano al traffico uno la faccia verde, l'altro la faccia rossa. Il funzionamento di questo sistema è legato al buon coordinamento dei movieri che può essere stabilito a vista, con apparecchi radio ricetrasmittenti o tramite un terzo moviere intermedio munito anch'esso di PALETTA. I conducenti hanno l'obbligo di arrestarsi qualora il moviere mostri la PALETTA dal lato rosso e devono ripartire o proseguire la marcia solo se viene mostrato il lato verde.





## Il cantiere stradale fisso a traffico alternato a vista

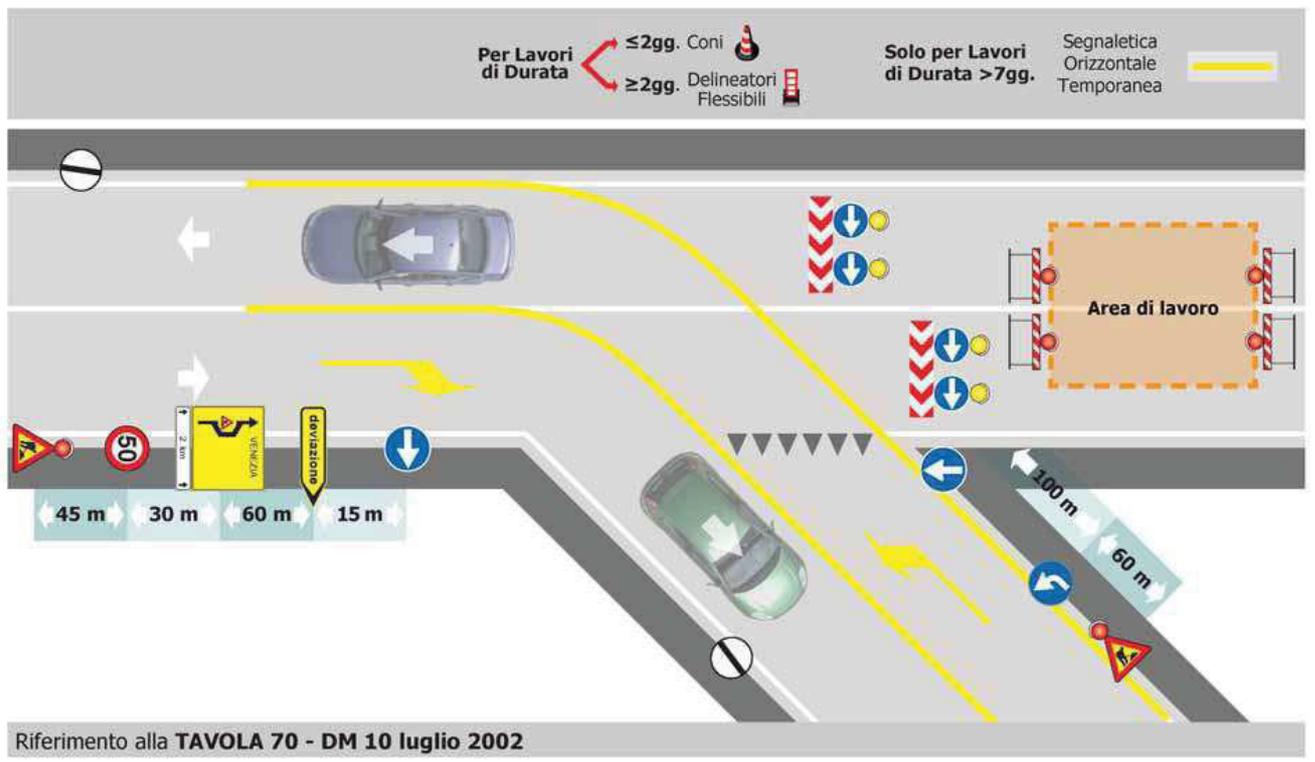
Deve essere installato il segnale negativo DARE PRECEDENZA NEI SENSI UNICI ALTERNATI dalla parte in cui il traffico incontra l'ostacolo e deve deviare. Reciprocamente l'altro segnale DIRITTO DI PRECEDENZA NEI SENSI UNICI ALTERNATI dà la priorità a quel senso di circolazione che è meno intralciato dai lavori. Lo schema può essere impiegato solo se gli estremi del cantiere sono distanti non più di 50 metri e con modesto traffico veicolare



## Il cantiere stradale fisso con deviazione obbligatoria per chiusura della strada

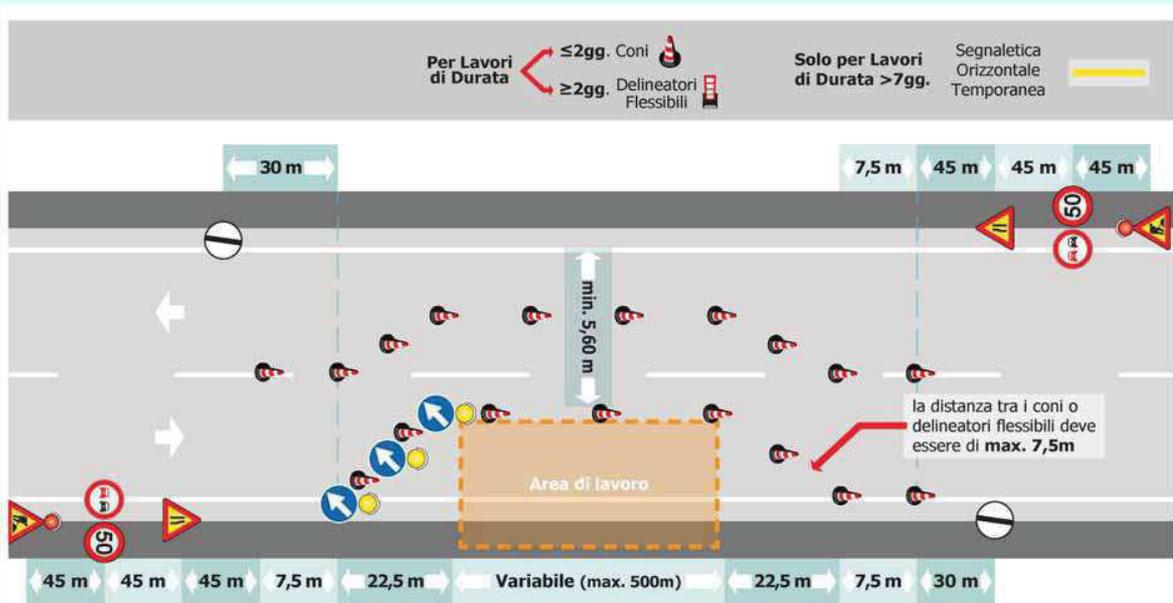
Quando per i lavori sulla strada risulta necessario dover interrompere la circolazione dei veicoli e dei pedoni, occorre allestire una deviazione obbligatoria di itinerario. Per questo dovrà essere installato un PREAVVISO DI DEVIAZIONE, che può essere realizzato in tre modalità differenti, e fornisce indicazioni sulla deviazione e sulla sua lunghezza. Il segnale PREAVVISO DI DEVIAZIONE deve essere installato a 100 metri dalla deviazione sulla viabilità ordinaria e installato a 300 metri ed a 150 metri sulle autostrade e sulle strade extraurbane principali.





## Il cantiere stradale fisso con restringimento della carreggiata con doppio senso di circolazione

Qualora la presenza dei lavori determini un restringimento della carreggiata è necessario apporre il segnale di pericolo temporaneo STRETTOIA ASIMMETRICA SINISTRA o DESTRA

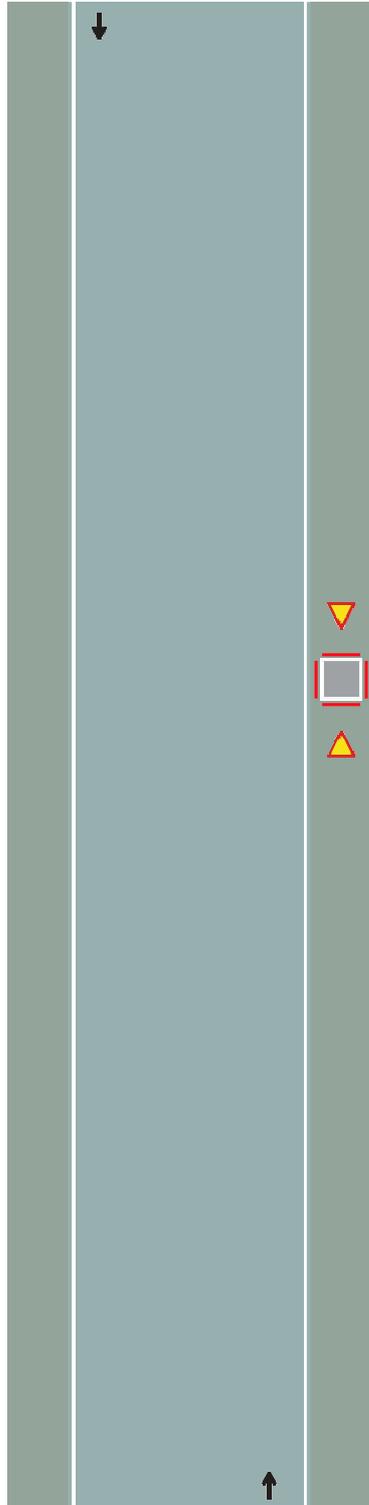


Riferimento alla TAVOLA 63 - DM 10 luglio 2002

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

## TAVOLA 72

**Apertura di chiavicotto,  
portello o tombino  
sul marciapiede**



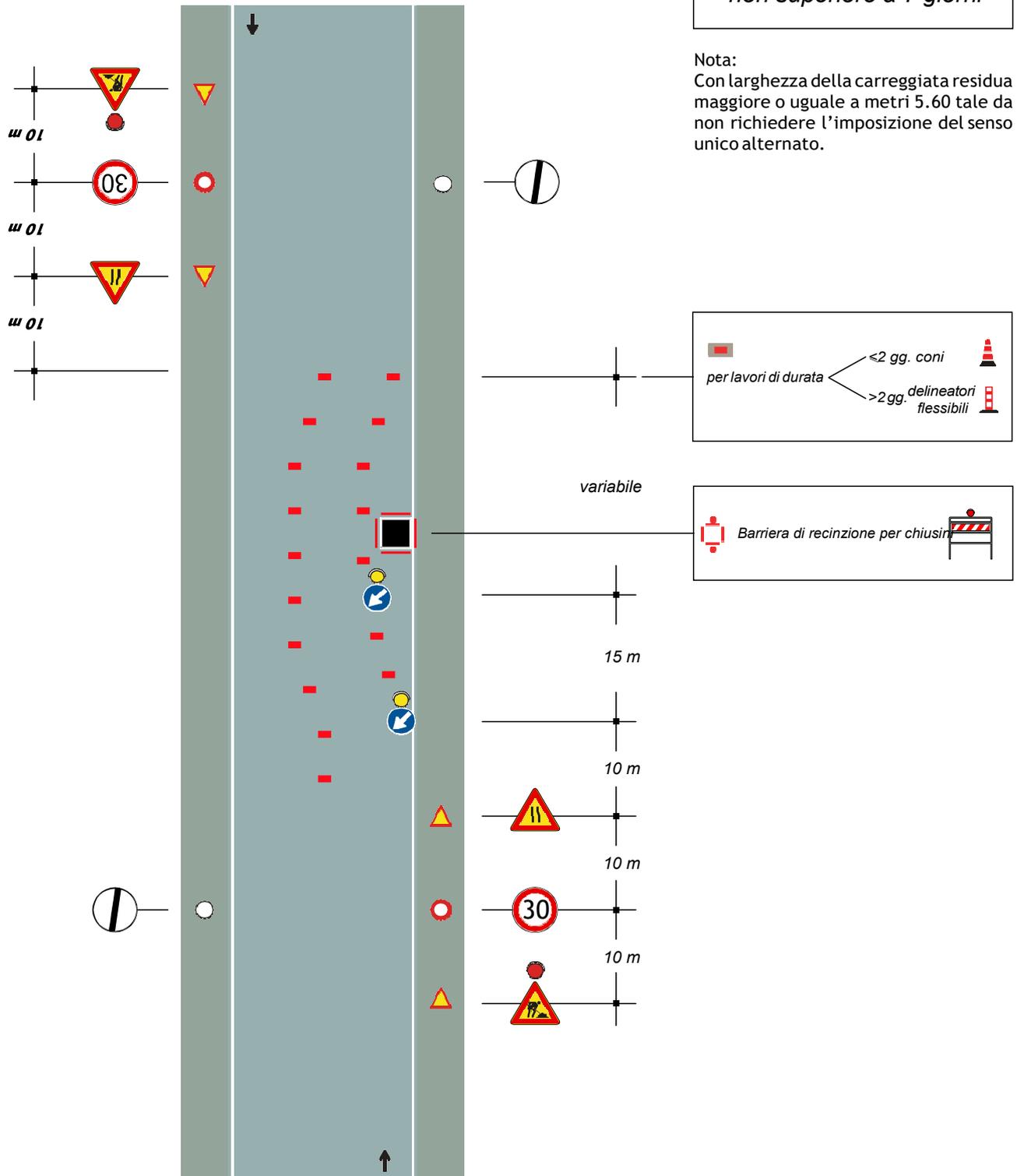
Barriera di recinzione per chiusi



# TAVOLA 73

**Apertura di chiavicotto, portello o tombino sul margine della carreggiata per lavori di durata non superiore a 7 giorni**

Nota:  
Con larghezza della carreggiata residua maggiore o uguale a metri 5.60 tale da non richiedere l'imposizione del senso unico alternato.

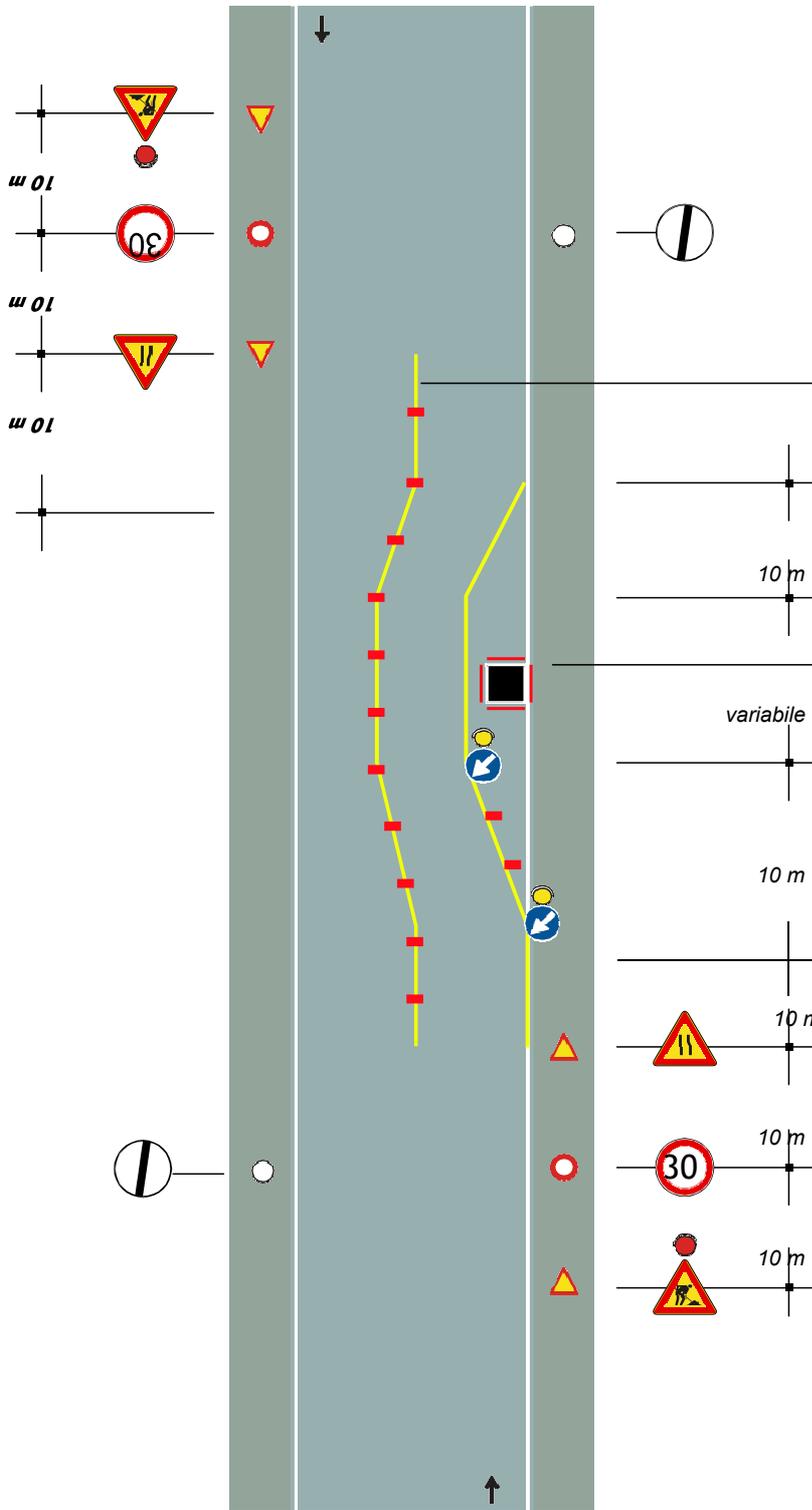


# TAVOLA 74

**Apertura di chiavicotto, portello o tombino sul margine della carreggiata per lavori di durata superiore a 7 giorni**

Nota:

Con larghezza della carreggiata residua maggiore o uguale a metri 5.60 tale da non richiedere l'imposizione del senso unico alternato.



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

Barriera di recinzione per chiusura

per lavori di durata

- < 2 gg. - coni
- > 2 gg. - delineatori flessibili

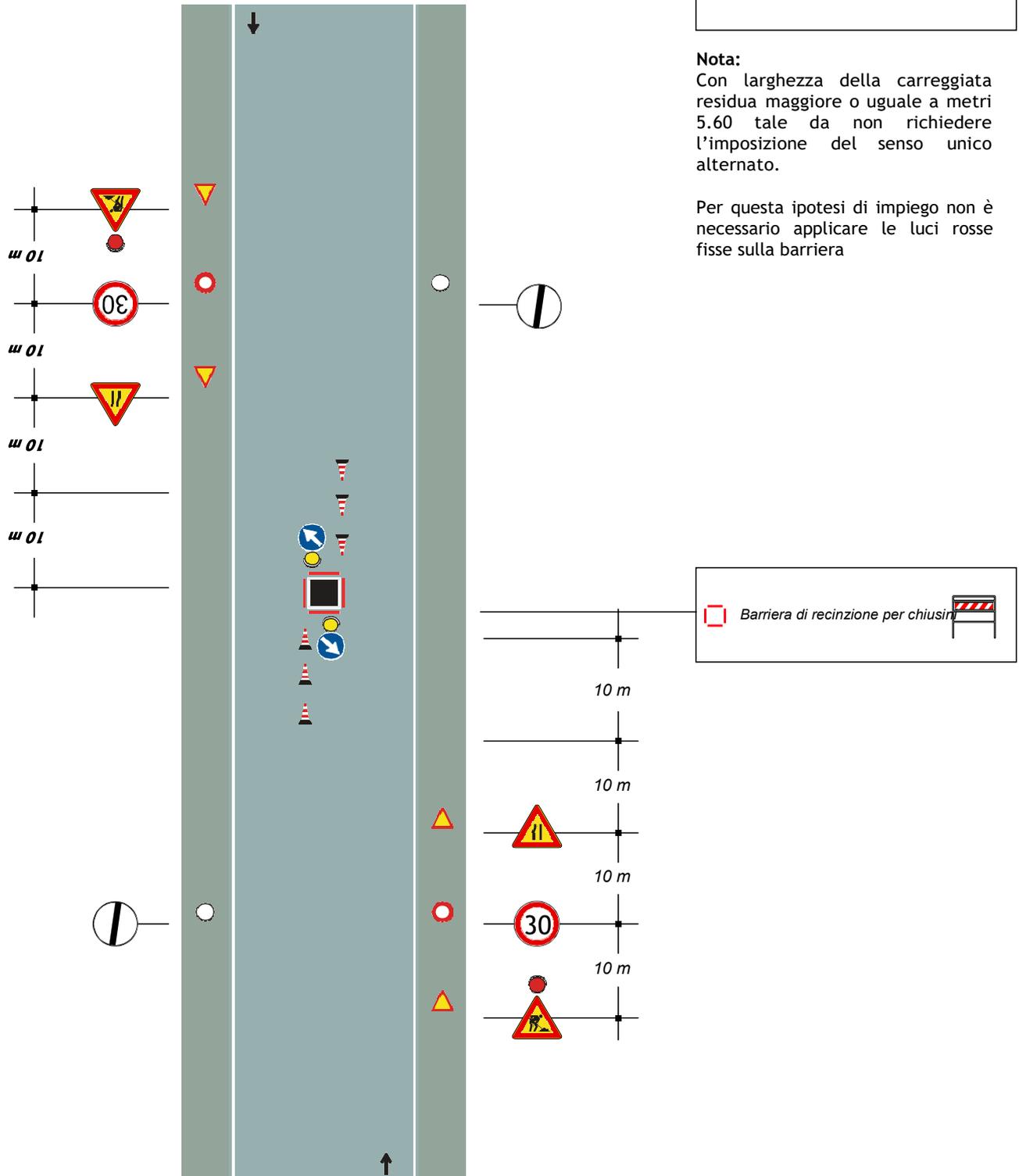
## TAVOLA 75

### *Apertura di chiavicotto, portello o tombino al centro della carreggiata*

**Nota:**

Con larghezza della carreggiata residua maggiore o uguale a metri 5.60 tale da non richiedere l'imposizione del senso unico alternato.

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

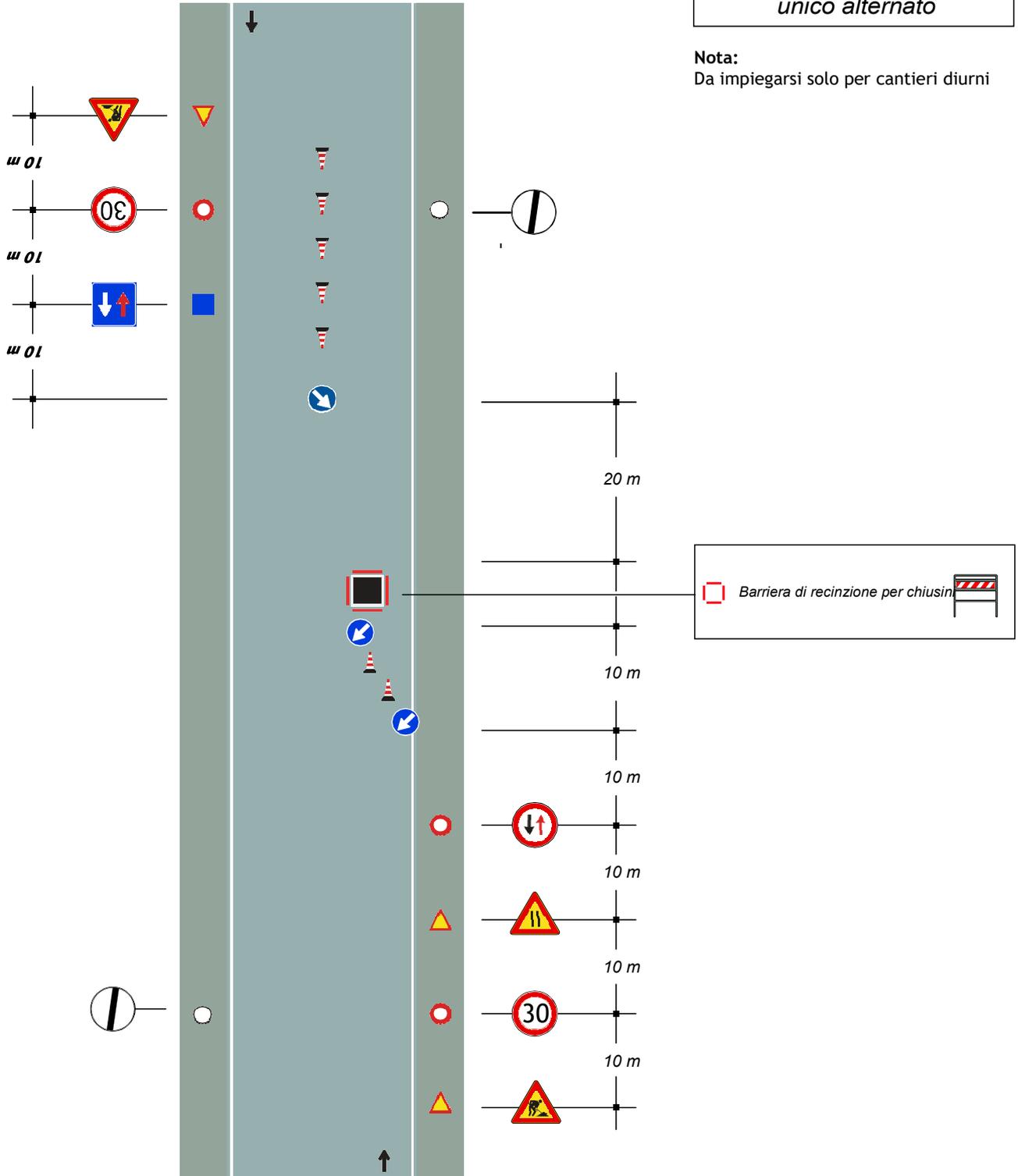


# TAVOLA 76

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

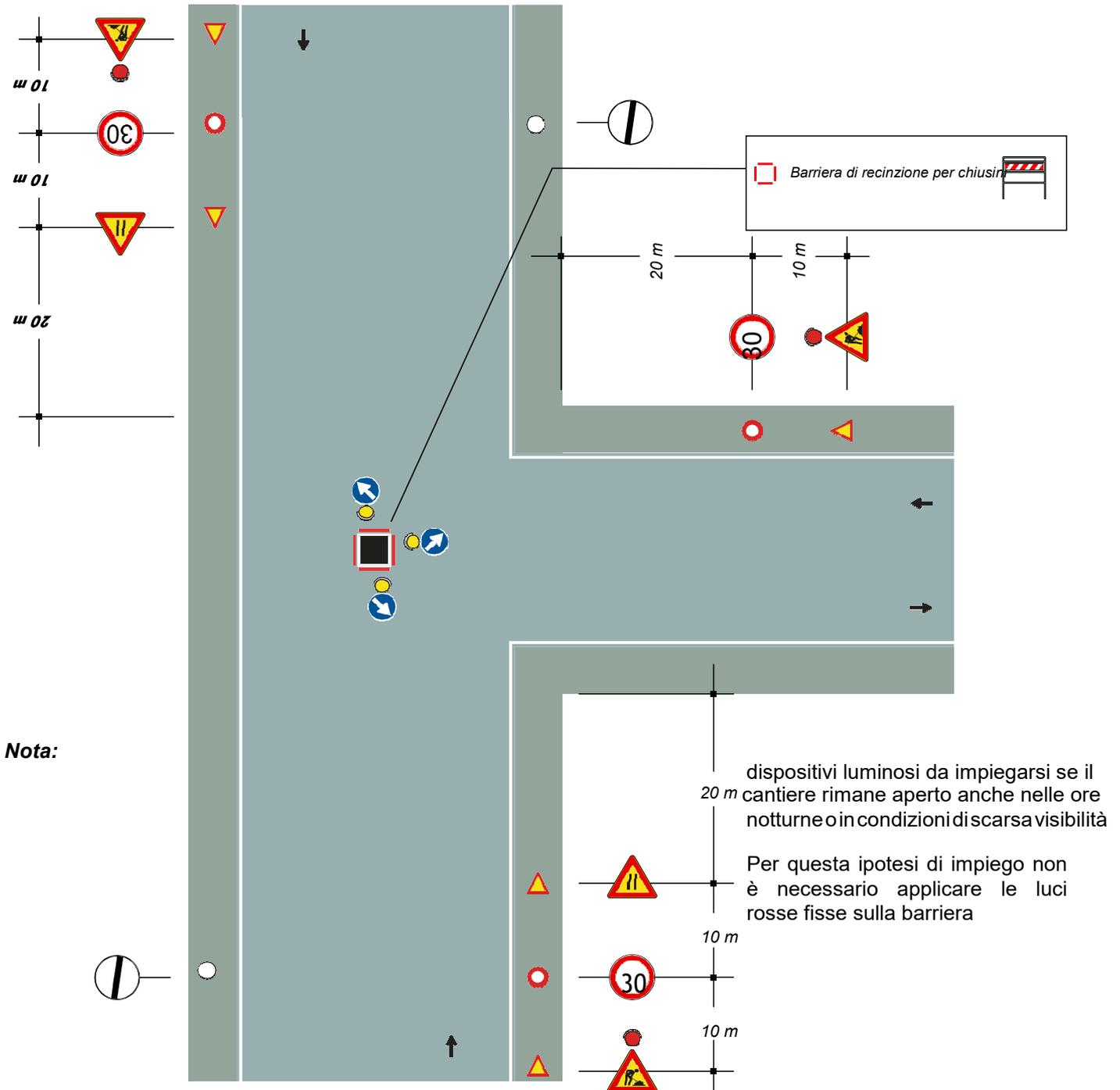
**Nota:**

Da impiegarsi solo per cantieri diurni



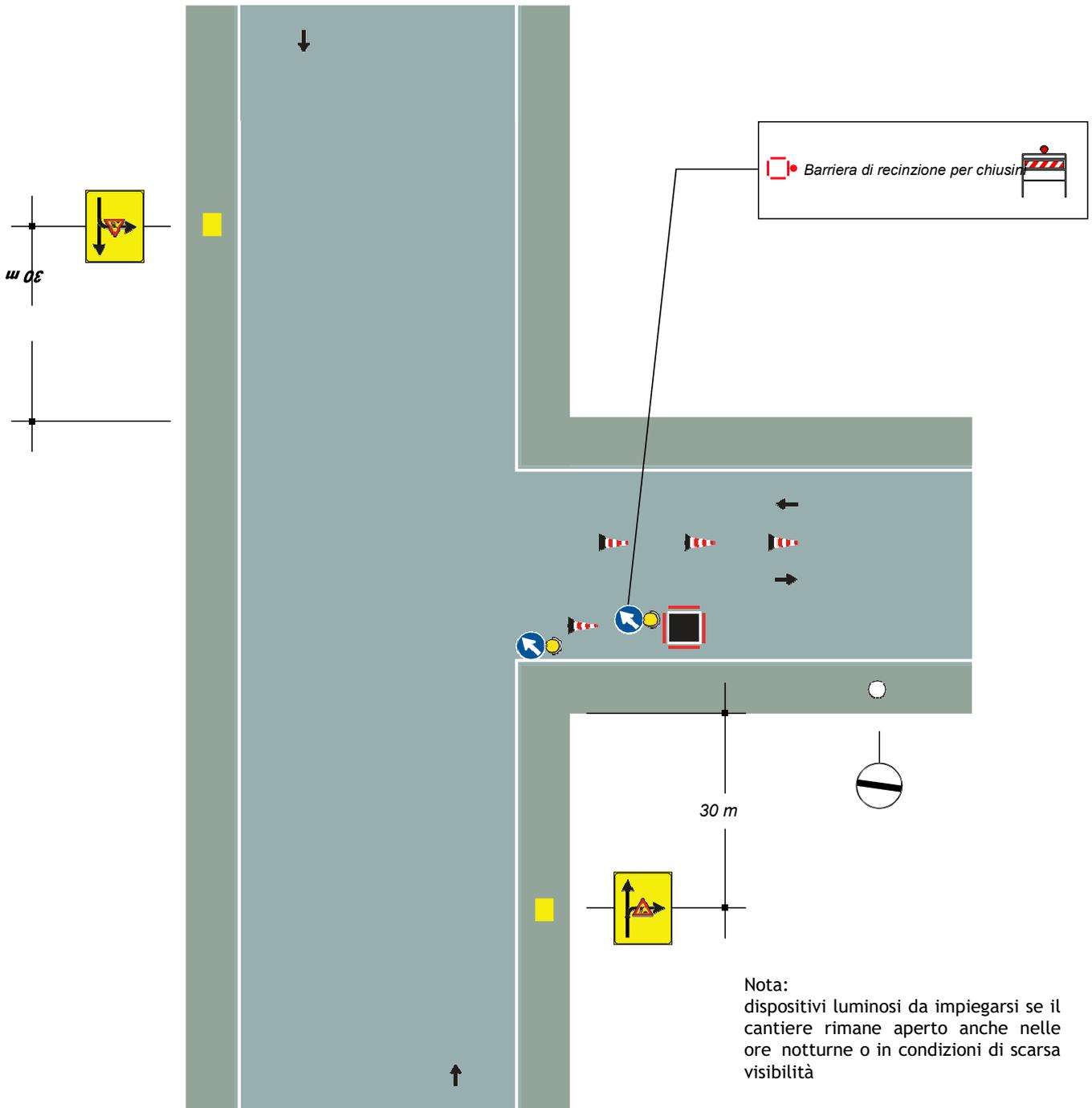
# TAVOLA 77

**Apertura di chiaviccotto portello o tombino al centro di una intersezione con lieve deviazione dei sensi di marcia**



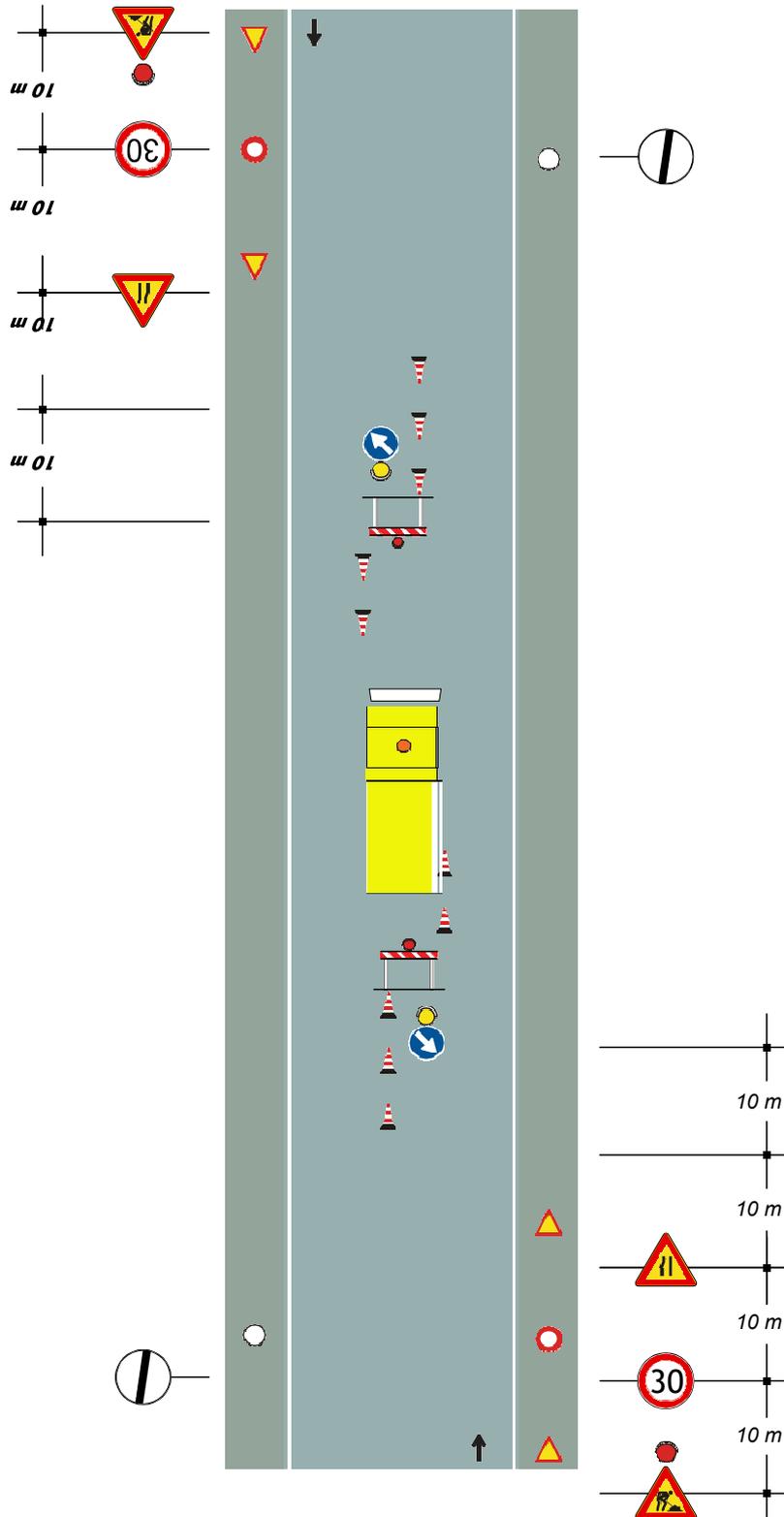
# TAVOLA 78

*Apertura di chiaviccato portello o tombino a ridosso di una intersezione*



# TAVOLA 79

## Veicolo di lavoro al centro della carreggiata



### Nota:

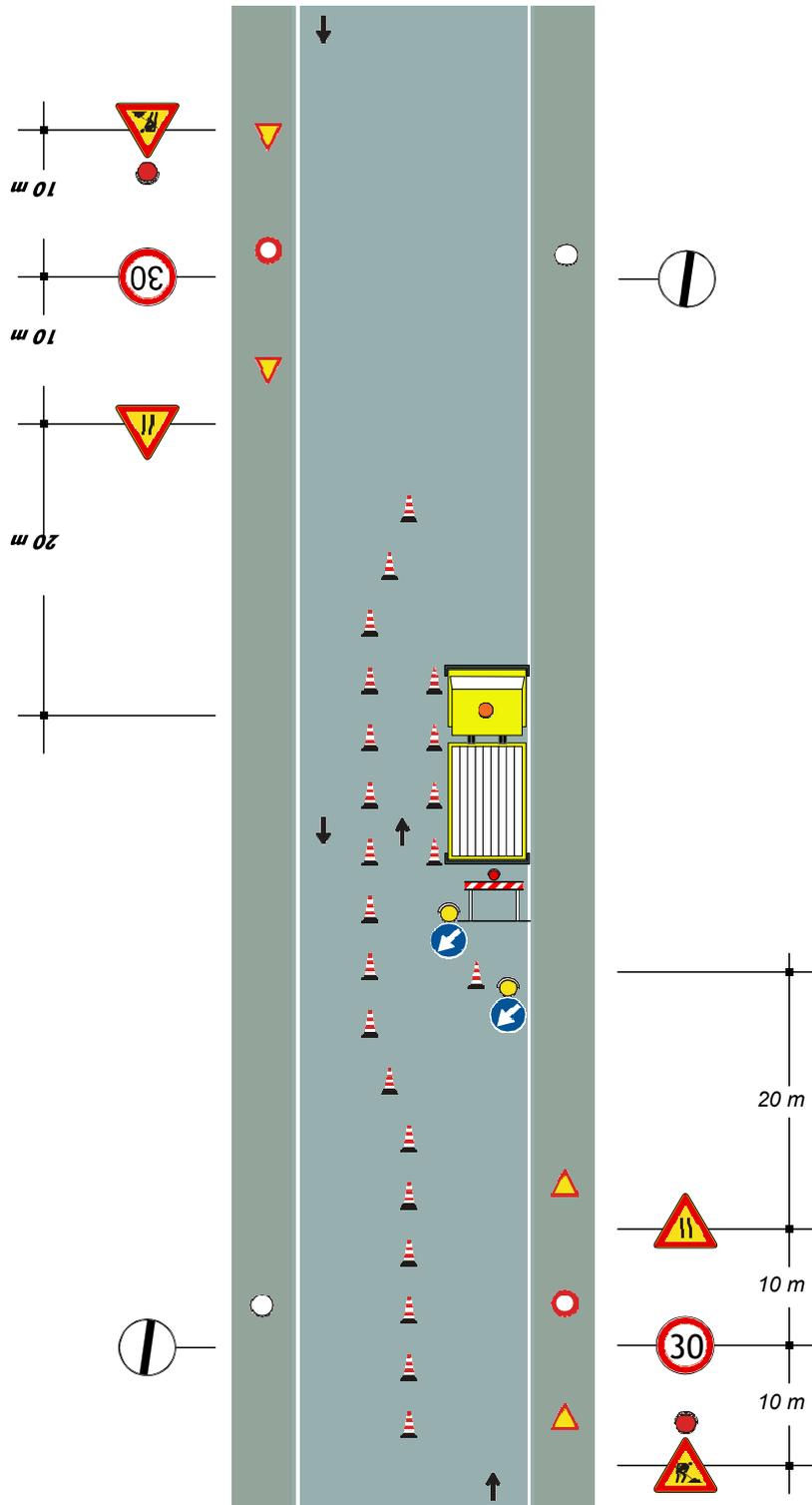
Con larghezza della carreggiata residua maggiore o uguale a metri 5.60 tale da non richiedere l'imposizione del senso unico alternato.

### Nota:

dispositivi luminosi da impiegarsi se il cantiere rimane aperto anche nelle ore notturne o in condizioni di scarsa visibilità

# TAVOLA 80

## Veicolo di lavoro accostato al marciapiede



### Note:

-Con larghezza della carreggiata residua maggiore o uguale a metri 5.60 tale da non richiedere l'imposizione del senso unico alternato.

-Dispositivi luminosi da impiegarsi se il cantiere rimane aperto anche nelle ore notturne o in condizioni di scarsa visibilità

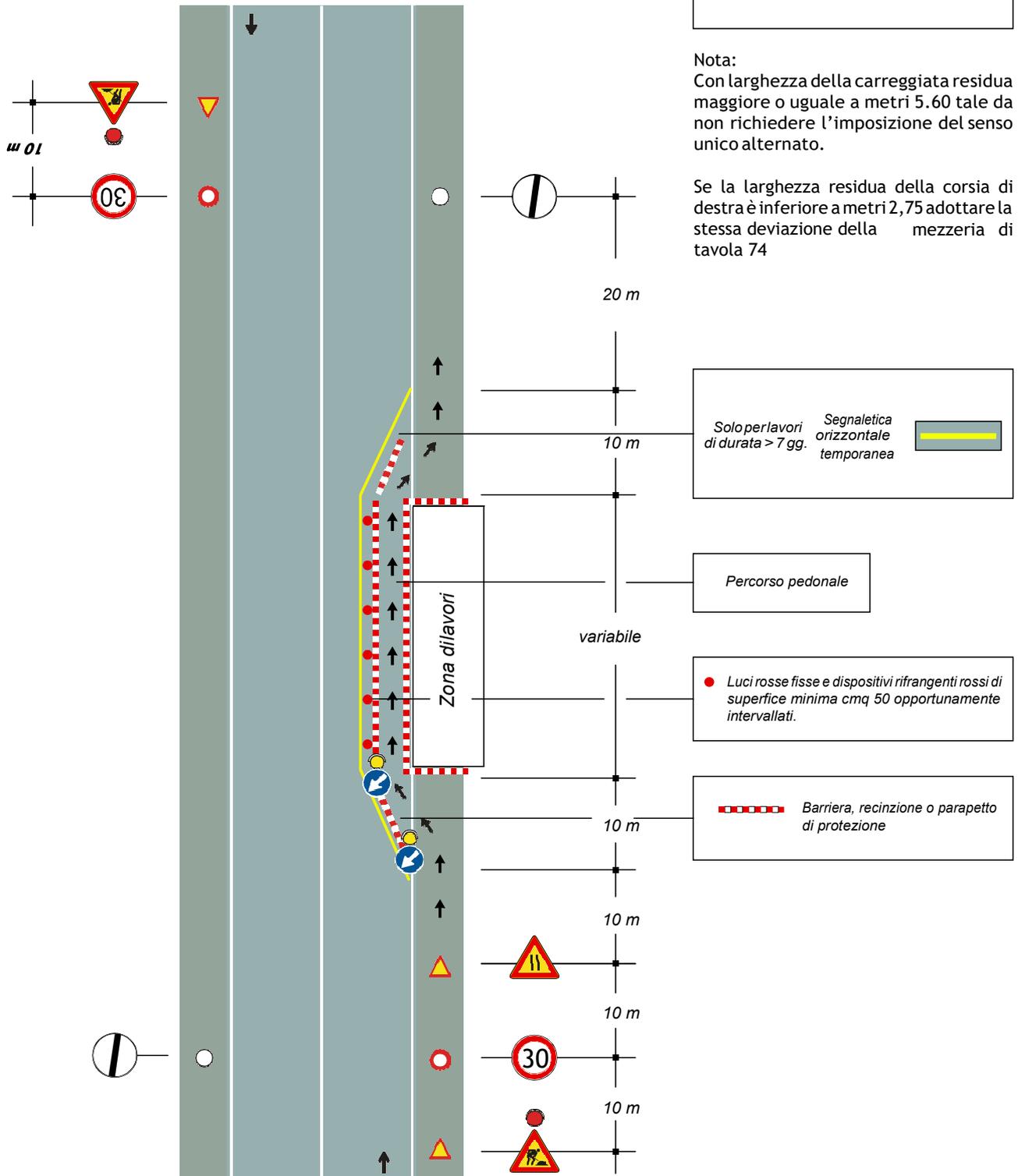
# TAVOLA 81

## Cantiere edile che occupa anche il marciapiede delimitazione e protezione del percorso pedonale

**Nota:**

Con larghezza della carreggiata residua maggiore o uguale a metri 5,60 tale da non richiedere l'imposizione del senso unico alternato.

Se la larghezza residua della corsia di destra è inferiore a metri 2,75 adottare la stessa deviazione della mezzera di tavola 74

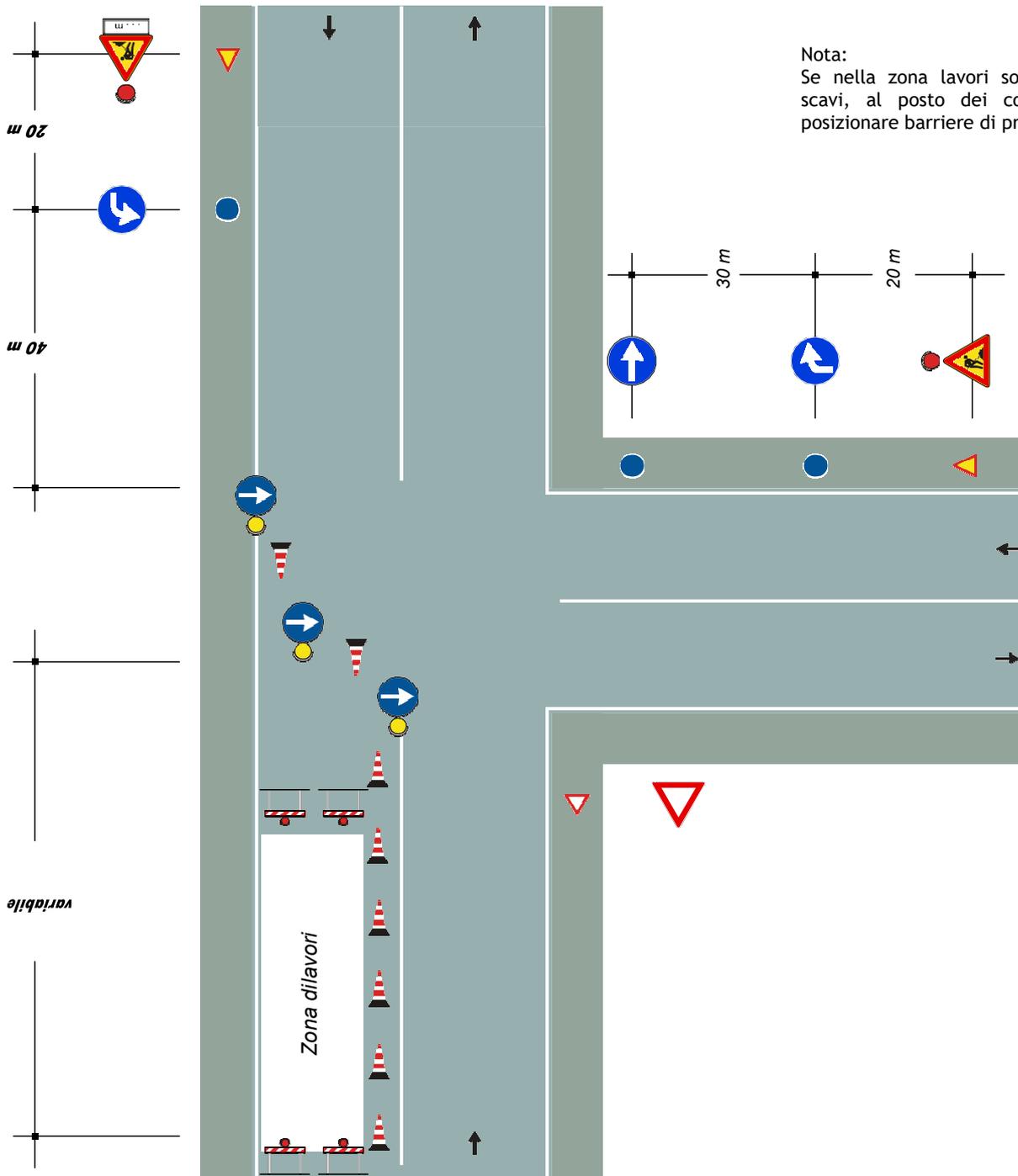


# TAVOLA 82

**Cantiere di breve durata con deviazione di uno dei due sensi di marcia**

Nota:

Se nella zona lavori sono eseguiti scavi, al posto dei coni occorre posizionare barriere di protezione

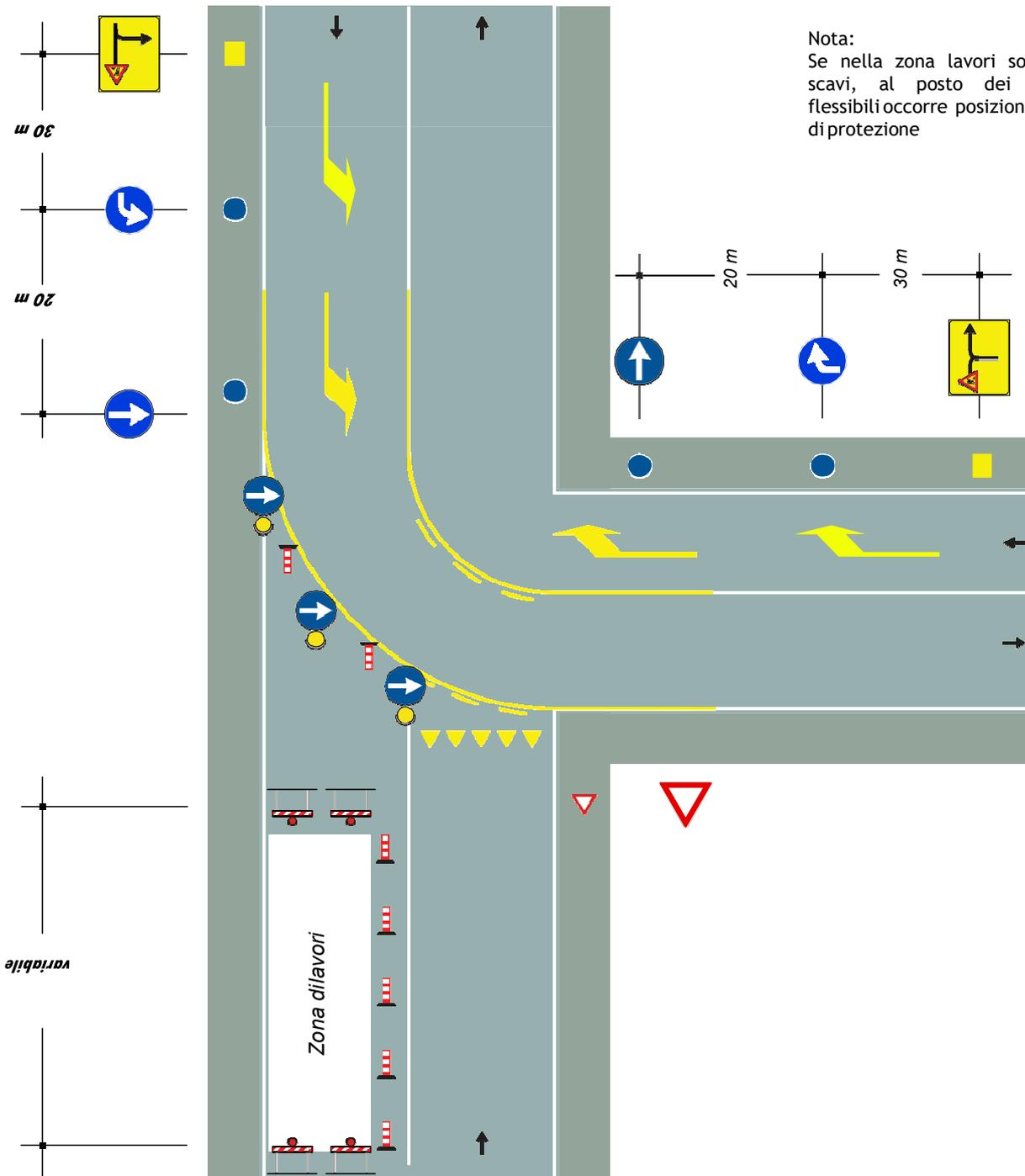


# TAVOLA 83

**Cantiere di lunga durata con deviazione di uno dei due sensi di marcia**

Nota:

Se nella zona lavori sono eseguiti scavi, al posto dei delineatori flessibili occorre posizionare barriere di protezione



# TAVOLA 84

**Cantiere che occupa l'intera semicarreggiata transito dei due sensi di marcia sull'altra semicarreggiata**

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

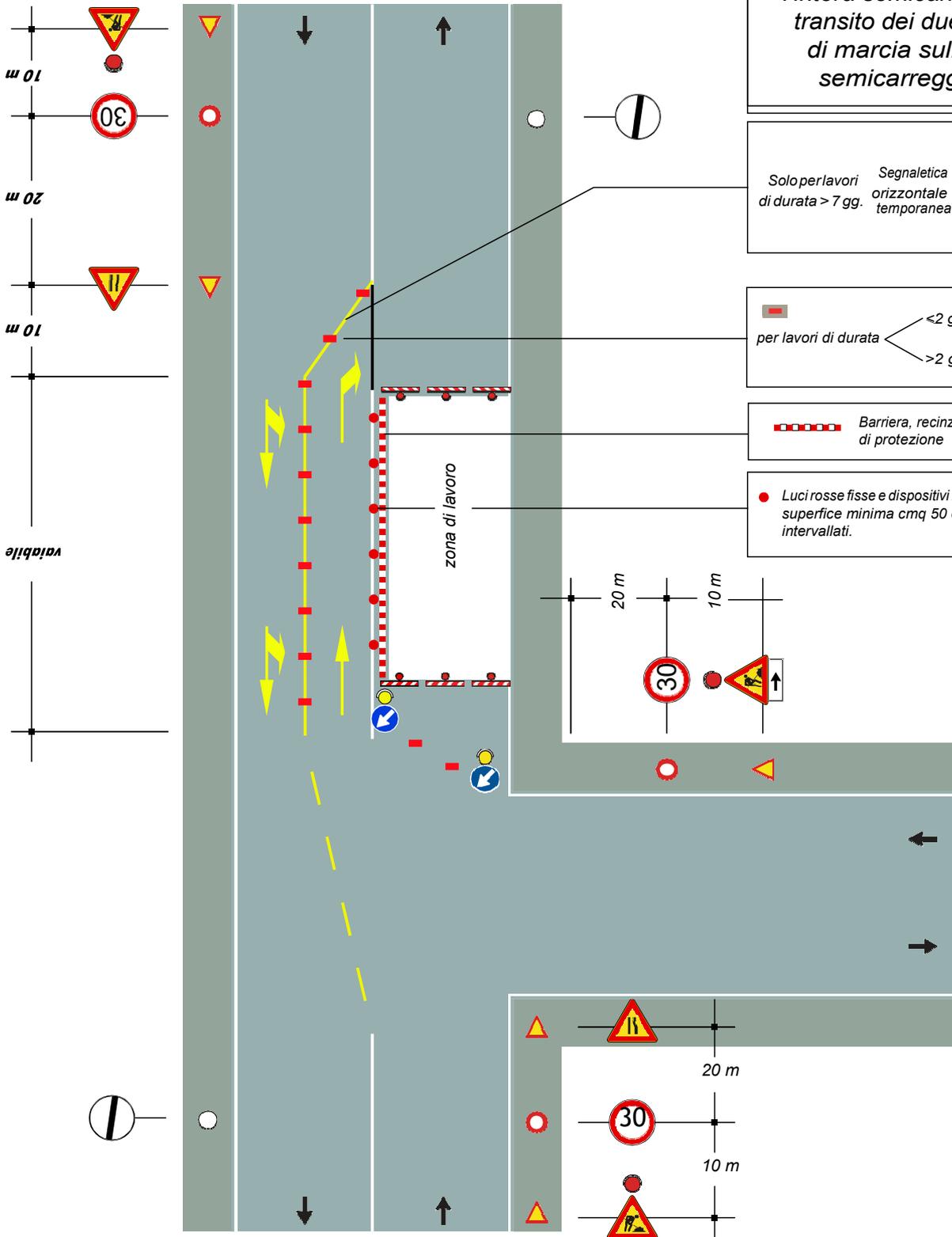


per lavori di durata < 2 gg. coni > 2 gg. delineator flessibili



Barriera, recinzione o parapetto di protezione

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



# TAVOLA 85

**Scavi profondi a ridosso del marciapiede -  
- percorso pedonale  
protetto**  
- **transito a senso unico  
alternato**

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

Solo per lavori di durata  $> 7 \text{ gg.}$  Segnaletica orizzontale temporanea

● Luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti rossi di superficie minima  $\text{cmq } 50$  opportunamente intervallati.

Percorso pedonale

20 m

Barriera, recinzione o parapetto di protezione

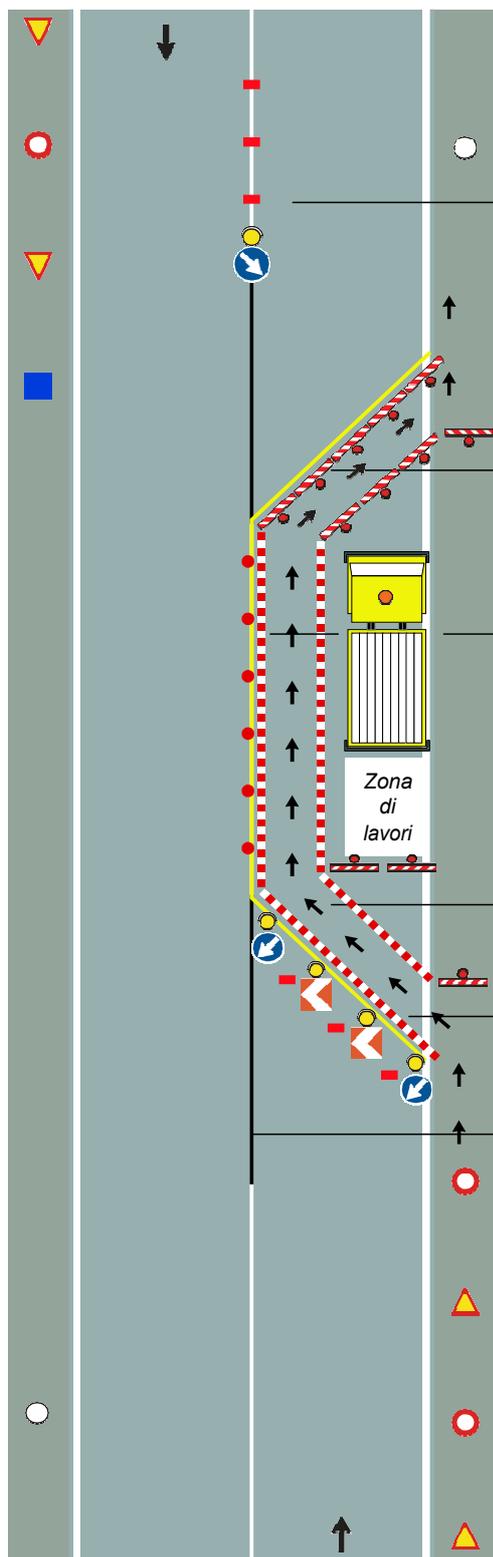
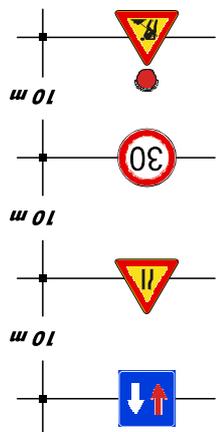
10 m

Copertura segnaletica orizzontale permanente

10 m

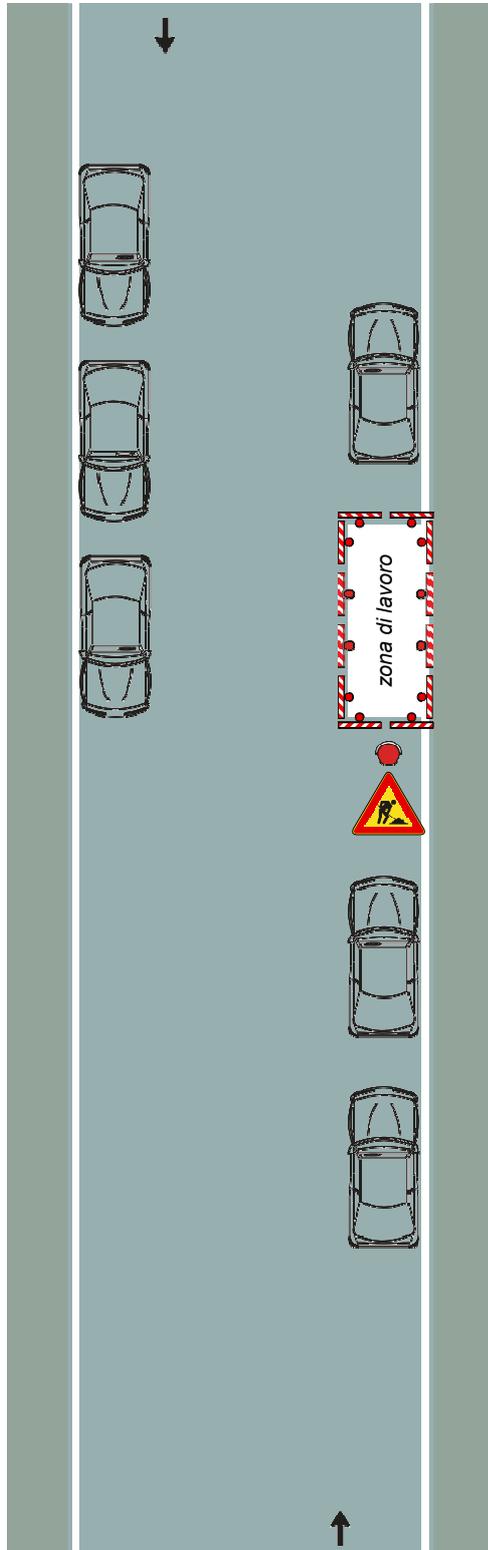
10 m

10 m



## TAVOLA 86

**Cantiere su un tratto di strada rettilineo tra auto in sosta**



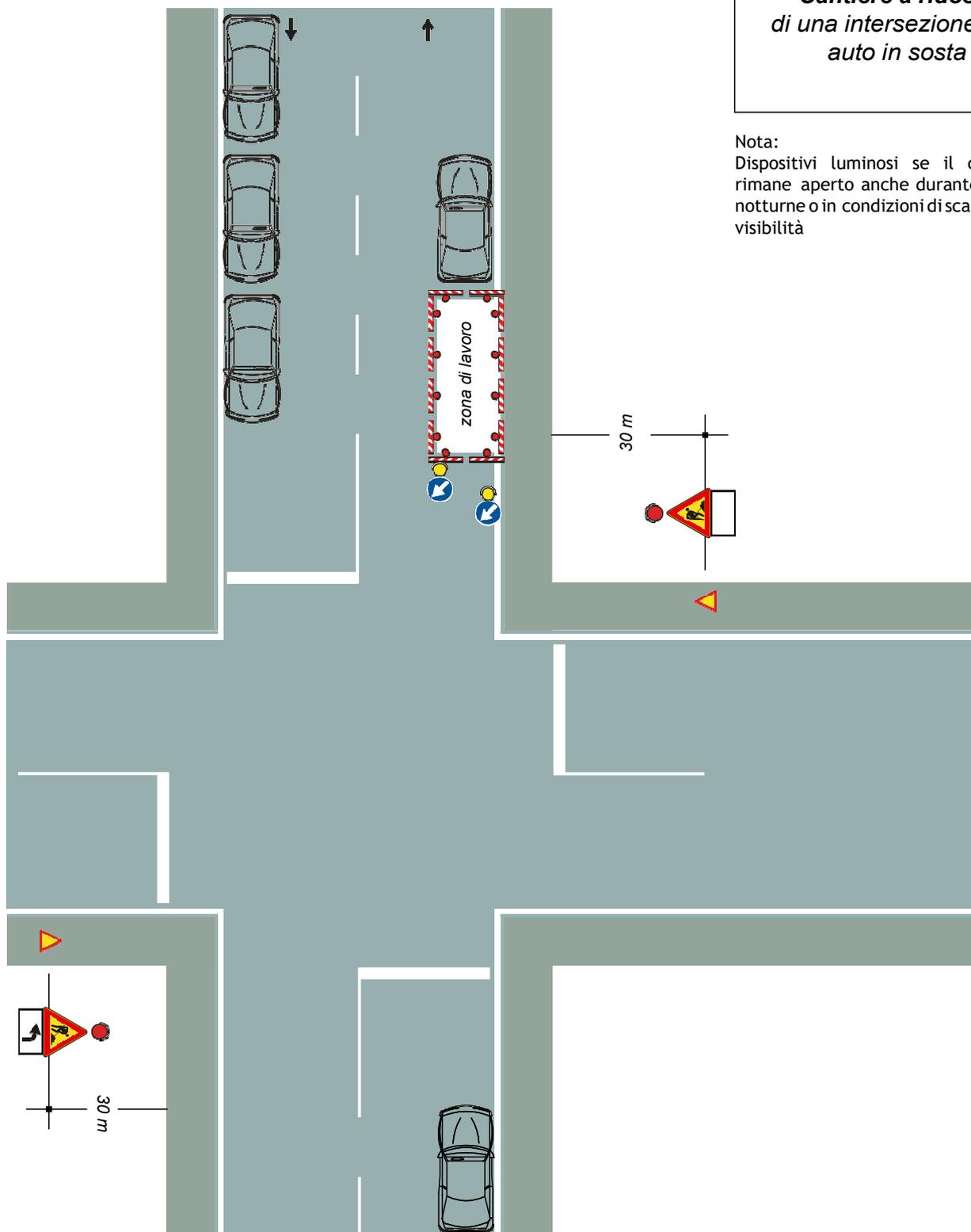
Nota:

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

## TAVOLA 87

### **Cantiere a ridosso di una intersezione con auto in sosta**

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



5. Fascicolo con le caratteristiche dell'opera  
(per la prevenzione e protezione dei rischi)

## Scheda I: Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati

### Descrizione sintetica dell'opera

LA NUOVA INTERSEZIONE È PROGETTATA IN CONFORMITÀ CON QUANTO CONTENUTO NEL DECRETO DEL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI DEL 19/04/2006, RECANTE "NORME FUNZIONALI E GEOMETRICHE PER LA COSTRUZIONE DELLE INTERSEZIONI STRADALI".

LA RAZIONALIZZAZIONE DELLE MANOVRE ALL'INTERSEZIONE, CON LA RIDUZIONE DEI PUNTI DI CONFLITTO, PORTERÀ GLI UTENTI A MINORI POSSIBILITÀ D'ERRORE. IN TAL MODO SI RIDURRÀ L'INCIDENTALITÀ SIA IN NUMERO CHE GRAVITÀ.

LA ROTATORIA OCCUPERÀ IN PREVALENZA SPAZI GIÀ ORA OCCUPATI DALLA VIABILITÀ. SOLO IN MISURA RIDOTTA SARÀ NECESSARIO OCCUPARE AREE DI PROPRIETÀ PRIVATA. LA DESTINAZIONE D'USO DELLE AREE DA OCCUPARE È AGRICOLA.

LE CONDIZIONI GEOMORFOLOGICHE DEL CONTESTO NON SONO PARTICOLARMENTE FAVOREVOLI. SARÀ INFATTI NECESSARIO, FUORI DALLE AREE GIÀ OCCUPATE DALLA VIABILITÀ, ESEGUIRE SBANCAMENTI PER IL RACCORDO DELLA STRADA PROVINCIALE DA TORRE SAN PATRIZIO E UN RILEVATO NELL'ANGOLO SUD-EST DELLA NUOVA ROTATORIA.

PER QUANTO NOTO, NON CI SONO INTERFERENZE CON SOTTOSERVIZI ESISTENTI.

L'AIOLA CENTRALE E LE NUOVE SCARPATE AVRANNO UNA OPPORTUNA SISTEMAZIONE A VERDE. L'ILLUMINAZIONE SARÀ GARANTITA DA CORPI ILLUMINANTI POSIZIONATI SUL PERIMETRO ESTERNO DELLA ROTATORIA. NEL CONFRONTO CON LA SOLUZIONE A TORRE FARO CENTRALE, OTTERREMO MIGLIORI CONDIZIONI DI ILLUMINAMENTO E MINORI CONSUMI DI ENERGIA.

LA PAVIMENTAZIONE STRADALE È PREVISTA IN CONGLOMERATO BITUMINOSO, LE CUNETTE IN CALCESTRUZZO.

L'ILLUMINAZIONE PUBBLICA È COSTITUITA DA PALI DI ALTEZZA ML. 8.00 CON SBRACCIO DI ML. 2.00 E ARMATURA STRADALE CON LAMPADE A LED. SULL'ASSE VIARIO PRINCIPALE, ORA PRIVO DI ILLUMINAZIONE, È PREVISTA L'ILLUMINAZIONE DELLA ZONA DI AVVICINAMENTO ALLA ROTATORIA.

SI PREVEDE L'INSERIMENTO SUL LATO EST DELLA ROTATORIA, A BORDO DEL RILEVATO, DI UNA BARRIERA DI SICUREZZA CONFORME ALLE NORME VIGENTI.

### CARATTERISTICHE DIMENSIONALI

LA ROTATORIA AVRÀ UN DIAMETRO ESTERNO DI ML. 50.00 PIÙ CUNETTA PER EVACUAZIONE ACQUE PIOVANE DI CM. 50 E CORDOLO CM. 25. L'AIOLA CENTRALE COMPRESIVA DEL CORDOLO AVRÀ DIAMETRO DI ML. 30.00 PIÙ CUNETTA DI ML. 0.50; LA CARREGGIATA SARÀ DI ML. 7.00 PIÙ DUE BANCHINE UGUALMENTE PAVIMENTATE DI ML. 1.25 CIASCUNA.

IN INGRESSO E IN USCITA SONO STATI PREVISTI RACCORDI CIRCOLARI CON RAGGIO PARI RISPETTIVAMENTE A METRI 12 E 20. LE CORSIE DEI BRACCI AFFERENTI DELIMITATI DAGLI SPARTITRAFFICO RISULTANO DI M. 3,50 IN INGRESSO E DI M. 4,50 IN USCITA (OLTRE A M. 1,25 DI BANCHINA LATERALE INTERNA ED ESTERNA). QUESTE SONO RACCORDATE ALLA VIABILITÀ ESISTENTE MEDIANTE UN ALLARGAMENTO VARIABILE.

LA SEDE STRADALE DELLA ROTATORIA È COSTITUITA DA UNA CORSIA DELLA DIMENSIONE DI ML. 7,00. SU ENTRAMBI I LATI È PREVISTA UNA BANCHINA DI ML. 1,25 PER CUI RISULTA UNA LARGHEZZA COMPLESSIVA DELLA PARTE PAVIMENTATA IN CONGLOMERATO BITUMINOSO DI ML. 9,50.

L'ISOLA CENTRALE, DI RAGGIO PARI A M. 15,00, PRESENTA UN ANELLO ESTERNO PAVIMENTATO CON MASSELLI AUTOBLOCCANTI IN CALCESTRUZZO DELIMITATO DA UN CORDONATO CON CATARIFRANGENTI, RIALZATO RISPETTO AL PIANO STRADA E UNA PARTE CENTRALE CON LEGGERA COLMATA SISTEMATA A PRATO NATURALE DI ALTEZZA COMUNQUE INFERIORE A CM. 80, IN MODO DA NON COSTITUIRE UN OSTACOLO ALLA VISIBILITÀ. LE ISOLE DIVISIONALI SONO LEGGERMENTE RIALZATE RISPETTO ALLE CORSIE DI MARCIA E PAVIMENTATE ANCH'ESSE CON MASSELLI AUTOBLOCCANTI IN CALCESTRUZZO.

IN PARTICOLARE SI ESEGUIRANNO I SEGUENTI LAVORI:

- IL PROGETTO PREVEDE L'ESECUZIONE DELLE SEGUENTI OPERE:
- DEMOLIZIONI, OVE NECESSARIO, DELLA PAVIMENTAZIONE STRADALE ESISTENTE, DI CORDOLATURE, ZANELLE, MARCIAPIEDI, ECC.;
- ASPORTAZIONE DEL TERRENO VEGETALE E COMPATTAZIONE DEL PIANO DI POSA
- ESECUZIONE DEL RILEVATO NECESSARIO NELLA PORZIONE EST DELLA ROTATORIA AD ALLARGARE L'ATTUALE SEDE DELL'INCROCIO;

- ESECUZIONE DEGLI SBANCAMENTI NECESSARI PER LA NUOVA GIACITURA DEL RACCORDO CON LA SP PER TORRE SAN PATRIZIO;
- COSTRUZIONE DELLA NUOVA CARREGGIATA STRADALE, COSTITUITA DA FONDAZIONE IN MATERIALE INERTE
- REALIZZAZIONE DEL NUOVO SISTEMA DI RACCOLTA E SMALTIMENTO DELLE ACQUE PIOVANE;
- REALIZZAZIONE DELLE CUNETTE IN CALCESTRUZZO
- REALIZZAZIONE DEL NUOVO SISTEMA DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA
- REALIZZAZIONE DELLA PAVIMENTAZIONE IN CONGLOMERATO BITUMINOSO, COMPRESI I NECESSARI RACCORDI CON LA VIABILITÀ ESISTENTE;
- REALIZZAZIONE DEL GUARD-RAIL E DELLA NUOVA SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE;
- POSA IN OPERA DELLA SEGNALETICA VERTICALE ED ESECUZIONE DI QUELLA ORIZZONTALE.

PER QUANTO NON MEGLIO SPECIFICATO NELLA PRESENTE RELAZIONE, SI RIMANDA AGLI ELABORATI GRAFICI.

<b>Durata effettiva dei lavori</b>			
Inizio lavori:		Fine lavori:	

<b>Indirizzo del cantiere</b>			
Indirizzo:	STRADA PROVINCIALE N. 219 "ETE MORTO" E LA STRADA PROVINCIALE N. 9 "CAMPIGLIONESE"		
CAP:	63900	Città:	FERMO
		Provincia:	FM

## Scheda II-1: Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

### 01 IMPIANTI TECNOLOGICI

Insieme delle unità e degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi funzione di consentire l'utilizzo, da parte degli utenti, di flussi energetici, informativi e materiali e di consentire il conseguente allontanamento degli eventuali prodotti di scarto.

#### 01.01 Impianto di illuminazione

L'impianto di illuminazione consente di creare condizioni di visibilità negli ambienti. L'impianto di illuminazione deve consentire, nel rispetto del risparmio energetico, livello ed uniformità di illuminamento, limitazione dell'abbagliamento, direzionalità della luce, colore e resa della luce. E' costituito generalmente da: a) lampade ad incandescenza; b) lampade fluorescenti; c) lampade alogene; d) lampade compatte; e) lampade a scariche; f) lampade a ioduri metallici; g) lampade a vapore di mercurio; h) lampade a vapore di sodio; i) pali per il sostegno dei corpi illuminanti.

##### 01.01.01 Bollard (paletti)

I bollard o paletti sono comunemente utilizzati per l'illuminazione dei percorsi pedonali esterni. I criteri di scelta sono: a) qualità cromatiche delle sorgenti; b) modalità di distribuzione del flusso luminoso; c) efficienza luminosa.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.01.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione dei paletti: Sostituzione dei paletti e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore. [con cadenza ogni 15 anni]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

#### Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

#### Tavole Allegate

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.01.02
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione lampade: Eseguire la sostituzione delle lampade a periodicità variabile a seconda del tipo di lampada utilizzata: - ad incandescenza 800 h; - a ricarica: 8000 h; - a fluorescenza 6000 h; - alogena: 1600 h; - compatta 5000 h. [quando occorre]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

#### Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

--

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

<b>Tavole Allegate</b>
------------------------

## 01.01.02 Lampade ad incandescenza

Le lampade a incandescenza sono formate da: a) ampolla in vetro resistente al calore o vetro duro per usi particolari; b) attacco a vite tipo Edison (il più diffuso è quello E27); per lampade soggette a vibrazioni (sull'automobile) esistono gli attacchi a baionetta; per lampade a ottica di precisione, in cui è necessario che il filamento sia posizionato in un punto preciso, ci sono gli attacchi prefocus; per le lampade a potenza elevata esistono gli attacchi a bispina; c) filamento a semplice o a doppia spirale formato da un filo di tungsteno; l'emissione luminosa è proporzionale alla quarta potenza della temperatura assoluta e l'efficienza luminosa è maggiore nelle lampade a bassissima tensione.

Si ottiene l'emissione luminosa dall'incandescenza (2100-3100 °C) del filamento in atmosfera inerte o in vuoto a bassa potenza.

Le lampade a incandescenza hanno una durata media di 1000 ore a tensione nominale, i tipi più diffusi sono: a) lampade a goccia; b) lampada con cupola speculare argentata o dorata; c) lampade con riflettore incorporato per ottenere luce direzionale; d) lampade con riflettore incorporato, parte laterale argentata, cupola satinata e angolo di apertura di 80° (si utilizzano per arredamenti e illuminazione localizzata); e) lampade con riflettore a specchio e riflettori che diminuiscono l'irradiazione termica.

### Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.02.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione delle lampade: Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore. Nel caso delle lampade ad incandescenza si prevede una durata di vita media pari a 1000 h sottoposta a tre ore consecutive di accensione. (ipotizzando, pertanto, un uso giornaliero di 6 ore, dovrà prevedersi la sostituzione della lampada circa ogni 5 mesi) [con cadenza ogni 5 mesi]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

### Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		

Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

### 01.01.03 Lampade alogene

Al fine di scongiurare l'annerimento delle lampade a incandescenza si riempie il bulbo con alogeni (iodio, bromo) che, evaporando a 300 °K danno origine ad una miscela con le particelle di tungsteno stabilizzandosi a 500-1700 °K. Le lampade ad alogeni possono arrivare ai 3000 °K con dimensioni inferiori del bulbo e aumentando nello stesso tempo il flusso luminoso e la vita media fino a 20.000 ore. Qualcuna di queste lampade può, attraverso un dimmer (variante di luce) regolare il flusso luminoso. Gli apparecchi su cui vanno montate le lampade ad alogeni necessitano di fusibile di sicurezza e di vetro frontale di protezione. Considerate le alte temperature di esercizio non è consigliabile toccare il bulbo (che è realizzato in quarzo) con le dita poiché il grasso dei polpastrelli provoca la vetrificazione del quarzo e, quindi, la rottura del bulbo.

#### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	01.01.03.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione delle lampade: Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore. Per le lampade alogene si prevede una durata di vita media pari a 2.000 h sottoposta a tre ore consecutive di accensione. (Ipotizzando, pertanto, un uso giornaliero di 6 ore, dovrà prevedersi la sostituzione della lampada circa ogni 10 mesi) [con cadenza ogni 10 mesi]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

#### Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

### 01.01.04 Lampade fluorescenti

Durano mediamente più di quelle a incandescenza e, adoperando alimentatori adatti, hanno un'ottima efficienza luminosa fino a 100 lumen/watt. L'interno della lampada è ricoperto da uno strato di polvere fluorescente cui viene aggiunto mercurio a bassa pressione. La radiazione visibile è determinata dall'emissione di radiazioni ultraviolette del mercurio (emesse appena la lampada è inserita in rete) che reagiscono con lo strato fluorescente.

#### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	01.01.04.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione delle lampade: Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore. Nel caso delle lampade fluorescenti si prevede una durata di vita media pari a 7500 h sottoposta a tre ore consecutive di accensione. (Ipotizzando, pertanto, un uso giornaliero di 6 ore, dovrà prevedersi la sostituzione della lampada circa ogni 40 mesi) [con cadenza ogni 40 mesi]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

### 01.01.05 Lampioni a braccio

Questi tipi di lampioni sostengono uno o più apparecchi di illuminazione essendo formati da un fusto, un prolungamento e un braccio al quale è collegato l'apparecchio illuminante. Possono essere realizzati in acciaio che deve essere del tipo saldabile, resistente all'invecchiamento e, quando occorre, zincabile a caldo o in alluminio o in materie plastiche. Nel caso siano realizzati in alluminio i materiali utilizzati devono essere conformi a una delle norme seguenti: UNI EN 485-3, UNI EN 485-4, UNI EN 755-7, UNI EN 755-8 ed UNI EN 1706. Si deve evitare l'azione elettrolitica tra i bulloni di fondazione e la piastra d'appoggio mediante isolamento o separazione fisica. Per i bulloni di fondazione deve essere verificato la congruità delle proprietà meccaniche minime dell'acciaio utilizzato ai requisiti della UNI EN 10025 grado S 235 JR.

#### Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	01.01.05.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione dei lampioni: Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore. [con cadenza ogni 15 anni]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione		

materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

**Scheda II-1**

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	01.01.05.02
Manutenzione		

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Sostituzione lampade: Eseguire la sostituzione delle lampade a periodicità variabile a seconda del tipo di lampada utilizzata: -ad incandescenza 800 h; -a ricarica: 8000 h; -a fluorescenza 6000 h; -alogeni: 1600 h; -compatta 5000 h. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni.

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

**Scheda II-1**

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	01.01.05.03
Manutenzione		

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Verniciatura: Eseguire un ripristino dello strato protettivo dei lampioni quando occorre. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori.

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi

		filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

## 01.01.06 Lampioni singoli

Sono formati generalmente da un fusto al quale è collegato un apparecchio illuminante; generalmente sono realizzati in ghisa che deve rispettare i requisiti minimi richiesti dalla normativa di settore. Nel caso siano realizzati in alluminio i materiali utilizzati devono essere conformi a una delle norme seguenti: UNI EN 485-3, UNI EN 485-4, UNI EN 755-7, UNI EN 755-8 ed UNI EN 1706. Si deve evitare l'azione elettrolitica tra i bulloni di fondazione e la piastra d'appoggio mediante isolamento o separazione fisica. Per i bulloni di fondazione deve essere verificato la congruità delle proprietà meccaniche minime dell'acciaio utilizzato ai requisiti della UNI EN 10025 grado S 235 JR.

### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	01.01.06.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione dei lampioni: Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore. [con cadenza ogni 15 anni]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni.

### Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	01.01.06.02
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione lampade: Eseguire la sostituzione delle lampade a periodicità variabile a seconda del tipo di lampada utilizzata: -ad incandescenza 800 h; -a ricarica: 8000 h; -a fluorescenza 6000 h;	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti,

-alogeno: 1600 h; -compatta 5000 h. [quando occorre]	compressioni.
--	---------------

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

<b>Tavole Allegate</b>
------------------------

### 01.01.07 Pali per l'illuminazione

I pali per l'illuminazione pubblica possono essere realizzati con i seguenti materiali: a) acciaio: l'acciaio utilizzato deve essere saldabile, resistente all'invecchiamento e, quando occorre, zincabile a caldo. L'acciaio deve essere di qualità almeno pari a quella Fe 360 B della EU 25 o addirittura migliore; b) leghe di alluminio: la lega utilizzata deve essere uguale o migliore delle leghe specificate nelle ISO/R 164, ISO/R 209, ISO/R 827 e ISO/TR 2136. Deve resistere alla corrosione. Quando il luogo di installazione presenta particolari e noti problemi di corrosione, la lega utilizzata deve essere oggetto di accordo tra committente e fornitore; c) calcestruzzo armato: i materiali utilizzati per i pali di calcestruzzo armato devono soddisfare le prescrizioni della UNI EN 40; d) altri materiali: nell'ipotesi in cui si realizzino pali con materiali differenti da quelli sopra elencati, detti materiali dovranno soddisfare i requisiti contenuti nelle parti corrispondenti della norma UNI EN 40, nel caso non figurino nella norma le loro caratteristiche dovranno essere concordate tra committente e fornitore. L'acciaio utilizzato per i bulloni di ancoraggio deve essere di qualità uguale o migliore di quella prevista per l' Fe 360 B della EU 25.

#### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	01.01.07.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione dei pali: Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore. Nel caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti ecc.) verificare la stabilità dei pali per evitare danni a cose o persone. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni.

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione		

attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

## 01.01.08 Pali in alluminio

I pali sostengono uno o più apparecchi di illuminazione e sono formati generalmente da più parti quali un fusto, un prolungamento e all'occorrenza un braccio. Possono essere realizzati in leghe di alluminio; la lega utilizzata deve essere uguale o migliore delle leghe specificate nelle ISO/R 164, ISO/R 209, ISO/R 827 e ISO/TR 2136. Deve resistere alla corrosione. In particolare quando il luogo di installazione presenta particolari e noti problemi di corrosione, la lega utilizzata deve essere oggetto di accordo tra committente e fornitore.

I materiali utilizzati devono essere conformi a una delle norme seguenti: UNI EN 485-3, UNI EN 485-4, UNI EN 755-7, UNI EN 755-8 ed UNI EN 1706. Si deve evitare l'azione elettrolitica tra i bulloni di fondazione e la piastra d'appoggio mediante isolamento o separazione fisica. Per i bulloni di fondazione deve essere verificato la congruità delle proprietà meccaniche minime dell'acciaio utilizzato ai requisiti della UNI EN 10025 grado S 235 JR.

### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	01.01.08.01
Manutenzione		

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Sostituzione dei pali: Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni.

### Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	01.01.08.02
Manutenzione		

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Verniciatura: Eseguire un ripristino dello strato protettivo dei pali quando occorre. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori.

**Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro**

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

**Tavole Allegate**

### 01.01.09 Riflettori

I riflettori si utilizzano principalmente per ottenere fenomeni di luce diffusa su grandi superfici; i riflettori proiettano il flusso luminoso in una direzione precisa. Costruttivamente sono costituiti da un involucro di materiale opaco con la faccia interna rivestita con materiale ad alto grado di riflessione (tale materiale è generalmente metallico).

**Scheda II-1**

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.09.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione delle lampade: Eseguire la sostituzione delle lampade a periodicità variabile a seconda del tipo di lampada utilizzata: - ad incandescenza 800 h; - a ricarica: 8000 h;- a fluorescenza 6000 h; - alogena: 1600 h; - compatta 5000 h. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni.

**Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro**

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

**Tavole Allegate**

## 01.02 Impianto di smaltimento acque reflue

L'impianto di smaltimento acque reflue è l'insieme degli elementi tecnici aventi funzione di eliminare le acque usate e di scarico dell'impianto idrico sanitario e convogliarle verso le reti esterne di smaltimento. Gli elementi dell'impianto di smaltimento delle acque reflue devono essere autopulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto evitando la formazione di depositi sul fondo dei condotti e sulle pareti delle tubazioni. Al fine di concorrere ad assicurare i livelli prestazionali imposti dalla normativa per il controllo del rumore è opportuno dimensionare le tubazioni di trasporto dei fluidi in modo che la velocità di tali fluidi non superi i limiti imposti dalla normativa.

### 01.02.01 Collettori

I collettori fognari sono tubazioni o condotti di altro genere, normalmente interrati funzionanti essenzialmente a gravità, che hanno la funzione di convogliare nella rete fognaria acque di scarico usate e/o meteoriche provenienti da più origini.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.02.01.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia collettore acque nere o miste: Eseguire una pulizia del sistema orizzontale di convogliamento delle acque reflue mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione. [con cadenza ogni anno]	Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi.

#### Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

#### Tavole Allegate

### 01.02.02 Pozzetti di scarico

Sono generalmente di forma circolare e vengono prodotti in due tipi adatti alle diverse caratteristiche del materiale trattenuto. Quasi sempre il materiale trattenuto è grossolano ed è quindi sufficiente un apposito cestello forato, fissato sotto la caditoia, che lascia scorrere soltanto l'acqua; se è necessario trattenere sabbia e fango, che passerebbero facilmente attraverso i buchi del cestello, occorre far ricorso ad una decantazione in una vaschetta collocata sul fondo del pozzetto. Il pozzetto con cestello-filtro è formato da vari pezzi prefabbricati in calcestruzzo: un pezzo base ha l'apertura per lo scarico di fondo con luce di diametro 150 mm e modellato a bicchiere, il tubo di allacciamento deve avere la punta liscia verso il pozzetto. Al di sopra del pezzo base si colloca il fusto cilindrico e sopra a questo un pezzo ad anello che fa da appoggio alla caditoia. Il cestello è formato da un tronco di cono in lamiera zincata con il fondo pieno e la parete traforata uniti per mezzo di chiodatura, saldatura, piegatura degli orli o flangiatura. Il pozzetto che consente l'accumulo del fango sul fondo ha un pezzo base a forma di catino, un pezzo cilindrico intermedio, un pezzo centrale con scarico a bicchiere del diametro di 150 mm, un pezzo cilindrico superiore senza sporgenze e l'anello d'appoggio per la copertura.

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	01.02.02.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia: Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione. [con cadenza ogni anno]	Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi.

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

### 01.02.03 Pozzetti e caditoie

Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	01.02.03.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia: Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione. [con cadenza ogni anno]	Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi.

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione		

attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

## 01.02.04 Tubazioni

Le tubazioni dell'impianto di smaltimento delle acque provvedono allo sversamento dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo se presenti.

### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	01.02.04.01
Manutenzione		

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Pulizia: Eseguire una pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi. [con cadenza ogni 6 mesi]	Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi.

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

## 02 OPERE STRADALI

### 02.01 Strade

Le strade rappresentano parte delle infrastrutture della viabilità che permettono il movimento o la sosta veicolare e il movimento pedonale. La classificazione e la distinzione delle strade viene fatta in base alla loro natura ed alle loro caratteristiche:

- autostrade;
- strade extraurbane principali;
- strade extraurbane secondarie;
- strade urbane di scorrimento;
- strade urbane di quartiere;
- strade locali.

Da un punto di vista delle caratteristiche degli elementi della sezione stradale si possono individuare: la carreggiata, la banchina, il margine centrale, i cigli, le cunette, le scarpate e le piazzole di sosta. Le strade e tutti gli elementi che ne fanno parte vanno mantenuti periodicamente non solo per assicurare la normale circolazione di veicoli e pedoni ma soprattutto nel rispetto delle norme sulla sicurezza e la prevenzione di infortuni a mezzi e persone.

#### 02.01.01 Banchina

È una parte della strada, libera da qualsiasi ostacolo (segnaletica verticale, delineatori di margine, dispositivi di ritenuta), compresa tra il margine della carreggiata e il più vicino tra i seguenti elementi longitudinali: marciapiede, spartitraffico, arginello, ciglio interno della cunetta e ciglio superiore della scarpata nei rilevati.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.01.01.01
Ripristino		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Ripristino carreggiata: Riparazioni di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo. Rifacimento di giunti degradati. [quando occorre]	Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Rumore.

#### Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Giubbotti ad alta visibilità; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Cuffie o inserti antirumore.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

#### Tavole Allegate

### 02.01.02 Canalette

Opere di raccolta per lo smaltimento delle acque meteoriche. Possono essere in conglomerato cementizio e/o in materiale

lapideo, talvolta complete di griglie di protezione. Trovano utilizzo ai bordi delle strade, lungo i sentieri, in prossimità dei piazzali di parcheggio, a servizio dei garage, in prossimità aree industriali con normale traffico, ecc..

#### Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.01.02.01
Ripristino		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Ripristino canalizzazioni: Ripristino delle canalizzazioni, con integrazione di parti mancanti relative alle canalette e ad altri elementi. Pulizia e rimozione di depositi, detriti e fogliame. Sistemazione degli elementi accessori di evacuazione e scarico delle acque meteoriche. [con cadenza ogni 6 mesi]	Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione polveri, fibre.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Giubbotti ad alta visibilità; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Cuffie o inserti antirumore.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	
-----------------	--

### 02.01.03 Carreggiata

È la parte della strada destinata allo scorrimento dei veicoli. Essa può essere composta da una o più corsie di marcia. La superficie stradale è pavimentata ed è limitata da strisce di margine (segnaletica orizzontale).

#### Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.01.03.01
Ripristino		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Ripristino carreggiata: Riparazioni di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo. Rifacimento di giunti degradati. [quando occorre]	Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Rumore.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie

Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Giubbotti ad alta visibilità; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Cuffie o inserti antirumore.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

## 02.01.04 Cigli o arginelli

I cigli rappresentano delle fasce di raccordo destinati ad accogliere eventuali dispositivi di ritenuta o elementi di arredo.

### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	02.01.04.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sistemazione dei cigli : Sistemazione e raccordo delle banchine con le cunette per mezzo di un ciglio o arginello di larghezza variabile a secondo del tipo di strada. Pulizia e rimozione di detriti e depositi di foglie ed altro. [con cadenza ogni 6 mesi]	Investimento, ribaltamento; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione polveri, fibre.

### Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Giubbotti ad alta visibilità; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Cuffie o inserti antirumore.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

## 02.01.05 Confine stradale

Limite della proprietà stradale quale risulta dagli atti di acquisizione o dalle fasce di esproprio del progetto approvato. In alternativa il confine è costituito dal ciglio esterno del fosso di guardia o della cunetta, se presenti, oppure dal piede della scarpata se la strada è in rilevato o dal ciglio superiore della scarpata se la strada è in trincea.

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	02.01.05.01
Ripristino		

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Ripristino elementi: Ripristino degli elementi di recinzione lungo il confine stradale. [quando occorre]	Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Inalazione fumi, gas, vapori; Inalazione polveri, fibre.

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti; Giubbotti ad alta visibilità; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Cuffie o inserti antirumore.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

## 02.01.06 Cunette

La cunetta è un manufatto destinato allo smaltimento delle acque meteoriche o di drenaggio, realizzato longitudinalmente od anche trasversalmente all'andamento della strada.

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	02.01.06.01
Ripristino		

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Ripristino: Ripristino delle cunette mediante pulizia ed asportazione di detriti, depositi e fogliame. Integrazione di parti degradate e/o mancanti. Trattamenti di protezione (anticorrosivi, ecc.) a secondo dei materiali d'impiego. [quando occorre]	Investimento, ribaltamento; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione polveri, fibre.

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Giubbotti ad alta visibilità; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Cuffie o inserti antirumore.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione		

materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

## 02.01.07 Pavimentazione stradale in asfalto drenante

La pavimentazione in asfalto drenante si connota per una pasta più grossa e granulosa. Esso è una miscela di inerti, bitume e polimeri, caratterizzata dall'alta porosità, in grado di far penetrare l'acqua, ottimizzando il deflusso delle acque piovane. È utilizzato come manto di copertura delle strade insieme ad uno strato impermeabile sottostante per evitare il deposito di acque superficiali ed il relativo fenomeno dell'aquaplaning (processo di lieve sbandamento e scarsa aderenza dei pneumatici che si sperimenta alla guida di un'auto in condizioni di forte pioggia e presenza di pozzanghere sul manto stradale).

**Scheda II-1**

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	02.01.07.01
Ripristino		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Ripristino manto stradale: Rinnovo del manto stradale con rifacimento parziale o totale della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione del vecchio manto, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa del nuovo manto con l'impiego di bitumi stradali a caldo di analoghe caratteristiche. [quando occorre]	Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Rumore; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre.

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Cuffie o inserti antirumore; Giubbotti ad alta visibilità; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

## 02.02 Segnaletica stradale verticale

I segnali verticali si dividono nelle seguenti categorie: segnali di pericolo; segnali di prescrizione; segnali di indicazione; inoltre il formato e le dimensioni dei segnali vengono disciplinati dalle norme previste dal nuovo codice della strada. Le caratteristiche dei sostegni e dei supporti e materiali usati per la segnaletica dovranno essere preferibilmente di metallo. Inoltre, per le sezioni circolari, devono essere muniti di dispositivo inamovibile antirotazione del segnale rispetto al sostegno e del sostegno rispetto al terreno. I sostegni, i supporti dei segnali stradali devono essere protetti contro la corrosione. La sezione dei sostegni deve inoltre garantire la stabilità del segnale da eventuali sollecitazioni di origine ambientale (vento, urti, ecc.).

## 02.02.01 Cartelli segnaletici

Si tratta di elementi realizzati generalmente in scatolari di lamiera in alluminio e/o acciaio di spessori variabili tra 1,0 - 2,5 mm verniciati a forno mediante speciali polveri di poliestere opportunamente preparati a grezzo attraverso le operazioni di sgrassaggio, lavaggio, fosfatazione, passivazione e asciugatura ed infine mediante operazione di primer per alluminio a mano. Essi sono costituiti da sagome aventi forme geometriche, colori, simbologia grafica e testo con caratteristiche tecniche diverse a secondo del significato del messaggio trasmesso. In genere i segnali sono prodotti mediante l'applicazione di pellicole rifrangenti di classi diverse.

### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	02.02.01.01
Manutenzione		

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Ripristino elementi : Ripristino e/o sostituzione degli elementi usurati della segnaletica con elementi analoghi così come previsto dal nuovo codice della strada. Rimozione del cartello segnaletico e riposizionamento del nuovo segnale e verifica dell'integrazione nel sistema della segnaletica stradale di zona. [quando occorre]	Caduta di materiale dall'alto o a livello; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Rumore.

### Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro		Trabattelli.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Casco o elmetto; Scarpe di sicurezza; Guanti; Giubbotti ad alta visibilità; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Cuffie o inserti antirumore.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

### Tavole Allegate

## 02.02.02 Lampeggianti a LED

I lampeggianti a LED e/o ottiche a LED, trovano impiego nella segnaletica tradizionale per migliorare la visibilità notturna dei segnali e per aumentare il grado di attenzione in prossimità di intersezioni stradali e passaggi pedonali.

Generalmente vengono posti sopra i segnali di passaggio pedonale o sui cartelli stradali di pericolo.

### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	02.02.02.01
Manutenzione		

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Ripristino delle condizioni: Ripristino delle condizioni di utilizzo e sostituzione di eventuali elementi guasti. [quando occorre]	Elettrocuzione; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Rumore.

### Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

<b>lavoro</b>

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro		Trabattelli.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti; Giubbotti ad alta visibilità; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Cuffie o inserti antirumore.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

### 02.02.03 Segnali a LED perimetrali

Si tratta di segnali usati spesso per gli attraversamenti pedonali, e nelle indicazioni di uscite stradali.

In genere sono composti da profilo perimetrale in alluminio estruso e da lastre piatte contrapposte in alluminio che fungono da supporto alla pellicola di classe 2<sup>a</sup> e da fondo di contrasto per una migliore visualizzazione dei led. In genere sono provvisti di sensore fotoelettrico di luminosità ambientale per la regolamentazione dell'intensità luminosa.

#### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	02.02.03.01
Manutenzione		

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Ripristino delle condizioni: Ripristino delle condizioni di utilizzo e sostituzione di eventuali elementi guasti. [quando occorre]	Elettrocuzione; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Rumore.

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti; Giubbotti ad alta visibilità; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Cuffie o inserti antirumore.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

## 02.02.04 Sostegni, supporti e accessori vari

Si tratta di elementi accessori alla segnaletica verticale utilizzati per il sostegno e/o il supporto degli stessi. Si possono riassumere in: staffe (per il fissaggio di elementi), pali (tubolari in ferro zincato di diametro e altezza diversa per il sostegno della segnaletica), collari (semplici, doppi, ecc., per l'applicazione a palo dei cartelli segnaletici), piastre (per l'applicazione di con staffe, a muro, ecc.), bulloni (per il serraggio degli elementi), sostegni mobili e fissi (basi per il sostegno degli elementi) e basi di fondazione. Essi devono essere realizzati con materiali di prima scelta e opportunamente dimensionati.

Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	02.02.04.01
Manutenzione		

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Ripristino stabilità: Ripristino delle condizioni di stabilità, mediante l'utilizzo di adeguata attrezzatura, provvedendo al serraggio degli elementi accessori e/o alla loro integrazione con altri di analoghe caratteristiche. Gli interventi vanno considerati anche in occasione di eventi traumatici esterni (urti, atti di vandalismo, ecc.). [quando occorre]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Rumore.

### Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro		Trabattelli;
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Casco o elmetto; Scarpe di sicurezza; Guanti; Giubbotti ad alta visibilità; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Cuffie o inserti antirumore.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

### Tavole Allegate

## 02.03 Segnaletica stradale orizzontale

Si tratta di segnali orizzontali tracciati sulla strada per regolare la circolazione degli autoveicoli e per guidare gli utenti fornendogli prescrizioni ed indicazioni per particolari comportamenti da seguire. Possono essere realizzati in diversi materiali: pitture, materie termoplastiche con applicazione a freddo, materiale termoplastico con applicazione a caldo, materie plastiche a freddo, materiali da postspruzzare, microsferi di vetro da premiscelare, inserti stradali e materiali preformati. Per consentire una maggiore visibilità notturna della segnaletica orizzontale possono essere inserite in essa delle particelle sferiche di vetro trasparente (microsferi di vetro) che sfruttano la retroriflessione dei raggi incidenti provenienti dai proiettori dei veicoli. Inoltre per conferire proprietà antiderapanti alla segnaletica stradale possono essere inseriti dei granuli duri di origine naturale o artificiale (granuli antiderapanti). La segnaletica orizzontale può essere costituita da: strisce longitudinali, strisce trasversali, attraversamenti pedonali o ciclabili, frecce direzionali, iscrizioni e simboli, strisce di delimitazione degli stalli di sosta o per la sosta riservata, isole di traffico o di presegnalamento di ostacoli entro la carreggiata, strisce di delimitazione della fermata dei veicoli in servizio di trasporto pubblico di linea e altri segnali stabiliti dal regolamento. La segnaletica stradale deve essere conforme alle norme vigenti nonché al Nuovo Codice della Strada.

### 02.03.01 Altri segnali

Vengono elencati tra questi: i segnali orizzontali di cantiere, gli spazi riservati allo stazionamento sulla carreggiata dei cassonetti per la raccolta dei rifiuti solidi urbani, mediante la realizzazione di una striscia gialla continua di larghezza 12 cm, segni orizzontali consistenti in segmenti alternati di colore giallo e nero tracciati sulla faccia verticale del ciglio del

marciapiede o della parete che delimita la strada in prossimità di tratti di strada lungo i quali la sosta è vietata e la segnaletica in materiale lapideo in prossimità dei centri abitati con illuminazione pubblica sufficiente.

#### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	02.03.01.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Rifacimento : Rifacimento dei segnali mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali, elementi lapidei, ecc.). [con cadenza ogni anno]	Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Rumore; Getti, schizzi.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Giubbotti ad alta visibilità; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Cuffie o inserti antirumore.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

### 02.03.02 Freccie direzionali

Si tratta di segnali di colore bianco per contrassegnare le corsie per consentire la preselezione dei veicoli in prossimità di intersezioni. Esse possono suddividersi in: freccia destra, freccia diritta, freccia a sinistra, freccia a destra abbinata a freccia diritta, freccia a sinistra abbinata a freccia diritta e freccia di rientro. I segnali vengono realizzati mediante l'applicazione di vernici sulle superfici stradali.

#### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	02.03.02.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Rifacimento dei simboli: Rifacimento dei simboli mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsferi di vetro, ecc.). [con cadenza ogni anno]	Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Rumore; Getti, schizzi.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza;

		Guanti; Giubbotti ad alta visibilità; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Cuffie o inserti antirumore.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Giubbotti ad alta visibilità.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

**Tavole Allegate**

### 02.03.03 Inserti stradali

Si tratta di dispositivi che riflettendo la luce incidente proveniente dai proiettori degli autoveicoli guidano ed informano gli utenti della strada. Essi possono essere costituiti da una o più parti che possono essere integrate, incollate e/o ancorate nella superficie stradale. Possono dividersi in: inserti stradali catarifrangente, catadiottri, inserti stradali non a depressione, inserti stradali a depressione, inserti stradali incollati, inserti stradali autoadesivi, miglioratori di adesione, inserti stradali ancorati e inserti stradali incassati. La parte catarifrangente può essere del tipo unidirezionale, bidirezionale e/o a depressione e non. I dispositivi possono essere del tipo P (permanente) o del tipo T (temporaneo). I dispositivi utilizzati come inserti stradali sono soggetti all'approvazione del Ministero dei lavori pubblici - Ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale.

**Scheda II-1**

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	02.03.03.01
Manutenzione		

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Ripristino : Ripristino degli elementi e/o sostituzione con altri analoghi mediante applicazione a raso nella pavimentazione e con sporgenza non oltre i limiti consentiti (3 cm). [quando occorre]	Elettrocuzione; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione polveri, fibre.

**Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro**

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Giubbotti ad alta visibilità; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Cuffie o inserti antirumore.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

**Tavole Allegate**

### 02.03.04 Iscrizioni e simboli

Si tratta di segnali realizzati mediante l'applicazione di vernici e/o plastiche adesive preformate sulla pavimentazione al fine di regolamentare il traffico. Le iscrizioni devono essere di colore bianco ad eccezione di alcuni termini (BUS, TRAM e TAXI, ecc.) che devono essere invece di colore giallo. Inoltre esse si diversificano in funzione del tipo di strada.

**Scheda II-1**

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	02.03.04.01
Manutenzione		

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Rifacimento dei simboli: Rifacimento dei simboli e delle iscrizioni mediante ridefinizione delle sagome e dei caratteri alfanumerici con applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali, materiali termoplastici, materiali plastici indurenti a freddo, linee e simboli preformati, ecc.). [con cadenza ogni anno]	Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Rumore; Getti, schizzi.

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Giubbotti ad alta visibilità; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Cuffie o inserti antirumore.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

### 02.03.05 Isole di traffico

Si tratta di triangoli di segnalazione delle isole di traffico realizzate mediante zebraure poste entro le strisce di raccordo per l'incanalamento dei veicoli o tra queste ed il bordo della carreggiata. Le strisce vengono realizzate mediante l'applicazione di vernici pittura con o senza l'aggiunta di microsferi di vetro. Le strisce devono essere di colore bianco ed inclinate con un angolo di almeno 45° rispetto alla corsia di marcia e con larghezza non inferiore a 30 cm. Gli intervalli realizzati tra le strisce devono avere larghezza doppia rispetto alle quella delle strisce.

**Scheda II-1**

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	02.03.05.01
Manutenzione		

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Rifacimento delle strisce: Rifacimento delle strisce e zebraure mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsferi di vetro, ecc.). [con cadenza ogni anno]	Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Rumore; Getti, schizzi.

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Giubbotti ad alta visibilità; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Cuffie o inserti antirumore.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

<b>Tavole Allegate</b>
------------------------

## 02.03.06 Strisce longitudinali

Le strisce longitudinali hanno la funzione di separare i sensi di marcia e/o le corsie di marcia e per la delimitazione delle carreggiate attraverso la canalizzazione dei veicoli verso determinate direzioni. La larghezza minima della strisce longitudinali, escluse quelle di margine, è di 15 cm per le autostrade e per le strade extraurbane principali, di 12 cm per le strade extraurbane secondarie, urbane di scorrimento ed urbane di quartiere e 10 cm per le strade locali. Le strisce longitudinali si suddividono in: strisce di separazione dei sensi di marcia, strisce di corsia, strisce di margine della carreggiata, strisce di raccordo e strisce di guida sulle intersezioni. Le strisce longitudinali possono essere continue o discontinue. Le strisce vengono realizzate mediante l'applicazione di vernici pittura con o senza l'aggiunta di microsfere di vetro.

### Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.03.06.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Rifacimento delle strisce: Rifacimento delle strisce mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.). [con cadenza ogni anno]	Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Rumore; Getti, schizzi.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Giubbotti ad alta visibilità; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Cuffie o inserti antirumore.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

## 02.03.07 Strisce trasversali

Le strisce trasversali definite anche linee di arresto possono essere continue o discontinue e vengono realizzate mediante l'applicazione di vernici pittura con o senza l'aggiunta di microsfere di vetro, entrambe di colore bianco. Le strisce continue hanno larghezza minima di 50 cm e vengono utilizzate in prossimità delle intersezioni semaforizzate, degli attraversamenti pedonali semaforizzati ed in presenza dei segnali di precedenza. Le strisce discontinue vanno usate in presenza dei segnali di precedenza. In particolare: la linea di arresto va tracciata con andamento parallelo rispetto all'asse della strada principale, la linea di arresto deve essere realizzata in modo tale da collegare il margine della carreggiata con la striscia longitudinale di separazione dei sensi di marcia. Per le strade prive di salvagente od isola spartitraffico, la linea dovrà essere raccordata con la striscia longitudinale continua per una lunghezza non inferiore a 25 m e a 10 m, rispettivamente fuori e dentro i centri abitati, la linea di arresto, in presenza del segnale di precedenza è realizzata mediante una serie di triangoli bianchi tracciati con la punta rivolta verso il conducente dell'autoveicolo obbligato a dare la precedenza; tali triangoli hanno una base compresa tra 40 e 60 cm ed un'altezza compresa tra 60 e 70 cm. In particolare: base 60 ed altezza 70 cm su strade di tipo C e D; base 50 e altezza 60 cm su strade di tipo E; base 40 e altezza 50 su strade di tipo F. La distanza tra due triangoli è pari a circa la metà della base. In prossimità delle intersezioni regolate da segnali semaforici, la linea di arresto dovrà essere tracciata prima dell'attraversamento pedonale e comunque ad una distanza di 1 m da quest'ultimo.

### Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.03.07.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Rifacimento delle strisce: Rifacimento delle strisce mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.). [con cadenza ogni anno]	Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Rumore; Getti, schizzi.

### Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Giubbotti ad alta visibilità; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Cuffie o inserti antirumore.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

## 02.03.08 Vernici segnaletiche

Si tratta di vernici sintetiche rifrangenti, specifiche per la realizzazione ed il rifacimento della segnaletica orizzontale (delimitazione delle carreggiate, linee spartitraffico, strisce pedonali, linee di demarcazione delle aree di parcheggio, ecc.). Hanno una buona aderenza al supporto ed una elevata resistenza all'abrasione ed all'usura. Sono composte da pigmenti sintetici ed altri contenuti (biossido di titanio, microsfere di vetro totali, microsfere di vetro sferiche, ecc.).

### Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.03.08.01

Manutenzione
--------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
Rifacimento delle vernici segnaletiche: Rifacimento delle vernici segnaletiche mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsferi di vetro, ecc.). [quando occorre]	Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Rumore; Getti, schizzi.

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Giubbotti ad alta visibilità; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Cuffie o inserti antirumore.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

<b>Tavole Allegate</b>
------------------------

## 02.04 Sistemi di sicurezza stradale

Ai sistemi di sicurezza stradale appartengono quei dispositivi il cui scopo è quello di contenere e limitare le eventuali fuoriuscite di veicoli dalla carreggiata stradale. Essi hanno inoltre la funzione di protezione degli utenti di percorsi ed aree adiacenti agli spazi della carreggiata stradale. Le loro caratteristiche si differenziano sia per la loro funzione che per i siti di installazione.

### 02.04.01 Attraversamenti pedonali rialzati

Gli attraversamenti pedonali rialzati, denominati anche cuscini berlinesi, sono dei sistemi di rallentamento degli autoveicoli, posti in rilievo, in prossimità di attraversamenti pedonali, lungo le corsie di marcia, in zone con traffico e velocità limitate. Sono formati da moduli componibili in materiali elastoplastici. Le parti in piano possono essere realizzate nei colori rosso, giallo, bianco e rivestite in laminato termoplastico con caratteristiche di rifrangenza per una maggiore visibilità. In genere, per continuità, vengono raccordate ai marciapiedi mediante colate di gomma a freddo.

#### Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	02.04.01.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Ripristino: Ripristino di parti e/o elementi usurati con altri idonei. Assemblaggio di parti sconnesse o fuori sede. [quando occorre]	Elettrocuzione; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione polveri, fibre; Inalazione fumi, gas, vapori.

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		

Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Giubbotti ad alta visibilità; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Cuffie o inserti antirumore.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

## 02.04.02 Barriere new jersey

Le barriere New Jersey sono dispositivi di sicurezza utilizzati generalmente per incanalare il flusso stradale lungo arterie stradali, delimitare in maniera provvisoria un'area di cantiere, per lavori e/o per situazioni di emergenza. possono essere di forme e materiali diversi a secondo delle funzioni e del loro utilizzo. Possono essere:

- in calcestruzzo armato, utilizzate solitamente per cantieri autostradali, dove possono svolgere anche la funzione di spartitraffico permanente in strade a scorrimento veloce;
- in PVC o PE, utilizzate nei cantieri urbani; realizzate di colore rosso o bianco, sono generalmente cave per poter essere riempite di acqua o sabbia per garantire la stabilità rispetto al piano stradale.

Possono inoltre essere dotate di accessori ulteriori:

- giunzioni, per unire più moduli adiacenti;
- lampeggianti e catarifrangenti, per migliorarne la visibilità;
- ruote, per facilitarne lo spostamento;
- fori, per l'applicazione di cartelli o paletti.

### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	02.04.02.01
Manutenzione		

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Ripristino: Ripristino di parti e/o elementi usurati con altri idonei. Assemblaggio di parti sconnesse o fuori sede. [quando occorre]	Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Inalazione fumi, gas, vapori; Inalazione polveri, fibre.

### Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti; Giubbotti ad alta visibilità; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Cuffie o inserti antirumore.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

## 02.05 Dispositivi per il controllo del traffico

Si tratta di attrezzature disposte lungo le strade con funzione di controllo e di rallentamento della velocità dei veicoli. Possono essere costituiti da bande trasversali ad effetto ottico, acustico o vibratorio, prodotte mediante mezzi di segnalamento orizzontale o trattamento della superficie della pavimentazione.

### 02.05.01 Rallentatori di velocità acustici o vibratori

I sistemi di rallentamento ad effetto acustico sono realizzati mediante irruvidimento della pavimentazione stradale ottenuta con la scarificazione o incisione superficiale della stessa o con l'applicazione di strati sottili di materiale in rilievo in aderenza, eventualmente integrato con dispositivi rifrangenti. Tali dispositivi possono anche determinare effetti vibratori di limitata intensità.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.05.01.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Irruvidimento delle superfici: Irruvidimento delle pavimentazioni stradale mediante scarificazione o incisione superficiale della stessa ed applicazione di strati sottili di materiale in rilievo in aderenza integrati con dispositivi rifrangenti. [quando occorre]	Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Rumore.

#### Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti; Giubbotti ad alta visibilità; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Cuffie o inserti antirumore.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

#### Tavole Allegate

### 02.05.02 Regolatori semaforici

Si tratta di apparecchiature di comando delle segnalazioni semaforiche a servizio del traffico.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.05.02.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Riconfigurazione del sistema logico: Riconfigurazione del sistema logico (RESET) attraverso la valutazione dei programmi operativi e dei dispositivi di memoria. [quando occorre]	Elettrocuzione; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Rumore.

#### Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti; Giubbotti ad alta visibilità; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Cuffie o inserti antirumore.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

### 02.05.03 Rivelatori di velocità

I rivelatori di velocità sono dispositivi, dotato di sistema elettronico, che rilevano e visualizzano la velocità dei veicoli in transito ed informa i conducenti del mancato rispetto dei limiti imposti dal codice della strada. Particolarmente indicato come deterrente nei centri abitati, in prossimità di incroci pericolosi e su strade extraurbane.

**Scheda II-1**

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.05.03.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Ripristino delle condizioni: Ripristino delle condizioni di utilizzo e sostituzione di eventuali elementi guasti. [quando occorre]	Elettrocuzione; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Rumore.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti; Giubbotti ad alta visibilità; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Cuffie o inserti antirumore.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

Scheda II-3: Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse

Scheda II-3

Codice scheda	MP001						
Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità interventi	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità controlli	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Rif. scheda II:
1) Ritocchi della verniciatura e rifacimento delle protezioni anticorrosive per le parti metalliche. 2) Reintegro dell'accessibilità delle botole e degli elementi di fissaggio.	1) 5 anni 2) 1 anni	I serramenti delle botole devono essere disposti durante la fase di posa dei serramenti dell'opera adottando le stesse misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza. Per le botole posizionate in copertura, se la posa dei serramenti deve avvenire con i lavoratori posizionati sulla copertura, si dovranno disporre idonei sistemi di protezione contro la caduta dal bordo della copertura (ponteggi, parapetti o sistemi equivalenti). Durante il montaggio dei serramenti delle botole disposte in quota, come le botole sui soffitti, si dovrà fare uso di trabattelli o ponteggi dotati di parapetto.	Botole orizzontali	1) Controllare le condizioni e la funzionalità dell'accessibilità. Controllo degli elementi di fissaggio.	1) 1 anni	Il transito dei lavoratori attraverso le botole che affacciano in luoghi con rischio di caduta dall'alto deve avvenire dopo che questi hanno agganciato il sistema anticaduta ai dispositivi di ancoraggio predisposti.	
1) Ritocchi della verniciatura e rifacimento delle protezioni anticorrosive per le parti metalliche. 2) Reintegro dell'accessibilità delle botole e degli elementi di fissaggio.	1) 5 anni 2) 1 anni	I serramenti delle botole devono essere disposti durante la fase di posa dei serramenti dell'opera adottando le stesse misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza. Per le botole posizionate in copertura, se la posa dei serramenti deve avvenire con i lavoratori posizionati sulla copertura, si dovranno disporre idonei sistemi di protezione contro la caduta dal bordo della copertura (ponteggi, parapetti o sistemi equivalenti). Durante il montaggio dei serramenti delle botole disposte in quota, come le botole sui soffitti, si dovrà fare	Botole verticali	1) Controllare le condizioni e la funzionalità dell'accessibilità. Controllo degli elementi di fissaggio.	1) 1 anni	Il transito dei lavoratori attraverso le botole che affacciano in luoghi con rischio di caduta dall'alto deve avvenire dopo che questi hanno agganciato il sistema anticaduta ai dispositivi di ancoraggio predisposti.	

		uso di trabattelli o ponteggi dotati di parapetto.					
1) Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione dei corrimano. 2) Ripristino e/o sostituzione dei pioli rotti con elementi analoghi. 3) Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche. 4) Sostituzione degli elementi rotti con altri analoghi e dei relativi ancoraggi.	1) quando occorre 2) quando occorre 3) 2 anni 4) quando occorre	Le scale fisse a pioli che hanno la sola funzione di permettere l'accesso a parti dell'opera, come locali tecnici, coperture, ecc., per i lavori di manutenzione, sono da realizzarsi durante le fasi di completamento dell'opera. Le misure di sicurezza da adottare sono le medesime previste nei piani di sicurezza per la realizzazione delle scale fisse a gradini. Nel caso non sia più possibile sfruttare i sistemi adottati nei piani di sicurezza per le altre lavorazioni, verificare comunque che siano disposti idonei sistemi di protezione contro la possibile caduta dall'alto dei lavoratori (ponteggi, parapetti o sistemi equivalenti).	Scale fisse a pioli con inclinazione < 75°	1) Verifica della stabilità e del corretto serraggio di balaustre e corrimano. 2) Controllo periodico delle parti in vista delle strutture (fenomeni di corrosione).	1) 1 anni 2) 1 anni	Il transito, sulle scale, dei lavoratori, di materiali e attrezzature è autorizzato previa informazione da parte dell'impresa della portanza massima delle scale.	
1) Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione dei corrimano. 2) Ripristino e/o sostituzione dei pioli rotti con elementi analoghi. 3) Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche. 4) Sostituzione degli elementi rotti con altri analoghi e dei relativi ancoraggi.	1) quando occorre 2) quando occorre 3) 2 anni 4) quando occorre	Scale retrattili a gradini che hanno la sola funzione di permettere l'accesso a parti dell'opera, come locali tecnici, coperture, ecc., per i lavori di manutenzione, sono da realizzarsi durante le fasi di completamento dell'opera. Le misure di sicurezza da adottare sono le medesime previste nei piani di sicurezza per la realizzazione delle scale fisse a gradini. Nel caso non sia più possibile sfruttare i sistemi adottati nei piani di sicurezza per le altre lavorazioni, verificare comunque che siano disposti idonei sistemi di protezione contro la possibile caduta dall'alto dei lavoratori (ponteggi, parapetti o sistemi equivalenti).	Scale retrattili a gradini	1) Verifica della stabilità e del corretto serraggio (pioli, parapetti, manovellismi, ingranaggi). 2) Controllo periodico delle parti in vista delle strutture (fenomeni di corrosione).	1) quando occorre 2) quando occorre	Il transito sulle scale dei lavoratori, di materiali e attrezzature è autorizzato previa informazione da parte dell'impresa della portanza massima delle scale.	
1) Ripristino strati di protezione o sostituzione degli elementi danneggiati.	1) quando occorre 2) 2 anni	I dispositivi di ancoraggio devono essere montati contestualmente alla	Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta	1) Verifica dello stato di conservazione (ancoraggi strutturali).	1) 1 anni	L'utilizzo dei dispositivi di ancoraggio deve essere abbinato a un sistema anticaduta	

2) Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche.		realizzazione delle parti strutturali dell'opera su cui sono previsti. Le misure di sicurezza adottate nei piani di sicurezza, per la realizzazione delle strutture, sono idonee per la posa dei dispositivi di ancoraggio.				conforme alle norme tecniche armonizzate.	
1) Ripristino strati di protezione o sostituzione degli elementi danneggiati. 2) Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche.	1) quando occorre 2) 2 anni	I dispositivi di ancoraggio della linea di ancoraggio devono essere montati contestualmente alla realizzazione delle parti strutturali dell'opera su cui sono previsti. Le misure di sicurezza adottate nei piani di sicurezza, per la realizzazione delle strutture, sono idonee per la posa dei dispositivi di ancoraggio. Se la linea di ancoraggio è montata in fase successiva alla realizzazione delle strutture si dovranno adottare adeguate misure di sicurezza come ponteggi, trabattelli, reti di protezione contro la possibile caduta dall'alto dei lavoratori.	Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta	1) Verifica dello stato di conservazione (ancoraggi strutturali).	1) quando occorre	L'utilizzo dei dispositivi di ancoraggio deve essere abbinato a un sistema anticaduta conforme alle norme tecniche armonizzate.	
1) Ripristino strati di protezione o sostituzione degli elementi danneggiati. 2) Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche.	1) quando occorre 2) 2 anni	I dispositivi di aggancio dei parapetti di sicurezza devono essere montati contestualmente alla realizzazione delle parti strutturali dell'opera su cui sono previsti. Le misure di sicurezza adottate nei piani di sicurezza, per la realizzazione delle strutture, sono idonee per la posa dei ganci.	Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori	1) Verifica dello stato di conservazione (ancoraggi strutturali).	1) quando occorre	Durante il montaggio dei parapetti i lavoratori devono indossare un sistema anticaduta conforme alle norme tecniche armonizzate.	
1) Sostituzione delle prese.	1) a guasto	Da realizzarsi durante la fase di messa in opera di tutto l'impianto elettrico.	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	1) Verifica e stato di conservazione delle prese	1) 1 anni	Autorizzazione del responsabile dell'edificio. Utilizzare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o di passaggio.	
1) Sostituzione delle saracinesche.	1) a guasto	Da realizzarsi durante la fase di messa in opera di tutto l'impianto idraulico.	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	1) Verifica e stato di conservazione dell'impianto	1) 1 anni	Autorizzazione del responsabile dell'edificio	

Scheda III-1: Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto

Le schede III-1, III-2 e III-3 non sono state stampate perché all'interno del fascicolo non sono stati indicati elaborati tecnici.

Grottammare, lì 25.08.2022

**IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA**  
Dott. Ing. Dante Fabbioni