



SETTORE LAVORI PUBBLICI

SERVIZIO PROGETTAZIONE INFRASTRUTTURE MANUTENZIONE FAENZA

*Contratto misto per lavori di manutenzione ordinaria,
programmabile, non programmabile e straordinaria del suolo
pubblico inerente la viabilità di pertinenza dell'Unione della
Romagna Faentina e della relativa segnaletica stradale*

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO DI COORDINAMENTO E DI SICUREZZA GENERALE

IL PROGETTISTA
(Ing. Patrizia Barchi)

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA PER LA PROGETTAZIONE

(Ing. Patrizia Barchi)

INDICE

PREMESSA

1 SEZIONE 1 - ANAGRAFICA DI CANTIERE E COORDINATE GENERALI DELL'INTERVENTO

- 1.1 Dati generali e individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza
- 1.2 Imprese o lavoratori autonomi, individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza
- 1.3 Strutture presenti sul territorio

2 SEZIONE 2 - PREMESSA E DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DEL PIANO ALLE NORME DI LEGGE

- 2.1 Assoggettamento del cantiere al D.Lgs. n° 81/2008
- 2.2 Redazione del piano, conformità al D.Lgs. n° 81/2008, art. 100 e al D.P.R. 222/2003

3 SEZIONE 3 - ELEMENTI DEL PIANO COME RICHIESTI AL D.LGS. N° 81/2008

- 3.1 Individuazione, analisi, valutazione dei rischi; stima dei costi
- 3.2 Area di cantiere
- 3.3 Presenza simultanea di più imprese
- 3.4 Elementi contenuti dal piano in relazione alla tipologia del cantiere interessato
 - 3.4.1 Modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni
 - 3.4.2 Protezioni o misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno
 - 3.4.3 Servizi igienico-assistenziali
 - 3.4.4 Protezioni o misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee.
 - 3.4.5 Viabilità principale di cantiere
 - 3.4.6 Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo
 - 3.4.7 Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche
 - 3.4.8 Misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi
 - 3.4.9 Misure generali di protezione contro il rischio di annegamento
 - 3.4.10 Misure generali di protezione contro il rischio di caduta dall'alto
 - 3.4.11 Misure per assicurare la salubrità dell'aria nei lavori in galleria
 - 3.4.12 Misure per assicurare la stabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria
 - 3.4.13 Misure generali di sicurezza da adottare nel caso di estese demolizioni, etc.
 - 3.4.14 Misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione ...
 - 3.4.15 Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 14
 - 3.4.16 Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 5, c. 1, lett. c)
 - 3.4.17 Valutazione delle spese prevedibili per l'attuazione del piano
 - 3.4.18 Misure contro gli sbalzi di temperatura
- 3.5 Misure suppletive
- 3.6 Richiamo alle procedure derivanti dalla demolizione e smaltimento o dalla presenza di amianto

- 4 SEZIONE 4 - DISCIPLINARE**
- 4.1 Premessa
- 4.2 Descrizione sommaria del cantiere e delle opere
- 4.3 Definizioni
- 4.4 Richiamo alla legislazione vigente
- 4.5 Mansioni
- 4.6 Procedure e controlli generali ai fini della sicurezza
 - 4.6.1 Contenuti del POS e informazioni generali
 - 4.6.2 Comunicazioni e dichiarazioni obbligatorie - obblighi derivanti dal D.Lgs. n° 81/2008 - obbligo di cartellino di identificazione dei lavoratori
 - 4.6.3 Consegna del piano
 - 4.6.4 Riunioni di coordinamento
 - 4.6.5 Prima riunione di coordinamento
 - 4.6.6 Sopralluogo in cantiere
 - 4.6.7 Programma dei lavori, modifiche, sviluppo dei lavori
 - 4.6.8 Modifiche alle lavorazioni o varianti al progetto
 - 4.6.9 Recapito dei soggetti interessati
 - 4.6.10 Uso comune di attrezzature, apprestamenti, infrastrutture
 - 4.6.11 Gestione comune delle emergenze
 - 4.6.12 Forniture in cantiere
- 4.7 Disposizioni tecniche generali
 - 4.7.1 Interferenze - Accesso al cantiere di terzi
 - 4.7.2 Trasporti
 - 4.7.3 Dotazione minima di DPI
 - 4.7.4 Osservanza delle schede tecniche
 - 4.7.5 Movimentazione manuale dei carichi
 - 4.7.6 Rumore
 - 4.7.7 Macchine senza isolamento di terra
 - 4.7.8 Macchine
 - 4.7.9 Richiamo ad alcune norme generali e particolari
- 4.8 Notifica preliminare
- 4.9 Normativa sulla sicurezza nelle costruzioni edili
- 4.10 Sospensione dei lavori e ritardi nell'esecuzione dei lavori
- 4.11.1 Accettazione del piano - validità contrattuale del piano
- 4.11.2 Obbligo contrattuale di esecuzione delle opere in sicurezza
- 4.11.3 Attività del Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori, avvio dei lavori
- 4.12 Applicazione del piano
- 4.13 Vigenza della normativa in materia di sicurezza e salute al di fuori dei limiti del cantiere
- 4.14 Sovrapposizione di norme e prescrizioni
- 4.15 Nomina del direttore di cantiere

- 4.16 Idoneità dei POS, procedure complementari
- 4.16.1 Procedura per il ricevimento e per la valutazione
- 4.16.2 Procedure complementari o di dettaglio
- 4.17 Divieto di accesso al cantiere in assenza di accettazione del P.O.S.
- 4.18 Oneri derivanti dall'applicazione dei piani di sicurezza, modalità di corresponsione e contabilizzazione degli stessi

- 5 SEZIONE 5 - DISPOSIZIONI TECNICHE SPECIFICHE RIFERITE A CRITICITÀ PER PARTICOLARI TIPOLOGIE DI INTERVENTO,INTERFERENZE, DISLOCAZIONE DEL CANTIERE**
- 5.1 Attività dei carpentieri ed altre attività con strutture in cemento armato
 - 5.2 Lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria su sedi stradali, pertinenze e relativa segnaletica (asfaltatura, sfalcio erba, pulizia fossi, segnaletica, ecc)

- 6 SEZIONE 6 - SCHEDE DELLE OPERAZIONI DI LAVORO PREVISTE**
- 7 SEZIONE 7 - DETERMINAZIONE DELLA TEMPISTICA E DELLE FASI DI LAVORO (CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI)**
- 8 SEZIONE 8 - STIMA PER LA VALUTAZIONE DELLE SPESE (COMPUTO ONERI PER LA SICUREZZA)**
- 9 SEZIONE 9 - SCHEMI SEGNALETICI TEMPORANEI**

PREMESSA

In relazione al presente appalto si evidenzia che stato attuale non è possibile stimare il numero di imprese che opereranno, comunque si ritiene che prioritariamente le attività previste rientrino nel campo di applicazione del Titolo IV del D. Lgs. 81/2008 che sono afferenti alla tipologia definita “**cantieri temporanei o mobili**” e devono essere quindi gestiti secondo i contenuti di tale Titolo.

Nel caso di presenza di un numero di imprese maggiore o uguale a 2 è stato predisposto il presente piano di sicurezza di carattere generale che andrà integrato con le lavorazioni non previste che presentano particolari rischi o interferenze. Ogni singola impresa che svolge interventi manutentivi in Titolo IV dovrà predisporre il proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) in generale da parte della ditta aggiudicataria .

Nel caso di presenza di una sola impresa sarà sufficiente la stesura del DUVRI generale e del Piano Operativo di Sicurezza generale da parte della ditta aggiudicataria.

Comunque prima dell'ordine di lavoro si procederà alla classificazione degli interventi in relazione a quanto indicato nel Titolo IV del D. Lgs. 81/2008.

1 SEZIONE 1 - ANAGRAFICA DI CANTIERE E COORDINATE GENERALI DELL'INTERVENTO

La presente sezione del P.S.C., “piano di sicurezza e di coordinamento” deve essere necessariamente completata aggiornata ed integrata in corso di esecuzione dell'appalto, in particolare il punto 1.2, degli eventuali subappalti ed delle opere effettivamente affidate alle diverse imprese.

L'aggiornamento della sezione può essere eseguito dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori mediante ristampa completa del piano aggiornato, o anche, a discrezione del Coordinatore, mediante semplice ristampa della presente Sezione 1 aggiornata, da custodirsi in allegato al piano o comunque a disposizione dei soggetti legittimamente interessati.

è però doveroso ipotizzare (anche ai fini della nomina del Coordinatore) che in cantiere saranno chiamate ad operare più imprese anche non contemporanee.

Qualora non vi sia subappalto (perchè non richiesto dall'Appaltatore) e tutte le operazioni di lavoro siano eseguite da un'unica impresa, sarà sufficiente aggiornare il piano con i dati dell'Appaltatore (impresa 1 all'art. 1.2 che segue).

Qualora i lavori siano affidati ad A.T.I. (associazione temporanea di imprese) o Consorzio, esclusivamente ai fini del presente piano e della sua applicazione l'impresa mandataria o capogruppo viene assimilata all'Appaltatore (di cui alla presente anagrafica di cantiere), le imprese mandanti o consorziate ai Subappaltatori.

1.1 Dati generali e individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza

Indirizzo del cantiere: TUTTE LE STRADE E LE PERTINENZE PUBBLICHE DEL TERRITORIO DELL'UNIONE DELLA ROMAGNA FAENTINA

Descrizione del contesto

L'appalto comprende più cantieri di piccola entità ubicati in diverse strade del territorio dell'Unione della Romagna Faentina, in particolare:

- strade comunali extraurbane, urbane, del centro storico e vicinali consorziate in gestione ai Comuni dell'Unione della Romagna Faentina;
- pertinenze delle suddette strade (marciapiedi, piste ciclabili, parcheggi, fasce laterali, fossi, banchine);
- impianti semaforici e lampeggianti, segnaletica verticale ed orizzontale.

Descrizione sintetica dell'opera

L'appalto comprende varie tipologie di interventi che dovranno essere svolte nell'arco temporale della durata contrattuale di 3 anni eventualmente prorogabile per il tempo necessario ai fini dell'individuazione di un nuovo concorrente:

- manutenzione ordinaria e/o programmata strade, marciapiedi e pertinenze varie (chiusura buchi, ripristino piccole porzioni di pavimentazione, sostituzione chiusini, rifacimento tappeti, bonifiche),
- manutenzione ordinaria e/o programmata segnaletica stradale (ripristino segnaletica verticale abbattuta, sostituzione programmata segnaletica verticale, rifacimento segnaletica orizzontale a seguito di asfaltature, ripasso programmato attestazioni, attraversamenti pedonali, interventi su impianti semaforici, messa in opera presidi per manifestazioni),
- servizio di reperibilità per pronto intervento, calamità naturali,
- servizio per piano neve e ghiaccio,
- gestione tecnica (aggiornamento catasto strade e segnaletica, aggiornamento e gestione anagrafe manutentiva, verifica

- e/o collaudi opere d'arte, piani di manutenzione e preventivazione),
- servizio in concessione di pronto intervento per il ripristino della sicurezza stradale e della viabilità sulle strade interrotta o danneggiata a seguito di incidente stradale.

Si tratta prevalentemente di attività manuali supportate da macchine operatrici.

Per maggiore dettaglio vedere la relazione descrittiva allegata.

Soggetti con compiti di sicurezza

Committente	UNIONE DELLA ROMAGNA FAENTINA
Recapito committente	PIAZZA DEL POPOLO, 31 - 48018 FAENZA
Responsabile dei lavori	RUP
Recapito del responsabile dei lavori	PIAZZA DEL POPOLO, 31 - 48018 FAENZA
Progettista	ING. BARCHI PATRIZIA - SETTORE LAVORI PUBBLICI
Recapito progettista	PIAZZA DEL POPOLO, 31 - 48018 FAENZA tel. 0546.691328 e fax. 0546.691169
Direzione dei lavori	ING. BARCHI PATRIZIA - SETTORE LAVORI PUBBLICI
Recapito direzione lavori	PIAZZA DEL POPOLO, 31 - 48018 FAENZA tel. 0546.691337 e fax. 0546.691169
Coordinatore per la progettazione	ING. BARCHI PATRIZIA - SETTORE LAVORI PUBBLICI
Recapito coordinatore progettazione	PIAZZA DEL POPOLO, 31 - 48018 FAENZA tel. 0546.691328 e fax. 0546.691169
Coordinatore per la esecuzione	
Recapito coordinatore esecuzione	-
Importo presunto lavori	€
Indirizzo cantiere:	STRADE DEL TERRITORIO DELL'UNIONE DELLA ROMAGNA FAENTINA
Appaltatore	
Recapito appaltatore (tel., fax.)	
Direttore tecnico di cantiere	
Recapito direttore di cantiere (tel., fax.)	

1.2 Imprese o lavoratori autonomi, individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza

Pagina da completare e fare firmare ai soggetti interessati, mano a mano che vengono individuate in cantiere le figure sottodescritte

Identificativo	Impresa 1
Identificato/a come:	<input type="checkbox"/> IMPRESA <input type="checkbox"/> LAVORATORE AUTONOMO
Rapporto contrattuale	appaltatore
Ragione sociale e P. IVA	-
Datore di lavoro	-
Recapito impresa (tel., fax.)	-
Responsabile del servizio di protezione e prevenzione ai sensi del D.Lgs. 81/2008	-
Recapito se differente dall'impresa	-
Medico competente	-
Recapito	-
Direttore tecnico di cantiere	-
Opere o fasi di competenza	

Identificativo	Impresa 2
Identificato/a come:	<input type="checkbox"/> IMPRESA <input type="checkbox"/> LAVORATORE AUTONOMO
Rapporto contrattuale	subappaltatore
Ragione sociale e P. IVA	-
Legale rappresentante	-
Recapito impresa (tel., fax.) -	
Responsabile del servizio di protezione e prevenzione ai sensi del D.Lgs. 626/94	-
Recapito se differente dall'impresa	-
Medico competente	-
Recapito	-
Direttore tecnico di cantiere	-
Opere o fasi di competenza	

Identificativo	Impresa 3
Identificato/a come:	O IMPRESA O LAVORATORE AUTONOMO
Rapporto contrattuale	subappaltatore
Ragione sociale e P. IVA	-
Datore di lavoro	-
Recapito impresa (tel., fax.)	-
Responsabile del servizio di protezione e prevenzione ai sensi del D.Lgs. 626/94	-
Recapito se differente dall'impresa	-
Medico competente	-
Recapito	-
Direttore tecnico di cantiere	-
Opere o fasi di competenza	

con la firma si dà attuazione a quanto previsto dall'art. 102 del D. Lgs. 81/2008

1.3 Strutture presenti sul territorio

Identificazione e recapiti telefonici

Soccorso Sanitario

Indirizzo	telefono
V.le Stradone n. 7	0546/601111 - 118

Azienda sanitaria locale

Indirizzo	telefono
Via Zaccagnini	0546/602550
S.P.S.A.L.	0546/602524

Vigili del Fuoco (soccorso)

Indirizzo	telefono
V.le Ceramiche - Faenza	0546/22222 - 115

Prefettura

Indirizzo	telefono
P.zza del Popolo n. 26 - Ravenna	0544/511611

I.N.A.I.L.

Indirizzo	telefono
Via Farini - Ravenna	0546/696611

Ispettorato Provinciale del lavoro

Indirizzo	telefono
P.zza Caduti della Libertà - Ravenna	0544/35542

I.S.P.E.S.L.

Indirizzo	telefono
P.zzale della Vittoria - FORLI'	0543/402047

CASSA EDILE

Indirizzo
Via M. D'Azeglio n. 3 Ravenna

telefono
0544/430249

P.M.P.

Indirizzo
Via Teodorico n. 7 - Ravenna

telefono
0544/286830

Carabinieri

Indirizzo
Via G. da Maiano, 43 Faenza

telefono
0546/6030 - 112

Polizia di Stato (pronto intervento)

Indirizzo
Via Manzoni Faenza

telefono
0546/621140 - 113

Polizia Municipale

Indirizzo
Via Insorti - Faenza

telefono
0546/691400

HERA acquedotto - fognature

Indirizzo
Via Boaria Faenza

telefono
0546/26144

ITALGAS

Indirizzo
Via Laghi n. 67 Faenza

telefono
0546/21101

E.N.E.L.

Indirizzo
Via Malpighi n. 132 Faenza

telefono
0546/621544

TELECOM

Indirizzo
P.zza Saffi- Forlì
Faenza

telefono
0543/ 730287 - 1331
0546/692570

2 SEZIONE 2 - PREMESSA E DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DEL PIANO ALLE NORME DI LEGGE

2.1 Assoggettamento del cantiere al D.Lgs. n° 81/2008

Il cantiere di cui al presente piano è soggetto al D.Lgs. n° 81/2008 in applicazione dell'art. 89 del testé richiamato D.Lgs. n° 81/2008.

Il presente documento è il "piano di sicurezza e di coordinamento" di cui all'art.91, c. 1, lett. a) e di cui all'art. 100 del già richiamato decreto.

2.2 Redazione del piano, conformità al D.Lgs. n° 81/2008, art. 100 e al D.P.R. 222/2003

A seguito di quanto al punto 2.1 il piano è stato redatto nel rispetto puntuale delle precise indicazioni di cui al D.Lgs. n° 81/2008, art. 100, e delle altre norme vigenti.

La sezione 3 del piano (in particolare al punto 3.4 e seguenti) esamina puntualmente gli elementi richiamati dal D.Lgs. n° 81/2008, art. 100, comma 1).

Le coordinate di descrizione dell'intervento sono riportate alla Sezione 1 (Anagrafica di cantiere e coordinate generali dell'intervento).

L'individuazione delle caratteristiche delle attività lavorative, l'analisi e valutazione dei rischi sono descritte nelle schede di cui alla Sezione 6 del piano (Schede delle operazioni di lavoro previste), oltre che nelle altre sezioni, per quanto specificamente trattato nelle stesse.

La stima della durata delle lavorazioni è descritta nella Sezione 7 del piano (Determinazione della tempistica e delle fasi di lavoro).

"Il disciplinare contenente le prescrizioni operative atte a garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e per la tutela e salute dei lavoratori e da tutte le informazioni relative alla gestione del cantiere" costituisce la Sezione 4 del piano (Disciplinare).

La "stima dei costi per dare attuazione alle prescrizioni in esso contenute" è descritta al punto 3.4.17 del piano, che a sua volta richiama la Sezione 8 (Stima per la valutazione delle spese).

Le Sezioni 3 e 4, già conformi al dettato di cui al D.Lgs. n° 81/2008., art. 100, sono integrate e completate con le scelte, procedure e misure relative all'area ed organizzazione di cantiere di cui all'art. 90, e con le modalità organizzative e di coordinamento di cui all'art. 91.

La stima della durata delle lavorazioni e cronoprogramma, con evidenza delle eventuali sovrapposizioni ed interferenze critiche, e rimando a specifiche previsioni, misure e procedure del piano è descritta nelle sue generalità nella Sezione 7 del piano (Determinazione della tempistica e delle fasi di lavoro).

L'analisi dei rischi derivanti dalle singole operazioni di lavoro è sviluppata alla Sezione 6 del piano.

La "stima dei costi della sicurezza" analitica per voci singole a corpo o a misura, è sviluppata nella Sezione 8 (Stima per la valutazione delle spese).

Gli schemi grafici ("tavole esplicative di progetto relative agli aspetti della sicurezza" di cui all'art. 2, e "eventuali disegni tecnici esplicativi" di cui all'art. 3) sono sviluppati nella Sezione 9 (schemi operativi segnaletica temporanea) ed in particolare nei documenti allegati richiamati.

Criticità particolari ulteriori, riferibili all'area (di cui all'art.3), alle tipologie di lavorazione, alle interferenze e modalità lavorative (di cui all'art. 4), oltre che nelle altre sezioni sono analizzate in modo più dettagliato nella Sezione 5.

3 Sezione 3 - Elementi del piano come richiesti al D.Lgs. n° 81/2008, art. 91, comma 1

3.1 Individuazione, analisi, valutazione dei rischi; stima dei costi

"L'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto per le norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori" sono descritte nelle schede di cui alla Sezione 6 del piano (Schede delle operazioni di lavoro previste) oltre che nelle altre diverse sezioni, per quanto specificamente trattato nelle stesse.

L'entità dei costi relativi alle procedure, apprestamenti, attrezzature volte a garantire la sicurezza e salute dei lavoratori è indicata all' art. 3.4.17 del piano.

3.2 Area di cantiere

L'area di cantiere è costituita dalla strada, da tutte le pertinenze stradali (banchine, fossi, fasce laterali, scarpate), dagli impianti semafori e segnaletica.

Fattori esterni

Sono stati individuati i seguenti fattori esterni che comportano rischi per il cantiere:

- fossati;
- alvei fluviali;
- alberi;
- manufatti interferenti o sui quali intervenire;
- infrastrutture quali strade, ferrovie;
- edifici con particolare esigenze di tutela quali scuole, ospedali, case di riposo, abitazioni;
- linee aeree e condutture sotterranee di servizi;
- altri cantieri o insediamenti produttivi;
- viabilità;
- rumore;
- polveri;
- caduta di materiali dall'alto.

Si rimanda inoltre specificamente al punto 3.4.2 ove sono disposte misure per eliminare o ridurre i rischi provenienti dall'ambiente esterno.

Si rimanda inoltre specificamente al punto 3.4.4 "Protezioni o misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee".

Rischi per l'area circostante

Sono stati individuati i seguenti aspetti, in merito ai quali il cantiere è o può essere fonte di rischio per l'area circostante.

- alberi;
- manufatti interferenti o sui quali intervenire;
- infrastrutture quali strade, ferrovie;
- edifici con particolare esigenze di tutela quali scuole, ospedali, case di riposo, abitazioni;
- linee aeree e condutture sotterranee di servizi;
- altri cantieri o insediamenti produttivi;
- viabilità;
- rumore;
- polveri;
- caduta di materiali dall'alto.

Si rimanda inoltre specificamente al punto 3.4.1 ove sono disposte misure per la recinzione di cantiere, gli accessi e le segnalazioni.

3.3 Presenza simultanea di più imprese

Riferirsi alla Sezione 4 del piano (Disciplinare), ed in particolare agli articoli 4.6.7 (Programma dei lavori, modifiche, sviluppo dei lavori).

In caso di interferenza o sovrapposizione rispettare sempre le procedure e la gerarchia come stabilite nel mansionario alla Sezione 4 del piano (Disciplinare), art. 5.

3.4 Elementi contenuti dal piano in relazione alla tipologia del cantiere interessato

3.4.1 Modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni

Il presente articolo riporta gli elementi facenti obbligatoriamente parte del piano ai sensi dell'art. 91, comma 1, lett. a) del D.Lgs. n° 81/2008.

Tipologia della recinzione

La recinzione deve essere realizzata:

1) con pali in ferro (di altezza fuori terra non inferiore a ml 1,80) saldamente infissi nel terreno, o infissi in plinti in calcestruzzo di peso tale da impedirne il facile spostamento. Ai pali andrà vincolata, di modo che sia opportunamente tesa, rete da cantiere in plastica traforata di colore arancione (o altro di elevata visibilità, purché accettato dal Coordinatore) sempre di altezza complessiva ml 1,80, salvo diversa indicazione.

2) con apposita struttura metallica, consistente in pannelli di rete elettrosaldata, di altezza non inferiore a ml. 1,80, montati su plinti prefabbricati in calcestruzzo. Devono essere utilizzati i plinti appositamente predisposti, per garantire la necessaria contiguità tra i pannelli.

La recinzione deve essere realizzata di modo che non vi siano varchi né orizzontali né verticali, né discontinuità alcuna.

La recinzione deve essere realizzata di modo che l'urto accidentale contro la stessa non provochi danni al soggetto potenzialmente esposto.

Gli accessi al cantiere devono essere realizzati completi di dispositivo o dispositivi di chiusura (catenaccio e lucchetto o affine).

Anche i cancelli di accesso e/o le porte devono essere realizzati utilizzando gli elementi componibili appositamente prodotti. È sconsigliato l'uso congiunto di elementi prefabbricati prodotti da produttori diversi.

L'Appaltatore ha l'obbligo della manutenzione della recinzione nelle condizioni prescritte.

Sviluppo della recinzione

1) Il cantiere deve essere recintato lungo tutto lo sviluppo del suo perimetro, secondo le indicazioni del Coordinatore.

La recinzione non deve avere discontinuità alcuna. Solo nel caso che il perimetro del cantiere coincida con la recinzione perimetrale esistente di altri lotti, in corrispondenza di queste posizioni non è richiesto all'Appaltatore di erigere la recinzione. Tale deroga è ammessa solamente se le recinzioni dei confinanti danno comunque adeguata garanzia di sicurezza, e sono di adeguata altezza.

L'Appaltatore ha comunque l'obbligo di sovrapporre a dette recinzioni rete da cantiere in plastica traforata di colore arancione (o altro di elevata visibilità, purché accettato dal Coordinatore).

Deve essere garantita la continuità tra le recinzioni (di cantiere e/o preesistenti) che si sviluppano sul perimetro di cantiere.

Tutto il perimetro deve essere percorso al fine di sincerarsi che non vi sia alcuna posizione in cui permanentemente o anche solo occasionalmente (a seguito di apertura di porte secondarie o altri vani di passaggio) sia possibile accedere al cantiere. Tutti queste possibilità di accesso secondario devono essere impedito mediante l'utilizzo di catene e lucchetti, o tavole inchiodate, o barriere secondo necessità.

Accessi

Il cancello di cantiere (sia il passaggio carrabile che il passaggio pedonale) deve essere normalmente chiuso col lucchetto e le chiavi devono essere distribuite dall'Appaltatore solo ai soggetti competenti.

In corrispondenza dei passi carrai realizzati nelle recinzioni deve sempre essere realizzato un passauomo.

L'accesso al cantiere deve essere chiuso dall'interno con dispositivo ad apertura rapida, quale catenaccio o paletto (al fine di consentire una rapida evacuazione se necessario).

L'accesso di persone e/o mezzi al cantiere deve essere autorizzato dal Direttore di cantiere o dal preposto in carica, solo se debitamente istruito dal Direttore di cantiere. In ogni caso dubbio l'accesso deve essere impedito.

Tale disposizione è inderogabile ed è particolarmente importante al fine di evitare l'accesso imprevisto di terzi o anche di lavoratori non autorizzati nel cantiere (soggetti non adeguatamente formati ed informati); ciò difatti può comportare l'insorgere di condizioni di rischio.

Segnalazioni

Devono essere osservate tutte le disposizioni minime previste dal D.Lgs. n° 81/2008 concernenti le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro”.

Il testo della suddetta norma si ritiene interamente ed integralmente richiamato, ed avente valore prescrittivo anche in quanto parte del presente piano. Si intendono altresì richiamati gli allegati e si riporta di seguito il punto 2 dell'Allegato II “Prescrizioni generali per i cartelli segnaletici”.

2. Condizioni di impiego

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

Ferme restando le disposizioni del D.Lgs. n° 81/2008, in caso di cattiva illuminazione naturale sarà opportuno utilizzare colori fosforescenti, materiali riflettenti o illuminazione artificiale.

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

Sono da prevedersi, in generale, i seguenti cartelli:

- all'ingresso delle aree rischiose: divieto di accesso ai non addetti, obbligo d'uso dei DPI prescritti per le relative attività;
- sotto il raggio di azione degli apparecchi di sollevamento e in prossimità di ponteggi: cartello di avvertimento di carichi sospesi;
- in prossimità dei quadri elettrici e delle linee elettriche aeree ed interrate: cartello di avvertimento di tensione

elettrica pericolosa, di divieto di spegnere con acqua;

- presso i ponteggi: cartelli di divieto di gettare materiali dall'alto e di salire e scendere dai ponteggi senza l'uso della scala;
- in prossimità di macchine: cartelli di divieto di pulire e lubrificare con gli organi meccanici in moto, divieto di rimuovere i dispositivi di protezione e sicurezza, divieto di avvicinarsi alle macchine con scarpe, cravatta e in generale abiti svolazzanti, cartelli sulle norme di sicurezza d'uso delle macchine (sega circolare, betoniera, tagliaferri e piegaferri, ...);
- in tutti i luoghi ove ci può essere pericolo di incendio (depositi di bombole, vernici, solventi, lubrificanti, etc.): divieto di usare fiamme libere;
- nell'area di movimentazione dei carichi: cartelli riportanti le norme di sicurezza per gli imbricatori ed il codice di segnalazione delle manovre per la movimentazione dei carichi;
- lungo le vie di esodo: cartelli di salvataggio indicanti i percorsi e le uscite di emergenza.

In relazione alla eventuale presenza in cantiere di materie e prodotti pericolosi o nocivi, si impone all'Appaltatore l'obbligo del rispetto del D. Lgs n°81/2008 e normative vigenti in materia. Il rispetto della norma richiamata all'interno del cantiere di cui al presente piano costituisce condizione contrattuale.

1. Nell'ingresso di ogni stabilimento o luogo dove, in relazione alla fabbricazione, manipolazione, utilizzazione o conservazione di materie o prodotti di cui all'articolo precedente, sussistano specifici pericoli, deve essere esposto un estratto delle norme di sicurezza contenute nel presente decreto e nelle leggi e regolamenti speciali riferentesi alle lavorazioni che sono eseguite.

2. Nei reparti e presso le macchine e gli apparecchi dove sono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, devono essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni.

Nei limiti degli obblighi di applicazione, l'intervento dovrà essere eseguito nel rispetto del D.Lgs. 30.04.92, n° 285, Nuovo codice della strada. Nell'esecuzione delle operazioni è interamente da rispettarsi quanto disposto dal D.P.R. 16.12.92, n° 495, Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada.

L'Appaltatore assume per conto del Committente l'onere della esposizione della notifica preliminare di cui all'art. 99 del D.Lgs. n° 81/2008. Eventuali sanzioni o costi o danni derivanti al Committente dalla mancata esposizione della notifica comporteranno insindacabile corrispondente e adeguata detrazione contabilizzata nel primo S.A.L. utile o nello Stato Finale dei Lavori.

Si rammenta se necessario l'obbligatorietà della segnalazione della presenza di cantiere e della uscita di autocarri o mezzi pesanti sulla strada pubblica.

3.4.2 Protezioni o misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno

Il presente articolo riporta gli elementi facenti obbligatoriamente parte del piano ai sensi dell'art. 100, comma 1, del D.Lgs. n° 81/2008.

Oltre alle protezioni e misure in generale disposte dal piano, anche nei confronti di rischi provenienti dall'ambiente esterno, si evidenzia quanto segue

Rischi provenienti dall'ambiente esterno

Il progetto prevede la realizzazione di opere manutenzione ordinaria (chiusura buche, rappezzi, messa in quota botole e rifacimento segnaletica orizzontale) su sedi stradali. Ciò comporterà l'esecuzione di lavori senza la messa in opera di recinzione di cantiere, ma di sola segnaletica.

Queste opere potranno esporre a rischio di investimento i lavoratori addetti, ed altresì esporre a rischio i terzi interessati, in particolare gli automobilisti e i pedoni.

L'intervento dovrà essere eseguito nel rispetto del D.Lgs. 30.04.92, n° 285, Nuovo codice della strada.

Si richiama particolare attenzione all'Art. 21 - Opere, depositi e cantieri stradali.

Il comma 2 recita: "Chiunque esegue lavori o deposita materiali sulle aree destinate alla circolazione o alla sosta di veicoli e di pedoni deve adottare gli accorgimenti necessari per la sicurezza e la fluidità della circolazione e mantenerli in perfetta efficienza sia di giorno che di notte. Deve provvedere a rendere visibile, sia di giorno che di notte, il personale addetto ai lavori esposto al traffico dei veicoli."

Il comma 3 rimanda al regolamento per quanto attiene delimitazione e segnalazione dei cantieri, visibilità, regolazione del traffico, svolgimento dei lavori.

Si rammenta che l' Art. 32 (Art. 21 C. s.) definisce caratteristiche ed uso delle barriere. Al comma 1 è tra l'altro precisato che "Sono obbligatorie sui lati frontali di delimitazione del cantiere o sulle testate di approccio."

Salvo diversa indicazione del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, il presente piano impone anche l'utilizzo di barriere del tipo detto "New Jersey", in plastica riempibili con acqua.

Si ricorda ancora che "Se non esiste marciapiede, o se questo è stato occupato dal cantiere, occorre delimitare e proteggere un corridoio di transito pedonale, lungo il lato o i lati prospicienti il traffico veicolare, della larghezza di almeno 1

metro.”

Eventi atmosferici di particolare intensità possono generare rischi accessori ai lavoratori operanti nel cantiere.

La presenza di significativi accumuli di neve sulle opere provvisionali può generare instabilità delle medesime. È inoltre possibile che la possibile caduta degli accumuli dai tetti o dalle opere provvisionali generi esposizione al rischio per i lavoratori o per i terzi.

Nella eventualità è necessario procedere (anche in questo caso operando in sicurezza) al progressivo sgombero della neve, ed alla eliminazione di residui di ghiaccio se presenti, i quali potrebbero generare altri rischi.

Precipitazioni intense possono generare accumuli di acqua negli scavi, dilavamento del terreno, diminuzione della capacità portante.

Il vento eccezionale può esporre le opere in costruzione e le opere provvisionali a sollecitazioni maggiori di quelle previste.

In generale non deve essere eseguita alcuna operazione di lavoro in condizioni meteorologiche avverse (naturalmente in relazione al luogo e alla natura dei lavori in atto).

Prima della ripresa delle operazioni, su indicazione del Direttore di Cantiere, è necessario controllare lo stato delle opere e delle opere provvisionali, con la conseguente eliminazione dell'eventuale stato di rischio.

3.4.3 Servizi igienico-assistenziali

Il presente articolo riporta gli elementi facenti obbligatoriamente parte del piano ai sensi dell'art. 100, comma 1, allegato XV punto 2.2.2, lettera b) del D.Lgs. n° 81/2008.

Descrizione sintetica, con richiamo al D.Lgs. n° 81/2008 e normative vigenti in materia

Le caratteristiche dei locali uffici e servizi devono essere quelle previste dal D.Lgs. n° 81/2008 e normative vigenti in materia. Il testo della suddetta norma si ritiene interamente ed integralmente richiamato, ed avente valore prescrittivo anche in quanto parte del presente piano.

L'ampiezza degli uffici e dei servizi dovrà essere stabilita in base al numero massimo dei lavoratori che si prevede possano utilizzarli, anche perché la normativa citata prevede che i servizi debbano essere appunto dimensionati in funzione del numero di lavoratori che possono utilizzarli.

Tutti i locali dovranno avere una buona aerazione ed illuminazione e dovranno essere ben difesi dalle intemperie e riscaldati durante la stagione fredda.

I servizi saranno dimensionati non solo a norma, ma anche a mira d'uomo senza quindi dimenticare le esigenze dovute al benessere degli operai.

Si sottolinea che i servizi devono essere provvisti di acqua corrente, che gli scarichi devono essere convogliati alla rete fognaria, o che in alternativa devono comunque essere trattati in conformità alle normative vigenti.

Servizi per cantieri di modesta entità, in cui i lavoratori possono agevolmente utilizzare servizi allestiti in altro luogo (quale la sede dell'impresa)

Presso il cantiere devono essere allestiti servizi igienico-assistenziali in conformità al D.Lgs. n° 81/2008 e normative vigenti in materia. Il testo della suddetta norma si ritiene interamente ed integralmente richiamato, ed avente valore prescrittivo anche in quanto parte del presente piano.

Preso atto della natura delle lavorazioni previste, è ammesso che i lavoratori utilizzino quali spogliatoio e locale mensa locali appositamente individuati presso la sede operativa dell'impresa, o presso esercizio pubblico individuato in prossimità del cantiere. Tali alternative sono comunque ammesse previo parere favorevole del Coordinatore per l'esecuzione, che accerterà la sussistenza dei requisiti minimi di benessere necessari e la effettiva disponibilità ed adeguata accessibilità dei locali destinati all'uso cui ci si riferisce.

L'impresa provvederà affinché siano efficienti i seguenti servizi assistenziali:

- locale ufficio (provvisto di finestre per il ricambio d'aria);
- gabinetti e di lavabi;
- locale spogliatoio, convenientemente arredato, aerato, illuminato, riscaldato durante l'inverno;
- nel caso i lavoratori consumino i pasti presso il cantiere, locale refettorio, convenientemente arredato (naturalmente dotato di tavoli e sedie), con pavimento non polveroso e pareti imbiancate.

Le installazioni e gli arredi destinati in genere ai servizi di igiene e di benessere per i lavoratori saranno mantenuti a cura dell'Appaltatore in stato di scrupolosa pulizia ed igiene.

Sarà sempre disponibile acqua da bere e bicchieri a perdere conservati in contenitore igienicamente idoneo.

Docce sufficienti ed appropriate devono essere messe a disposizione dei lavoratori quando il tipo di attività o la salubrità lo esigono; le docce o i lavabi e gli spogliatoi devono facilmente comunicare tra di loro.

I locali doccia devono avere dimensioni sufficienti per permettere a ciascun lavoratore di rivestirsi senza impacci ed in condizioni appropriate di igiene.

Le docce devono essere dotate di acqua corrente calda e fredda e di mezzi detergenti e per asciugarsi.

Accorgimenti di prevenzione incendi dovranno essere adottati, ove occorre, e nei punti di possibile incendio,

predisponendo un numero adeguato di estintori portatili rispondenti alle "Norme tecniche e procedurali" relative agli estintori d'incendio e portatili, soggetti alla approvazione di tipo da parte del Ministero degli Interni (D.M. 20 dicembre 1982). Tali estintori dovranno essere verificati periodicamente, una volta ogni sei mesi, da personale delle ditte qualificate a cui è stato dato l'incarico della manutenzione.

3.4.4 Protezioni o misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee

Il presente articolo riporta gli elementi facenti obbligatoriamente parte del piano ai sensi dell'art. 100, comma 1, allegato XV punto 2.2.2, lettera d) del D.Lgs. n° 81/2008.

Linee aeree

Disposizioni sintetiche in caso di presenza di linee aeree

E' stata rilevata la presenza di linee aeree. Le stesse, a seconda della organizzazione dei lavori come definita dall'Appaltatore, dovranno essere protette o poste fuori tensione o provvisoriamente rimosse, in accordo con gli Enti proprietari o erogatori del servizio, secondo le modalità stabilite. Le necessarie operazioni sia amministrative che tecniche sono a carico dell'Appaltatore.

Disposizioni da adottarsi in presenza di linee di distribuzione di energia elettrica

E' stata rilevata la presenza di linee aeree per distribuzione di energia elettrica in b.t., o m.t./a.t., In caso di prossimità delle linee aeree, (a distanza inferiore ai minimi stabiliti) al ponteggio o comunque alle posizioni interessate dalla esecuzione dei lavori, l'Appaltatore ha l'obbligo (ed il mandato) di segnalare l'attività di cantiere all'Ente erogatore del servizio, affinché siano protette o poste fuori tensione o provvisoriamente rimosse le linee interessate.

Essendo stata rilevata la presenza delle linee in tensione, si dispone altresì che siano disposte barriere e avvisi per evitare interferenza e contatti accidentali con le stesse; si impone altresì all'Appaltatore ed ai datori di lavoro di provvedere ad una capillare informazione dei lavoratori al riguardo, sempre al fine di evitare interferenza e contatti accidentali con le stesse; dovranno essere attentamente informati anche i lavoratori che accedano anche solo occasionalmente al cantiere, in particolare gli operatori di mezzi provvisti di gru con braccio idraulico o con altri dispositivi affini, più facilmente esposti al contatto occasionale.

Si richiama il D. Lgs n°81/2008 e normative vigenti in materia, il quale prescrive che non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di 5 m dalla costruzione o dai ponteggi, a meno che, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche, non si provveda ad una adeguata protezione atta ad evitare contatti accidentali o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse.

Si richiama la norma CEI 64-17, ed in particolare i punti 3.8, 3.9, 3.10, 3.11.

Il punto 3.8 prescrive tra l'altro che una copia delle linee (soprattutto se interrate) debba essere consegnato al capocantiere. Il punto 3.8 prescrive anche che - ove possibile - le linee siano posate sui lati periferici del cantiere stesso.

Il punto 3.9 richiama l'esigenza di sezionamento di impianti elettrici attivi, o di parti dell'impianto, qualora rappresentino pericolo e non vi siano particolari esigenze di utilizzo. Qualora sia invece necessario il mantenimento in esercizio, dovrà essere valutata la compatibilità degli impianti con le condizioni del cantiere; devono altresì essere imposte le necessarie misure comportamentali alle maestranze, nonché le protezioni meccaniche atte a fare sì che il rischio sia ridotto a livelli accettabili.

Il punto 3.10 impone - nel caso peraltro infrequente di cantiere in "ambienti a rischio di esplosione" o "a maggior rischio in caso di incendio" - di adattarsi alle specifiche delle relative norme CEI.

Il punto 3.11 richiama le distanze di sicurezza come previste dalle normative vigenti in materia.

Condutture sotterranee

Disposizioni in caso di presenza di condutture sotterranee, non interessate dai lavori

Come noto competono all'attività del progettista le indagini ed i rilievi, tra cui quelli della rete dei sottoservizi. A seguito delle informazioni fornite dal progettista incaricato e coerentemente con gli elaborati di progetto cui il presente piano si riferisce, il cantiere è marginalmente interessato dalla presenza di condutture sotterranee. Peraltro le stesse non interferiscono con le opere da realizzarsi con il futuro cantiere. Di conseguenza, sentiti gli enti gestori delle condutture stesse, e preso atto delle condizioni di rischio, si dispone quanto segue. L'area interessata dalla presenza sotterranea delle condutture dovrà essere recintata, per lo sviluppo indicato dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, al fine di impedire l'esecuzione di scavi ed anche la presenza di macchine pesanti che potrebbero provocare carichi eccessivi sui bauletti e sui tubi delle condutture. Le recinzioni potranno essere rimosse allorché sussistano le condizioni per la sola percorribilità pedonale o carrabile come in precedenza sulle aree interessate.

Ai sensi della norma CEI 64-17, punto 3.8, è necessario che una copia delle linee (soprattutto se interrate) debba essere

consegnata al capocantiere.

L'Appaltatore ed i datori di lavoro devono provvedere alla adeguata informazione dei lavoratori.

Disposizioni sintetiche in caso di presenza di condutture sotterranee

Come noto competono all'attività del progettista le indagini ed i rilievi, tra cui quelli della rete dei sottoservizi. A seguito delle informazioni fornite dal progettista incaricato e coerentemente con gli elaborati di progetto cui il presente piano si riferisce, il cantiere è interessato dalla presenza di condutture sotterranee, riconducibili al tipo elettrodotto o gasdotto. L'Appaltatore deve provvedere, attenendosi alle istruzioni del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, affinché non sia dato corso ad alcuna operazione di lavoro che possa interessare le condutture rilevate, in particolare scavi od azioni che possano comunque modificare lo stato del terreno nelle posizioni interessate. L'Appaltatore deve provvedere a richiedere l'intervento degli Enti gestori affinché sia valutato l'eventuale stato del rischio e le disposizioni da prendere, ivi compresi gli eventuali interventi tecnici necessari (quali spostamento parziale o messa in sicurezza delle condutture).

L'Appaltatore ed i datori di lavoro devono provvedere alla adeguata informazione dei lavoratori.

Presenza di elettrodotto interrato

Come noto competono all'attività del progettista le indagini ed i rilievi, tra cui quelli della rete dei sottoservizi. A seguito delle informazioni fornite dal progettista incaricato e coerentemente con gli elaborati di progetto cui il presente piano si riferisce, il cantiere è interessato dalla presenza di un elettrodotto sotterraneo o di linee elettriche interrate.

L'Appaltatore deve provvedere, affinché non sia dato corso ad alcuna operazione di lavoro che possa interessare le condutture rilevate, in particolare che non sia dato avvio ad alcuno scavo.

In fase di apertura del cantiere, attenendosi alle istruzioni del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, deve essere inibita l'attività nell'area interessata dal passaggio dell'elettrodotto.

L'Appaltatore deve provvedere a richiedere l'intervento dell'Ente gestore (anche per incarico del Committente, di cui il presente costituisce mandato) affinché sia valutato l'eventuale stato del rischio derivante dalla presenza della conduttura e dalla prevista interferenza con le operazioni di lavoro e siano conseguentemente definite le disposizioni da prendere, ivi compresi gli eventuali interventi tecnici necessari (quali spostamento parziale o messa in sicurezza delle condutture).

L'Appaltatore ed i datori di lavoro devono provvedere alla adeguata informazione dei lavoratori.

Si richiama la norma CEI 64-17, ed in particolare i punti 3.8, 3.9, 3.10.

Il punto 3.8 prescrive tra l'altro che una copia delle linee (soprattutto se interrate) debba essere consegnato al capocantiere. Il punto 3.8 prescrive anche che - ove possibile - le linee siano posate sui lati periferici del cantiere stesso.

Il punto 3.9 richiama l'esigenza di sezionamento di impianti elettrici attivi, o di parti dell'impianto, qualora rappresentino pericolo e non vi siano particolari esigenze di utilizzo. Qualora sia invece necessario il mantenimento in esercizio, dovrà essere valutata la compatibilità degli impianti con le condizioni del cantiere; devono altresì essere imposte le necessarie misure comportamentali alle maestranze, nonché le protezioni meccaniche atte a fare sì che il rischio sia ridotto a livelli accettabili.

Il punto 3.10 impone - nel caso peraltro infrequente di cantiere in "ambienti a rischio di esplosione" o "a maggior rischio in caso di incendio" - di adattarsi alle specifiche delle relative norme CEI.

Presenza di gasdotto interrato

Come noto competono all'attività del progettista le indagini ed i rilievi, tra cui quelli della rete dei sottoservizi. A seguito delle informazioni fornite dal progettista incaricato e coerentemente con gli elaborati di progetto cui il presente piano si riferisce, il cantiere è interessato dalla presenza di un gasdotto interrato. L'Appaltatore deve provvedere, affinché non sia dato corso ad alcuna operazione di lavoro che possa interessare le condutture rilevate, in particolare che non sia dato avvio ad alcuno scavo e che la conduttura non sia esposta ad agenti esterni.

In fase di apertura del cantiere, attenendosi alle istruzioni del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, deve essere inibita l'attività nell'area interessata dal passaggio del gasdotto.

L'Appaltatore deve provvedere a richiedere l'intervento dell'Ente gestore (anche per incarico del Committente, di cui il presente piano una volta approvato costituisce mandato) affinché sia valutato l'eventuale stato del rischio derivante dalla presenza della conduttura e dalla prevista interferenza con le operazioni di lavoro e siano conseguentemente definite le disposizioni da prendere, ivi compresi gli eventuali interventi tecnici necessari (quali spostamento parziale o messa in sicurezza delle condutture).

Nell'area interessata il terreno stesso non deve essere sollecitato da carichi eccedenti la norma.

L'Appaltatore ed i datori di lavoro devono provvedere alla adeguata informazione dei lavoratori.

Presenza di condutture fognarie per acque bianche o nere

Come noto competono all'attività del progettista le indagini ed i rilievi, tra cui quelli della rete dei sottoservizi. A seguito delle informazioni fornite dal progettista incaricato e coerentemente con gli elaborati di progetto cui il presente piano si riferisce, il cantiere è interessato dalla presenza di una condotta interrata avente funzione di collettore fognario.

Nel caso di mancata tenuta della condotta, o di incidente che porti comunque alla mancata tenuta della condotta, i lavoratori sarebbero principalmente esposti a rischio chimico e biologico, in presenza di acque nere.

L'Appaltatore deve provvedere, affinché non sia dato corso ad alcuna operazione di lavoro che possa arrecare danno alla condotta; dovrà per quanto possibile essere evitata la messa in luce della condotta stessa, e dovranno essere evitati interventi che possano arrecare danno alla capacità strutturale della medesima.

Qualora sia rilevata la presenza di reflui neri verosimilmente provenienti dalla condotta, dovranno essere temporaneamente sospese le operazioni di lavoro nelle posizioni interessate.

L'Appaltatore dovrà provvedere al tempestivo interessamento dell'ente gestore, al fine di raccogliere o convogliare i reflui in zona sicura, e provvedere alle riparazioni necessarie prima della ripresa delle operazioni di lavoro.

L'Appaltatore ed i datori di lavoro devono - nel caso - provvedere alla adeguata informazione dei lavoratori.

3.4.5 Viabilità principale di cantiere

Il carico e scarico delle macchine di cantiere da autocarro o dal carrellone-pianale dovrà avvenire, all'interno dell'area recintata del cantiere, solo in casi eccezionali, attuando specifiche procedure col CSE potranno essere effettuate in aree stradali o pubbliche.

Durante lo scarico dal carrellone-pianale è comunque richiesta persona a terra in ausilio al manovratore del mezzo.

L'area destinata allo stoccaggio dei materiali dovrà essere ben definita. A tale scopo si rende opportuna la predisposizione di una delimitazione sui soli lati eventualmente prospicienti la principale viabilità di cantiere. Necessaria la predisposizione di segnaletica di pericolo riferita al rischio di caduta dall'alto di materiali (nella movimentazione con apparecchio di sollevamento), la segnaletica riferita al codice di comunicazione gestuale tra personale a terra (facente funzione di imbracatore) ed addetto alla conduzione dell'apparecchio di sollevamento.

Nell'area di stoccaggio dovrà essere tenuta una "rastrelliera" di supporto dei mezzi ausiliari di sollevamento (tiranti di fune, catene, brache tessili) da utilizzarsi per la movimentazione dei materiali. La scelta dei predetti mezzi ausiliari di sollevamento, che dovranno essere presenti in cantiere nel numero strettamente necessario per non ingenerare confusioni o peggiori usi impropri, dovrà essere fatta tenendo conto dei carichi da movimentarsi in cantiere e delle dimensioni degli stessi. L'efficienza dei tiranti di fune, delle catene e delle brache andrà verificata periodicamente (almeno ogni tre mesi) dal capocantiere e/o dai lavoratori interessati. Il deposito verticale di materiali sovrapponibili non dovrà andare ad una altezza superiore a metri due onde evitare sforzi all'operatore sia nel deposito sia nel prelievo (qualora effettuati manualmente). A detti depositi si dovrà assicurare adeguata stabilità.

I pacchi dei laterizi non dovranno superare il numero di due, massimo tre palletts sovrapposti, avendo cura di verificare che la base di appoggio dei medesimi non sia su piano cedevole o che lo diventi per la pioggia ecc...

Tra i materiali in deposito si dovranno assicurare passaggi per il personale aventi larghezza non inferiore a 70 cm al fine di agevolare le azioni di imbraco.

Nello stoccaggio dei materiali a sezione circolare (quali ad esempio tubazioni, manufatti in c.a. polifore, ecc. presenti in cantiere soprattutto nella fase di realizzazione delle opere di urbanizzazione) andranno predisposte zeppe/cunei atti ad evitare il franamento naturale degli elementi depositati.

L'area dovrà avere a corredo adeguati cestoni, ciechi o a maglia stretta, da utilizzarsi per il sollevamento e trasporto in quota di materiali minuti e/o sfusi (quali ad esempio: morsetti e spinotti per ponteggio - morsetti per carpenteria - ferri - cravatte - ecc.). Circa il sollevamento dei pacchi di laterizi e/o di altri materiali comunque stoccati su palletts, anche se avvolti da pellicola di cellofan, dovranno essere movimentati in quota solo previa assicurazione contro una loro accidentale caduta dall'alto anche a fronte della rottura e/o cedimento (per effetto calore) della pellicola di cellofan.

Circa i materiali quali elementi di ponteggio, tavolame, ferri per armatura, movimentati a mezzo apparecchio di sollevamento (gru, argano a cavalletto/bandiera) si dovrà assicurare loro una corretta imbracatura (a stozzo) a mezzo elementi ausiliari di sollevamento (tiranti di fune) adeguati per portata ed i cui eventuali ganci dovranno essere corredati di sicurezza antisfilo del carico.

Nello stoccaggio di particolari materiali (ferri, tubi, ecc.) evitare parti sporgenti rispetto alla sagoma d'ingombro dello stoccaggio degli stessi. Eventuali ed inevitabili sporgenze andranno rese ben visibili.

Le operazioni di scarico del mezzo e di movimentazione dei materiali di consumo andranno effettuate con mezzo di sollevamento (grù); per tali circostanze si dovranno impartire disposizioni finalizzate ad assicurare l'assenza di personale nelle zone di manovra.

Per quanto attiene i materiali di risulta (inerti derivanti da sfridi di lavorazione) si dovrà provvedere al loro graduale allontanamento dai punti di lavoro a vantaggio della viabilità e dello stesso spazio di lavoro.

Si richiamano comunque le normative vigenti in materia.

3.4.6 Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo

Il cantiere dovrà essere alimentato da energia elettrica con un proprio impianto indipendente di distribuzione installato dall'impresa, tale impianto dovrà essere eseguito a norma e certificato dall'appaltatore, in generale sarà dotato in ogni zona di lavoro (interna ed esterna al fabbricato) di un quadro di distribuzione dell'energia elettrica realizzato secondo le caratteristiche previste dalle norme CEI di riferimento.

Solitamente è utilizzato un gruppo elettrogeno per alimentare gli utensili elettrici da taglio.

Nel qual caso fosse disponibile, in aree private, l'impianto di distribuzione dell'energia elettrica, ciò sarà possibile solo dietro autorizzazione specifica del gestore dell'impianto, che indicherà il punto di allaccio, dovrà comunque essere interposto un proprio quadro di distribuzione dotato di interruttore differenziale magnetotermico.

Alimentazione ENEL - Fornitura BT	Monofase <input type="checkbox"/>	Trifase <input type="checkbox"/>
	Potenza impegnata	definita dalla Impresa Appaltatrice
Ubicazione fornitura	interna al cantiere....	esterna al cantiere <input type="checkbox"/>

Descrizione/Osservazioni/Indicazioni. Sarà predisposto il sezionamento dell'impianto elettrico secondo le esigenze di cantiere con il vincolo di assicurare comunque:

un interruttore magnetotermico differenziale generale di cantiere (posto immediatamente a valle del punto di consegna ENEL, con relè differenziale tarabile o comunque in grado di assicurare la selettività a valle);

- un interruttore magnetotermico differenziale a protezione linea alimentazione logistica;
- un interruttore magnetotermico differenziale a protezione linea alimentazione attrezzature;
- un interruttore magnetotermico differenziale a protezione linea alimentazione quadri secondari di distribuzione FM;
- ogni quadro di distribuzione comprenderà un dispositivo di protezione contro le sovracorrenti; dispositivi differenziali di protezione contro contatti indiretti o guasti franchi rispetto terra; prese a spina.
- La protezione dei quadri, così come per altri componenti elettrici, dovrà essere congrua con i gradi di protezione previsti dalle norme tecniche di riferimento in relazione alla destinazione d'uso dei medesimi (cantiere).

Le prese dovranno essere:

- poste all'interno dei quadri di distribuzione F.M.; incorporate in avvolgicavo oppure essere del tipo mobile conforme alla norma CEI 23-12; in entrambi i casi predetti la dimensione del cavo dovrà essere compatibile con l'energia assorbita dall'utenza, al fine di non essere causa i surriscaldamento o incendio;
- le prese a spina di tipo mobile possono avere grado di protezione diverso in ragione dell'ambiente in cui esse vengono usate. Per non ingenerare confusioni negli operatori e difficoltà organizzative, viene fatta la scelta di presa a spina utilizzata nella condizione peggiorativa tra quelle a cui può essere esposta in cantiere e di conseguenza un suo grado di protezione pari a IP 67 (protette contro l'immersione).
- Le prese a spina fino a 32A e le utenze mobili fino a 32A dovranno essere sempre protette da interruttore automatico a relè differenziale con corrente ≤ 30 mA.

Per i cavi flessibili di alimentazione di utenze mobili si dovrà utilizzare il tipo H07RN-F 450/750V oppure un tipo equivalente.

La realizzazione dell'impianto ed il suo utilizzo dovrà, in tutte le sue parti (conduttori, loro posa, protezioni, quadri elettrici, grado di protezione rapportato al tipo di ambiente di lavoro), essere rispondente alle norme di buona tecnica CEI.

In particolare dovranno essere osservate per i cantieri edili le prescrizioni della norma CEI 64-8 Parte 7 Sez. 704 e la guida CEI 64-17.

Detta rispondenza dovrà essere attestata da specifica "Dichiarazione di Conformità" rilasciata dalla ditta installatrice (abilitata) ai sensi del DM. N. 37/2008.

Dichiarazione di conformità e realizzazione dell'impianto di terra (documentato da verbale di verifica) saranno condizioni di sicurezza preliminari e necessarie per attivare l'allacciamento dell'impianto elettrico alla utenza ENEL.

Nel corso dei lavori dovrà essere attivato un controllo visivo periodico sull'impianto elettrico di cantiere (verifiche come previsto dalla CEI 64 - 17 e CEI 64-8) finalizzato ad accertare l'esistenza di eventuali conduttori deteriorati, giunzioni a cui è venuta meno la relativa protezione, cavi che si vengono a trovare in pericolosa trazione e/o soggetti ad altre anomalie.

Detto controllo dell'impianto di cantiere dovrà trovare in cantiere un formale riscontro.

L'avvenuta installazione dell'impianto elettrico, di messa a terra e di protezione delle scariche atmosferiche, dovrà essere comunicato all'ufficio ISPESL competente ed alla Azienda Sanitaria Locale.

Si segnala che le linee di alimentazione dovranno essere protette da polifore interrate nelle aree esterne e da tubazioni protettive, fissate alle pareti dell'edificio, comunque non interferenti con i carichi sospesi

e non soggette a colpi e urti.

E' ASSOLUTAMENTE VIETATO ESEGUIRE LAVORI SU ELEMENTI IN TENSIONE, O NELLE LORO IMMEDIATE VICINANZE (linee di alimentazione di tram e filobus o treni)

VERIFICHE PERIODICHE:

L'IMPRESA ESECUTRICE DEVE VERIFICARE (ALMENO OGNI 90 GIORNI) LO STATO DELL'IMPIANTO ELETTRICO MEDIANTE REDAZIONE DI APPOSITO VERBALE O CON RILASCIO DELLA CERTIFICAZIONE DI CONFORMITÀ NEL CASO DI AVVENUTE MODIFICHE.

Impianto idrico	SI	NO
Alimentazione del cantiere	da rete pubblica	fornita dal committente

Impianto allontanamento acque reflue derivanti da insediamento di cantiere	SI	NO
Modalità smaltimento acque chiare	Con collegamento alla rete pubblica	
Modalità smaltimento acque scure	Con collegamento alla rete pubblica	

3.4.7 Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

IMPIANTO DI MESSA A TERRA

Impianto di messa a terra quale protezione da contatti diretti / indiretti	SI	NO
Impianto da realizzarsi a mezzo	Disperdenti,collegati ad anello di terra del fabbricato	
Elenco ipotizzato delle attrezzature da collegarsi all'impianto di messa a terra	Logistica - Quadri elettrici - Apparecchio sollevamento –Betoniera a bicchiere – Sega circolare – Ogni altra attrezzatura a funzionamento elettrico per la quale sia normativamente previsto il collegamento di terra quale protezione da contatti diretti e/o indiretti	

DESCRIZIONE / OSSERVAZIONI / PRESCRIZIONI. L'impianto di terra, se necessario, dovrà essere realizzato ex novo e potrà essere collegato, previa autorizzazione, ad impianti di terra vicini ed esistenti per fini di equipotenzialità. L'Impresa Appaltatrice richiederà alla ditta installatrice dell'impianto elettrico di verificare la rispondenza dell'impianto di terra e di dichiarare la sua corretta esecuzione ed efficienza prima che venga messo in tensione l'impianto elettrico.

L'Impresa Appaltatrice predisporrà poi, con l'eventuale supporto della ditta installatrice, la denuncia di realizzazione dell'impianto di terra da inoltrare all'Organo di Controllo competente. (ISPESL ed ASL) secondo quanto previsto dal DPR 462/2001.

IMPIANTO DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE

Impianto di messa a terra quale protezione da scariche atmosferiche	SI	NO
Elenco ipotizzato delle masse da collegarsi all'impianto di messa a terra	Logistica - Apparecchio sollevamento – Ponteggio. Ogni altra massa metallica per la quale sia normativamente previsto il collegamento di terra a protezione delle scariche atmosferiche .	

DESCRIZIONE / OSSERVAZIONI / PRESCRIZIONI. La eventuale non obbligatorietà dell'impianto di messa a terra a protezione da scariche atmosferiche delle masse metalliche, o per effetto del loro modesto sviluppo o perché già presenti coni di protezione costituiti da strutture esistenti, dovrà trovare riscontro attraverso una relazione tecnica, redatta i sensi della norma CEI 81-10, attestante l'autoprotezione delle strutture metalliche soggette a rischio di cui trattasi.

3.4.8 Misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi

Il presente articolo riporta gli elementi facenti obbligatoriamente parte del piano ai sensi dell'art. 100, comma 1, allegato XV punto 2.2.3, lettera b) del D.Lgs. n° 81/2008.

Il cantiere di cui al presente piano non comporta la realizzazione di scavi di entità tale da generare rischio di seppellimento. Analogamente, il cantiere di cui al presente piano non comporta la esecuzione di lavori in posizioni tali da generare rischio di seppellimento.

SCAVI E FONDAZIONI

Splateamento e sbancamento

1. Nei lavori di splateamento o sbancamento eseguiti senza l'impiego di escavatori meccanici, le pareti delle fronti di attacco devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. Quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di m 1,50, è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete.

2. 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.

3. Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.

4. Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo.

5. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e, in quanto necessario in relazione all'altezza dell'escavo o alle condizioni di accessibilità del ciglio della platea superiore, la zona superiore di pericolo deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili col proseguire dell'escavo.

Pozzi, scavi e cunicoli

1. Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di m 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno.

2. Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno cm 30.

3. Nello scavo dei cunicoli, a meno che si tratti di roccia che non presenti pericolo di distacchi, devono predisporre idonee armature per evitare franamenti della volta e delle pareti. Dette armature devono essere applicate man mano che procede il lavoro di avanzamento; la loro rimozione può essere effettuata in relazione al progredire del rivestimento in muratura.

4. Idonee precauzioni e armature devono essere adottate nelle sottomurazioni e quando in vicinanza dei relativi scavi vi siano fabbriche o manufatti, le cui fondazioni possano essere scoperte o indebolite dagli scavi.

5. Nella infissione di pali di fondazione devono essere adottate misure e precauzioni per evitare che gli scuotimenti del terreno producano lesioni o danni alle opere vicine, con pericolo per i lavoratori.

6. Nei lavori in pozzi di fondazione profondi oltre m 3 deve essere disposto, a protezione degli operai addetti allo scavo ed all'esportazione del materiale scavato, un robusto impalcato con apertura per il passaggio della benna.

Deposito di materiali in prossimità degli scavi

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.

Presenza di gas negli scavi

1. Quando si eseguono lavori entro pozzi, fogne, cunicoli, camini e fosse in genere, devono essere adottate idonee misure contro i pericoli derivanti dalla presenza di gas o vapori tossici, asfissianti, infiammabili o esplosivi, specie in rapporto alla natura geologica del terreno o alla vicinanza di fabbriche, depositi, raffinerie, stazioni di compressione e di decompressione, metanodotti e condutture di gas, che possono dar luogo ad infiltrazione di sostanze pericolose.

2. Quando sia accertata o sia da temere la presenza di gas tossici, asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficiente aereazione ed una completa bonifica, i lavoratori devono essere provvisti di apparecchi respiratori, ed essere muniti di cintura di sicurezza con bretelle passanti sotto le ascelle collegate a funi di salvataggio, le quali devono essere tenute all'esterno dal personale addetto alla sorveglianza. Questo deve mantenersi in

continuo collegamento con gli operai all'interno ed essere in grado di sollevare prontamente all'esterno il lavoratore colpito dai gas.

3. Possono essere adoperate le maschere respiratorie, in luogo di autorespiratori, solo quando, accertate la natura e la concentrazione dei gas o vapori nocivi o asfissianti, esse offrano garanzia di sicurezza e sempreché sia assicurata una efficace e continua aereazione.

4. Quando siasi accertata la presenza di gas infiammabili o esplosivi, deve provvedersi alla bonifica dell'ambiente mediante idonea ventilazione; deve inoltre vietarsi, anche dopo la bonifica, se siano da temere emanazioni di gas pericolosi, l'uso di apparecchi a fiamma, di corpi incandescenti e di apparecchi comunque suscettibili di provocare fiamme o surriscaldamenti atti ad incendiare il gas.

5. Nei casi previsti dal secondo, terzo e quarto comma del presente articolo i lavoratori devono essere abbinati nell'esecuzione dei lavori.

Il presente piano stabilisce inoltre il seguente obbligo in capo all'Appaltatore.

Le operazioni di scavo e l'attività all'interno degli scavi dovranno svolgersi con l'assistenza di dottore geologo, professionista, iscritto all'Albo professionale. Il geologo sarà scelto e compensato dall'Appaltatore.

Il geologo dovrà compiere le necessarie operazioni preliminarmente e congiuntamente all'avvio dei lavori di scavo, e successivamente procedere mediante sopralluoghi (di cui lo stesso stabilirà la frequenza) ad appurare se i lavori esponano i lavoratori a rischio di seppellimento. Nel caso vengano rilevati indicatori di rischio, le operazioni di lavoro saranno interrotte e saranno concordate le disposizioni necessarie.

L'attività del geologo è condizione essenziale per lo svolgimento dei lavori di scavo; in assenza di nomina del geologo e di attività dello stesso i lavori interessati non possono avere luogo.

Per quanto attiene la possibilità di seppellimento congiunta ad operazioni di demolizione estesa, fare riferimento al D. Lgs n°81/2008 e normative vigenti in materia richiamati all'art. 3.4.13 ed alle altre parti del piano eventualmente richiamate.

3.4.9 Misure generali di protezione contro il rischio di annegamento

Il presente articolo riporta gli elementi facenti obbligatoriamente parte del piano ai sensi dell'art. 100, comma 1, del D.Lgs. n° 81/2008 e normative vigenti in materia.

Il cantiere di cui al presente piano non comporta per sua natura la possibilità di prevedere esposizione dei lavoratori al rischio di annegamento.

3.4.10 Misure generali di protezione contro il rischio di caduta dall'alto

Il presente articolo riporta gli elementi facenti obbligatoriamente parte del piano ai sensi dell'art. 100, comma 1, allegato XV punto 2.2.3, lettera c) del D.Lgs. n° 81/2008.

Il cantiere di cui al presente piano non comporta per sua natura la possibilità di prevedere esposizione dei lavoratori al rischio di caduta dall'alto. Tutte le posizioni di lavoro sono previste a livello del piano di calpestio o comunque in presenza di barriere stabili assimilabili alle barriere regolamentari previste dalle normative vigenti in materia.

Cantiere in cui è previsto rischio di caduta dall'alto

Osservare rigorosamente le prescrizioni di cui al D. Lgs n°81/2008 e normative vigenti in materia. Il testo della suddetta norma si ritiene interamente ed integralmente richiamato, ed avente valore prescrittivo anche in quanto parte del presente piano.

In particolare si richiamano gli articoli relativi ai parapetti, agli impalcati e alla "Difesa delle aperture", che si riportano di seguito.

Tavolati

1. Le tavole costituenti il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie ed impalcati di servizio devono avere le fibre con andamento parallelo all'asse, spessore adeguato al carico da sopportare ed in ogni caso non minore di cm 4, e larghezza non minore di cm 20. Le tavole stesse non devono avere nodi passanti che riducano più del dieci per cento la sezione di resistenza.

2. Le tavole non devono presentare parti a sbalzo e devono poggiare sempre su quattro traversi; le loro estremità devono essere sovrapposte, in corrispondenza sempre di un traverso, per non meno di cm 40.

3. Le tavole devono essere assicurate contro gli spostamenti e ben accostate tra loro e all'opera in costruzione; è tuttavia consentito un distacco dalla muratura non superiore a cm 20 soltanto per la esecuzione di lavori in finitura.

4. Le tavole esterne devono essere a contatto dei montanti.

Parapetti

1. Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di m 2, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto costituito da uno o più correnti paralleli all'intavolato, il cui margine superiore sia posto a non meno di m 1 dal piano di calpestio, e di tavola fermapiede alta non meno di cm 20, messa di costa e aderente al tavolato.

2. Correnti e tavola fermapiede non devono lasciare una luce, in senso verticale, maggiore di cm 60.

3. Sia i correnti che la tavola fermapiede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti.

L'Appaltatore dovrà fare riferimento alle schede di cui alla Sezione 6 del piano (Schede delle operazioni di lavoro previste - vedi schede relative alle singole attrezzature di cui si prevede l'utilizzo, ad esempio le schede relative ai ponteggi); dovrà altresì essere fatto riferimento alle schede relative a operazioni di lavoro in copertura e operazioni affini.

Osservare rigorosamente le prescrizioni per i lavori in quota introdotte con il D.Lgs. 08.07.2003 n. 235 in riferimento alla prevenzione dei rischi ed alla modalità di esecuzione di lavori in quota (ivi compreso l'uso di attrezzature per lavori in quota).

Si richiama in particolare l'art. 5, con cui viene modificato il decreto legislativo con l'inserimento dell'art. 36-bis (obblighi del datore di lavoro nell'uso di attrezzature per lavori in quota), qualora ricorra il caso, l'art. 36-ter (obblighi del datore di lavoro relativamente all'impiego di scale a pioli).

3.4.11 Misure per assicurare la salubrità dell'aria nei lavori in galleria

Il presente articolo riporta gli elementi facenti obbligatoriamente parte del piano ai sensi dell'art. 100, comma 1, allegato XV punto 2.2.3, lettera d) del D.Lgs. n° 81/2008.

Il cantiere di cui al presente piano non prevede lavori in galleria, e conseguentemente non prevede misure atte a garantire la salubrità dell'aria.

3.4.12 Misure per assicurare la stabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria

Il presente articolo riporta gli elementi facenti obbligatoriamente parte del piano ai sensi dell'art. 100, comma 1, allegato XV punto 2.2.3, lettera e) del D.Lgs. n° 81/2008.

Il cantiere di cui al presente piano non prevede lavori in galleria, e conseguentemente non prevede misure atte a garantire la stabilità delle pareti e della volta.

3.4.13 Misure generali di sicurezza da adottare nel caso di estese demolizioni, etc.

Il presente articolo riporta gli elementi facenti obbligatoriamente parte del piano ai sensi dell'art. 100, comma 1, allegato XV punto 2.2.3, lettera f) del D.Lgs. n° 81/2008.

Il cantiere di cui al presente piano non prevede estese demolizioni, e conseguentemente non prevede specifiche misure di sicurezza. Peraltro anche per quanto attiene le demolizioni si richiama l'osservanza generale delle normative vigenti in materia.

3.4.14 Misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione.

Il presente articolo riporta gli elementi facenti obbligatoriamente parte del piano ai sensi dell'art. 100, comma 1, allegato XV punto 2.2.3, lettera g) del D.Lgs. n° 81/2008 (Misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere).

Nel cantiere di cui al presente piano, a seguito di analisi degli elaborati di progetto, non risultano previsti lavorazioni o utilizzo di materiali pericolosi con conseguente possibilità di rischio di incendio o di esplosione; conseguentemente il piano di sicurezza non prevede specifiche misure di sicurezza.

3.4.15 Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102 del D. Lgs n°81/2008

Il presente articolo riporta gli elementi facenti obbligatoriamente parte del piano ai sensi dell'art. 100, comma 1.

Art. 102 del D.Lgs. n°81/2008

L'art. 102 del D. Lgs n°81/2008 recita come di seguito.

1. Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e delle modifiche significative

apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante per la sicurezza può formulare proposte al riguardo.

Disposizioni

L'onere del rispetto dell'art. 102 ricade sul datore di lavoro.

Al fine del rispetto della norma il presente piano di sicurezza e coordinamento stabilisce quanto segue.

L'Appaltatore deve presentare al Committente nella persona del Responsabile del procedimento, prima della stipula del contratto di appalto, dichiarazione sottoscritta dal rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (di cui al D.Lgs. 626/94) nella quale costui dichiara di avere avuto i necessari chiarimenti sul piano, e di non formulare alcuna proposta al riguardo (o in alternativa di formulare proposte che devono essere adeguatamente dettagliate).

L'Appaltatore deve presentare al Committente nella persona del Responsabile del procedimento, congiuntamente alla richiesta di subappalto, dichiarazione sottoscritta dal rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (del subappaltatore) nella quale costui dichiara di avere avuto i necessari chiarimenti sul piano, e di non formulare alcuna proposta al riguardo (o in alternativa di formulare proposte che devono essere adeguatamente dettagliate).

In caso di mancata formale presentazione della dichiarazione di cui sopra, i lavoratori delle imprese interessate non possono accedere al cantiere.

Nel caso di modifiche significative al piano sarà osservata la medesima procedura.

3.4.16 Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, c. 1, lett. c) del D. Lgs n°81/2008

Il presente articolo riporta gli elementi facenti obbligatoriamente parte del piano ai sensi dell'art. 100, comma 1, in particolare:

Art. 92 del D.Lgs. n°81/2008

L'art. 92, c. 1, lett. c) del D.Lgs. n°81/2008 recita come di seguito.

1. Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

(...)

c) organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;

Disposizioni

L'organizzazione delle attività in cantiere (cooperazione e coordinamento) nonché la reciproca informazione avvengono per mezzo della attività del Direttore di Cantiere. Vedi all'interno della Sezione Disciplinare il mansionario (punto 4.5 del presente piano).

A propria discrezione, il Coordinatore per l'esecuzione effettua controlli "random" per accertare l'effettivo rispetto di quanto disposto, o esegue riunioni di coordinamento in cantiere, tanto per accertare il rispetto di quanto disposto, quanto per provvedere direttamente (anche in modo parziale) alle attività di coordinamento e di informazione.

Precisazione

L'attività prevista rientra nelle attività di formazione ed informazione, e come tale il costo relativo è interamente a carico del datore di lavoro. La partecipazione alle riunioni è obbligatoria. Nessun compenso accessorio è dovuto all'Appaltatore per la partecipazione dei lavoratori alle riunioni.

3.4.17 Valutazione delle spese prevedibili per l'attuazione del piano

Il presente articolo riporta gli elementi facenti obbligatoriamente parte del piano ai sensi dell'art. 100, comma 1, allegato XV punto 4, del D.Lgs. n° 81/2008. (Stima dei costi della sicurezza).

Stima per la valutazione delle spese

La stima per la valutazione delle spese prevedibili per l'attuazione dei singoli elementi del piano è stata effettuata dal Coordinatore, in ottemperanza agli obblighi di legge ed è esposta alla Sezione 8 del piano (Stima per la valutazione delle spese).

La stima ha lo scopo di determinare un importo complessivo (a corpo). Detto importo costituisce l'entità degli oneri derivanti dall'applicazione dei piani di sicurezza (previsto dal D. Lgs n.50/2016 e s.m. ed i.), non soggetto al ribasso d'asta, da

corrispondersi all'Appaltatore.

La stima di cui alla Sezione 8 del piano (Stima per la valutazione delle spese) non costituisce in alcun modo dettaglio degli apprestamenti, opere e procedure che l'Appaltatore deve approntare. Pertanto la corrispondenza o meno degli apprestamenti, opere e procedure elencati con quelli effettivamente realizzati non può in alcun modo determinare aumento o diminuzione del compenso pattuito, essendo lo stesso determinato a corpo, fisso ed invariabile.

Oneri derivanti dall'applicazione dei piani di sicurezza

Gli oneri derivanti dall'applicazione dei piani di sicurezza, da corrispondersi all'Appaltatore senza che gli stessi siano assoggettati a ribasso d'asta, assommano a: **€ 45.817,20 (quarantacinquemilaottocentodiciassette/20)**

Detto importo è determinato a corpo, fisso ed invariabile per la durata contrattuale.

Con la sottoscrizione del contratto l'Appaltatore accetta l'entità del suddetto importo a compenso di tutti gli oneri derivanti dall'applicazione di tutti i piani di sicurezza da applicarsi al cantiere.

3.4.18 Misure contro gli sbalzi di temperatura

Il presente articolo riporta gli elementi facenti obbligatoriamente parte del piano ai sensi dell'art. 100, comma 1, allegato XV punto 2.2.2, lettera h) del D.Lgs. n° 81/2008. (Misure generali di protezione da adottare contro gli sbalzi eccessivi di temperatura).

Il cantiere sarà soggetto a forti variazioni di temperatura, peraltro collegate all'andamento stagionale. Sono quindi prevedibili temperature fredde nella stagione invernale e temperature calde nella stagione estiva, con una significativa differenza tra gli estremi.

Non sono invece prevedibili eccessivi sbalzi di temperatura, ovvero situazioni in cui un lavoratore spostandosi da una posizione ad un'altra - sempre all'interno del cantiere - sia soggetto al passaggio ad una situazione di temperatura fortemente più fredda o più calda.

Di conseguenza, stante la natura dei lavori e dell'area di cantiere, non si prevede che nel corso delle operazioni di lavoro gli addetti possano essere soggetti ad eccessivi sbalzi di temperatura. Non essendo stata rilevata la possibile esposizione a questo rischio, il presente piano non dispone misure di protezione al riguardo.

3.5 Misure suppletive

Investimento da veicoli nel cantiere

Si rimanda alle modalità previste per l'accesso al cantiere (3.4.1), per la viabilità di cantiere (3.4.5), per i trasporti (4.7.2). Si ribadisce che in cantiere devono entrare solamente soggetti adeguatamente formati ed informati, ai quali è richiesto di agire esclusivamente nel rispetto del presente PSC

Elettrocuzione

È previsto l'allestimento di impianto elettrico di cantiere conforme alla norma CEI, e nel merito si rimanda all'art. 3.4.6; per la presenza eventuale di reti elettriche vedi 3.4.4. Si ribadisce l'assunzione del ruolo di gestore dell'i.e. da parte dell'appaltatore.

Si richiamano le schede delle operazioni di lavoro previste e l'obbligo di corretto utilizzo di macchine e attrezzature conformi alla normativa.

Rumore

Si richiamano le schede delle operazioni di lavoro elencate nella Sezione 6, ed il conseguente utilizzo dei dpi previsti, e rispetto delle misure indicate (quali la turnazione o riduzione dell'orario quotidiano) per le lavorazioni ove è individuato il rischio di lesioni per esposizione al rumore.

In riferimento all'attività delle singole aziende, si richiamano:

- gli obblighi derivanti dal D. Lgs n°81/2008 e dalle normative vigenti in materia come richiamate nel disciplinare (vedi 4.7.6).

- l'obbligo che al POS sia allegato l'esito della valutazione del rumore ed al riguardo si richiama il disciplinare (vedi 4.17). Il Coordinatore si riserverà di disporre misure protettive in relazione all'esposizione al rumore (anche nei confronti di terzi) a seguito dell'esame dei POS e delle valutazioni del rumore delle singole aziende.

L'appaltatore e tutte le aziende e lavoratori autonomi operanti in cantiere sono impegnate, con l'accettazione del presente

piano, ad osservare le eventuali prescrizioni aggiuntive volte a ridurre l'esposizione al rumore imposte anche successivamente all'appalto ed in qualsiasi momento della fase di esecuzione ad insindacabile discrezione dal coordinatore.

Sostanze chimiche

- Prescrizione generale.

Si richiamano le schede delle operazioni di lavoro elencate nella Sezione 6, ed il conseguente utilizzo dei dpi previsti, per le lavorazioni ove è individuato rischio chimico per l'utilizzo dei prodotti previsti.

- Utilizzo di prodotti particolari previsti in progetto

A seguito di esame del progetto ed in particolare degli elaborati descrittivi si individuano le seguenti lavorazioni per le quali si valuta come possibile l'esposizione al rischio chimico:

- realizzazione di rappezzi con utilizzo di bitume per le quali si impongono le presenti precauzioni aggiuntive rispetto delle condizioni elencate nelle schede dei materiali specifici

E' obbligo del direttore di cantiere imporre ai lavoratori interessati le modalità organizzative e sovrintendere al rispetto di quanto prescritto.

- Utilizzo di prodotti particolari non espressamente previsti in progetto

Qualora le aziende prevedano, avendolo esplicitato nel POS o nelle relative integrazioni, l'utilizzo di prodotti che espongono a rischio chimico, le aziende dovranno comunque attenersi a tutte le precauzioni di cui alle schede tecniche, ed il coordinatore potrà disporre misure protettive in relazione all'esposizione al rischio chimico (anche ed in particolare nei confronti di terzi).

L'appaltatore e tutte le aziende e lavoratori autonomi operanti in cantiere sono impegnate, con l'accettazione del presente piano, ad osservare le eventuali prescrizioni aggiuntive relative a rischio chimico imposte anche successivamente all'appalto ed in qualsiasi momento della fase di esecuzione ad insindacabile discrezione dal coordinatore.

3.6 Richiamo alle procedure derivanti dalla demolizione e smaltimento o dalla presenza di amianto

- Precauzioni a fronte della possibile presenza di amianto

Si impone all'Appaltatore l'obbligo di interrompere immediatamente le opere di demolizione o le assistenze qualora sia rilevata la dubbia o presunta presenza di amianto in altri elementi soggetti a demolizione (serbatoi, pannelli isolanti, tubi...) per i quali non siano già state previste le procedure di cui al D.Lgs. n°81/2008 e normative vigenti in materia; nel caso il Direttore di Cantiere dovrà darne tempestiva informazione alla D.L. ed al Coordinatore che assumeranno le decisioni necessarie.

Eventuali demolizioni e smaltimento di amianto, non originariamente previste nei documenti contrattuali, saranno compensate a seguito di concordamento di nuovo prezzo secondo le modalità previste dalle vigenti leggi in materia di LL.PP.

4 SEZIONE 4 - DISCIPLINARE

4.1 Premessa

Il documento di cui fa parte il presente disciplinare costituisce il "piano di sicurezza e di coordinamento" di cui all'art. 100, c. 1, lett. a) del D.Lgs. n°81/2008, e presenta i requisiti prescritti in relazione al cantiere e alle opere da realizzarsi.

Lo scopo principale, oltre a quanto previsto dal testo del Decreto, è quello di fissare le procedure e gli adempimenti necessari per prevenire (o in subordine limitare) l'insorgere di condizioni di possibili rischi per le persone ed assicurare così un regolare svolgimento dei lavori in condizioni di sicurezza, nel rispetto delle norme antinfortunistiche e delle relative misure di sicurezza previste dalla legge.

Il piano ha carattere prescrittivo, in attuazione dell'art. 100, c. 3 del Decreto.

Il piano costituisce un insieme organico e compiuto. Le prescrizioni contenute in singole parti, estrapolate dal piano nella sua completezza, non permettono di perseguire adeguatamente lo scopo principale enunciato più sopra. Inoltre, del piano fa parte integrante la normativa richiamata.

Per questi motivi si raccomanda che ai fini della sua applicazione il piano sia utilizzato nella sua integrità, accompagnato da quanto indicato al punto 4.9.

4.2 Descrizione sommaria del cantiere e delle opere

Le opere sono più puntualmente descritte negli elaborati del progetto richiamato in Sezione 1; nella medesima sezione sono individuate le coordinate generali dell'intervento ed una descrizione sommaria dello stesso.

Il Committente, a seguito di valutazione preventiva della entità delle opere, ai sensi dell'Art. 90 del D.Lgs. n° 81/2008, ha affidato incarico per le prestazioni del Coordinatore che le ha accettate e che sottoscrive il presente piano.

4.3 Definizioni

Ai fini del presente documento e del conseguente coordinamento in fase di esecuzione dei lavori vengono precisate le seguenti definizioni, ad integrazione di quanto già definito nella legislazione e nelle norme vigenti.

Decreto: ove non sia diversamente specificato, è il D.Lgs. n°81/2008.

Appaltatore o Assuntore dei lavori: il soggetto al quale è affidata la realizzazione dell'opera, ed al quale sono corrisposti i relativi pagamenti, personalmente rappresentato dal legale rappresentante.

Impresa: ogni soggetto, provvisto di Partita IVA, a cui è affidata, direttamente dal Committente o in subappalto dall'Appaltatore, la realizzazione di opere o la fornitura di servizi, e che operi all'interno del cantiere; si stabilisce che tale definizione ha valore anche per la corretta applicazione degli obblighi derivanti dal D.Lgs. n° 81/2008.

Lavoratore autonomo: ogni soggetto, provvisto di Partita IVA individuale, a cui è affidata, direttamente dal Committente o in subappalto dall'Appaltatore, la realizzazione di opere o la fornitura di servizi, e che operi all'interno del cantiere senza avvalersi della collaborazione di personale dipendente o di altri lavoratori assimilabili (apprendisti, tirocinanti, etc.); si stabilisce che tale definizione ha valore anche per la corretta applicazione degli obblighi derivanti dal D.Lgs. n° 81/2008. Al lavoratore autonomo così definito non è posta in capo la redazione e la trasmissione del POS. Si conviene che non è definito lavoratore autonomo, bensì è definito impresa, ogni soggetto provvisto di Partita IVA anche individuale, che eserciti la propria attività avvalendosi di altri lavoratori dipendenti o soci o altri soggetti assimilabili, quali tirocinanti o praticanti o lavoratori assunti con contratto di lavoro interinale.

Direttore di Cantiere: lavoratore con il grado di dirigente, le cui caratteristiche e mansioni (per quanto attiene la sicurezza) sono meglio specificate al punto 4.5.

Preposto: il preposto è il lavoratore che sovrintende al lavoro di altri, ad esempio ed in genere nel cantiere edile è il caposquadra, le cui caratteristiche e mansioni (per quanto attiene la sicurezza) sono meglio specificate al punto 4.5.

Cantiere: Il luogo, o i luoghi, ove si realizzano le opere compiute e si effettuano le lavorazioni oggetto dell'appalto.

Lavori: Tutte le operazioni che vengono compiute, durante la durata del cantiere (fino alla data di formale comunicazione di chiusura dei lavori), ai fini della realizzazione delle opere oggetto dell'appalto, all'interno del perimetro di cantiere.

Sono da ritenersi inclusi:

- i rilievi,
- i sopralluoghi della direzione lavori e gli altri sopralluoghi autorizzati,
- i trasporti e le movimentazioni, (si ribadiscono i limiti di cui sopra),
- le opere di picchettazione, misura e tracciamento,
- i sopralluoghi e le opere per allacciamenti di servizi.

Lavoratore: persona che presta il proprio lavoro ad un datore di lavoro, in alternativa lavoratore autonomo; nel caso specifico lavoratore che compie le operazioni qui definite lavori.

Piano: ove non specificato diversamente è il "piano di sicurezza e di coordinamento" detto anche PSC di cui al D.Lgs. 81/2008.

POS, piano operativo di sicurezza: è il piano operativo di sicurezza, come definito dall'art. 89 del D.Lgs. n°81/2008.

Coordinatore: ove non specificato diversamente è il "Coordinatore per la progettazione" o il "Coordinatore per l'esecuzione dei lavori" (a seconda che si sia in fase di progettazione o esecuzione dei lavori) di cui al D.Lgs. n°81/2008.

DPI: dispositivo di protezione individuale.

DPC: dispositivo di protezione collettiva.

Comunicare (comunicazione), richiedere (richiesta): tali azioni, indipendentemente dall'interpretazione letterale della

parola, non possono essere ritenute compiute se non effettuate in forma scritta comprovata.

Controllare (controllo): prendere visione in modo diretto dell'avvenuta effettuazione di un'operazione o dello stato di una cosa o situazione; il controllo diretto di una operazione in atto implica la presenza del soggetto responsabile.

Assicurare (-rsi), accertare (-rsi), assicurazione, accertamento: compiere o fare compiere a persona di fiducia gli atti che garantiscono, al di là di ogni ragionevole dubbio, l'avvenuta effettuazione di un'operazione o lo stato di una cosa o situazione. Tale azione deve essere comprovabile mediante documentazione scritta.

Rapporto: descrizione di una operazione, redatta dal soggetto responsabile e da questo sottoscritta, conservata e posta a disposizione dei soggetti interessati.

Verbale: documento in cui sono descritte attività e/o riportate dichiarazioni, redatto contestualmente alle stesse e sottoscritto dagli interessati e se opportuno da eventuali testimoni.

Inizio, sospensione, chiusura dei lavori o delle fasi o operazioni: salvo diversa specifica si intendono gli effettivi inizio, sospensione, chiusura; non sono necessariamente coincidenti con inizio, sospensione, chiusura ai fini dell'iter della pratica edilizia di autorizzazione o affine, ovvero ai fini dell'iter amministrativo di realizzazione dell'opera pubblica. Vengono formalizzati dal Coordinatore mediante comunicazione o rapporto o Verbale.

4.4 Richiamo alla legislazione vigente

L'Appaltatore si impegna ad attivare ogni procedura necessaria, preventiva o contemporanea all'esecuzione dei lavori stessi, affinché tutti i lavori oggetto dell'appalto siano eseguiti in conformità alle Leggi e disposizioni da applicarsi in materia di sicurezza e salute dei lavoratori sul luogo di lavoro in particolare il D. Lgs. n. 81/2008.

4.5 Mansioni

Ai fini della sicurezza e salute di cui al presente documento, le mansioni del Direttore di Cantiere sono principalmente le seguenti, oltre a quanto altrove specificato.

- Nominare i lavoratori preposti informando o facendo sì che siano informati del loro ruolo tutti i lavoratori coinvolti o presenti nelle operazioni in atto.
- Comunicare ai preposti e anche per tramite di questi ai lavoratori le informazioni, misure e disposizioni contenute nel presente piano, per quanto di loro competenza.
- Comunicare ai preposti e anche per tramite di questi ai lavoratori le istruzioni e indicazioni di loro competenza eventualmente trasmesse dal Committente o dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.
- Provvedere o suggerire l'adeguamento delle misure e disposizioni descritte nel presente documento, in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, ovvero qualora le predette risultino insufficienti.
- Pianificare la eventuale presenza simultanea o successiva delle diverse imprese, o lavoratori autonomi, all'interno del cantiere, e disporre l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.
- Fare sì che siano poste in atto le misure necessarie ai fini della prevenzione incendi nel cantiere e ai fini dell'evacuazione dei lavoratori.
- Designare preventivamente, tra i lavoratori delle diverse imprese, con la collaborazione dei datori di lavoro, gli incaricati delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, evacuazione dei lavoratori, salvataggio, pronto soccorso, gestione dell'emergenza (ivi compreso l'eventuale rischio idraulico).
- Assicurarsi dell'avvenuta formazione e informazione dei lavoratori in relazione alle operazioni che dagli stessi saranno effettuate.
- Sospendere, in caso di segnalazione o accertamento diretto di pericolo grave ed imminente, le singole lavorazioni.
- Prescrivere, quando ciò sia necessario, che le singole operazioni avvengano sotto il proprio diretto controllo o sotto il controllo di un preposto.
- Prescrivere, quando necessario, controlli a macchine, attrezzature, opere provvisoriai.
- Sovrintendere alla corretta realizzazione, modifica e manutenzione delle opere provvisoriai.
- Comunicare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori e per conoscenza al Committente ogni atto significativo ai fini della sicurezza.
- Assumere ed esercitare il ruolo di gestore dell'impianto elettrico di cantiere.

Tutte le operazioni verranno eseguite dai lavoratori dietro indicazione personale del Direttore di Cantiere o di lavoratori preposti, formalmente individuati dal Direttore di Cantiere, del cui ruolo saranno a conoscenza tutti i lavoratori coinvolti o presenti nelle operazioni in atto.

Ai fini della sicurezza e salute di cui al presente documento, le mansioni dei preposti sono principalmente le seguenti.

- Coordinare i singoli lavoratori nell'attuazione delle misure tecniche di sicurezza, in base alle istruzioni del Direttore di Cantiere.
- Sovrintendere all'applicazione delle misure tecniche di sicurezza e delle procedure da parte dei lavoratori.
- Controllare, in apertura di cantiere, e successivamente con la cadenza che sarà ritenuta opportuna dal Direttore di Cantiere, il corretto stato di conservazione e funzionalità dei DPI, delle macchine, delle attrezzature.
- Controllare l'utilizzo da parte dei lavoratori dei DPI, delle macchine, delle attrezzature.
- Interrompere immediatamente, in caso di pericolo grave ed imminente, le singole lavorazioni, e darne tempestiva comunicazione al Direttore di Cantiere.

Ai fini della sicurezza e salute di cui al presente documento, le mansioni dei lavoratori sono principalmente ed oltre a quanto altrove prescritto quelle descritte dal D.Lgs. n°81/2008 - Obblighi dei lavoratori.

Si riporta il principio fondamentale - responsabilizzante direttamente il lavoratore ai fini della sicurezza - enunciato al c. 1 del predetto articolo.

“1. Ciascun lavoratore deve prendersi cura della propria sicurezza e della propria salute e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui possono ricadere gli effetti delle sue azioni od omissioni, conformemente alla sua formazione e alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.”

Si riporta altresì quanto al c. 2, lettera h), in chiusura dell'articolo.

(I lavoratori) “h) contribuiscono, insieme al datore di lavoro, ai dirigenti e ai preposti, all'adempimento di tutti gli obblighi imposti dall'autorità competente o comunque necessari per tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori durante il lavoro.”

I lavoratori (che non operino avendo grado dirigenziale) operano attenendosi alle istruzioni del Direttore di Cantiere o dei preposti da egli delegati. Si sottolinea questo punto e si precisa, ed è dovere del Direttore di Cantiere informarne tutti i lavoratori, che i lavoratori stessi non devono richiedere né ricevere ordini dal Coordinatore. Qualora ritengano di avere ricevuto un ordine dal Coordinatore, devono attenersi solo dopo che lo stesso sia stato puntualmente ribadito dal Direttore di Cantiere o dal preposto.

A scanso di eventuali erronee interpretazioni si precisa che anche in caso di opere eseguite in subappalto le mansioni e responsabilità del Direttore di Cantiere nonché ovviamente quelle dei preposti e lavoratori rimangono invariate. In tale caso l'Appaltatore ed il suo Direttore di Cantiere possono avvalersi della collaborazione dei datori di lavoro subappaltatori e dei loro dirigenti e responsabili per la sicurezza sul lavoro.

Si richiama qui interamente l'Art. 96 del D.Lgs. 81/2008 - Obblighi dei datori di lavoro, dei dirigenti e dei preposti.

4.6 Procedure e controlli generali ai fini della sicurezza

4.6.1 Contenuti del POS e informazioni generali

Il POS è completo delle informazioni generali che il legislatore ha obbligatoriamente imposto alle imprese di comunicare al Coordinatore ed al Committente, in relazione alla sicurezza di cantiere, escluse quelle previste da altre norme e con altri fini.

Contenuti minimi del piano operativo di sicurezza

1. Il POS è redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi D. Lgs n°81/2008, in riferimento al singolo cantiere interessato; esso contiene almeno i seguenti elementi:

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

1) il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;

2) la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;

3) i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;

4) il nominativo del medico competente ove previsto;

5) il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;

6) i nominativi del direttore tecnico di cantiere e dei capocantiere;

7) il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;

b) le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;

c) la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;

d) l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;

- e) l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
- f) l'esito del rapporto di valutazione del rumore;
- g) l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
- h) le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;
- i) l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
- l) la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

Il POS deve essere completo di tutte le informazioni richieste e deve essere ordinatamente compilato, in conformità all'elenco di cui al comma 1 sopra riportato. La consultazione dell'indice o sommario deve consentire senza alcun equivoco e deve permettere di individuare le informazioni previste.

- Nel POS devono essere allegate le comunicazioni e dichiarazioni di cui al seguente punto 4.6.2.

- In riferimento alle procedure complementari e di dettaglio ed alle modalità di accoglimento del POS si rinvia al punto 4.17.

- Il POS deve riportare esplicita dichiarazione di accettazione del presente PSC.

Imprese

L'Appaltatore è pienamente responsabile (per quanto attiene gli obblighi di cui al decreto ed al piano) dell'azione di tutte le imprese che operano in cantiere. L'azione di controllo è esercitata anche e soprattutto per mezzo del Direttore di Cantiere nominato dall'Appaltatore.

Si richiama qui l'obbligo per l'appaltatore di coordinare i subappaltatori e di governare la coerenza tra i diversi POS presentati dalle imprese.

Per quanto attiene al presente piano sono assimilate ad imprese operanti in subappalto tutte le imprese che operano in cantiere per conto dell'Appaltatore (ad esempio nel caso specifico la ditta che si prevede fornisca e posi in opera il calcestruzzo preparato in autobetoniera).

Lavoratori

L'Appaltatore e le imprese hanno l'obbligo di organizzare una appropriata formazione dei lavoratori (preparazione generale ai lavori cui sono destinati, conoscenza della normativa vigente e delle macchine ed attrezzature) ed una adeguata informazione in merito ai rischi ed alle procedure di sicurezza (valutazione dei rischi e disposizioni di cui al presente piano). Più in generale in relazione alla formazione ed informazione dei lavoratori si richiamano il D.Lgs. n°81/2008 e normative vigenti in materia, che definisce con precisione i requisiti necessari.

La formazione ed informazione dei lavoratori è uno dei presupposti per l'esecuzione dei lavori in condizioni di sicurezza.

I lavoratori devono essere chiaramente individuabili (allorquando ve ne sia la necessità), quindi l'Appaltatore non deve ammettere al cantiere alcun lavoratore sprovvisto di documento di identificazione.

Macchine

Tutte le macchine introdotte nel cantiere devono essere provviste di marcatura CE come esplicitamente richiesto dal piano al punto 4.7.8 al quale si rimanda.

Preso atto della natura del terreno e degli interventi da effettuarsi, si stabilisce il seguente obbligo.

È obbligo del Direttore di Cantiere provvedere affinché i mezzi operino senza mai superare o dover superare i limiti di ribaltamento.

Tutte le macchine operatrici devono essere conformi agli standard ROPS e FOPS, la cintura di sicurezza deve essere installata, gli operatori devono utilizzare DPI di protezione del capo.

4.6.2 Comunicazioni e dichiarazioni obbligatorie - obblighi derivanti dal D.Lgs. 81/2008, art.90, - obbligo di cartellino di identificazione dei lavoratori

Le imprese esecutrici presenti in cantiere dovranno esibire al committente o al Responsabile dei Lavori, ai fini della verifica di idoneità tecnico professionale (VITP), le informazioni richieste dall'allegato XVII del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. In sintesi deve essere fornita dalle singole imprese esecutrici la seguente documentazione:

- a) Iscrizione Camera di Commercio, Industria e Artigianato
- b) Documento di valutazione dei rischi o autocertificazione (POS)
- c) DURC (Documento Unico di Regolarità Contributiva)
- d) Dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi (art. 14 d.Lgs 81/2008)

art. 90. 9b Autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato

e nel caso di lavoratore autonomo:

- a) Camera di commercio
- b) Documentazione attestante la conformità di macchine, attrezzature e opere provvisorie
- c) L'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere.
- d) Attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria previsti dal decreto legislativo 81/08.
- e) DURC (Documento Unico di Regolarità Contributiva)

Tutti i lavoratori a qualsiasi titolo operanti in cantiere sono obbligati alla dotazione di "cartellino di identificazione". Tale clausola ha carattere contrattuale e pertanto si applica anche nei casi ove possa essere prevista deroga ai sensi delle norme di legge. Il cartellino deve riportare:

- i dati identificativi della ditta;
- i dati identificativi e la fotografia del lavoratore.

Ai sensi di quanto sopra esposto il cartellino deve essere in dotazione a:

- lavoratori dipendenti di imprese;
- titolari e dipendenti di ditte artigiane;
- personale tecnico delle imprese (se operante in cantiere), dipendente o esterno;
- lavoratori autonomi.

Idoneità medica

L'Appaltatore ha l'obbligo di produrre, prima dell'accesso delle imprese al cantiere, copia dei documenti che comprovano l'idoneità medica dei lavoratori per la mansione assegnata.

I documenti devono essere trasmessi in copia dall'appaltatore al coordinatore, obbligatoriamente prima dell'accesso delle relative imprese al cantiere.

4.6.3 Consegna del piano

Il Coordinatore consegna copia del piano e dei relativi aggiornamenti al Committente e, su eventuale richiesta di questo, all'Appaltatore, da cui riscuote ricevuta.

Il piano, consegnato al Committente e da questi custodito, è posto a disposizione di tutti i soggetti interessati.

È responsabilità e onere dell'Appaltatore provvedere alla riproduzione del piano e dei relativi aggiornamenti, alla consegna dello stesso (in tempo utile) a tutte le imprese operanti nel cantiere, alla riscossione di ricevuta e dichiarazione di accettazione con trasmissione di copia al Coordinatore.

L'Appaltatore provvede a custodire presso il cantiere copia del piano, a disposizione dei datori di lavoro, dei lavoratori, del Coordinatore, degli organi di vigilanza.

Quanto al presente punto 4.6.3 costituisce patto contrattuale.

4.6.4 Riunioni di coordinamento

Vengono convocate con preavviso via fax di almeno tre giorni, dal Committente o dal Coordinatore; in questo secondo caso è facoltà del Coordinatore convocarle (oltretutto in cantiere) presso il proprio studio o in alternativa presso l'ufficio del responsabile di procedimento o del responsabile del servizio (stante la disponibilità degli stessi). Il Coordinatore redige verbale che viene sottoscritto dai convocati. Il Coordinatore è custode dei verbali.

La presenza alle riunioni di coordinamento è obbligatoria.

Le riunioni possono essere richieste da tutti i soggetti interessati.

4.6.5 Prima riunione di coordinamento

Viene convocata dal Coordinatore prima della consegna dei lavori. Sono convocati il Committente, l'Appaltatore, le imprese già individuate.

A seguito della riunione, preso atto della sussistenza delle condizioni minime di rispetto del piano, il Coordinatore comunica formalmente il proprio benestare all'avvio delle operazioni di lavoro. In assenza di detto benestare l'Appaltatore non può avviare le operazioni di cantiere.

4.6.6 Sopralluogo in cantiere

Il Coordinatore effettua sopralluoghi in cantiere, nel periodo di effettiva operatività dello stesso.

Nel corso del sopralluogo ordinario il Coordinatore verifica:

- il ruolo del Direttore di Cantiere e dei preposti e - con interrogazioni a campione, qualora lo ritenga necessario la

informazione dei lavoratori al riguardo;

- lo stato generale visibile di manutenzione del cantiere;
- la dotazione e l'uso - con controlli a campione - dei DPI;

nell'occasione compie inoltre ogni altro controllo o indagine che ritenga opportuni.

Il Coordinatore può effettuare sopralluoghi straordinari, a propria discrezione, o in caso di urgenza, anche su segnalazioni del Committente, dei datori di lavoro, dei lavoratori, di terzi interessati.

Nel corso del sopralluogo straordinario il Coordinatore compie ogni controllo o indagine che ritenga necessaria a propria discrezione.

Di ogni sopralluogo viene redatto rapporto dal Coordinatore, o verbale che i presenti (Direttore di Cantiere, preposti) al sopralluogo sono tenuti a sottoscrivere, su richiesta del Coordinatore.

Il Direttore di Cantiere ed i preposti - se presenti - sono tenuti ad assistere il Coordinatore durante i sopralluoghi e la redazione del verbale.

La mancata assistenza e la mancata sottoscrizione del verbale configurano inadempienza grave al piano.

Il Coordinatore, nei casi in cui lo ritiene opportuno e a propria discrezione, può effettuare sopralluogo annunciandolo preventivamente. Ad esempio in caso siano previsti controlli di documentazioni o apprestamenti di cantiere che permangono durante le lavorazioni, ovvero che sia necessaria la presenza di determinati lavoratori.

Il Coordinatore può anche fissare un calendario dei sopralluoghi, qualora ritenga tale soluzione più idonea al controllo dell'applicazione del piano e soprattutto più idonea a fornire le indicazioni necessarie ad una corretta applicazione.

4.6.7 Programma dei lavori, modifiche

La successione delle fasi di lavoro è definita dagli elaborati di cui alla Sezione 7 - Determinazione della tempistica e delle fasi di lavoro (cronoprogramma dei lavori), ove sono determinate anche la durata, le imprese impegnate, il numero presunto di lavoratori.

Il Coordinatore ha facoltà di chiedere al Direttore di Cantiere programma dettagliato delle fasi di lavoro con indicazione delle imprese o delle squadre impegnate, al fine di un controllo puntuale dei lavori in cantiere.

Il Direttore di Cantiere ha l'obbligo di produrre i programmi richiestigli nei tempi precisati dal Coordinatore.

L'assenza (o la riduzione a casi eccezionali) della sovrapposizione tra fasi di lavoro in uno stesso luogo è uno dei principi basilari del presente piano, in quanto di per sé stessa comporta riduzione del rischio.

Naturalmente il Cronoprogramma dei lavori può subire modifiche in fase attuativa (anche non formalizzate), per quanto attiene la durata ed il numero di addetti delle fasi di lavoro, senza per questo solo fatto influire sulla valutazione del rischio e di conseguenza sulle misure atte ad eliminarlo o ridurlo.

Viceversa, quando l'Appaltatore rileva la necessità inderogabile di una imprevista sovrapposizione di fasi di lavoro in uno stesso luogo e tempo (sovrapposizione temporale e spaziale), interpella immediatamente e con il necessario anticipo il Coordinatore al fine del necessario benestare scritto (non obbligatoriamente dovuto) e di un eventuale adeguamento del piano.

Sviluppo dei lavori, successione delle imprese operanti nel cantiere

Il progetto delle opere prevede, al Capitolato Speciale di Appalto, che l'Appaltatore abbia facoltà di sviluppare i lavori nel modo più conveniente.

Peraltro detta facoltà può essere esercitata solamente nei limiti previsti dalla presente Sezione 4 (Disciplinare) del piano; si rimarca che il programma dei lavori deve essere soggetto al benestare (non obbligatoriamente dovuto) da parte del Coordinatore.

L'Appaltatore ha l'obbligo di evidenziare nel proprio programma dei lavori le sovrapposizioni non già previste.

L'Appaltatore ha altresì l'obbligo di indicare dettagliatamente la corrispondenza tra le fasi di lavoro e le imprese che eseguiranno le stesse.

È fatto formale divieto all'Appaltatore di fare accedere al cantiere qualsiasi impresa quando non siano in corso fasi di lavoro per le quali era stata prevista la presenza dell'impresa in questione.

Il programma dello sviluppo dei lavori, completo della corrispondenza tra fasi di lavoro ed imprese incaricate, può essere prodotto per stralci successivi ed aggiornato all'occorrenza.

Fasi di lavoro complesse

Il Cronoprogramma dei lavori (Sezione 7) è redatto al fine di impedire o in subordine di limitare la sovrapposizione di fasi di lavoro.

Peraltro dall'esame delle fasi di lavoro individuate si evince che diverse di queste fasi comportano la esecuzione di più

operazioni di lavoro, anche da parte di operatori diversi.

È opportuno che il Direttore di Cantiere operi come di seguito.

- le operazioni di lavoro sono sufficientemente brevi, e possono svolgersi in successione nel tempo destinato alla fase (la sovrapposizione temporale è apparente, il Direttore di Cantiere fa sì che non vi sia interferenza);

- le fasi di lavoro si svolgono in luoghi diversi e separati o separabili (vi è sovrapposizione temporale ma non spaziale, non vi è interferenza).

L'obbligo di impedire l'accidentale interferenza nei casi suddetti, o comunque in casi affini, impartendo gli ordini necessari, è del Direttore di Cantiere.

4.6.8 Modifiche alle lavorazioni o varianti al progetto

Il Committente consulta preventivamente il Coordinatore, in caso di variante al progetto o comunque di realizzazione delle opere in difformità da quanto previsto dal piano.

Il Direttore di Cantiere consulta preventivamente il Coordinatore, in caso di modifica delle tecniche di lavorazione o comunque di realizzazione delle opere in difformità da quanto previsto dal piano.

È fatto divieto all'Appaltatore di eseguire o fare eseguire qualsiasi opera rientrante nei casi di cui al presente punto 4.6.8 senza il preventivo benestare scritto del Coordinatore.

4.6.9 Recapito dei soggetti interessati

Ogni soggetto interessato dall'applicazione del piano (Committente, Coordinatore, datori di lavoro, etc.) ha un proprio recapito (indirizzo, telefono, fax) che è riportato nel piano o che viene riportato a seguito di comunicazioni o aggiornamenti. I diretti interessati sono responsabili per quanto attiene il ricevimento di tutte le comunicazioni via posta o fax al proprio recapito.

I recapiti delle imprese operanti in subappalto, unitamente a tutte le altre informazioni obbligatorie e necessarie, sono registrati nella Sezione 1 - Anagrafica di cantiere.

Peraltro, ai fini della gestione del coordinamento in fase di esecuzione dei lavori, il recapito postale e telefax delle predette imprese operanti in subappalto è obbligatoriamente stabilito presso l'Appaltatore. È posto in capo all'Appaltatore l'obbligo della tempestiva trasmissione in copia ai propri subappaltatori delle comunicazioni pervenute che li interessino.

Qualsiasi soggetto può modificare il proprio recapito comunicando formalmente la variazione agli altri soggetti interessati.

4.6.10 Uso comune di attrezzature, apprestamenti, infrastrutture

Sono poste in capo all'Appaltatore la messa in opera, la manutenzione e la cura dell'efficacia di attrezzature, apprestamenti, infrastrutture e d.p.c. necessari alla realizzazione in sicurezza delle lavorazioni previste in progetto (segnaletica di sicurezza, recinzioni, ponteggi, impianti, ecc.).

Prescrizioni speciali

Ponteggio

L'utilizzo è consentito solo previo assenso del direttore di cantiere; le imprese in subappalto autorizzate ad operare sul ponte non sono in alcun modo autorizzate, anche tacitamente, ad effettuare modifiche, trasformazioni o aggiunte al ponte stesso.

Il caposquadra della ditta che opera sul ponte deve percorrere tutti gli impalcati ogni giorno, prima dell'avvio delle lavorazioni, per controllare che il ponte sia completo e sicuro.

Impianto elettrico di cantiere

Il gestore (unico e non sostituibile) dell'impianto elettrico di cantiere è individuato nel direttore tecnico di cantiere nominato dall'appaltatore. Vedi 3.4.6 al quale si rimanda.

4.6.11 Gestione comune delle emergenze

Salvo diversa procedura, formalizzata con verbale di concordamento, nel cantiere di cui al presente piano è da attuarsi la gestione comune delle emergenze.

La gestione delle emergenze è quindi posta in capo all'appaltatore, al direttore tecnico di cantiere ed ai lavoratori individuati

all'uopo dall'appaltatore stesso.

4.6.12 Forniture in cantiere

Le operazioni di fornitura in cantiere (l'accesso dei mezzi di trasporto, le loro manovre, lo scarico dei materiali e lo stoccaggio) dovranno avvenire sotto indicazioni e controllo del direttore di cantiere o di un preposto da questi delegato. In assenza l'accesso al cantiere è vietato.

Si rimarca che laddove vi è fornitura e posa in opera, ovvero ove vi è una lavorazione di cantiere, questa deve essere valutata obbligatoriamente nel POS dell'impresa fornitrice.

4.7 Disposizioni tecniche generali

4.7.1 Interferenze - Accesso al cantiere di terzi

L'Appaltatore deve porre in atto tutte le misure atte ad evitare interferenza di terzi nelle attività di cantiere. In particolare devono essere resi inaccessibili agli stessi macchine e attrezzature nonché i luoghi ove sono depositati anche provvisoriamente materiali che possono essere fonte di rischio. Devono essere inaccessibili a terzi gli eventuali ponteggi ed opportunamente segnalate e delimitate le aree interessate alla caduta di cose. Devono essere inaccessibili tutti gli scavi aperti che comportino rischio di caduta o altro rischio.

Tutti i soggetti che accedono al cantiere devono attenersi alle indicazioni del Direttore di Cantiere (o in sua assenza del preposto in carica) ed utilizzare i DPI obbligatori.

In generale deve essere vietato l'accesso al cantiere a chiunque sia privo di protezione del capo (casco) e di scarpe antinfortunistiche (condizione minimale e non necessariamente sufficiente; compete al Direttore di Cantiere imporre l'uso dei DPI necessari).

Tale obbligo deve essere osservato anche dal Direttore dei Lavori, dal Committente o chi lo rappresenta, dagli ispettori dell'organo di controllo competente.

Per i predetti motivi si prescrive che in cantiere sia sempre disponibile una dotazione accessoria di DPI.

Il Direttore di Cantiere (o in sua assenza il preposto in carica) vieta o quantomeno rinvia l'accesso al cantiere a chiunque in caso di mancata applicazione di quanto previsto o comunque in caso di mancata sussistenza delle necessarie condizioni di sicurezza.

4.7.2 Trasporti

Particolare attenzione deve essere prestata a tutte le movimentazioni effettuate con autocarro o con qualsiasi altro mezzo meccanico all'interno del cantiere. I mezzi devono procedere a passo d'uomo, con l'assistenza di un preposto o di un lavoratore quando ritenuto opportuno, ad esempio ove vi siano condizioni di scarsa visibilità, se presenti altre persone ed in particolare in retromarcia, in caso di manovra difficile anche per immissione in strada, etc. In particolare si richiama la massima attenzione alle difficoltà eventualmente derivanti dalla natura delle strade di cantiere.

4.7.3 Dotazione minima di DPI

È sempre prescritto l'uso di protezione del capo (casco) e di opportune scarpe antinfortunistiche per tutti i lavoratori.

Tutti i lavoratori devono avere in dotazione i guanti. Compete al preposto su eventuale indicazione del Direttore di Cantiere valutare in quali momenti dell'operazione di lavoro fare utilizzare gli stessi, nonché precisare il particolare tipo necessario.

A seconda del periodo e delle condizioni climatiche in cui si svolgono le lavorazioni, i lavoratori devono essere provvisti di dispositivi di protezione dal freddo e dalle intemperie.

Si richiama inoltre, relativamente all'uso dei DPI ed alla relativa dotazione, il titolo III del D.Lgs. 81/2008.

4.7.4 Osservanza delle schede tecniche

I datori di lavoro sono tenuti all'osservanza delle indicazioni riportate nelle schede tecniche dei prodotti che utilizzano; sono tenuti a prendere le conseguenti misure di sicurezza; sono tenuti ad informare in tempo utile - anche per tramite dell'Appaltatore - tutti i soggetti potenzialmente esposti.

In conseguenza del paragrafo precedente i datori di lavoro hanno l'obbligo di non utilizzare o far utilizzare alcun prodotto senza avere preventivamente ottenuto la relativa scheda tecnica.

Si richiama la massima attenzione nell'uso di additivi per il calcestruzzo.

4.7.5 Movimentazione manuale dei carichi

Si sottolineano ai datori di lavoro le seguenti disposizioni.

Dlgs. n° 81/2008, art. 168; evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi.

Dlgs. n° 81/2008, art. 169; informazione ai lavoratori relativamente al carico.

Dlgs. n° 81/2008, all. XXXIII, Elementi di riferimento; valutazione del rischio in relazione alla movimentazione manuale dei carichi.

Dlgs. n°81/2008, art. 169; sottoporre a sorveglianza sanitaria i lavoratori addetti.

4.7.6 Rumore

Si rammentano al datore di lavoro gli obblighi di sua competenza di cui al Dlgs. n°81/2008, in particolare l'obbligo di visita medica con periodicità valutata in funzione dell'esposizione al rumore.

Si richiama inoltre il rispetto dei limiti di cui al D.P.C.M. 01.03.91 "Limiti massimi di esposizione al rumore".

Si stabilisce e si sottolinea che costituisce obbligo dell'Appaltatore l'adempimento di quanto previsto al Titolo VIII del D.Lgs. n°81/2008. L'Appaltatore ha altresì l'obbligo di produrre al Committente e p.c. al Coordinatore copia dei documenti di cui allo stesso Titolo VIII. In alternativa può essere prodotta valutazione del rumore per cantiere con caratteristiche analoghe a quelle oggetto del presente piano.

L'esito del rapporto di valutazione del rumore deve essere allegato al POS ai sensi del D.P.R. 222/2003, art. 6., comma 1, lettera f).

4.7.7 Macchine senza isolamento di terra

Possono essere usati apparecchi elettrici portatili privi del collegamento di terra purché dotati di doppio isolamento certificato.

4.7.8 Macchine

Tutte le macchine introdotte nel cantiere devono essere provviste di marcatura CE.

L'obbligo di introdurre nel cantiere macchine provviste di marcatura CE si configura come obbligo contrattuale inderogabile. L'appaltatore produce nel POS un elenco di tutti i mezzi meccanici di cui si prevede l'uso in cantiere (escavatori, pale, autocarri, autobetoniere, autogrù, mezzi di sollevamento, etc.), sia propri che in nolo o in subappalto, specificando tipo di macchina, marca e modello, targa se esistente o n° matricola, nominativo conduttori o operatori.

I relativi libretti o certificazioni di conformità CE devono essere disponibili in cantiere o prodotti in copia al Coordinatore.

Nessuna macchina può essere utilizzata qualora sia priva del libretto di uso o manutenzione.

Le macchine non conformi al dettato di questo articolo non possono essere introdotte in cantiere, non possono di conseguenza essere utilizzate, se arbitrariamente introdotte devono essere immediatamente allontanate.

4.7.9 Richiamo ad alcune norme generali e particolari

Stante la natura dei lavori da effettuarsi il Coordinatore ritiene doveroso richiamare gli obblighi prescritti in alcuni articoli del D. Lgs n°81/2008 e normative vigenti in materia.

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

- Le opere provvisorie devono essere allestite con buon materiale ed a regola d'arte, proporzionate ed idonee allo scopo; esse devono essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro.

- Quando per la particolare natura del terreno o a causa di piogge, infiltrazioni, gelo e disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura od al consolidamento del terreno.

4.8 Notifica preliminare

Compete all'Appaltatore provvedere:

a) affinché siano riportate le generalità dei coordinatori nel cartello di cantiere;

b) affinché sia esposta in modo ben visibile presso il cantiere copia della notifica preliminare.

4.9 Normativa sulla sicurezza nelle costruzioni edili

L'Appaltatore provvede affinché, a partire dal primo giorno di lavoro, sia disponibile in cantiere copia del "Codice della sicurezza nelle costruzioni", purché riporti i testi dei disposti di legge o normativi di cui al punto 4.4 del piano e gli altri

richiamati.

Il presente obbligo non assolve l'Appaltatore dalla mancata conoscenza ed eventuale mancata applicazione di norme entrate in vigore successivamente alla redazione del "codice".

A seguito di assenso scritto del Coordinatore, l'Appaltatore può custodire il codice richiesto presso la sede dell'impresa.

Si rammenta che ai fini della corretta applicazione delle norme richiamate in merito alla prevenzione del rischio elettrico, è necessario che il datore di lavoro consulti e possibilmente abbia a disposizione presso il cantiere le norme richiamate nelle diverse sezioni e schede del presente piano.

4.10 Sospensione dei lavori e ritardi nell'esecuzione dei lavori

Il Coordinatore è tenuto ad adempiere agli obblighi di cui all'art. 92 del Dlg. n. 81/2008 ed in particolare al comma 1, lettere e) ed f); il Coordinatore inoltre è tenuto ad impedire l'avvio di lavorazioni ove, per quanto a sua conoscenza a seguito di comunicazioni o accertamenti, siano palesemente non rispettate le disposizioni del piano (in particolare di natura preventiva).

Qualsiasi ritardo derivante da sospensione o mancato benessere all'avvio dei lavori, con seguente all'attività del Coordinatore, non esime l'Appaltatore dal rispetto degli impegni contrattuali e dall'assunzione delle responsabilità conseguenti (ivi compreso il pagamento delle sanzioni per ritardi nel compimento dei lavori).

4.11.1 Accettazione del piano - validità contrattuale del piano

a) Il "Piano di sicurezza e di coordinamento" di cui al D.Lgs. n°81/2008, art. 100 ha carattere prescrittivo, in attuazione dell'art. 100, c. 3 del Decreto.

Il "Piano di sicurezza e di coordinamento" completo degli allegati costituisce parte integrante del Capitolato Speciale d'Appalto e del contratto per l'appalto dei lavori.

La sottoscrizione del contratto di appalto comporta di per sé stessa l'accettazione del "Piano di sicurezza e di coordinamento". Tale accettazione da parte dell'Appaltatore è da intendersi completa e relativa a tutto quanto nel piano prescritto o anche direttamente o indirettamente richiamato. L'accettazione è quindi pienamente estesa anche alla eventuale applicazione delle penali ivi previste ed agli obblighi ivi esposti, sia di natura tecnica che di natura procedurale.

b) L'Appaltatore, con il solo fatto di partecipare alla gara, implicitamente dichiara di avere valutato pienamente - nel formulare la propria offerta economica - tutti gli oneri derivanti dalla esecuzione dei lavori nei modi previsti dalla vigente normativa e dalla piena applicazione del "Piano di sicurezza e di coordinamento".

L'Appaltatore dichiara quindi che l'importo complessivo dell'appalto (comprensivo sia degli oneri relativi alla sicurezza che dell'importo dei lavori) è comunque equo e compensativo anche dei costi finalizzati alla sicurezza e salute dei lavoratori, siano essi derivanti:

- dal costo della manodopera,
- dal costo di apprestamenti, allestimenti, opere provvisorie, in generale dal costo di allestimento e corretta manutenzione del cantiere,
- dal costo dei dispositivi di protezione individuale o collettiva,
- dal costo della formazione e informazione dei lavoratori,
- dal costo derivante dall'utilizzo di macchine aventi le caratteristiche prescritte dal piano,
- dal costo derivante dalle modalità organizzative o dalla determinazione delle fasi di lavoro, come previste dal "Piano di sicurezza e di coordinamento" o dal suo adeguamento obbligatorio (di cui al D.Lgs. n°81/2008, art. 92, c. 1, lett. b),
- dal costo derivante dalla attività della direzione di cantiere, dei suoi assistenti e preposti in relazione alla sicurezza e salute dei lavoratori,
- da ogni altro costo derivante dall'applicazione del "Piano di sicurezza e di coordinamento" e dall'attività del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, come descritta dal D.Lgs. n°81/2008 o come previsto dal predetto piano,
- dai costi derivanti da prestazioni tecniche obbligatorie ai fini della sicurezza e salute dei lavoratori o previste dal "Piano di sicurezza e di coordinamento".

c) Gli oneri derivanti all'Appaltatore relativi al "Piano di sicurezza e di coordinamento" ed in generale all'applicazione dei piani di sicurezza, sono determinati secondo i criteri di cui ai punti 3.1, 3.4.17 e conseguenti richiami del presente piano.

d) L'appalto di cui al richiamato Capitolato Speciale riguarda obbligatoriamente la esecuzione in sicurezza delle opere descritte negli elaborati di progetto.

L'esecuzione di opere solo conformi al progetto, ma realizzate in palese, grave e continuata difformità agli obblighi previsti dal "Piano di sicurezza e di coordinamento", costituisce incompleta realizzazione dei lavori appaltati, pur risultando le opere accettabili anche se esclusivamente nella loro natura materiale.

e) Non è dovuta alcuna maggiorazione dei "costi della sicurezza" (costi finalizzati alla sicurezza e salute dei lavoratori o di terzi esposti) per opere eseguite in variante al progetto approvato, ma le cui lavorazioni comportano procedure di sicurezza uguali o affini a quelle previste nel piano.

f) Nel rispetto del D.Lgs. n°81/2008, art. 100, c. 5, l'Appaltatore "può presentare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori

proposta di integrazione al piano di sicurezza e al piano di coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. In nessun caso, le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.”

g) La presenza del "Piano di sicurezza e di coordinamento" non esime l'Appaltatore dall'obbligo di presentazione del P.O.S. di cui all'art. 96 del D.Lgs. n°81/2008.

h) L'Appaltatore è pienamente responsabile del rispetto del "Piano di sicurezza e di coordinamento" da parte di tutti i subappaltatori e fornitori; nessuna responsabilità è in capo al Coordinatore ed alla Stazione appaltante per l'applicazione del PSC ivi comprese interruzioni, sospensioni, sanzioni; all'Appaltatore rimane sempre il diritto di rivalersi sui predetti subappaltatori e fornitori per le eventuali sanzioni o danni subiti a causa di questi.

i) Sono completamente a carico dell'Appaltatore tutti i costi derivanti direttamente o indirettamente dall'applicazione del piano così come accettato e tutti quelli derivanti direttamente o indirettamente dall'applicazione della normativa vigente in materia di sicurezza (anche se non espressamente richiamata nel piano, e anche se entrata in vigore successivamente alla redazione del piano), ivi compresi regolamenti e circolari; in caso di dubbia interpretazione l'Appaltatore deve comunque attenersi a quanto determinato dal Committente su eventuale indicazione del Coordinatore. Tale determinazione è insindacabile.

Non possono essere riconosciute all'Appaltatore maggiorazioni o maggiori compensi per i "costi della sicurezza" per opere eseguite in variante al progetto approvato, ma le cui lavorazioni comportano procedure di sicurezza uguali o affini - a totale discrezione del Committente o del Coordinatore - a quelle previste nel piano.

Sono a carico completo dell'Appaltatore anche i costi tecnici derivanti dall'esecuzione dei lavori in sicurezza, ovvero i costi delle procedure di controllo compresi pareri e sopralluoghi specialistici, e gli eventuali costi (qualora necessari) per il calcolo e dimensionamento di opere provvisorie ed allestimento del cantiere (quali progettazioni e d.l. di viabilità di cantiere, puntellazioni e strutture di sostegno, ponteggi realizzati in difformità dalla autorizzazione ministeriale, compilazione di piani e programmi, e simili).

Sono in generale a carico completo dell'Appaltatore i costi delle consulenze professionali necessarie all'Appaltatore o alle ditte e lavoratori autonomi al fine di adempiere integralmente agli obblighi previsti.

4.11.2 Obbligo contrattuale di esecuzione delle opere in sicurezza

Il presente "Piano di sicurezza e di coordinamento" prevede le procedure, le misure, le disposizioni generali per l'esecuzione in sicurezza dei lavori oggetto dell'appalto. Il presente piano richiama formalmente tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute sui luoghi di lavoro, che l'Appaltatore è obbligatoriamente chiamato a rispettare. Sono da ritenersi ricomprese in detta normativa le Norme CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano), salvo ove siano previste deroghe specifiche.

Nessuna operazione di lavoro può essere avviata ed eseguita in difformità dai disposti richiamati, o dalle misure conseguenti all'applicazione di detti disposti.

La partecipazione alla gara di appalto, la sottoscrizione del contratto, l'avvio dei lavori e la esecuzione di qualsiasi operazione di lavoro comportano da parte dell'Appaltatore (e di chiunque operi per suo conto) l'accettazione di detto obbligo, e l'accettazione del fatto che gli importi corrispondenti all'appalto sono compensativi anche di ogni onere che possa derivare all'Appaltatore per la esecuzione delle opere in sicurezza. Quanto precede è vero anche nel caso che le misure da adottarsi non siano dettagliatamente indicate nel presente piano o derivino da disposti di legge vigenti ancorché non esplicitamente richiamati.

4.11.3 Attività del Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori, avvio dei lavori

L'esercizio delle prestazioni del Coordinatore in fase di esecuzione comporta da parte di questi l'accettazione del presente piano ovvero la integrazione o l'aggiornamento dello stesso.

Il Coordinatore per l'Esecuzione richiede, preventivamente all'apertura del cantiere, riscontro all'Appaltatore in merito al fatto che le fasi di lavoro così come le singole operazioni di lavoro che egli prevede di attivare (nel rispetto del Capitolato Speciale e del punto 4.6.7 del presente) siano interamente analizzate dal presente piano. Il Coordinatore - a seguito delle indicazioni avute dall'Appaltatore in merito allo sviluppo dei lavori (qualora il relativo programma sia accettabile), alle fasi, alle singole operazioni, alle eventuali sovrapposizioni (con conseguenti interferenze) non previste - provvede all'aggiornamento del presente piano qualora necessario.

In assenza, la predetta operazione si intende tacitamente compiuta e si intende che l'Appaltatore (unico responsabile della propria organizzazione di impresa) reputa vero quanto esposto.

4.12 Applicazione del piano

Come già richiamato il piano nella sua completezza ha carattere prescrittivo.

È bene precisare che il piano si applica al "cantiere" così come definito dal piano.

Stante la natura dei lavori la chiara definizione del cantiere è fondamentale. La definizione è accettata dal Committente, con l'approvazione del piano e l'avvio delle procedure per l'appalto delle opere; la definizione è altresì accettata dall'Appaltatore, con la presentazione di offerta e la successiva stipula del contratto di appalto.

Si precisa e si conviene che l'attività stessa del Coordinatore è relativa solamente al "cantiere" così come definito dal progetto e dal presente piano, in termini di spazio e di tempo (effettiva operatività).

4.13 Vigenza della normativa in materia di sicurezza e salute al di fuori dei limiti del cantiere

Il presente piano di sicurezza si applica al cantiere come definito dal progetto e dal presente piano (Apprestamenti di cantiere, prescrizioni integrative).

Oltre i limiti (spaziali o temporali) del cantiere non si applica il presente piano di sicurezza. Peraltro oltre tali limiti le imprese ed i lavoratori autonomi sono comunque tenute alla piena osservanza delle norme vigenti in materia di sicurezza e salute.

Pertanto ricade interamente sotto la diretta responsabilità delle imprese la valutazione dei rischi e la predisposizione delle conseguenti misure di prevenzione per le attività lavorative che si svolgano al di fuori del cantiere, e quindi al di fuori dell'ambito di applicazione del piano (ad esempio nel caso di trasporti che comportino valutazione del rischio e misure di prevenzione conseguenti).

4.14 Sovrapposizione di norme e prescrizioni

In caso di sovrapposizione tra prescrizioni diverse (leggi e normative vigenti, piano di sicurezza e coordinamento, relazione geologica allegata, ordini del Coordinatore per l'esecuzione) si applica il principio della prevalenza delle disposizioni maggiormente restrittive e di maggiore garanzia in relazione alla sicurezza e salute dei lavoratori, nonché della sommatoria delle prescrizioni purché le stesse non siano alternative.

In caso di contraddizione palese o di dubbia interpretazione il direttore di cantiere interrogherà il coordinatore che aggiornerà il piano se necessario o fornirà l'interpretazione più opportuna. Se le singole lavorazioni interessate sono in atto il direttore di cantiere provvederà a sospenderle temporaneamente fino ad avvenuto chiarimento.

4.15 Nomina del Direttore di Cantiere

L'Appaltatore ha l'obbligo della nomina di un Direttore di Cantiere. Ha altresì l'obbligo di individuare il Direttore di Cantiere in un soggetto tecnicamente qualificato per le mansioni previste, in ispecie relativamente alla esigenza di applicazione del presente piano e con richiamo al punto 4.5, e che sia provvisto di titolo di geometra o altro titolo equipollente o superiore.

4.16 Idoneità dei POS, procedure complementari

4.16.1 Procedura per il ricevimento e per la valutazione

Ai fini della verifica della idoneità del piano operativo di sicurezza (di seguito detto POS), da considerarsi come piano complementare di dettaglio del presente piano di sicurezza e di coordinamento, verrà adottata la procedura esposta di seguito.

Il POS deve essere trasmesso dall'Appaltatore al Coordinatore, almeno 10 gg. prima dell'ingresso in cantiere dell'impresa cui il POS si riferisce.

Il Coordinatore controlla i seguenti requisiti minimi.

- Il POS deve essere correttamente intestato, con riferimento preciso all'appalto, datato, con timbro dell'impresa e sottoscritto in originale per assunzione di responsabilità dal datore di lavoro (legale rappresentante) e dal direttore tecnico dell'impresa.

- Il POS deve riportare tutti gli elementi come riportati al punto 4.6.1.

- Il POS deve riportare tutti gli elementi aggiuntivi richiesti (documenti, dichiarazioni, informazioni) come riportati sempre al punto 4.6.1.

- Il POS deve riportare le procedure complementari o di dettaglio richieste al punto 4.16.2.

Il Coordinatore entro 5 gg. lavorativi dal ricevimento del POS comunica l'accettazione ed il conseguente benessere all'accesso al cantiere. In caso di incompletezza o inadeguatezza del POS, entro 5 gg. lavorativi dal ricevimento il Coordinatore comunica motivata richiesta di integrazione. Il Coordinatore ha sempre 5 gg. lavorativi di tempo per comunicare l'accettazione o la richiesta di integrazioni.

4.17 Divieto di accesso al cantiere in assenza di accettazione del POS

L'accesso di un'impresa e dei suoi lavoratori al cantiere in assenza di accettazione del POS è rigidamente vietato.

L'accettazione viene comunicata all'Appaltatore dal Coordinatore. Si sottolinea che il mancato rispetto di questa prescrizione è sanzionato, e si conviene che la D.L. può motivatamente utilizzarlo per richiedere l'allontanamento delle

maestranze o dell'impresa dal cantiere.

4.18 Oneri derivanti dall'applicazione dei piani di sicurezza, modalità di corresponsione e contabilizzazione degli stessi

Gli oneri derivanti dall'applicazione dei piani di sicurezza, da corrispondersi all'Appaltatore senza che gli stessi siano assoggettati a ribasso d'asta, assommano all'importo indicato al punto 3.4.16 del presente piano.

Gli oneri derivanti all'Appaltatore relativi al "Piano di sicurezza e di coordinamento" ed in generale all'applicazione dei piani di sicurezza, non assoggettati a ribasso d'asta, saranno corrisposti all'Assuntore per acconti successivi, contestualmente all'emissione dei S.A.L.

Nel certificato di pagamento relativo all'emissione di ciascun S.A.L. sarà riconosciuta all'Assuntore una quota degli oneri relativi al "Piano di sicurezza e di coordinamento".

Detta quota sarà di percentuale pari a quella delle opere compiute sul totale delle opere appaltate. Detta quota è comunque soggetta alle ritenute previste dalla legge e dal contratto.

Affinché detta quota sia riconosciuta e liquidata i lavori devono essere stati condotti nel rispetto del piano o comunque in assenza di gravi e palesi violazioni al piano; a suffragio di tale fatto la D.L. ha facoltà di richiedere il parere formale del Coordinatore.

5 SEZIONE 5 - DISPOSIZIONI TECNICHE SPECIFICHE RIFERITE A CRITICITÀ PER PARTICOLARI TIPOLOGIE DI INTERVENTO, INTERFERENZE, DISLOCAZIONE DEL CANTIERE

5.1 Attività dei carpentieri ed altre attività con struttura in cemento armato

Introduzione

Nel cantiere cui si riferisce il presente piano, che prevede la manutenzione e l'integrazione di strutture semplici (ad esempio ponticelli) in calcestruzzo armato e assumono rilevanza le attività dei carpentieri, per l'esposizione al rischio, in particolare di caduta, che queste attività comportano.

Stante la particolarità della situazione prevista, il Coordinatore ha ritenuto opportuna la redazione della presente sezione, ad integrazione delle indicazioni generali già contenute nelle diverse sezioni del piano.

Quanto è riportato è prescrittivo ed obbligatorio. In caso di contraddizione palese si applica il principio della prevalenza della norma maggiormente cautelativa in relazione alla sicurezza e salute dei lavoratori e dei terzi eventualmente esposti.

Attività dei carpentieri

Rischio di caduta all'esterno ed all'interno del manufatto, e relative disposizioni

Si richiama il rispetto del D. Lgs n°81/2008, art. 129, che recita come di seguito indicato.

Art. 129 Impalcature nelle costruzioni in conglomerato cementizio

1. Nella esecuzione di opere a struttura in conglomerato cementizio, quando non si provveda alla costruzione da terra di una normale impalcatura con montanti, prima di iniziare la erezione delle casseformi per il getto dei pilastri perimetrali, deve essere sistemato, in corrispondenza al piano raggiunto, un regolare ponte di sicurezza a sbalzo, avente larghezza utile di almeno m 1,20.

2. Le armature di sostegno del cassero per il getto della successiva soletta o della trave perimetrale, non devono essere lasciate sporgere dal filo del fabbricato più di cm 40 per l'affrancamento della sponda esterna del cassero medesimo. Come sotto ponte può servire l'impalcato o ponte a sbalzo costruito in corrispondenza al piano sottostante.

3. In corrispondenza ai luoghi di transito o stazionamento deve essere sistemato, all'altezza del solaio di copertura del piano terreno, un impalcato di sicurezza (mantovana) a protezione contro la caduta di materiali dall'alto. Tale protezione può essere sostituita con una chiusura continua in graticci sul fronte del ponteggio, qualora presenti le stesse garanzie di sicurezza, o con la segregazione dell'area sottostante.

Si ribadiscono i concetti esposti, e si richiama il rispetto dell'obbligo di protezione contro il rischio di caduta ad ogni piano dell'edificio in costruzione; la protezione verso l'esterno avverrà con la adeguata erezione del ponteggio, che in questo cantiere sarà presente in adiacenza a tutti i fronti del fabbricato. Il ponteggio deve essere elevato progressivamente e contestualmente alla costruzione della struttura.

Non possono essere eseguite operazioni di lavoro ad un livello se il ponte non è stato eretto ad altezza tale da potere fungere da barriera regolamentare contro il rischio di caduta.

Il Coordinatore che rilevi il mancato rispetto di quanto previsto, chiede la sospensione delle operazioni di lavoro di carpenteria e l'immediato allontanamento dei carpentieri, che potranno riaccedere al ponteggio solo dopo che i montatori

hanno provveduto ad elevare adeguatamente il ponteggio.

Dovranno altresì essere protette tutte le posizioni (ai diversi piani) ove sussiste rischio di caduta oltre i due metri. Le protezioni salvo diversa disposizione saranno realizzate con tavole di legno e con la costruzione di parapetti regolamentari. Potranno altresì essere utilizzati, anche in collaborazione alle tavole, tubi da ponteggio, il tutto eventualmente vincolato ai puntelli utilizzati per il sostegno della struttura gettata.

Operazioni di armatura delle strutture

Come previsto in altra sezione del presente piano di sicurezza, è competenza del preposto indicare (e controllare) l'uso dei D.P.I. da parte dei lavoratori, comunque già formati ed informati.

Nelle attività di spostamento, lavorazione posa in opera del ferro i lavoratori oltre che ad altri rischi sono esposti particolarmente a possibili escoriazioni e schiacciamenti (del piede); è richiesto obbligatoriamente l'uso di guanti da lavoro e scarpe provviste di puntale in acciaio.

In tutte le fasi di scarico (dall'automezzo, qualora il ferro sia lavorato in officina dal fornitore), trasporto, montaggio, dovrà essere osservata la massima attenzione alla stabilità del carico.

Altre precauzioni nella esecuzione delle casseforme e delle strutture in c.a.

Particolare cura va posta affinché le centinature e le armature provvisorie abbiano adeguata resistenza e rigidità, onde prevenire pericolose deformazioni durante la battitura. Devono avere capacità resistente adeguata, in relazione al peso delle strutture e dei sovraccarichi cui saranno soggette nella fase di costruzione.

Si richiamano alcuni obblighi, rimarcando che al riguardo non verrà ammessa alcuna trascuratezza, e che in caso di inosservanza il Coordinatore applicherà le sanzioni già previste alla Sezione 4 del presente piano.

I chiodi dovranno essere ribattuti;

i ferri sporgenti, quali i ferri di chiamata, dovranno essere ripiegati o protetti.

Si rammenta la consultazione e l'applicazione degli obblighi di legge e delle disposizioni previste dal Coordinatore per la progettazione nelle schede di cui alla Sezione 6.

Utilizzo di pannelli metallici nella realizzazione di casseforme

L'utilizzo di pannelli metallici di grandi dimensioni per la costruzione di casseforme espone i lavoratori a rischi aggiuntivi, oltre ai rischi di caduta propri del lavoro di carpenteria.

I pannelli, noti anche come "banches", possono avere grandi dimensioni (e correlato peso), e di conseguenza: esigono imbracaggio idoneo;

avendo superficie fortemente esposta al vento, hanno problemi di stabilità nelle diverse fasi sia di trasporto che di montaggio, che di stoccaggio al piede dell'opera.

Qualora l'Appaltatore determini - nei termini previsti dal capitolato - di realizzare le casseforme per i muri in c.a. con l'uso di pannelli metallici, dovrà obbligatoriamente utilizzarne del tipo provvisto di aste telescopiche per l'appoggio.

5.2 Lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria su sedi stradali, pertinenze e relativa segnaletica

Introduzione

Per i lavori oggetto dell'appalto sono valide e da osservarsi tutte le valutazioni, misure e prescrizioni indicate nelle diverse sezioni del piano.

Prescrizioni per i lavori sulla sede stradale e relative pertinenze

1) Come già accennato e come risulta dal progetto i lavori si svolgeranno sulla strada pubblica e sulle relative pertinenze (parcheggi, fasce laterali, scarpate, piste ciclabili, marciapiedi, ecc).

2) La segnaletica dei lavori su strada dovrà comprendere appositi accorgimenti per la tutela delle persone che transitano in prossimità delle aree di lavoro, come prescritto dal D.L. 04/03/2013. Dovranno essere rispettate anche tutte le indicazioni riportate nel Disciplinare tecnico pubblicato con il Decreto Ministeriale 10 luglio 2002 "Disciplinare Tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo" pubblicato sul Supplemento Straordinario della Gazzetta Ufficiale n. 226 del 26.09.2002.

Gli scavi, i mezzi e le macchine operatrici nonché i relativi raggi di azione e di manovra dovranno sempre essere recintati con barriere regolamentari, soprattutto sul lato ove possono transitare i pedoni; vedi art. 32, c. 2) Codice Stradale.

3) Si richiama l'obbligo, ove non esiste marciapiede, di creare un corridoio riservato ai pedoni di larghezza pari ad almeno un metro.

4) Qualora si determini un restringimento della carreggiata saranno necessarie quantomeno le seguenti segnalazioni, prima del cantiere:

- a) lavori in corso;
- b) limite di velocità (secondo indicazione del Coordinatore per l'esecuzione);
- c) strettoia;
- d) divieto di sorpasso.

Dovranno inoltre essere posti in opera frecce e coni per incanalare il traffico e delimitare le due corsie in caso di spostamento della mezzera.

Dopo il cantiere dovranno essere posti in opera i cartelli di:

- a) via libera (Fig. II 70 Art. 119);

;

ed in generale la segnaletica necessaria al ripristino delle indicazioni per la normale viabilità non modificata.

In corso d'opera, a seguito delle necessarie verifiche, e qualora venga rilevata una larghezza complessiva della carreggiata inferiore a 5,60 m, verrà istituito il senso unico alternato, che potrà essere regolato da movieri o da semaforo (o da precedenza per uno dei due sensi, previo parere del coordinatore).

In generale la porzione di cantiere sulla strada, in particolare per quanto riguarda le barriere e la segnaletica, dovrà essere allestito in conformità agli allegati grafici di cui alla Sezione 9. Tali schemi sono stati redatti in modo da rappresentare le situazioni tipiche che si possono verificare. Nei casi reali occorre tenere conto delle effettive condizioni di avvistamento, prescrizioni, spazio disponibile regolamentazione della sosta, ecc..

SEZIONE 6 - SCHEDE DELLE OPERAZIONI DI LAVORO PREVISTE

La presente Sezione 6 del piano contiene l'individuazione, l'analisi, la valutazione dei rischi, in relazione alle diverse operazioni, nonché le relative misure e procedure di sicurezza.

La Sezione 6 è articolata per schede, di massima corrispondenti a diverse operazioni di lavoro.

La scheda corrispondente ad ogni operazione è composta delle seguenti voci.

- Operazione
- Attrezzature di lavoro
- Possibili rischi
- Misure
- DPI
- Note e disposizioni particolari

Le voci non repute necessarie possono essere omesse o in bianco

Le misure e procedure si integrano obbligatoriamente con le disposizioni generali di cui al piano.

Ai fini della valutazione i rischi sono classificati come:

- a) rischio di minore entità; contraddistinto dal simbolo (*);
- b) rischio grave o di maggiore entità; contraddistinto dal simbolo (**).

Anche nel caso che un'operazione o parte della stessa sia eseguita più volte, nella medesima fase di lavoro o in fasi diverse, ovvero che sia eseguita da imprese diverse, le relative prescrizioni non vengono ripetute.

Le prescrizioni vanno sempre osservate ogniqualvolta si esegua l'operazione o parte della stessa, ovvero qualora si esegua operazione assimilabile ai fini del rischio e delle misure precauzionali relative.

Si precisa ancora, ai fini di una più chiara comprensione, che nel fare eseguire una singola operazione il direttore di cantiere o il preposto devono attenersi alle disposizioni generali, alle disposizioni specifiche, ad altre disposizioni presenti in altre schede, anche se non richiamate dalla scheda specifica.

Ai fini di un corretto utilizzo delle schede e del presente piano in generale, è opportuno avere a disposizione i testi della normativa richiamata.

In cantiere è sempre obbligatorio l'uso di dispositivi di protezione del capo e del piede e la dotazione di protezione della mano.

Ordine e numerazione delle schede

La Sezione 6 è sviluppata per schede. Alle schede che seguono sono esposte le procedure e misure di sicurezza disposte dall'impresa, eventualmente ad integrazione del PSC se presente.

Gli aspetti tecnici sono esposti principalmente alle schede relative alla installazione ed uso delle attrezzature, ed alle operazioni di lavoro.

Richiamo alla legislazione vigente

Deve essere attivata ogni procedura necessaria, preventiva o contemporanea all'esecuzione dei lavori stessi, affinché tutti i lavori oggetto dell'appalto siano eseguiti in conformità alle Leggi e disposizioni da applicarsi in materia di sicurezza e salute dei lavoratori sul luogo di lavoro. Si richiamano i seguenti.

- D. Lgs n°81/2008 "Attuazione dell'art.1 della legge 3 agosto 2007, n°123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".
- Codice della strada e relativo Regolamento
- DM 09/06/1995
- DM 10/07/2002
- DI 04/03/2013

Ai fini del migliore utilizzo delle schede e del presente piano in generale, è opportuno riferirsi ai testi della normativa richiamata.

Sommario delle schede delle operazioni di lavoro

	Opere provvisoriale
01.01	Realizzazione di recinzione di cantiere
01.02	Impianto elettrico di cantiere
01.03	Ponti su ruote a torre o trabattelli
01.04	Utilizzo di scale a mano
01.05	Andatoie e passarelle
01.06	Ponteggio metallico
	Macchine e mezzi di cantiere
02.01	Elevatori a cavalletto e elevatori a bandiera
02.02	Installazione ed uso della betoniera
02.03	Installazione ed uso della sega circolare
02.04	Uso dell'autocarro
02.05	Utilizzo dell'autogrù
02.06	Installazione ed uso della piegaferri e della tagliaferri
02.07	Utilizzo dell'autobetoniera e dell'autopompa
02.08	Ponti sviluppabili su carro
02.09	Tagliamattoni elettrico
02.10	Uso del dumper (autocarro ribaltabile)
02.11	Carrello elevatore
02.12	Cesoia elettrica
02.13	Compressore
02.14	Filettatrice / piegatubi
02.15	Flessibile
02.16	Martello demolitore elettrico/pneumatico
02.17	Motopompa ed elettropompa
02.18	Pistola sparachiodi
	Demolizioni
03.01	Demolizione di muratura in elevazione
03.02	Demolizione di pavimentazione di marciapiedi con betonelle e piastrelle in asfalto
03.03	Demolizione e rimozione di impianti in genere
03.04	Demolizione con martellone
	Scavi e reinterri
04.01	Scavo generale eseguito con piccola pala meccanica o altro
04.02	Scavo generale eseguito con pala meccanica o escavatore
04.03	Scavo a sezione ristretta e a mano in terreno di qualsiasi natura
04.04	Prosciugamento acqua negli scavi
04.05	Reinterro e compattazione di scavi
04.06	Rilevati
04.07	Consolidamento terreno con jet grouting

	Vespai e sottofondi
05.01	Esecuzione di sottofondo
05.02	Realizzazione di massetti in calcestruzzo
	Opere in muratura
06.01	Esecuzione di muratura
	Calcestruzzo armato
07.01	Strutture in cemento armato per fondazioni o affini
07.02	Strutture in cemento armato per pilastri o affini
07.03	Disarmo di strutture in cemento armato
07.04	Uso di armature preconfezionate
07.05	Carpenteria pannelli metallici
	Prefabbricati in calcestruzzo
08.01	Strutture prefabbricate in calcestruzzo
08.02	Carico trasporto stoccaggio prefabbricati
	Impianti
9.1	Impianto fognario esterno
9.2	Impianti elettrici e affini
	Segnaletica
10.01	Formazione segnaletica orizzontale
	Opere in ferro
11.01	Saldatura elettrica
	Manto stradale
12.01	Formazione manto stradale
12.02	Scarifica manto stradale
12.03	Finitrice per asfalti
12.04	Rullo compressore
12.05	Emulsione bituminosa
12.06	Guaina bituminosa
	Consolidamenti strutturali
13.01	Consolidamento di calcestruzzo fessurato
13.02	Consolidamento di muratura con iniezioni di miscela cementizia
13.03	Consolidamento della volta in muratura
13.04	Consolidamento strutture speciali, archi, volte
	Lavori stradali
14.01	Sfalcio cigli erbosi e pulizia fossi
14.02	Opere eseguite su scarpate o terreni inclinati
14.03	Pali di fondazione battuti
14.04	Riempimento di gabbioni con materiale lapideo
	Chiusura del cantiere
15.01	Chiusura del cantiere o riallestimenti

Scheda 01.01 Realizzazione di recinzione di cantiere

Operazione.

- Realizzazione di recinzione eseguita con paletti in ferro infissi in piccoli plinti di calcestruzzo (prefabbricati) ovvero nel terreno, rete da cantiere, bandella bianca e rossa, altri materiali se necessari.

Attrezzature di lavoro.

- Utensili di uso comune.

Possibili rischi.

- Schiacciamento delle mani (*), tagli o lacerazioni (*).

Misure.

-

DPI.

-

Note e disposizioni particolari.

-

Scheda 01.02 Impianto elettrico di cantiere

Operazione.

- Realizzazione di impianto elettrico con predisposizione delle linee di alimentazione e dell'impianto di terra; non si prevede realizzazione dell'impianto a quote tali da generare rischio di caduta o altri rischi conseguenti (nel caso dovranno essere osservate le misure per il rischio di caduta).

Possibili rischi:

- Elettrocuzione (**).

DPI.

- Guanti e calzature isolanti, cintura (se necessaria).

Note e disposizioni particolari.

- Il cantiere è sempre considerato luogo bagnato; si rammenta di conseguenza il grado di protezione minimo IP55 fatta salva l'esigenza di protezioni superiori per casi specifici.

Gli impianti devono essere realizzati da ditta in possesso dei requisiti di cui alla L. 46/90. È responsabilità del direttore di cantiere:

- verificare preventivamente i requisiti necessari per le operazioni di cui sopra;
- richiedere la dichiarazione di conformità prima che l'impianto sia utilizzato;
- attivare e controllare le procedure relative alla verifica dell'impianto di messa a terra (se necessarie).

Note e disposizioni particolari.

- Si richiama la Norma CEI di riferimento: Norma CEI 64-8/7, Parte 7: Ambienti ed applicazioni particolari; 704.

Cantieri di costruzione e di demolizione.

N.B.: la Norma richiama a sua volta altre norme; in particolare richiama la Sezione 706 (che comporta prescrizioni più severe) per i luoghi conduttori ristretti.

Scheda 01.03 Ponti su ruote a torre o trabattelli

Operazione.

- Installazione ed uso di ponti su ruote a torre o trabattelli.

Attrezzature di lavoro.

-

Possibili rischi.

- Caduta di persone (**); danni da caduta di utensili e materiali (**).

- tagli, abrasioni, contusioni alle mani durante le operazioni di montaggio e di smontaggio (*).

Misure.

- Si richiamano esplicitamente tutti gli obblighi di cui alle normative vigenti in materia.
- Per la salita e discesa all'interno del trabattello, si raccomanda l'uso di scale che siano opportunamente protette contro la caduta (gabbia o aperture che non consentano l'attraversamento della persona) (D. Lgs n°81/2008).

DPI.

- Dispositivo anticaduta se il trabattello non è provvisto di scala interna.

Note e disposizioni particolari.

- Evitare assolutamente soluzioni improvvisate non compatibili con i disposti di legge, le norme e le autorizzazioni. Si richiama che i trabattelli in commercio devono essere realizzati su progetto.
- Nel rispetto di quanto sopra non montare pulegge per il sollevamento di materiali; non porre sovrastrutture per raggiungere quote più elevate.
- Durante lo spostamento accertarsi che non vi siano persone o carichi, che il terreno sia stabile e livellato, che non vi sia interferenza con altre strutture.

Scheda 01.04 Utilizzo di scale a mano

Operazione.

- Utilizzo di scale a mano per esecuzione di lavori in altezza

Attrezzature di lavoro.

- Scale portatili a mano dei diversi tipi, semplici, di legno con pioli, ad elementi innestati, doppie, etc.

Possibili rischi.

- Caduta (**).
- Danni per caduta di attrezzi o simili dall'alto (**).

Misure.

- Si richiamano le norme vigenti e nello specifico l'art.113 del D. Lgs n°81/2008, dei quali si riportano alcune prescrizioni
- Scale semplici e portatili.
"devono essere sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi e devono avere dimensioni appropriate al loro uso".
"devono essere provviste di: a) dispositivi antisdrucchiolevoli alle estremità inferiori dei due montanti; b) ganci di trattenuta od appoggi alle estremità superiori".
- Scale semplici e portatili.
"Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altra persona".
- Scale ad elementi innestati.
"b) le scale in opera lunghe più di quattro metri devono essere munite di rompitratta per rompere la freccia di inflessione";
"durante l'esecuzione dei lavori, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala".
- Scale doppie.
"Le scale doppie non devono superare l'altezza di m. 5 e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.
Per quanto attiene il rischio di caduta di cose (Utensili a mano) osservare precauzioni analoghe anche nel caso siano utilizzati materiali. Quando ciò sia impossibile evitare o ridurre la presenza di esposti al rischio di caduta.
Osservare in generale tutte le disposizioni e norme vigenti per lavoro in altezza.

Si richiama altresì il D.Lgs. 08.07.2003 n. 235 ed in particolare l'art. 5.

DPI.

- Cintura di sicurezza, occhiali da sole (rischio di abbagliamento, in particolare in esterni).

Note e disposizioni particolari.

- Essendo la scala un'attrezzatura di uso comune, anche in ambito domestico o comunque al di fuori del cantiere, è diffusa la presunzione che chiunque sia "in grado" di farne uso corretto. Tale presunzione è falsa, e può essere causa di rischio grave per l'operaio e per terzi.

Per questo si prescrive l'obbligo (che ha anche riscontro in obblighi generali di procedura in cantiere) che le scale portatili possano essere utilizzate solo da personale specificamente formato ed informato, fisicamente e psicologicamente idoneo al lavoro in altezza.

- Le scale a pioli devono essere utilizzate in modo da consentire ai lavoratori una presa ed un appoggio sicuri. Il trasporto a mano di qualsivoglia cosa non deve impedire una presa sicura.

Responsabile del controllo: il preposto.

Scheda 01.05 Andatoie e passerelle

Operazione.

- Realizzazione ed uso di andatoie e passerelle per il passaggio degli operai ed il trasporto del materiale.

Attrezzature di lavoro.

- Attrezzi di uso comune, puleggia o altro apparecchio di sollevamento dei materiali.

Possibili rischi.

- Caduta di persone (**); danni da caduta di utensili e materiali (**).

- tagli, abrasioni, contusioni conseguenti all'uso degli utensili (*).

Misure.

- Si richiamano esplicitamente tutti gli obblighi di cui all'art. 130 del D. Lgs n°81/2008 "Andatoie e passerelle".

- Le andatoie devono avere larghezza non minore di 0,60m, quando siano destinate soltanto al passaggio di lavoratori e di m 1,20 se destinate al trasporto di materiali. La loro pendenza non deve essere maggiore del 50%.

- Le andatoie lunghe devono essere interrotte da pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli; sulle tavole delle andatoie devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico.

DPI.

-

Note e disposizioni particolari.

-

Scheda 01.08 Ponteggio metallico

Operazione.

- Allestimento di ponteggio metallico, a tubi e giunti o ad elementi prefabbricati, con funzione sia di servizio per operazioni tecniche, che con funzioni di protezione dalle cadute per i lavoratori all'opera su solai o coperture in quota (la realizzazione del ponteggio può essere sostituita da altre opere provvisorie o attrezzature di eguale o maggiore efficacia).

Rischi.

- Caduta degli elementi del ponteggio (**); caduta dall'alto (**); caduta di cose o utensili (**).

- Nell'uso del ponteggio caduta dall'alto(**); caduta di cose o utensili(*).

Misure.

- Segregare l'area interessata durante le operazioni di montaggio e smontaggio.

- Nell'uso non sporgersi né assumere posizioni pericolose per sé e per gli altri; evitare di posizionare cose di qualsivoglia natura in posizione ove possano facilmente cadere; usare il ponteggio in conformità alle leggi e normative vigenti, ed in conformità alle disposizioni del libretto. Si sottolinea, in quanto scarsamente rispettato, l'obbligo della messa in opera di uno o più parasassi, di cui al punto 6.3.1 dell'autorizzazione ministeriale.

- Si richiama in particolare il D.Lgs. 08.07.2003 n. 235, art. 5 (obblighi del datore di lavoro relativamente all'uso dei ponteggi). Si ricorda che il datore di lavoro deve provvedere a far redigere apposito piano per l'uso, montaggio, trasformazione (PIMUS).

- Il ponte deve essere montato, trasformato, smontato, sotto la sorveglianza di un preposto ed ad opera di lavoratori che abbiano ricevuto adeguata formazione mirata alle operazioni di lavoro previste.

DPI.

- Durante il montaggio e smontaggio cintura di sicurezza con bretelle e cosciali, e fune di trattenuta scorrevole su guida

rigida o fune applicata ai montanti interni, guanti.

- Nell'uso dispositivi di trattenuta per operazioni in cui le protezioni contro il rischio di caduta siano insufficienti.

Note e disposizioni particolari.

- Il coordinatore, nel corso del primo sopralluogo effettuato dopo il completo montaggio del progetto, prende atto dell'esistenza del libretto con l'autorizzazione ministeriale e del disegno del ponteggio come montato.
- Le operazioni di montaggio e smontaggio devono avvenire alla presenza ininterrotta di un preposto esperto; qualora lo stesso debba assentarsi dovrà essere sostituito, diversamente andranno sospese le lavorazioni.
- Si rammenta all'appaltatore l'obbligo del progetto a firma di architetto o ingegnere abilitato anche per qualsiasi allestimento o uso in difformità agli schemi previsti nel libretto con la relativa autorizzazione ministeriale. Responsabile del controllo è l'appaltatore, anche per mezzo del direttore di cantiere.
- Nell'uso del ponteggio è responsabilità del preposto evitare sempre che un lavoratore sia al lavoro su un ponte mentre altri lavoratori o terze persone si trovano sotto lo stesso esposti al rischio di caduta di cose dall'alto.
- Il ponteggio in allestimento non può essere utilizzato per l'esecuzione di opere o lavori.
- Ogni giorno, prima dell'inizio delle operazioni di lavoro, il preposto percorre tutto il ponteggio e controlla che non sia stata rimossa alcuna tavola, sia dal tavolato di calpestio che dai fermapiè o dai parapetti; in caso di mancanza di tavole le operazioni di lavoro sono rinviate.
- Il mancato rispetto delle indicazioni del piano riguardo al ponteggio, configurandosi un pericolo grave, comporta sospensione delle lavorazioni.

Scheda 02.01 Elevatori a cavalletto e elevatori a bandiera

Operazione

- Installazione ed utilizzo di elevatori per il sollevamento dei materiali.

Possibili rischi.

- Elettrocuzione (**); caduta dell'operatore (**); caduta di materiali (**).

Misure.

- Oltre alla osservanza delle numerose disposizioni di legge si raccomanda, onde evitare il ribaltamento del cavalletto, di ancorarlo saldamente ad elementi strutturali fissi o provvisori, di provvedere al rinforzo delle strutture se necessario, di provvedere all'installazione di contrappesi se necessario.

DPI.

-

Note e disposizioni particolari.

- È responsabilità del direttore di cantiere accertarsi relativamente a:
 - a) avvenuta denuncia all'ISPESL;
 - b) verifica periodica, se apparecchio di portata superiore a 200 kg;
 - c) verifica di funi e catene.

Scheda 02.02 Installazione ed uso della betoniera

Operazione.

- Installazione ed uso della betoniera per la preparazione di calcestruzzi o affini in cantiere.

Possibili rischi.

- Contatto con organi in movimento (**).
- Caduta di materiali dall'alto (se posizionata in prossimità di ponteggi o impalcati) (**).
- Elettrocuzione (**).
- Investimento dal raggio raschiante (**).
- Rumore (**).
- Danni per azionamenti accidentali ed alla ripresa del lavoro (**).
- Danni alla cute e all'apparato respiratorio per l'uso del cemento (*).

Misure.

- Si richiama la massima attenzione alle disposizioni di legge vigenti in materia.

- Prima dell'uso. Verificare il dispositivo di arresto di emergenza; se realizzata, verificare l'efficienza della protezione sovrastante il posto di lavoro; verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra relativamente alla parte visibile; verificare il corretto funzionamento della macchina e dei dispositivi di manovra.
- Durante l'uso. non manomettere le protezioni; non eseguire alcuna operazione di manutenzione sugli organi in movimento; non eseguire operazioni lavorative in vicinanza dei raggi raschianti.
- Dopo l'uso. Assicurarsi di avere tolto tensione.

DPI.

- Otoprotettori

Note e disposizioni particolari.

- Non indossare indumenti eccessivamente larghi, non abbottonati o allacciati, o comunque con parti libere o svolazzanti.
- Si raccomanda l'adempimento degli obblighi, anche conseguenti al posizionamento della macchina, relativi alla chiusura e protezione dell'area di lavoro.

Scheda 02.03 Installazione ed uso della sega circolare

Operazione.

- Installazione ed uso della sega circolare per il taglio del legname.

Attrezzature di lavoro.

- Sega circolare, spingitoi.

Possibili rischi.

- Tagli in particolare alle mani (**).
- Elettrocuzione (**).
- Proiezione di schegge (*).
- Rumore (**).

Misure.

- Prevedere impalcato di protezione.
- Si richiama la massima attenzione alle disposizioni del D Lgs n°81/2008.
- Prima dell'uso. Registrare la cuffia di protezione di modo che risulti libera la sola parte del disco necessaria per la lavorazione; registrare il coltello divisore posteriore alla lama a non più di mm 3; assicurarsi dell'esistenza degli schermi ai due lati del disco nella parte sottostante il banco di lavoro; attrezzarsi di spingitoi; se realizzata, verificare l'efficienza della protezione sovrastante il posto di lavoro; verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra relativamente alla parte visibile; verificare che il cavo di alimentazione non intralci la lavorazione; verificare il corretto funzionamento della macchina e dei dispositivi di manovra.
- Durante l'uso. Non manomettere le protezioni; non eseguire alcuna operazione di manutenzione sugli organi in movimento; usare gli spingitoi per pezzi piccoli.
- Dopo l'uso. Assicurarsi di avere tolto tensione.

DPI.

- Occhiali protettivi, otoprotettori.

Note e disposizioni particolari.

- Le sopraddette misure, in quanto prescrittive, devono sempre essere osservate dai lavoratori.

Scheda 02.04 Uso dell'autocarro

Operazione.

- Trasporto con autocarro all'interno del perimetro del cantiere.

Attrezzature di lavoro.

- Autocarro.

Possibili rischi.

- Investimento (**).
- Caduta di materiale (**).

- Danni conseguenti a malfunzionamento del mezzo (esposti sia l'autista che terzi) (**).

Misure.

- Prima dell'uso verificare l'efficienza dei freni, di segnalazione acustica e luminosa e regolare gli specchietti retrovisori e laterali.
- Durante l'uso farsi assistere da personale a terra specie durante le operazioni in retromarcia; velocità massima 30 km/ora; non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde; non trasportare persone sul cassone.
- Dopo l'uso ripulire l'automezzo, con particolare attenzione per gli specchi, le luci, le ruote, i freni.

DPI.

-

Note e disposizioni particolari.

- Usare solo automezzi su cui sia effettuata manutenzione programmata e sottoposti a revisione periodica.

Scheda 02.05 Utilizzo dell'autogrù

Operazione.

- Utilizzo in cantiere dell'autogrù su gomma o cingolata (qualora necessario - non espressamente previsto).

Attrezzature di lavoro.

- Autogrù.

Possibili rischi.

- Investimento o contatto con autogrù per errata manovra o a causa di inadeguata organizzazione della viabilità di cantiere (**); schiacciamento del guidatore o di terzi per ribaltamento (**).
- Danni per caduta di materiale trasportato dall'autogrù per errore di manovra o per errata imbracatura dei carichi (**).
- Schiacciamenti o colpi da materiale in tiro per rottura funi o sfilacciamento dell'imbracatura (**).
- rumore (**)

Misure.

- I principali dispositivi che devono essere controllati prima dell'uso sono: limitatore di momento; valvole di massima pressione olio; dispositivi di fine corsa del braccio; interruttori di controllo uscita stabilizzatori; fine corsa di rotazione.

Misure particolari a osservarsi dal gruista:

- tutti gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro; ciò è da osservarsi anche quando l'autogrù sia chiamata ad operare da un solo lato;
- nel caso di sollevamento su pneumatici devono essere rispettate le pressioni di gonfiaggio e devono essere inseriti i freni di stazionamento della traslazione prima del sollevamento;
- prima di effettuare qualsiasi movimento verificare che il carico o il braccio non possano urtare contro strutture fisse o provvisorie; durante le operazioni di spostamento con il carico sospeso è necessario mantenere lo stesso il più vicino possibile al terreno;
- bloccare il braccio se non si sta eseguendo alcuna manovra; non lasciare la gru con carico sospeso; interrompere il lavoro con velocità del vento = 72 km/ora o comunque con vento forte;
- gli imbricatori devono rispettare i segnali specifici nel dare le istruzioni al gruista

DPI.

- Otoprotettori.

Note e disposizioni particolari.

- Si rammentano gli obblighi di collaudi e verifiche periodiche.

Scheda 02.06 Installazione ed uso della piegaferrì e della tagliaferrì

Operazione.

- Installazione ed uso delle macchine per la lavorazione del ferro.

Attrezzature di lavoro.

-

Possibili rischi.

- Elettrocuzione (**).
- Rumore (**).
- Danni alle mani, ai piedi, agli occhi (**).
- Danni da caduta di materiali dall'alto (conseguente al posizionamento)

Misure.

- Si richiama la massima attenzione alle disposizioni di legge vigenti in materia.
- Prima dell'uso. Se realizzata, verificare l'efficienza della protezione sovrastante il posto di lavoro; verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra relativamente alla parte visibile; verificare il corretto funzionamento della macchina e dei dispositivi di manovra ed in particolare di arresto.
- Durante l'uso. non manomettere le protezioni; non eseguire alcuna operazione di manutenzione sugli organi in movimento; nell'eseguire tagli di piccoli pezzi usare attrezzi speciali; durante il taglio con la troncatrice tenersi lontano dalla traiettoria di taglio.
- Dopo l'uso. Assicurarsi di avere tolto tensione.

DPI.

- Otoprotettori e occhiali protettivi per gli addetti al taglio del ferro.

Note e disposizioni particolari.

- Verificare che il materiale lavorato o da lavorare non sia venuto a contatto con i conduttori elettrici.
- Si raccomanda l'adempimento degli obblighi, anche conseguenti al posizionamento della macchina, relativi alla chiusura e protezione dell'area di lavoro.

Scheda 02.07 Utilizzo dell'autobetoniera e dell'autopompa

Operazione.

- Utilizzo dell'autobetoniera e dell'autopompa per il getto del calcestruzzo.

Attrezzature di lavoro.

- Autobetoniera e dell'autopompa.

Possibili rischi.

- Lesioni per contatto con gli organi in movimento dell'autobetoniera (**).
- Caduta dell'addetto allo sciacquaggio sulla bocca di caricamento (**).
- Danni per caduta di materiali dall'alto (**).
- Danni per ribaltamento dei mezzi, specie dell'autopompa per effetto del momento prodotto dalla pompa in fase di getto.

Misure.

- Si richiamano le misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico: D. Lgs n°81/2008.
- Vietare la sosta di persone non addette nel raggio di azione dell'autopompa.
- In corrispondenza della bocca di caricamento del calcestruzzo deve essere installato un piano di lavoro protetto di parapetto, raggiungibile con scala a pioli.
- Provvedere alla stabilizzazione dell'autopompa prima del getto; la operazione di getto deve avvenire sotto la sorveglianza e dietro indicazioni di un addetto a terra (direttore di cantiere o preposto da questi formalmente incaricato).

DPI.

-

Note e disposizioni particolari.

-

Scheda 02.08 Ponti sviluppabili su carro

Operazione.

- Uso di ponti sviluppabili su carro (piattaforme elevabili, cestelli)

Attrezzature di lavoro.

Possibili rischi.

- Caduta di persone (**); danni da caduta di utensili e materiali (**).

Misure.

- Si richiama la Circ. ISPESL 10.01.1989 n. 202: la piattaforma deve essere dotata di dispositivo di autolivellamento.
- Sull'apparecchio deve essere indicata (e rispettata) la portata massima (persone e attrezzature). Va considerato che la persona è valutata Kg 80 e l'attrezzatura non può essere stimata inferiore a Kg 20.
- La piattaforma deve essere fornita verso tutti i lati di protezione rigida (parapetto regolamentare). L'accesso deve avvenire tramite chiusura non apribile verso l'esterno e tale da ritornare automaticamente nella posizione di chiusura.
- Negli apparecchi sviluppati con operatore a bordo, lo stesso deve essere munito di doppi comandi.

Misure e precauzioni specifiche a osservarsi nell'uso:

- tutti gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro; ciò è da osservarsi anche quando la piattaforma o il cestello siano chiamati ad operare da un solo lato;
- l'apparecchio deve essere sempre ed esclusivamente usato da personale opportunamente formato, ed informato sui rischi specifici;
- controllare la stabilità del terreno e posizionarsi in piano;
- non superare per nessun motivo la portata massima indicata;
- assicurarsi che lo spazio di manovra della piattaforma sia libero e tenersi a distanza di sicurezza (oltre i 5 m.) dalle linee elettriche;
- eseguire i movimenti lentamente evitando sempre spostamenti bruschi;
- non utilizzare per nessun motivo l'apparecchio in presenza di vento forte;
- a fine lavoro innestare il bloccaggio della torretta girevole.

DPI.

- Cintura di sicurezza

Note e disposizioni particolari.

-

Scheda 02.09 Tagliamattoni elettrico

Operazione.

- Taglio di mattoni con apposita sega

Attrezzature di lavoro.

- Tagliamattoni

Possibili rischi.

- Tagli in particolare alle mani (**).
- Elettrocuzione (**).
- Proiezione di schegge (*).
- Rumore (**).

Misure.

- Prevedere impalcato di protezione di cui al D. Lgs n°81/2008.
- Si richiama la massima attenzione alle disposizioni di legge vigenti in materia.
- Prima dell'uso. Registrare la cuffia di protezione di modo che risulti libera la sola parte del disco necessaria per la lavorazione;
registrare il coltello divisore posteriore alla lama a non più di mm 3; assicurarsi dell'esistenza degli schermi ai due lati del disco nella parte sottostante il banco di lavoro; attrezzarsi di spingitoi; se realizzata, verificare l'efficienza della protezione sovrastante il posto di lavoro; verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra relativamente alla parte visibile; verificare che il cavo di alimentazione non intralci la lavorazione; verificare il corretto funzionamento della macchina e dei dispositivi di manovra.
- Durante l'uso. non manomettere le protezioni; non eseguire alcuna operazione di manutenzione sugli organi in movimento; usare gli spingitoi per pezzi piccoli.
- Dopo l'uso. Assicurarsi di avere tolto tensione.

DPI.

- Occhiali protettivi, otoprotettori.

Note e disposizioni particolari.

- Le sopraddette misure, in quanto prescrittive, devono sempre essere osservate dai lavoratori.
-

Scheda 02.10 Uso dell'autocarro ribaltabile (dumper)

Operazione.

- Trasporto e scarico con autocarro all'interno del perimetro del cantiere.

Attrezzature di lavoro.

- Autocarro ribaltabile (dumper).

Possibili rischi.

- Investimento (**).
- Caduta di materiale (**).
- Danni conseguenti a malfunzionamento del mezzo (esposti sia l'autista che terzi) (**).

Misure.

- Prima dell'uso verificare l'efficienza dei freni, di segnalazione acustica e luminosa e regolare gli specchietti retrovisori e laterali.
- Durante l'uso farsi assistere da personale a terra specie durante le operazioni in retromarcia; velocità massima 30 km/ora; non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde; non trasportare persone sul cassone.
- Dopo l'uso ripulire l'automezzo, con particolare attenzione per gli specchi, le luci, le ruote, i freni.

DPI.

-

Note e disposizioni particolari.

- Usare solo automezzi su cui sia effettuata manutenzione programmata e sottoposti a revisione periodica.
-

Scheda 02.11 Carrello elevatore

Operazione.

- Trasporto, carico e scarico con carrello elevatore.

Attrezzature di lavoro.

- Carrello elevatore.

Possibili rischi.

- Investimento (**).
- Ribaltamento (**).
- Caduta di materiale (**).
- Contatto accidentale, discesa libera del carico(**).
- Cesoimento(**).

Misure.

- Non rimuovere i dispositivi di ritorno automatico.
- Non rimuovere le protezioni contro il rischio di cesoimento.
- Durante l'uso farsi assistere da personale a terra specie durante le operazioni in retromarcia; farsi assistere da personale a terra durante le operazioni in retromarcia; evitare la presenza di terzi e - se non può essere fatto diversamente - porre in opera barriere.
- Dopo l'uso ripulire l'automezzo, con particolare attenzione per gli specchi, le luci, le ruote, i freni.
- Verificare periodicamente la funzionalità dei dispositivi di arresto del carico.
- Utilizzare la macchina solo per il suo uso specifico, su terreno idoneo, ed in condizioni tali da assicurarne la stabilità.

DPI.

- Cuffie auricolari.

Note e disposizioni particolari.

- Usare solo automezzi su cui sia effettuata manutenzione programmata e sottoposti a revisione periodica.
-

Scheda 02.12 Cesoa elettrica

Operazione.

- Taglio con cesoa elettrica

Attrezzature di lavoro.

- cesoa elettrica.

Possibili rischi.

- Lesioni per avviamento accidentale, contatto organi in movimento (**).
- Elettrocuzione (**).
- Rumore (**).

Misure.

- Non rimuovere le protezioni (carter e sportelli).
- La macchina deve essere provvista di dispositivo di blocco, che impedisca il consenso all'avviamento/funzionamento a carter o sportello aperto.

DPI.

- Cuffie auricolari.

Note e disposizioni particolari.

Scheda 02.13 Compressore

Operazione.

- Utilizzo di compressore

Attrezzature di lavoro.

-

Possibili rischi.

- Scoppio del serbatoio (**).
- Lesioni per contatto organi in movimento (**).
- Rumore (**).

Misure.

- E' vietato compiere su organi in moto qualsiasi operazione di manutenzione, taratura, riparazione.
- Verificare la presenza del dispositivo di arresto automatico del motore al raggiungimento della pressione massima di esercizio; utilizzare tubi del tipo rinforzato e protetto.
- Verificare l'efficienza della valvola di sicurezza del compressore.

DPI.

- Cuffie auricolari.

Note e disposizioni particolari.

-

Scheda 02.14 Filettatrice - piegatubi

Operazione.

- Lavorazione del tubo

Attrezzature di lavoro.

- Macchina filettatrice, piegatubi

Possibili rischi.

- Tagli e abrasioni alle mani, lesioni agli occhi (**).
- Elettrocuzione (**).
- Rumore (**).

Misure.

- Allontanare le mani dal tubo durante l'uso.
- Non rimuovere i trucioli senza protezioni alle mani.
- I guanti devono essere idonei all'uso!

DPI.

- Cuffie auricolari.
- Occhiali di protezione.

Note e disposizioni particolari.

-

Scheda 02.15 Flessibile

Operazione.

-

Attrezzature di lavoro.

- Flessibile a disco

Possibili rischi.

- Elettrocuzione (**).
- Tagli e abrasioni alle mani, lesioni agli occhi (**).

Misure.

- Fermare il disco al termine di ogni operazione per evitare di farlo girare pericolosamente a vuoto.
- Evitare l'utilizzo su materiali molto rigidi, resistenti o di notevole spessore (quali profilati di acciaio di forte sezione), in quanto si può provocare la rottura del disco.
- Per ogni materiale utilizzare il disco idoneo.
- Non asportare la cuffia di protezione né togliere la manopola.

DPI.

- Cuffie auricolari.
- Occhiali di protezione.

Note e disposizioni particolari.

-

Scheda 02.16 Martello demolitore elettrico / pneumatico

Operazione.

- Demolizioni e scavi

Attrezzature di lavoro.

- Martello demolitore

Possibili rischi.

- Vibrazioni (**).
- Inalazioni di polveri (**).
- Elettrocuzione e intercettazione accidentale di impianti (**).
- Rumore (**).

Misure.

- Durante i lavori di demolizione di opere si deve ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta.
- Accertarsi della presenza di linee (in particolare linee elettriche) con indagini preliminari; accertarsi che eventuali linee siano state poste fuori tensione dall'ente erogatore del servizio.
- La macchina deve essere provvista di dispositivo di blocco, che impedisca il consenso all'avviamento/funzionamento a carter o sportello aperto.

DPI.

- Cuffie auricolari.
- impugnature e/o guanti imbottiti.

Note e disposizioni particolari.

-

Scheda 02.17 Motopompa ed elettropompa

Operazione.

- Messa in esercizio ed uso di pompa elettrica o a motore.

Attrezzature di lavoro.

-

Possibili rischi.

- Investimenti getti d'acqua, contusioni (*).
- Elettrocuzione (**).

Misure.

- Prima dell'avviamento della pompa accertarsi che i tubi di pescaggio e di scarico siano direzionati correttamente; accertarsi che i tubi siano vincolati per evitare colpi di frusta determinati dalla pressione.

DPI.

-

Scheda 02.18 Pistola sparachiodi

Operazione.

- Utilizzo della pistola sparachiodi

Attrezzature di lavoro.

-

Possibili rischi.

- Ferite (**).

Misure.

- E' obbligatorio accertarsi che i materiali e la loro superficie siano idonei all'infissione del chiodo.
- Utilizzare preferibilmente apparecchi con pistoncino di spinta, in quanto offrono maggiore sicurezza; la pistola dovrà essere usata comunque solo da personale esperto. Utilizzare solo apparecchi provvisti di sicurezza contro gli spari accidentali.

DPI.

-

Note

- Fare eseguire eventuali riparazioni solo dalla ditta produttrice.

- La pistola non deve essere lasciata incustodita e deve essere riposta in cassetta chiusa con chiave.
-

Scheda 03.01 Demolizione di muratura in elevazione

Operazione.

- Demolizione di muratura in elevazione, eseguita con mezzi meccanici o a mano ove occorra; demolizione eseguita anche parzialmente

Attrezzature di lavoro.

- Mazza e punta.
- Martello pneumatico o elettrico a percussione.
- Flessibile.
- In funzione accessoria canali per il convogliamento dei materiali demoliti, successivamente autocarro, etc..

Possibili rischi.

- Elettrocuzione (**).
- Danni a carico dell'apparato respiratorio per l'inalazione di polvere e fibre (*); danni a carico degli occhi causati da schegge o scintille (*).
- Rumore (**).
- Schiacciamento da parti murarie in demolizione, in generale danni conseguenti alla caduta di cose (**).

Misure.

- Vietare l'avvicinamento, la sosta e il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti.
- Le demolizioni devono procedere dall'alto verso il basso.
- Bagnare le macerie se necessario anche in continuazione per limitare i danni da esposizione e inalazione di polveri.
- Predisporre il convogliamento a terra dei materiali di risulta.
- Canali di scarico chiusi con coperchio quando non in uso.
- Impedire la presenza ingiustificata di lavoratori o di terzi in prossimità della bocca di uscita del canale di scarico.

DPI.

- Otoprotettori, apparecchi antipolvere, occhiali.

Note e disposizioni particolari.

- Prima dell'uso del martello elettrico verificare lo stato dei cavi di alimentazione nelle parti visibili e dei collegamenti elettrici.
 - Accertarsi delle condizioni statiche delle parti da demolire e con particolare attenzione delle strutture anche indirettamente interessate.
- Le demolizioni di strutture murarie devono avvenire dietro istruzioni del direttore di cantiere o di preposti da questo opportunamente istruiti.
-

Scheda 03.02 Demolizione di pavimentazione marciapiedi con betonelle o piastrelle asfalto

Operazione.

- Demolizione di pavimentazione marciapiedi con betonelle o piastrelle asfalto eseguita con l'ausilio di mazza e punta o di martello elettrico.

Attrezzature di lavoro.

- Mazza e punta.
- Martello elettrico.
- Canali per il convogliamento dei materiali demoliti.

Possibili rischi.

- Elettrocuzione (**).
- Danni a carico dell'apparato respiratorio per l'inalazione di polvere e fibre (*); danni a carico degli occhi causati da schegge o scintille (*).
- Rumore (**).
- Danni conseguenti alla caduta di cose (**).

Misure.

- Le demolizioni devono procedere dall'alto verso il basso.
- Canali di scarico chiusi con coperchio quando non in uso.
- Impedire la presenza ingiustificata di lavoratori o di terzi in prossimità della bocca di uscita del canale di scarico.

DPI.

- Otoprotettori, apparecchi antipolvere, occhiali.

Note e disposizioni particolari.

- Prima dell'uso del martello elettrico verificare lo stato dei cavi di alimentazione nelle parti visibili e dei collegamenti elettrici.
-

Scheda 03.03 Demolizione e rimozione di impianti in genere

Operazione.

- Demolizione e rimozione di impianti in genere, reti di scarico per lo smaltimento delle acque nere e bianche, condutture impianto elettrico.

Attrezzature di lavoro.

- Cassetta degli attrezzi.
- Mazza e punta.
- Flessibile.

Possibili rischi.

- Danni alle mani per l'uso di mazza e punta.
- Elettrocuzione (solo in caso di utilizzo di apparecchi elettrici) (**).
- Danni a carico dell'apparato respiratorio per l'inalazione di polvere e fibre (*); danni a carico degli occhi causati da schegge o scintille (*).

Misure.

- Oltre alle prescrizioni generali o specifiche indicate nel piano e nelle schede, si richiamano i seguenti disposizioni di cui al D. Lgs n°81/2008: "Lavori su parti in tensione", ove più in esteso è stabilito e limitato il divieto di lavoro su elementi in tensione; "Lavori di saldatura in condizioni di pericolo", ove più in esteso è stabilito il divieto di taglio al cannello su recipienti e tubi chiusi, nonché in altre situazioni di pericolo.
- Accertarsi che le parti da rimuovere o su cui si deve intervenire non contengano amianto.

DPI.

- Apparecchi antipolvere, occhiali.

Note e disposizioni particolari.

- Si prescrive il controllo preventivo diretto del direttore di cantiere per quanto attiene le operazioni interessate dalle misure più sopra richiamate.
 - In generale per l'intervento sugli impianti elettrici è obbligatorio che l'elettricista, quando realizza l'impianto elettrico di cantiere, si accerti e provveda affinché l'impianto elettrico esistente sia fuori tensione e non possa essere messo in tensione (le linee devono essere interrotte). È obbligo e responsabilità del direttore di cantiere accertarsi.
-

Scheda 03.04 Demolizioni con martellone

Operazione.

- Demolizione di strutture o opere, eseguita con mezzo meccanico su braccio (martellone)

Attrezzature di lavoro.

-

Possibili rischi.

- Cedimento parti meccaniche (**).

- Contatto macchine operatrici (*).
- Rumore (**).
- Inalazioni di polvere (**).
- Ribaltamento macchine operatrici (**).

Misure.

- Verificare con frequenza gli impianti idraulici; guide, bulloni, pulegge, tubi.
- Utilizzare veicoli conformi agli standard ROPS / FOPS
- Controllare la viabilità di cantiere ed attivare le procedure per evitare la presenza di terzi non direttamente coinvolti nel lavoro.
- Nelle operazioni e movimenti in retromarcia l'operatore deve essere assistito da personale a terra.
- Ridurre il sollevamento della polvere; bagnare adeguatamente.

DPI.

- Cuffie auricolari (in assenza di cabina isolata acusticamente)

Note e disposizioni particolari.

-

Scheda 04.01 Scavo generale eseguito con piccola pala meccanica o altro

Operazione.

- Scavo generale eseguito con l'ausilio di piccola pala meccanica, martello demolitore e a mano in terreno di qualsiasi natura; riempimento e reinterro.

Attrezzature di lavoro.

- Pala meccanica, martello demolitore, compressore, utensili di uso comune, autocarro.

Possibili rischi.

- Investimento (**); schiacciamento del guidatore o di terzi per ribaltamento (**).
- Caduta nello scavo (**); seppellimento (**).
- Danni all'apparato respiratorio per inalazione di polveri o di silice (**); rumore (**); danni agli arti superiori da vibrazioni (uso martello pneumatico) (*).

Misure.

- Vietare la presenza di operai nel raggio di azione della macchina, anche con apposite opere provvisorie o transenne. Si richiamano inoltre le normative vigenti.
- Usare compressori provvisti di valvola di sicurezza tarata alla massima pressione di esercizio e di dispositivi di arresto automatico al raggiungimento della stessa.

DPI.

- Mascherina antipolvere, otoprotettori.

Note e disposizioni particolari.

- Se e quando opportuno bagnare per ridurre la presenza di polvere.

Scheda 04.02 Scavo generale eseguito con pala meccanica o escavatore

Operazione.

- Scavo generale eseguito con l'ausilio di pala meccanica, e/o escavatore in terreno di qualsiasi natura; riempimento e reinterro.

Attrezzature di lavoro.

- Pala meccanica cingolata, escavatore ed eventuale martello oleodinamico applicato all'escavatore, eventuale pompa sommersa, autocarro.

Possibili rischi.

- Investimento degli operai a terra per errata manovra o a causa di inadeguata organizzazione della viabilità di cantiere

(**); schiacciamento del guidatore o di terzi per ribaltamento (**).

- Caduta nello scavo (**); seppellimento (**).

- Danni all'apparato respiratorio per inalazione di polveri o di silice (**); rumore (**).

Misure.

- Vietare la presenza di operai nel raggio di azione della macchina e sul ciglio del fronte di attacco, anche con apposite opere provvisorie o transenne. Il ciglio dello scavo deve essere almeno delimitato con opportune segnalazioni spostabili con il proseguire dello scavo.

- Le rampe di accesso allo scavo devono avere larghezza della carreggiata che garantisca un franco di cm. 70 oltre la sagoma del veicolo (anche degli autocarri).

- Disporre idonee armature e precauzioni quando gli scavi avvengono nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti (ovvero di strutture comunque già erette).

- L'operatore della macchina deve attenersi alle seguenti prescrizioni obbligatorie: allontanare le persone prima dell'inizio del lavoro; non manomettere in alcun modo i dispositivi di sicurezza; lasciare la macchina in posizione sicura e soprattutto in modo tale da non potere essere usata da persone non autorizzate.

DPI.

- Casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, otoprotettori.

Note e disposizioni particolari.

- Se e quando opportuno bagnare per ridurre la presenza di polvere.

- Le macchine non appositamente predisposte non devono mai, per nessun motivo, essere utilizzate come mezzo di sollevamento di persone e cose.

Scheda 04.03 Scavo a sezione ristretta e a mano in terreno di qualsiasi natura

Operazione.

- Scavo a cielo aperto o all'interno di strutture eseguito a sezione ristretta e a mano, con martello demolitore, in terreno di qualsiasi natura.

Attrezzature di lavoro.

- Martello demolitore, compressore, eventuale pompa sommersa, utensili di uso comune, autocarro.

Possibili rischi.

- Caduta nello scavo (**); seppellimento (**).

- Danni all'apparato respiratorio per inalazione di polveri o di silice (**).

- Rumore (**).

- Danni agli arti superiori da vibrazioni (uso martello pneumatico) (*).

- Elettrocuzione (**).

Misure.

- Con profondità maggiore di m 1,50 si deve procedere, unitamente al procedere dello scavo, alle necessarie armature con tavole di rivestimento delle pareti sporgenti dai bordi di almeno cm 30. Quando il fronte d'attacco supera m 1,50 è vietato il sistema di scalzamento della base e conseguente franamento della parete. Il ciglio dello scavo deve essere delimitato con opportune segnalazioni spostabili con il proseguire dello scavo.

- Per quanto attiene l'uso di scale a mano di accesso si richiama tra l'altro l'art. 113 del D. Lgs n°81/2008.

- Verificare l'integrità e la tenuta degli impianti elettrici relativamente alle parti a vista.

DPI.

- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile, mascherina antipolvere, otoprotettori.

Note e disposizioni particolari.

-

Scheda 04.04 Prosciugamento acqua negli scavi

Operazione.

-Prosciugamento dell'acqua di falda negli scavi, durante le operazioni di scavo e di realizzazione di fondazioni e murature

o opere affini, eseguito tramite elettropompa o motopompa centrifuga.

Attrezzature di lavoro.

- Elettropompa o motopompa (con combustibile, vedi scheda specifica).

Possibili rischi.

- Elettrocuzione (**).
- Rumore (in particolare generato dalla motopompa) (**).
- Contatto con parti in movimento della pompa (**).
- Danni per inalazione dei gas di scarico della motopompa (*).

Misure.

- Si richiama l'obbligo del collegamento di terra per l'elettropompa.
- Prevedere canali superficiali per l'allontanamento dell'acqua meteorica.

DPI.

- Otoprotettori, mascherine con filtro specifico.

Note e disposizioni particolari.

- Controllare durante la fase di prosciugamento la consistenza statica del terreno e dei manufatti circostanti (responsabile del controllo: direttore di cantiere).

Scheda 04.05 Reinterro e compattazione di scavi

Operazione.

- Reinterro e compattazione di scavi

Attrezzature di lavoro.

- Ruspa, macchina compattatrice statica o vibrante, costipatore a piastra, utensili di uso comune, autocarro.

Possibili rischi.

- Investimento o contatto con macchine operatrici per errata manovra o a causa di inadeguata organizzazione della viabilità di cantiere (**); schiacciamento del guidatore o di terzi per ribaltamento (**).
- Elettrocuzione (**).
- Caduta nello scavo (**).
- Rumore (**).
- Danni agli arti superiori da vibrazioni (*).
- Danni per inalazione dei gas di scarico del costipatore (*).

Misure.

- Vietare la presenza di operai nel raggio di azione della macchina e sul ciglio del fronte di attacco, anche con apposite opere provvisorie o transenne. Il ciglio dello scavo deve essere almeno delimitato con opportune segnalazioni spostabili con il proseguire dello scavo.
- Le rampe di accesso allo scavo devono avere larghezza della carreggiata che garantisca un franco di cm. 70 oltre la sagoma del veicolo (anche degli autocarri).
- L'operatore della macchina deve attenersi alle seguenti prescrizioni obbligatorie: allontanare le persone prima dell'inizio del lavoro; non manomettere in alcun modo i dispositivi di sicurezza; lasciare la macchina in posizione sicura e soprattutto in modo tale da non potere essere usata da persone non autorizzate.

DPI.

- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile, otoprotettori, mascherine con filtro specifico.

Note e disposizioni particolari.

- Le macchine non appositamente predisposte non devono mai, per nessun motivo, essere utilizzate come mezzo di sollevamento di persone e cose.

Scheda 04.06 Rilevati

Operazione.

- Esecuzione di rilevati da eseguirsi a mano o con mezzi meccanici, utilizzando le materie provenienti dagli scavi e materie sciolte frantumate di cava.

Attrezzature di lavoro.

- Ruspa, macchina compattatrice statica o vibrante, costipatore a piastra, utensili di uso comune, autocarro.

Possibili rischi.

- Investimento o contatto con macchine operatrici per errata manovra o a causa di inadeguata organizzazione della viabilità di cantiere (**); schiacciamento del guidatore o di terzi per ribaltamento (**).
- Elettrocuzione (**).
- Caduta nello scavo (**).
- Rumore (**).
- Danni agli arti superiori da vibrazioni (*).
- Danni per inalazione dei gas di scarico del costipatore (*).

Misure.

- Vietare la presenza di operai nel raggio di azione della macchina e sul ciglio del fronte di attacco, anche con apposite opere provvisorie o transenne.
- L'operatore della macchina deve attenersi alle seguenti prescrizioni obbligatorie: allontanare le persone prima dell'inizio del lavoro; non manomettere in alcun modo i dispositivi di sicurezza; lasciare la macchina in posizione sicura e soprattutto in modo tale da non potere essere usata da persone non autorizzate.
- Procedere per strati paralleli, nel rispetto delle specifiche di progetto, al fine di non generare punti cedevoli.

DPI.

- Otoprotettori, mascherine con filtro specifico.

Note e disposizioni particolari.

- Le macchine non appositamente predisposte non devono mai, per nessun motivo, essere utilizzate come mezzo di sollevamento di persone e cose.
- È obbligatorio l'uso della cintura di sicurezza da parte del conduttore.
- Utilizzare esclusivamente macchine conformi agli standards ROPS e FOPS; non utilizzare le macchine qualora la pendenza del terreno superi quella consentita (responsabile del controllo: il Direttore di Cantiere).

Scheda 04.07 Consolidamenti del terreno con “jet grouting”

Operazione.

- Consolidamento con trivellazioni e iniezioni

Attrezzature di lavoro.

- Trivellatrice, pompa a pressione

Possibili rischi.

- Investimento o contatto con macchine operatrici per errata manovra o a causa di inadeguata organizzazione della viabilità di cantiere (**);
- Elettrocuzione (**).
- Scivolamento nell'area di lavoro(*).
- Rumore (**).
- Ribaltamento sonda trivella (**).
- Rottura tubazioni (**).

Misure.

- Vietare la presenza di operai non direttamente interessati nelle operazioni di lavoro; la zona di lavoro deve essere delimitata con opportune segnalazioni.
- Ribaltare il mast e non accedervi con scale o mezzi di fortuna; verificare il serraggio delle aste; verificare la funzionalità

del blocco di arresto.

- Durante le operazioni di carico, scarico, spostamento della macchina si deve abbassare il centro di gravità.
- Prima dell'inizio dei lavori: controllare la consistenza del terreno; verificare il corretto posizionamento della macchina e calare correttamente gli stabilizzatori; effettuare qualora necessario riporti e costipazioni per stabilizzare il terreno.
- La disotturazione degli ugelli, se necessaria, è da effettuare solo in assenza di pressione (è fatto divieto di ricorrere a mezzi improvvisati quali fili di ferro, etc. o di battere il porta-ugelli).
- Le tubazioni flessibili devono essere posizionate in modo da evitare schiacciamenti.
- Controllare tutti i componenti dell'impianto ad alta pressione e controllare che i tubi siano idonei alla pressione di esercizio. Su ogni linea ad alta pressione deve essere predisposto un manometro di controllo.

DPI.

-

Note e disposizioni particolari.

-

Scheda 05.01 Esecuzione di sottofondo

Operazione.

- Esecuzione di sottofondo in materiale misto frantumato di cava su terreno da costipare preventivamente.

Attrezzature di lavoro.

- Rullo compattatore o costipatore a piastra, autocarro.

Possibili rischi.

- Danni agli arti superiori (**).
- Contusioni e abrasioni alle mani nell'uso di macchine ed utensili (*).
- Elettrocuzione (**).
- Rumore (**).
- Danni per inalazione dei gas di scarico del costipatore (*).

Misure.

- Evitare, anche con uso di cartelli ammonitori, le persone non addette al lavoro specifico.
- Ventilare i locali durante l'uso del costipatore a piastra (se usato in ambienti chiusi o comunque non naturalmente aerati).

DPI.

- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile, otoprotettori, mascherine con filtro specifico durante l'uso del costipatore.

Note e disposizioni particolari.

-

Scheda 05.02 Realizzazione di massetti in calcestruzzo

Operazione.

- Realizzazione di massetti in calcestruzzo semplice, in genere a scopo di consolidamento (in unione con rete) o come sottofondo per pavimentazioni.

Attrezzature di lavoro.

- Regoli, stagge munite di vibrator, frattazzi ed altri attrezzi di uso comune.

Possibili rischi.

- Elettrocuzione (**).
- Danni alla cute e all'apparato respiratorio a causa del cemento e di eventuali additivi (**).

Misure.

- Utilizzare personale idoneo, disporre l'uso di DPI specifici se necessario.

DPI.

- Mascherina con filtro opportuno se necessario.

Note e disposizioni particolari.

- Si raccomanda particolare attenzione al rischio elettrico, accentuato dall'ambiente di lavoro particolarmente umido; controllare pertanto l'integrità delle linee e dei collegamenti; controllare che le prese a spina siano del tipo con pressacavi.

Scheda 06.01 Esecuzione di muratura

Operazione.

- Esecuzione di muratura in blocchi o pietra con malta di cemento, di calce e cemento, o affine.

Attrezzature di lavoro.

- Attrezzatura d'uso comune, sega tipo "clipper" per i laterizi, cestoni per sollevamento di materiali, carriole.

Possibili rischi.

- Caduta dell'operaio o di materiali (consultare al riguardo la scheda relativa all'uso del ponteggio) (**).
- Danni alla cute e all'apparato respiratorio prodotti dall'uso di cemento (*).
- Tagli prodotti dalla sega, proiezioni di parti, schegge (**).
- rumore (**).

Misure.

- Utilizzare personale idoneo, disporre l'uso di DPI specifici se necessario.
- Riferirsi alle norme generali per l'uso delle macchine, i trasporti, il sollevamento.

DPI.

- Otoprotettori, se necessario mascherina con filtro, occhiali speciali per l'addetto al taglio del laterizio.

Note e disposizioni particolari.

-

Scheda 07.01 Strutture in cemento armato per fondazioni o affini

Operazione.

- Esecuzione di cassetta al livello delle fondazioni, armatura e getto del calcestruzzo. Si prevede che il ferro sia portato in cantiere già tagliato e piegato, pronto per essere posato.

Attrezzature di lavoro.

- Sega circolare, autopompa, autobetoniera, attrezzi d'uso comune.

Possibili rischi.

- Danni provocati dai ferri d'armatura (in particolare riprese del getto) (**).
- Danni alla cute e all'apparato respiratorio a causa del cemento, del legname, degli additivi (*).
- Rischi conseguenti all'uso della circolare (v. scheda 02.03)
- Rumore (**)

Misure.

- Proteggere i ferri di ripresa con tavole legate provvisoriamente.
- Utilizzare personale idoneo, disporre l'uso di DPI specifici se necessario.

DPI.

- Mascherina con filtro opportuno se necessario.
- Si raccomanda che le scarpe di sicurezza siano del tipo con suola imperforabile.
- Otoprotettori.

Note e disposizioni particolari.

- Il direttore di cantiere deve provvedere alle massime precauzioni per evitare il rischio di caduta, anche da parte di terzi, in generale ed in particolare negli scavi a sezione obbligata contenenti armatura con ferri di chiamata per la ripresa del getto.
-

Scheda 08.02 Strutture in cemento armato per pilastri o affini

Operazione.

- Esecuzione di cassetta, armatura e getto in calcestruzzo. Si prevede che il ferro sia portato in cantiere già tagliato e piegato, pronto per essere posato. Diversamente fare riferimento alla scheda 02.06 "tagliaferri e piegaferri".

Attrezzature di lavoro.

- Sega circolare, autopompa, autobetoniera, attrezzi d'uso comune.

Possibili rischi.

- Caduta (**); caduta di cose dall'alto (**).
- Danni provocati dai ferri d'armatura (in particolare riprese del getto) (**).
- Danni alla cute e all'apparato respiratorio a causa del cemento, del legname, degli additivi (*)
- Rischi conseguenti all'uso della circolare (v. scheda 02.03)
- Rumore (**)

Misure.

- Si richiama il D. Lgs n°81/2008.
- Proteggere i ferri di ripresa con tavole legate provvisoriamente.
- Utilizzare personale idoneo, disporre l'uso di DPI specifici se necessario.

DPI.

- Mascherina con filtro opportuno se necessario.
- Si raccomanda che le scarpe di sicurezza siano del tipo con suola imperforabile.
 - Otoprotettori.
 -

Scheda 07.03 Disarmo di strutture in cemento armato

Operazione.

- Disarmo delle armature provvisorie di sostegno delle strutture portanti.

Attrezzature di lavoro.

- Palanchini, tirachiodi, fune per imbracatura tavole, attrezzi d'uso comune.

Possibili rischi.

- Caduta (**); caduta di cose dall'alto (**).
- Danni provocati da cedimento strutturale (**).

Misure.

- Si richiama la precisa osservanza delle prescrizioni specifiche di cui al D. Lgs n°81/2008 "Disarmo delle armature". Si sottolinea che solo il direttore dei lavori può autorizzare il disarmo, in conformità al comma 1 del predetto articolo.
- Non si deve procedere al disarmo se prima il calcestruzzo non ha raggiunto un sufficiente grado di maturazione in dipendenza della stagione; nei primi tre giorni dopo il disarmo è vietato il passaggio sulle strutture;
- Effettuare il disarmo in posizioni sicure e con movimenti coordinati con gli sforzi necessari per rimuovere le tavole in modo da non perdere l'equilibrio.
- Il disarmo deve avvenire con cautela allentando gradualmente i cunei o i dispositivi di forzamento dei puntelli e riposizionando gli stessi qualora si riscontrassero difetti o cedimenti.

DPI.

-

Note e disposizioni particolari.

-

Scheda 07.04 Uso di armature preconfezionate

Operazione.

- Messa in opera di armature preconfezionate

Attrezzature di lavoro.

-

Possibili rischi.

- Contusioni, abrasioni e lesioni per cedimento del carico o contatti impropri con l'operaio (**).

Misure.

- Durante il trasporto, posizionamento e definitiva messa in opera delle armature utilizzare, secondo necessità, funi guida poste all'estremità del carico e manovrate dagli operai.

DPI.

-

Note e disposizioni particolari.

-

Scheda 07.05 Carpenteria pannelli metallici

Operazione.

- Messa in opera di pannelli metallici per carpenteria

Attrezzature di lavoro.

-

Possibili rischi.

- Contusioni, abrasioni e lesioni per schiacciamento per caduta dei pannelli (**).

- Caduta (**).

Misure.

- La maggiore esposizione è al rischio di caduta. Controllare quindi il corretto allestimento delle opere provvisorie; ove non sia possibile disporre di impalcati fissi, utilizzare cintura di sicurezza.

DPI.

-

Note e disposizioni particolari.

-

Scheda 08.01 Strutture prefabbricate in calcestruzzo

Operazione.

- Montaggio di strutture prefabbricate (eventualmente plinti, pilastri, travi piane, scatolari), operazioni accessorie o finalizzate al montaggio

Attrezzature di lavoro.

- Autocarro, autogrù, bilancini e palanchini, ponti mobili, scale, funi, funi o stralle ed accessori per prevenire la possibilità di caduta, attrezzi di uso comune.

Possibili rischi.

- Rischi derivanti da caduta di cose (**).

- Caduta (**).

- Rischi derivanti dal collasso totale o parziale della struttura, nonché dall'errata movimentazione di parti della medesima durante la posa in opera (**).

Misure.

- Si richiama la precisa osservanza delle prescrizioni specifiche di cui alla Circ. Min. Lavoro 13/82, di cui al D. Lgs

n°81/2008.

Seguono per esteso gli artt. 21 e 22 della citata Circolare, richiamanti l'obbligo di istruzioni scritte e di piano specifico. L'impresa si impegna ad integrare il POS con la produzione del piano antinfortunistico e delle istruzioni scritte.

Istruzioni scritte (art. 21) Il fornitore dei prefabbricati e la ditta di montaggio, ciascuno per i settori di loro specifica competenza, sono tenuti a formulare istruzioni scritte corredate da relativi disegni illustrativi circa le modalità di effettuazione delle varie operazioni e di impiego dei vari mezzi al fine della prevenzione degli infortuni. Tali istruzioni dovranno essere compatibili con le predisposizioni costruttive adottate in fase di progettazione e costruzione.

Piano antinfortunistico (art. 22)

1) Prima dell'inizio dell'opera deve essere messa a disposizione dei responsabili del lavoro, degli operatori e degli organi di controllo, la seguente documentazione tecnica:

a) piano di lavoro sottoscritto dalla o dalle ditte e dai tecnici interessati che descriva chiaramente le modalità di esecuzione delle operazioni di montaggio e la loro successione;

b) procedure di sicurezza da adottare nelle varie fasi di lavoro, fino al completamento dell'opera;

c) nel caso di più ditte operanti nel cantiere, cronologia degli interventi da parte delle diverse ditte interessate.

2) In mancanza di tale documentazione tecnica, della quale dovrà essere fatta esplicita menzione nei documenti di appalto, è fatto divieto di eseguire operazioni di montaggio.

3) Nel caso di un'unica impresa incaricata dell'esecuzione dell'opera, le istruzioni scritte di cui all'art. 21, opportunamente redatte ed integrate possono essere utilizzate quale idonea documentazione tecnica.

DPI.

- Cintura di sicurezza
- Occhiali da sole.

Note e disposizioni particolari.

-

Scheda 08.02 Carico, trasporto e stoccaggio prefabbricati

Operazione.

- Movimentazione e stoccaggio di strutture prefabbricate.

Attrezzature di lavoro.

- Autocarro, autogrù, scale, funi, funi o stralle ed accessori per prevenire la possibilità di caduta, attrezzi di uso comune.

Possibili rischi.

- Rischi derivanti da caduta di cose (**).
- Rischi derivanti dal collasso o dall'errata movimentazione dei componenti prefabbricati (**).

Misure.

- In caso di terreno in pendenza o con dislivelli andrà verificata l'idoneità dei mezzi di sollevamento nel sopportare il momento di ribaltamento derivante dai carichi sospesi. Dovrà inoltre essere valutata la capacità di resistere allo sforzo frenante, anche in funzione dello stato del terreno e delle condizioni atmosferiche.

- Gli apparecchi di sollevamento non devono essere utilizzati qualora la velocità del vento superi i 60 km/h. Tale limite deve essere opportunamente ridotto in caso di pannelli leggeri e di grandi dimensioni.

- Nello stoccaggio, lasciare tra una fila e l'altra almeno 60 cm. Gli elementi di sostegno devono essere dimensionati in modo da resistere alla spinta trasmessa dagli elementi prefabbricati. Attenersi anche nello stoccaggio alle disposizioni scritte fornite dal costruttore.

- I piani di stoccaggio devono avere resistenza adeguata alle azioni trasmesse dagli elementi stoccati, sempre al fine di evitare crolli o ribaltamenti. Le portate utili degli elementi di puntello devono essere indicate con apposita targhetta o con sistema equivalente.

- L'angolo tra le funi, al vertice, deve essere di circa 60°. È di conseguenza indispensabile usare funi o catene di lunghezza adeguata.

Utilizzare solo bilancini che abbiano impressa la portata massima.

DPI.

-

Note e disposizioni particolari.

- Attenersi a Circ. Min. Lavoro 13/82
 - Consultare ed attenersi a quanto nella precedente scheda 08-01.
-

Scheda 09.01 Impianto fognario esterno e simili

Operazione.

- Posa in opera di tubazioni, in genere in PVC serie pesante o polietilene ad alta densità, tubi e pozzetti in cls., opere affini.

Attrezzature di lavoro.

- collanti per PVC, saldatrici a specchio, fresa pialla a mano, seghe a mano, guarnizioni O-ring.
- Terna escavatrice per le operazioni di scavo

Possibili rischi.

- Rischio chimico (**).
- Lesioni alle mani (*).
- Ustioni (*).

Misure.

- Evitare assolutamente ogni contatto con i collanti.

DPI.

- Mascherina, occhiali, guanti in gomma.

Note e disposizioni particolari.

- Prima dell'utilizzo dei collanti sincerarsi della disponibilità facile e prossima di acqua corrente. In caso di contatto lavare abbondantemente con acqua e sapone.
 - I collanti non possono essere usati in assenza della scheda tecnica.
 - Per quanto attiene gli scavi necessari alla realizzazione della rete di scarico vedi le schede relative.
-

Scheda 09.02 Impianti elettrici e affini

Operazione.

- Realizzazione di scavi, inserimento tubi di protezione rigidi o flessibili, fissaggio di scatole e tubi per punti con malta a presa rapida, posa in opera di paline di terra, inserimento conduttori elettrici, cablaggio, posa in opera di frutti e placche, posa in opera di apparecchi illuminanti.

Attrezzature di lavoro.

- Scanalatori, demolitori elettrici, trapani, altri attrezzi di uso comune, conduttori e tubi di protezione, quadri elettrici.

Possibili rischi.

- Elettrocuzione (**).
- Danni all'apparato respiratorio da inalazione di polvere (**).
- Lesioni ed abrasioni alle mani, schiacciamento dita (*).

Misure.

- Obbligo di realizzazione degli impianti secondo la regola dell'arte; si sottolinea che sono tali gli impianti realizzati nel rispetto delle norme CEI (L. 186/68, artt. 1 e 2).
- Gli impianti devono essere realizzati da ditta in possesso dei requisiti tecnico professionali nel rispetto della L. 46/90.
- Nota: è possibile derogare dall'obbligo dell'utilizzo della rete di terra utilizzando utensili con doppio isolamento certificato.
- Non lavorare su parti in tensione; utilizzare attrezzi elettrici con marchio IMQ.

DPI.

- Mascherina con filtro opportuno se necessario (in presenza di polvere).
- calzature isolanti, attrezzature dotate di isolamento.

Note e disposizioni particolari.

- Si raccomanda particolare attenzione ai rischi derivanti da lavoro in altezza, su scale, trabattelli, ponti e simili. Si richiama quindi il rispetto di quanto prescritto al riguardo in altre schede, oltre ovviamente all'osservanza delle disposizioni di legge relative.

Scheda 10.01 Formazione segnaletica orizzontale

Operazione.

- Realizzazione segnaletica orizzontale (righe, attestazioni, attraversamenti pedonali, ecc.)

Attrezzature di lavoro.

- Vernici di diversa natura.

Possibili rischi.

- Eventuale rischio chimico derivante dall'uso di pitture e solventi (*).

Misure.

- Si richiama la massima attenzione alle disposizioni di legge seguenti.

- Disporre l'uso di DPI specifici.

DPI.

- Mascherina con filtro opportuno se necessario.

Note e disposizioni particolari.

-.

Scheda 11.01 Saldatura elettrica

Operazione.

- Saldatura elettrica di parti metalliche.

Attrezzature di lavoro.

- Saldatrice elettrica.

Possibili rischi.

- Elettrocuzione (**).

- Danni agli occhi (proiezione scintille) (**); danni alle mani (calore) (*).

- Danni per inalazione di ossidi di ferro e di azoto (**).

Misure.

- Si richiama la massima attenzione alle disposizioni di legge attualmente in vigore, specificamente riferite all'argomento della presente scheda.

- Prima dell'uso. Verificare l'integrità dei conduttori, degli isolamenti e della pinza

- Dopo l'uso. Assicurarsi di avere tolto tensione.

DPI.

- Maschera, guanti isolanti, scarpe di sicurezza isolanti o pedana isolante (nel rispetto del già richiamato D. Lgs n°81/2008).

Note e disposizioni particolari.

- Si rammenta l'obbligo di visita medica trimestrale per gli addetti alla saldatura ad arco.

- Si richiama la massima attenzione alla normativa principale di riferimento: CEI 565 "Norma di sicurezza per l'uso di apparecchiature per la saldatura elettrica ad arco e tecniche affini".

Scheda 12.01 Manto stradale

Operazione.

- Realizzazione di manto stradale.

Attrezzature di lavoro.

- compressore, attrezzature per la preparazione e realizzazione del manto bituminoso.
- Macchina "schiacciasassi" a rullo.

Possibili rischi.

- Rischi derivanti da incidente causato dalla macchina "schiacciasassi" (**)
- Rischio chimico, sia per contatto che per inalazione, danni alla cute e all'apparato respiratorio (**).

Misure.

- Utilizzare la macchina "schiacciasassi" con la massima prudenza, in particolare sui piani inclinati (rampa di accesso all'impianto).
- Evitare assolutamente ogni contatto diretto con il bitume, sia prima che dopo la posa.

DPI.

- Mascherina con filtro specifico, tuta di protezione, occhiali, guanti.

Note e disposizioni particolari.

- Predisporre recinzione o altri apprestamenti per impedire l'accesso alla zona di lavoro ad altri lavoratori o a terzi non direttamente coinvolti nelle operazioni di lavoro.
- Si rammenta l'obbligo di sorveglianza sanitaria - visita medica semestrale e comunque immediata quando il lavoratore denunci o presenti sospette manifestazioni neoplastiche.

Scheda 12.02 Scarifica manto stradale

Operazione.

- Scarifica di manto stradale.

Attrezzature di lavoro.

- fresa e scopa (spazzatrice meccanica).

Possibili rischi.

- Rischi derivanti da incidente causato dalle macchina sopraccitate (**)
- Rischio chimico, sia per contatto che per inalazione, danni alla cute e all'apparato respiratorio (**).

Misure.

- Utilizzare le macchine con la massima prudenza. Le stesse devono essere provviste di girofari sempre in funzione.
- Evitare assolutamente ogni contatto diretto con i materiali di risulta.

DPI.

- In caso di esposizione alle polveri, mascherina con filtro specifico, tuta di protezione, occhiali, guanti.

Note e disposizioni particolari.

- Osservare con il massimo scrupolo le regole di comportamento per il cantiere stradale, quando operanti su strada aperta al traffico; cio' al fine di eliminare o ridurre il rischio da investimento da parte di veicoli circolanti.
- Si rammenta l'obbligo di sorveglianza sanitaria - visita medica semestrale e comunque immediata quando il lavoratore denunci o presenti sospette manifestazioni neoplastiche. i di lavoro.

Scheda 12.03 Finitrice per asfalti

Operazione.

- Realizzazione di manto stradale

Attrezzature di lavoro.

- vibrofinitrice

Possibili rischi.

- Rischi derivanti da incidente causato dalla macchina "finitrice" (**)

- Ustioni (**).
- Rischio chimico, sia per contatto che per inalazione, danni alla cute e all'apparato respiratorio (**).

Misure.

- Utilizzare le macchine con la massima prudenza. Le stesse devono essere provviste di girofari sempre in funzione.
- Evitare assolutamente ogni contatto diretto con il bitume, utilizzare i dpi previsti.

DPI.

- Mascherina con filtro specifico, tuta di protezione, occhiali, guanti.

Note e disposizioni particolari.

- Osservare con il massimo scrupolo le regole di comportamento per il cantiere stradale, quando operanti su strada aperta al traffico; cio' al fine di eliminare o ridurre il rischio da investimento da parte di veicoli circolanti.
 - Si rammenta l'obbligo di sorveglianza sanitaria - visita medica semestrale e comunque immediata quando il lavoratore denunci o presenti sospette manifestazioni neoplastiche di lavoro.
-

Scheda 12.04 Rullo compressore

Operazione.

- Realizzazione di manto stradale, schiacciamento del manto con rullo compressore.

Attrezzature di lavoro.

- rullo compressore

Possibili rischi.

- Rischi derivanti da incidente causato dal rullo (**)

Misure.

- Utilizzare le macchine con la massima prudenza, in particolare avanzare col rullo solo con perfetta visibilità e con strada completamente libera; velocità moderata. Le stesse devono essere provviste di girofari sempre in funzione.

DPI.

- Cuffie (in funzione di eventuale esposizione al rumore).

Note e disposizioni particolari.

- Osservare con il massimo scrupolo le regole di comportamento per il cantiere stradale, quando operanti su strada aperta al traffico; cio' al fine di eliminare o ridurre il rischio da investimento da parte di veicoli circolanti.
 - Si rammenta l'obbligo di sorveglianza sanitaria - visita medica semestrale e comunque immediata quando il lavoratore denunci o presenti sospette manifestazioni neoplastiche di lavoro.
-

Scheda 12.05 Emulsione bituminosa

Operazione.

- Posa in opera di emulsione bituminosa (opere di impermeabilizzazione, finitura o ripresa manti bituminosi, opere affini)

Possibili rischi.

- Danni alla cute da bitume (*); danni all'apparato respiratorio per inalazione di vapori (**).

Misure.

-

DPI.

- Indumenti protettivi del corpo, del viso, della mano e del piede, mascherina con filtro specifico, protezione del volto (nell'uso eventuale di fiamme libere e conseguente rischio di ustioni).

Note e disposizioni particolari.

- Visita medica periodica, immediata qualora l'operaio presenti o denunci sospette manifestazioni neoplastiche.
- Riferirsi prima di iniziare le operazioni di lavoro alle schede dei prodotti utilizzati.

Scheda 12.06 Guaina bituminosa

Operazione.

- Guaina bituminosa posata con giunti saldati a caldo.

Possibili rischi.

- Ustioni per incendio di materiali infiammabili stoccati nei pressi del luogo d'uso della fiamma, della caldaietta, del bruciatore (**);
- esplosione delle bombole o della caldaietta (**).
- Danni alla cute da bitume (*); danni all'apparato respiratorio per inalazione di vapori (**).

Misure.

- Posizionare le caldaiette in posizione protetta dalle correnti d'aria comunque distante da materiali infiammabili; verificare l'integrità di condutture, cannello e valvola a gas.

DPI.

- Indumenti protettivi del tronco, mascherina con filtro specifico, protezione del volto nell'uso di fiamme libere.

Note e disposizioni particolari.

- Visita medica periodica, immediata qualora l'operaio presenti o denunci sospette manifestazioni neoplastiche.
 - Riferirsi prima di iniziare le operazioni di lavoro alle schede dei prodotti utilizzati.
-

Scheda 13.01 Consolidamento di calcestruzzo fessurato

Operazione.

- Consolidamento di calcestruzzo fessurato con iniezioni di resine epossidiche, con esecuzione di fori circa \varnothing 12 a cavallo delle fessurazioni, pulizia e stuccatura della stessa ed applicazione di ugelli, iniezione di resina bicomponente e stuccatura finale.

Attrezzature di lavoro.

- Attrezzi per lavoro manuale (mazzuola e scalpello), trapano, pompa a mano, resina bicomponente.
- Ponteggio, ponti mobili... (sovente le operazioni di consolidamento calcestruzzi si svolgono in altezza; nel caso riferirsi alle schede corrispondenti).

Possibili rischi.

- Rischi di caduta (**);
- Inalazioni di polveri (*), lesioni alle mani (*), proiezioni di schegge e lesioni nell'uso del trapano; irritazioni cutanee (*)

Misure.

- Consultare sempre le schede tecniche dei prodotti che si utilizzano prima di aprire le confezioni, utilizzare i d.p.i. indicati e provvedersi affinché siano a disposizione i prodotti per intervento d'emergenza.
- Evitare ogni contatto della pelle e degli occhi con resine, additivi, e altri prodotti che si sia chiamati ad utilizzare.
- Riferirsi ad altre eventuali prescrizioni, in relazione all'eventuale rischio di caduta.

DPI.

- Utilizzare sempre, durante l'esecuzione del lavoro, guanti, mascherina e occhiali. Responsabile del controllo: il preposto.

Note e disposizioni particolari.

- Si richiama il rispetto delle norme e la consultazione delle schede relative all'uso di ponti, trabattelli, scale, etc. nel caso si sia chiamati ad operare in altezza.
-

Scheda 13.02 Consolidamento di muratura con iniezioni di miscela cementizia

Operazione.

- Consolidamento di muratura con iniezioni di miscela cementizia, previa realizzazione di reticolo di fori, pulitura dei fori con aria in pressione o con aspirapolvere, eventuale armatura degli stessi con singoli tondini, successiva iniezione di boiaccia o malta o altro prodotto.

Attrezzature di lavoro.

- Attrezzi per lavoro manuale (mazzuola e scalpello), trapano, pompa a mano, malta, o resina bicomponente, o malta additivata con prodotti aventi funzione antiritiro e agrappante.

Possibili rischi.

- Inalazioni di polveri (*), lesioni alle mani (*), proiezioni di schegge e lesioni nell'uso del trapano; irritazioni cutanee (*)

Misure.

- Consultare sempre le schede tecniche dei prodotti che si utilizzano prima di aprire le confezioni, utilizzare i d.p.i. indicati e provvedersi affinché siano a disposizione i prodotti per intervento d'emergenza.

- Evitare ogni contatto della pelle e degli occhi con resine, additivi, e altri prodotti che si sia chiamati ad utilizzare.

- Riferirsi ad altre eventuali prescrizioni, in relazione all'eventuale rischio di caduta, qualora si sia chiamati ad operare in altezza.

DPI.

- Utilizzare (in riferimento al prodotto prescelto per le iniezioni), durante l'esecuzione del lavoro, guanti, mascherina e occhiali . Responsabile del controllo: il preposto.

Note e disposizioni particolari.

- Essendo valutata la possibile esposizione a rischio chimico o comunque derivante dai prodotti da utilizzarsi per i consolidamenti, le effettive misure di sicurezza andranno definite in conseguenza della natura dei prodotti stessi.

Scheda 13.03 Consolidamento della volta in muratura

Operazione.

- Consolidamento della volta in muratura svolta mediante: puntellamento, svuotamento dei riempimenti laterali, pulizia, posa ed eventuale applicazione di rete elettrosaldata o armatura (con eventuale ancoraggio alla volta stessa anche con uso di resine o malte additivate), getto di calcestruzzo o spruzzatura di malta, successivo riempimento con calcestruzzo alleggerito.

Attrezzature di lavoro.

- Puntelli, rete e ferro, trapano, resine malte e additivi diversi.

Possibili rischi.

- Danni e rischi derivanti dal cedimento della volta, inalazioni di polveri (*), lesioni alle mani (*), proiezioni di schegge e lesioni nell'uso del trapano; irritazioni cutanee (*)

Misure.

- Utilizzare puntelli idonei ed intervenire sulla volta solamente quando la stabilità della volta sia assicurata, anche in previsione dei nuovi equilibri che si creeranno in tutte le fasi del lavoro.

- Evitare ogni contatto della pelle e degli occhi con resine, additivi, e altri prodotti che si sia chiamati ad utilizzare.

- Riferirsi ad altre eventuali prescrizioni, in relazione all'eventuale rischio di caduta, qualora si sia chiamati ad operare in altezza.

DPI.

- Utilizzare (in riferimento al prodotto prescelto per le iniezioni), durante l'esecuzione del lavoro, guanti, mascherina e occhiali . Responsabile del controllo: il preposto.

Note e disposizioni particolari.

- Essendo valutata la possibile esposizione a rischio chimico o comunque derivante dai prodotti da utilizzarsi per i consolidamenti, le effettive misure di sicurezza andranno definite in conseguenza della natura dei prodotti stessi.

Scheda 13.04 Consolidamento di strutture speciali, archi, volte

Operazione.

- Consolidamento di archi, volte, etc, ottenuto con posa in opera di armature in ferro e getti collaboranti in calcestruzzo.

Attrezzature di lavoro.

- Attrezzature per la lavorazione e posa del ferro, e per la preparazione e la posa del calcestruzzo.

Possibili rischi.

- Caduta (**); caduta di cose dall'alto (**).
- Danni provocati dai ferri d'armatura (in particolare riprese del getto) (**).
- Danni alla cute e all'apparato respiratorio a causa del cemento, del legname, degli additivi (*)
- Rischi conseguenti all'uso della circolare (v. scheda 02.03)
- Rumore (**)

Misure.

- Misure specifiche per la lavorazione e posa del ferro da cls. e per la preparazione e posa del calcestruzzo (riferirsi alle schede specifiche).
- Nella esecuzione dei consolidamenti di archi, volte, o strutture speciali quali opere a sbalzo (cornicioni, etc.) devono essere posti in opera armature, puntellamenti, e comunque protezioni necessarie per assicurare in ogni fase del lavoro la necessaria solidità e stabilità della struttura.
- Oltre il peso proprio, le strutture dovranno sopportare i maggiori carichi e le sollecitazioni dinamiche previsti durante i lavori. Nel caso di posa in opera di puntelli il carico al piede deve essere opportunamente ripartito.

DPI.

- Mascherina con filtro opportuno se necessario.
- Si raccomanda che le scarpe di sicurezza siano del tipo con suola imperforabile.

Note e disposizioni particolari.

- Nel caso sia valutata anche la possibile esposizione a rischio chimico o comunque derivante dai prodotti da utilizzarsi per i consolidamenti, le effettive misure di sicurezza andranno definite in conseguenza della natura dei prodotti stessi.

Scheda 14.01 Pali di fondazione battuti

Operazione.

- Esecuzione di pali di fondazione battuti in terreni di qualsiasi natura.

Attrezzature di lavoro.

- Trivella, scalpello e battipalo a mazza cadente, tubi metallici, autogrù, saldatrice.

Possibili rischi.

- Contatti con le macchine operatrici (**), abrasioni, lesioni o contusioni alle mani (*), caduta dello scalpello o della mazza di percussione.
- Ribaltamento delle macchine (**).

Misure.

- Rispettare tutte le misure atte ad evitare la presenza di terzi estranei alle operazioni di lavoro nel cantiere e nell'area di lavoro in particolare.
- Operare solo con personale specializzato.
- Utilizzare l'impianto elettrico di cantiere solamente nel rispetto delle istruzioni del gestore.
- Effettuare tutti i controlli necessari sulle macchine, e sulla natura del terreno per evitare ogni rischio di ribaltamento.

DPI.

- Il preposto deve richiedere che siano sempre utilizzati i guanti in dotazione ed il d.p.i. di protezione del capo (elmetto). Le scarpe devono essere del tipo con puntale di sicurezza.

Note e disposizioni particolari.

- Durante questa lavorazione nessuna altra ditta può avere accesso al cantiere oltre a quella che esegue la posa dei pali.
- Responsabile delle disposizioni e del controllo: il Direttore di cantiere.
- Per quanto attiene la lavorazione, lo spostamento e la posa in opera del ferro operare in conformità a quanto previsto

nelle schede specifiche.

- Si richiama il rispetto delle norme e la consultazione delle schede relative all'uso di apparecchi di sollevamento.
- Si richiama il rispetto degli obblighi di legge e delle misure di buona tecnica e prevenzione in relazione al rischio di rumore ed all'uso di macchine.

Scheda 14.02 Riempimento di gabbioni con materiale lapideo

Operazione.

- Riempimento di gabbioni con materiale lapideo, per formazione di muratura a secco con funzione di contenimento di versanti o altre funzioni di controllo e contenimento dei movimenti del terreno o di alvei - Si evidenzia la compresenza di operazioni preliminari e accessorie, con l'uso di autocarri, scavatori, per la preparazione del terreno e dei gabbioni e per la movimentazione del materiale lapideo

Attrezzature di lavoro

- utensili diversi

Possibili rischi.

- Caduta (**), ed in particolare schiacciamento e lesioni (**). Colpito da benna, da mezzi in manovra (**).

Misure.

- Presupposto fondamentale è comunque una sufficiente stabilità generale del versante o scarpata o parete di scavo contro il quale si realizzano i gabbioni, e la stabilità delle piste su cui si muovono (con carico significativo) l'autocarro ed altri mezzi; è richiesta la supervisione del geologo.
- Le movimentazioni dell'autocarro e dello scavatore devono avvenire su pista sicura senza che alcun lavoratore sia nell'immediata presenza e soprattutto esposto a rischi derivanti da scivolamento dei mezzi, ribaltamento, perdita del carico.
- Il raggio di lavoro della benna dello scavatore all'opera deve essere completamente libero, il caposquadra o in assenza l'operatore deve fare allontanare con adeguato margine di sicurezza gli altri operai da tutta l'area interessata dalle operazioni di lavoro.
- Nella sistemazione del materiale lapideo, i muratori non devono mai portarsi a valle degli accumuli o delle porzioni già realizzate ma devono posare le pietre dal fianco o dall'alto. L'accumulo ed il riempimento devono essere effettuati procedendo per strati quanto più possibile orizzontali, e comunque creando cumuli con pendenza ridotta.
- Gli operai devono lavorare in parallelo, onde evitare che la perdita di un sasso da parte di un lavoratore possa comportare colpo con conseguenti lesioni ad un altro lavoratore sottostante.

Scheda 15.01 Chiusura del cantiere o riallestimenti

Nello smontaggio di ponteggi, attrezzature e macchine sono da rispettarsi tutte le disposizioni richiamate in precedenza o di seguito, in particolare nelle schede relative alle operazioni di allestimento del cantiere. Ciò in quanto risultano valutati rischi affini.

Le recinzioni, protezioni, indicazioni, la cartellonistica, sono da rimuoversi da ultimo.

Le disposizioni sono da osservarsi anche in occasione di disallestimenti e riallestimenti parziali o temporanei di cantiere.

7 SEZIONE 7 – DETERMINAZIONE DELLA TEMPISTICA E DELLE FASI DI LAVORO (CRONOPROGRAMMA LAVORI)

Lavorazione		15 gennaio	31 gennaio	15 febbraio	28 febbraio	15 marzo	31 marzo	15 aprile	30 aprile	15 maggio	31 maggio	15 giugno	30 giugno	15 luglio	31 luglio	15 agosto	31 agosto	15 settembre	30 settembre	15 ottobre	31 ottobre	15 novembre	31 novembre	15 dicembre	31 dicembre
	vizio di Reperibilità per pronto intervento, calamità naturali, servizio ghiaccio e neve																								
2	Piano neve e ghiaccio																								
2.1	Allontanamento neve da strade, piazze, parcheggi, piste ciclabili, marciapiedi, ecc.																								
2.2	Spargimento sale																								
2.3	Monitoraggio del territorio																								
3	Gestione tecnica																								
3.1	Aggiornamento Catasto Strade e Segnaletica																								
3.2	Aggiornamento e gestione anagrafe manutentiva																								
3.3	Verifiche statiche opere d'arte																								
3.4	Preventivazione, piani di manutenzione programmata, gestione informazioni																								
3.5	Vigilanza continua del territorio																								
4	Manutenzione ordinaria e programmata (strade, marciapiedi, pertinenze ecc)																								
4.1	Pronto intervento e messa in sicurezza buche, avvallamenti e ammaloramenti																								
4.2	Ripristino buche, avvallamenti e ammaloramenti																								
4.3	Bonifiche di sedi stradali e marciapiedi																								

8 SEZIONE 8 STIMA PER LA VALUTAZIONE DELLE SPESE (COMPUTO ONERI PER LA SICUREZZA)

per la redazione della stima dei costi è stato utilizzato il prezzario della Regione Emilia Romagna approvato con Deliberazione della Giunta Regionale del 8 giugno 2015, n. 683 avente per oggetto: **Approvazione aggiornamento e integrazione con capitoli specialistici dell'Elenco Regionale dei prezzi delle opere pubbliche come previsto dall'art. 8 della Legge Regionale n. 11/2010 ai sensi dell'art. 133 del D. Lgs. n. 163/2006;**

Num.	Articolo	Indicazione dei Lavori e delle Provviste	Quantità	Prezzo Unitario	Importo
		MISURE			
1	F01001.a	Passerella per attraversamenti di scavi o spazi affaccianti sul vuoto fornite di parapetti di altezza pari a 1,00 m su entrambi i lati: pedonale metallica di dimensioni pari a 4 m (lunghezza) x 1 m (larghezza): posizionamento del materiale con l'ausilio di mezzi meccanici, da valutarsi ogniqualvolta l'operazione si ripeta posizionamento del materiale con l'ausilio di mezzi meccanici, da valutarsi ogniqualvolta l'operazione si ripeta 15	15,000		
		Totale cad	15,000	21,820	327,30
2	F01001.b	costo di utilizzo del materiale per un mese, per periodi non superiori a due anni costo di utilizzo del materiale per un mese, per periodi non superiori a due anni 15	15,000		
		Totale cad	15,000	38,130	571,95
3	F01002.a	Passerella per attraversamenti di scavi o spazi affaccianti sul vuoto fornite di parapetti di altezza pari a 1,00 m su entrambi i lati: carrabile metallica di dimensioni pari a 4 m (lunghezza) x 1,5 m (larghezza): Passerella per attraversamenti di scavi o spazi affaccianti sul vuoto fornite di parapetti di altezza pari a 1,00 m su entrambi i lati: carrabile metallica di dimensioni pari a 4 m (lunghezza) x 1,5 m (larghezza): posizionamento del materiale con l'ausilio di mezzi meccanici, da valutarsi ogniqualvolta l'operazione si ripeta posizionamento del materiale con l'ausilio di mezzi meccanici, da valutarsi ogniqualvolta l'operazione si ripeta 30	30,000		
		Totale cad	30,000	35,030	1.050,90
4	F01002.b	costo di utilizzo del materiale per un mese, per periodi non superiori a due anni costo di utilizzo del materiale per un mese, per periodi non superiori a due anni 30	30,000		
		Totale cad	30,000	43,320	1.299,60
5	F01017.a	SEGREGAZIONE DELLE AREE DI LAVORO Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli di altezza 2.000 mm e larghezza 3.500 mm, con tamponatura in rete elettrosaldata con maglie da 35 x 250 mm e tubolari laterali o perimetrali di diametro 40 mm, SEGREGAZIONE DELLE AREE DI LAVORO Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli di altezza 2.000 mm e larghezza 3.500 mm, con tamponatura in rete elettrosaldata con maglie da 35 x 250 mm e tubolari laterali o perimetrali di diametro 40 mm, fissati a terra su basi in calcestruzzo delle dimensioni di 700 x 200 mm, altezza 120 mm, ed uniti tra loro con giunti zincati con collare, comprese aste di controventatura: allestimento in opera e successivo smontaggio e rimozione a fine lavori allestimento in opera e successivo smontaggio e rimozione a fine lavori 300	300,000		
		Totale cad	300,000	1,140	342,00
6	F01017.b	costo di utilizzo mensile costo di utilizzo mensile 100	100,000		
		Totale cad	100,000	0,320	32,00
	F01021	SEGREGAZIONE DELLE AREE DI LAVORO Recinzione realizzata con rete in polietilene alta densità, peso 240 g/mq, resistente ai raggi ultravioletti, indeformabile, colore arancio, sostenuta da appositi paletti di sostegno in ferro zincato fissati nel terr			
		A RIPORTARE			3.623,75

Num.	Articolo	Indicazione dei Lavori e delle Provviste	Quantità	Prezzo Unitario	Importo
		MISURE			
		RIPORTO			3.623,75
7	F01021.a	SEGREGAZIONE DELLE AREE DI LAVORO Recinzione realizzata con rete in polietilene alta densità, peso 240 g/mq, resistente ai raggi ultravioletti, indeformabile, colore arancio, sostenuta da appositi paletti di sostegno in ferro zincato fissati nel terreno a distanza di 1 m: altezza 1,00 m, costo di utilizzo dei materiali per tutta la durata dei lavori 180	180,000		
		Totale m	180,000	1,320	237,60
8	F01021.b	altezza 1,20 m, costo di utilizzo dei materiali per tutta la durata dei lavori 150	150,000		
		Totale m	150,000	1,410	211,50
9	F01021.c	altezza 1,80 m, costo di utilizzo dei materiali per tutta la durata dei lavori 120	120,000		
		Totale m	120,000	1,540	184,80
10	F01021.d	altezza 2,00 m, costo di utilizzo dei materiali per tutta la durata dei lavori 200	200,000		
		Totale m	200,000	1,860	372,00
11	F01021.e	allestimento in opera e successiva rimozione, per ogni metro di recinzione realizzata 150	150,000		
		Totale m	150,000	5,790	868,50
	F01023	SEGREGAZIONE DELLE AREE DI LAVORO Transenna quadrilatera in profilato di ferro verniciato a fuoco (utilizzabile anche nell'approntamento dei cantieri stradali così come stabilito dal Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 402), sm			
12	F01023.a	SEGREGAZIONE DELLE AREE DI LAVORO Transenna quadrilatera in profilato di ferro verniciato a fuoco (utilizzabile anche nell'approntamento dei cantieri stradali così come stabilito dal Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 402), smontabile e richiudibile con strisce alternate oblique bianche e rosse, rifrangenti in classe 1, per la delimitazione provvisoria di zone di lavoro pericolose (cavi di dimensioni ridotte): elemento di dimensioni pari a 1000 mm x 1000 mm x 1000 mm; costo di utilizzo del materiale per un mese 130	130,000		
		Totale cad	130,000	3,050	396,50
13	F01023.b	allestimento in opera e successiva rimozione di ogni elemento 130	130,000		
		Totale cad	130,000	0,740	96,20
	F01024	SEGREGAZIONE DELLE AREE DI LAVORO Barriera in ferro			
		A RIPORTARE			5.990,85

Num.	Articolo	Indicazione dei Lavori e delle Provviste	Quantità	Prezzo Unitario	Importo
		MISURE			
		RIPORTO			5.990,85
14	F01024.a	estensibile, lunghezza variabile da 500 mm (chiusa) a 3000 mm (massima estensione) dotata di gambe in ferro verniciate, altezza 1100 mm, per la delimitazione provvisoria di zone di lavoro pericolose SEGREGAZIONE DELLE AREE DI LAVORO Barriera in ferro estensibile, lunghezza variabile da 500 mm (chiusa) a 3000 mm (massima estensione) dotata di gambe in ferro verniciate, altezza 1100 mm, per la delimitazione provvisoria di zone di lavoro pericolose: barriera con verniciatura a fuoco (bianca e rossa); costo di utilizzo del materiale per un mese barriera con verniciatura a fuoco (bianca e rossa); costo di utilizzo del materiale per un mese 150	150,000		
		Totale cad	150,000	0,790	118,50
15	F01024.b	barriera con finitura rifrangente in classe I (bianca e rossa); costo di utilizzo del materiale per un mese barriera con finitura rifrangente in classe I (bianca e rossa); costo di utilizzo del materiale per un mese 150	150,000		
		Totale cad	150,000	0,910	136,50
16	F01024.c	allestimento in opera e successiva rimozione di ogni barriera allestimento in opera e successiva rimozione di ogni barriera 200	200,000		
		Totale cad	200,000	0,740	148,00
17	F01025	SEGREGAZIONE DELLE AREE DI LAVORO Delimitazione zone di lavoro (percorsi, aree interessate da vincoli di accesso,....) realizzata con la stesura di un doppio ordine di nastro in polietilene stampato bicolore (bianco e rosso), sostenuto da appositi pa SEGREGAZIONE DELLE AREE DI LAVORO Delimitazione zone di lavoro (percorsi, aree interessate da vincoli di accesso,....) realizzata con la stesura di un doppio ordine di nastro in polietilene stampato bicolore (bianco e rosso), sostenuto da appositi paletti di sostegno in ferro, altezza 1,2 m, fissati nel terreno a distanza di 2 m, compresa fornitura del materiale, da considerarsi valutata per tutta la durata dei lavori, montaggio e smontaggio della struttura 300	300,000		
		Totale m	300,000	1,500	450,00
	F01042	SEGNALAZIONE DI CANTIERI STRADALI 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 du SEGNALAZIONE DI CANTIERI STRADALI 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:			
18	F01042.b	altezza del cono pari a 50 cm, con 3 fasce rifrangenti; costo di utilizzo di ogni cono per un mese, compreso eventuali perdite e/o danneggiamenti altezza del cono pari a 50 cm, con 3 fasce rifrangenti; costo di utilizzo di ogni cono per un mese, compreso eventuali perdite e/o danneggiamenti 500	500,000		
		Totale cad	500,000	0,570	285,00
19	F01042.d	piazzamento e successiva rimozione di ogni cono, compresi eventuali riposizionamenti a seguito di spostamenti provocati da mezzi in marcia piazzamento e successiva rimozione di ogni cono, compresi eventuali riposizionamenti a seguito di spostamenti provocati da mezzi in marcia 500	500,000		
		Totale cad	500,000	1,770	885,00
		A RIPORTARE			8.013,85

Num.	Articolo	Indicazione dei Lavori e delle Provviste MISURE	Quantità	Prezzo Unitario	Importo
		RIPORTO			8.013,85
20	F01043	<p>Segnalamento di cantieri temporanei costituito da cartelli conformi alle norme stabilite dal Codice della Strada e dal Regolamento di attuazione, con sciolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro: cartello triangolare, f</p> <p>Segnalamento di cantieri temporanei costituito da cartelli conformi alle norme stabilite dal Codice della Strada e dal Regolamento di attuazione, con sciolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro: cartello triangolare, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. Il 383 ÷ 390, 404), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese:</p> <p>lato 60 cm, rifrangenza classe 1 lato 60 cm, rifrangenza classe 1 150</p>	150,000		
		Totale cad	150,000	1,010	151,50
21	F01044	<p>Segnalamento di cantieri temporanei costituito da cartelli conformi alle norme stabilite dal Codice della Strada e dal Regolamento di attuazione, con sciolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro: cartello circolare, seg</p> <p>Segnalamento di cantieri temporanei costituito da cartelli conformi alle norme stabilite dal Codice della Strada e dal Regolamento di attuazione, con sciolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro: cartello circolare, segnalante divieti o obblighi (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. Il 46 ÷ 75), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese:</p> <p>lato 60 cm, rifrangenza classe 1 lato 60 cm, rifrangenza classe 1 150</p>	150,000		
		Totale cad	150,000	1,780	267,00
22	F01045	<p>Segnalamento di cantieri temporanei costituito da cartelli conformi alle norme stabilite dal Codice della Strada e dal Regolamento di attuazione, con sciolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro: cartello rettangolare,</p> <p>Segnalamento di cantieri temporanei costituito da cartelli conformi alle norme stabilite dal Codice della Strada e dal Regolamento di attuazione, con sciolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro: cartello rettangolare, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. Il 411/a,b,c,d; 412/a,b,c; 413/a,b,c; 414) in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm con rifrangenza classe 1; costo di utilizzo del segnale per un mese:</p> <p>dimensioni 90 x 135 cm dimensioni 90 x 135 cm 40</p>	40,000		
		Totale cad	40,000	7,330	293,20
23	F01046	<p>Segnalamento di cantieri temporanei costituito da cartelli conformi alle norme stabilite dal Codice della Strada e dal Regolamento di attuazione, con sciolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro: presegnale di cantiere</p> <p>Segnalamento di cantieri temporanei costituito da cartelli conformi alle norme stabilite dal Codice della Strada e dal Regolamento di attuazione, con sciolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro: presegnale di cantiere mobile, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. Il 399/a,b), formato dalla composizione di tre cartelli, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm con rifrangenza classe 1 (segnale lavori, segnale corsie disponibili e un pannello integrativo indicante la distanza del cantiere), tra cui uno con luci gialle lampeggianti di diametro 230 mm; costo di utilizzo della segnalazione completa per un mese:</p> <p>dimensioni 90 x 250 cm dimensioni 90 x 250 cm</p>			
		A RIPIORTARE			8.725,55

Num.	Articolo	Indicazione dei Lavori e delle Provviste	Quantità	Prezzo Unitario	Importo
		RIPORTO			14.638,74
28	F01050.b	dimensioni 90 x 90 cm 12	12,000	6,980	83,76
		Totale cad	12,000		
	F01051	dimensioni 135 x 135 cm dimensioni 135 x 135 cm 12	12,000	15,880	190,56
		Totale cad	12,000		
29	F01051.b	Delimitazione di cantieri temporanei costituito da cartelli e barriere (strisce bianche e rosse) conformi alle norme stabilite dal Codice della Strada e dal Regolamento di attuazione, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm con scotolatura perimetra Delimitazione di cantieri temporanei costituito da cartelli e barriere (strisce bianche e rosse) conformi alle norme stabilite dal Codice della Strada e dal Regolamento di attuazione, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm con scotolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro: barriera normale di delimitazione per cantieri stradali (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. Il 392), costituita da due cavalletti metallici corredati da una fascia metallica, altezza 200 mm, con strisce alternate oblique, rifrangenti in classe 1; costo di utilizzo della barriera per un mese: lunghezza pari a 1500 mm lunghezza pari a 1500 mm 85	85,000	2,960	251,60
		Totale cad	85,000		
30	F01052.a	Delimitazione di cantieri temporanei costituito da cartelli e barriere (strisce bianche e rosse) conformi alle norme stabilite dal Codice della Strada e dal Regolamento di attuazione, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm con scotolatura perimetra Delimitazione di cantieri temporanei costituito da cartelli e barriere (strisce bianche e rosse) conformi alle norme stabilite dal Codice della Strada e dal Regolamento di attuazione, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm con scotolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro: barriera direzionale di delimitazione (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. Il 393/a) costituita da due sostegni metallici corredati da una fascia metallica con strisce a punta di freccia, per segnalare deviazioni temporanee comportanti curve strette, cambi di direzione bruschi e contornamento di cantiere; costo di utilizzo della barriera per un mese: dimensioni 60 x 240 cm, con strisce rifrangenti in classe 1 dimensioni 60 x 240 cm, con strisce rifrangenti in classe 1 60	60,000	11,060	663,60
		Totale cad	60,000		
31	F01056	Segnaletica orizzontale temporanea, di colore giallo, per la delimitazione di cantieri e zone di lavoro, a norma dell'art. 35 del Regolamento di attuazione del Codice della strada: verniciatura su superfici stradali bitumate o selciate o in calcestru Segnaletica orizzontale temporanea, di colore giallo, per la delimitazione di cantieri e zone di lavoro, a norma dell'art. 35 del Regolamento di attuazione del Codice della strada: verniciatura su superfici stradali bitumate o selciate o in calcestruzzo per formazione di strisce della larghezza di 12 cm, in colore bianco o giallo, con impiego di almeno 100 g/m di vernice rifrangente con perline di vetro premiscelate alla vernice 600	600,000	0,760	456,00
		Totale m	600,000		
32	F01057	Segnaletica orizzontale temporanea, di colore giallo, per la delimitazione di cantieri e zone di lavoro, a norma dell'art. 35 del Regolamento di attuazione del Codice della strada: verniciatura su superfici stradali bitumate o selciate o in calcestru			
		A RIPORTARE			16.284,26

Num.	Articolo	Indicazione dei Lavori e delle Provviste	Quantità	Prezzo Unitario	Importo
		MISURE			
		RIPORTO			16.284,26
		Segnaletica orizzontale temporanea, di colore giallo, per la delimitazione di cantieri e zone di lavoro, a norma dell'art. 35 del Regolamento di attuazione del Codice della strada: verniciatura su superfici stradali bitumate o selciate o in calcestruzzo per segnali, scritte, frecce e simboli, di qualsiasi forma, superficie ed entità, al metro quadrato della superficie verniciata misurata vuoto per pieno	40,000		
		Totale mq	40,000	6,010	240,40
	F01058	Segnaletica orizzontale temporanea, di colore giallo, per la delimitazione di cantieri e zone di lavoro, a norma dell'art. 35 del Regolamento di attuazione del Codice della strada: rimozione meccanica di segnaletica orizzontale temporanea mediante at			
		Segnaletica orizzontale temporanea, di colore giallo, per la delimitazione di cantieri e zone di lavoro, a norma dell'art. 35 del Regolamento di attuazione del Codice della strada: rimozione meccanica di segnaletica orizzontale temporanea mediante attrezzatura abrasiva su qualsiasi tipo di pavimentazione compiuta a regola d'arte, al termine dei lavori, senza lasciare residui permanenti:			
33	F01058.a	strisce longitudinali rette o curve da 12 cm strisce longitudinali rette o curve da 12 cm 1100	1.100,000		
		Totale m	1.100,000	1,350	1.485,00
34	F01058.e	passi pedonali, zebraure, ecc. passi pedonali, zebraure, ecc. 100	100,000		
		Totale mq	100,000	6,590	659,00
	F01060	Paletto zincato con sistema antirotazione per il sostegno della segnaletica stradale (cartelli singoli o composti, tabelle, pannelli, delimitatori modulari); costo di utilizzo del palo per un mese: diametro del palo pari a 60 mm:			
		Paletto zincato con sistema antirotazione per il sostegno della segnaletica stradale (cartelli singoli o composti, tabelle, pannelli, delimitatori modulari); costo di utilizzo del palo per un mese: diametro del palo pari a 60 mm:			
35	F01060.b	altezza 3 m altezza 3 m 39	39,000		
		Totale cad	39,000	0,740	28,86
36	F01061	Posizionamento in opera di palo, non incluso nel prezzo, mediante effettuazione di scavo e realizzazione di plinto in calcestruzzo confezionato con dosaggio di 300 kg/mc di cemento Posizionamento in opera di palo, non incluso nel prezzo, mediante effettuazione di scavo e realizzazione di plinto in calcestruzzo confezionato con dosaggio di 300 kg/mc di cemento 30	30,000		
		Totale mc	30,000	171,150	5.134,50
37	F01064	Cavalletto in profilato di acciaio zincato per sostegni mobili della segnaletica stradale (cartelli singoli o composti, tabelle, pannelli); costo di utilizzo per un mese: pesante verniciato a fuoco, con asta richiudibile, per cartelli (dischi diametro			
		Cavalletto in profilato di acciaio zincato per sostegni mobili della segnaletica stradale (cartelli singoli o composti, tabelle, pannelli); costo di utilizzo per un mese: pesante verniciato a fuoco, con asta richiudibile, per cartelli (dischi diametro 60 cm/triangolo lato 60 cm) più pannello integrativo			
		200	200,000		
		Totale cad	200,000	1,210	242,00
	F01066	Sacchetto di appesantimento per stabilizzare supporti mobili			
		A RIPORTARE			24.074,02

Num.	Articolo	Indicazione dei Lavori e delle Provviste	Quantità	Prezzo Unitario	Importo
		MISURE			
		RIPORTO			24.074,02
38	F01066.a	(cavalletti, basi per pali, sostegni) in pvc di colore arancio, dimensione 60 x 40 cm: Sacchetto di appesantimento per stabilizzare supporti mobili (cavalletti, basi per pali, sostegni) in pvc di colore arancio, dimensione 60 x 40 cm: riempito con graniglia di pietra, peso 13 kg riempito con graniglia di pietra, peso 13 kg 200	200,000		
		Totale cad	200,000	0,850	170,00
39	F01067	Posizionamento in opera di cavalletto per sostegno mobile della segnaletica stradale (non incluso nel prezzo) e successiva rimozione Posizionamento in opera di cavalletto per sostegno mobile della segnaletica stradale (non incluso nel prezzo) e successiva rimozione 50	50,000		
		Totale cad	50,000	0,970	48,50
40	F01068	Montaggio o smontaggio di cartelli e segnali vari su sostegno tubolare o ad U preesistente con un solo attacco Montaggio o smontaggio di cartelli e segnali vari su sostegno tubolare o ad U preesistente con un solo attacco 60	60,000		
		Totale cad	60,000	3,420	205,20
	F01069	Segnalazione luminosa mobile costituita da una coppia di semafori, dotati di carrelli per lo spostamento, completi di lanterne (3 luci 1 via) di diametro 200 + 300 mm e relative centrali elettroniche, funzionanti a batteria collocate in contenitori s Segnalazione luminosa mobile costituita da una coppia di semafori, dotati di carrelli per lo spostamento, completi di lanterne (3 luci 1 via) di diametro 200 + 300 mm e relative centrali elettroniche, funzionanti a batteria collocate in contenitori stagni posizionati alla base dei semafori (compresa nella valutazione); valutazione riferita al sistema completo (coppia di semafori):			
41	F01069.a	costo di utilizzo del sistema per un mese costo di utilizzo del sistema per un mese 24	24,000		
		Totale cad	24,000	49,170	1.180,08
42	F01069.b	posizionamento in opera e successiva rimozione posizionamento in opera e successiva rimozione 24	24,000		
		Totale cad	24,000	48,460	1.163,04
	F01070	Impianto di preavviso di semaforo in presenza di cantiere (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 404), costituito da cartello triangolare, avente luce lampeggiante gialla nel disco di centro, collocato su palo s Impianto di preavviso di semaforo in presenza di cantiere (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 404), costituito da cartello triangolare, avente luce lampeggiante gialla nel disco di centro, collocato su palo sagomato di altezza pari a 2 m, base di appesantimento in gomma e cassetta stagna per l'alloggiamento delle batterie (comprese nella valutazione); valutazione riferita all'impianto completo:			
43	F01070.a	costo di utilizzo dell'impianto per un mese costo di utilizzo dell'impianto per un mese 48	48,000		
		Totale cad	48,000	17,840	856,32
44	F01070.b	posizionamento in opera e successiva rimozione posizionamento in opera e successiva rimozione 48	48,000		
		A RIPORTARE			27.697,16

Num.	Articolo	Indicazione dei Lavori e delle Provviste	Quantità	Prezzo Unitario	Importo
		RIPORTO			27.697,16
		Totale cad	48,000	14,740	707,52
45	F01071.a	<p>Dispositivo luminoso, ad integrazione delle segnalazioni ordinarie dei cantieri stradali, nelle ore notturne o in caso di scarsa visibilità, di colore giallo, lampeggiante, o rosso, a luce fissa, con lente in polistirolo antiurto, diametro 200 mm, ru</p> <p>Dispositivo luminoso, ad integrazione delle segnalazioni ordinarie dei cantieri stradali, nelle ore notturne o in caso di scarsa visibilità, di colore giallo, lampeggiante, o rosso, a luce fissa, con lente in polistirolo antiurto, diametro 200 mm, ruotabile a 360° rispetto alla base, funzionamento a batteria (comprese nella valutazione), fotosensore (disattivabile) per il solo funzionamento notturno:</p> <p>dispositivo con lampada alogena, costo di utilizzo per un mese. dispositivo con lampada alogena, costo di utilizzo per un mese. 220</p>	220,000		
		Totale cad	220,000	7,060	1.553,20
46	F01071.b	<p>dispositivo con lampada allo xeno, costo di utilizzo per un mese. dispositivo con lampada allo xeno, costo di utilizzo per un mese. 220</p>	220,000		
		Totale cad	220,000	10,710	2.356,20
47	F01071.c	<p>montaggio in opera, su pali, barriere,....(non incluse nel prezzo), e successiva rimozione montaggio in opera, su pali, barriere,....(non incluse nel prezzo), e successiva rimozione 220</p>	220,000		
		Totale cad	220,000	7,370	1.621,40
48	F01077.a	<p>Canalizzazione del traffico e/o separazione di carreggiate, nel caso di cantieri stradali, realizzate mediante barriere in polietilene tipo New-Jersey, dotate di tappi di introduzione ed evacuazione, da riempire con acqua o sabbia per un peso, riferi</p> <p>Canalizzazione del traffico e/o separazione di carreggiate, nel caso di cantieri stradali, realizzate mediante barriere in polietilene tipo New-Jersey, dotate di tappi di introduzione ed evacuazione, da riempire con acqua o sabbia per un peso, riferito a elementi di 1 m, di circa 8 kg a vuoto e di circa 100 kg nel caso di zavorra costituita da acqua:</p> <p>costo di utilizzo del materiale per un mese costo di utilizzo del materiale per un mese 300</p>	300,000		
		Totale m	300,000	1,940	582,00
49	F01077.b	<p>allestimento in opera, riempimento con acqua o sabbia e successiva rimozione allestimento in opera, riempimento con acqua o sabbia e successiva rimozione 350</p>	350,000		
		Totale m	350,000	4,920	1.722,00
50	F01078	<p>Segnalazione di lavoro effettuata da movieri con bandierine o palette segnaletiche, incluse nel prezzo, con valutazione oraria per tempo di effettivo servizio</p> <p>Segnalazione di lavoro effettuata da movieri con bandierine o palette segnaletiche, incluse nel prezzo, con valutazione oraria per tempo di effettivo servizio 150</p>	150,000		
		Totale h	150,000	29,480	4.422,00
	F01106	<p>TRABATTELLI Trabattello mobile prefabbricato in tubolare di lega, completo di piani di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezioni e quanto altro previsto dalle norme vigenti, compresi gli</p>			
		A RIPORTARE			40.661,48

Num.	Articolo	Indicazione dei Lavori e delle Provviste MISURE	Quantità	Prezzo Unitario	Importo
		RIPORTO			40.661,48
51	F01106.a	oneri di montaggio, smontaggio e ritiro a fine lav TRABATTELLI Trabattello mobile prefabbricato in tubolare di lega, completo di piani di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezioni e quanto altro previsto dalle norme vigenti, compresi gli oneri di montaggio, smontaggio e ritiro a fine lavori, valutato per ogni mese di utilizzo: per altezze fino a 3,6 m per altezze fino a 3,6 m 6	6,000		
		Totale cad	6,000	62,280	373,68
	F01120	DISPOSITIVI PER LA PROTEZIONE DEGLI OCCHI Occhiale di protezione a mascherina, monolente in policarbonato con telaio in pvc con sistema di ventilazione, lenti antiurto e antigraffio, adatto per lavori; costo di utilizzo mensile: DISPOSITIVI PER LA PROTEZIONE DEGLI OCCHI Occhiale di protezione a mascherina, monolente in policarbonato con telaio in pvc con sistema di ventilazione, lenti antiurto e antigraffio, adatto per lavori; costo di utilizzo mensile:			
52	F01120.a	meccanici in ambienti polverosi meccanici in ambienti polverosi 50	50,000		
		Totale cad	50,000	1,860	93,00
	F01125	DISPOSITIVI PER LA PROTEZIONE DELL'UDITO Insetti auricolari monouso in resina poliuretanic, conforme alla norma EN 352.2, con riduzione semplificata del rumore (SRN) pari a 34 dB: DISPOSITIVI PER LA PROTEZIONE DELL'UDITO Insetti auricolari monouso in resina poliuretanic, conforme alla norma EN 352.2, con riduzione semplificata del rumore (SRN) pari a 34 dB:			
53	F01125.a	inserti senza cordicella, valutati a coppia inserti senza cordicella, valutati a coppia 50	50,000		
		Totale cad	50,000	0,140	7,00
54	F01135	DISPOSITIVI PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE Facciale filtrante a norma UNI EN 149 classe FFP1 (per polveri solide, anche nocive), bardatura nucale costituita da due elastici in gomma e linguetta stringinaso; costo di utilizzo mensile DISPOSITIVI PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE Facciale filtrante a norma UNI EN 149 classe FFP1 (per polveri solide, anche nocive), bardatura nucale costituita da due elastici in gomma e linguetta stringinaso; costo di utilizzo mensile 50	50,000		
		Totale cad	50,000	0,490	24,50
	F01170	Indumenti di sicurezza segnaletici ad alta visibilità caratterizzati dall'apposizione di pellicole microprismatiche riflettenti e infrangibili, conformi alla normativa EN 340 e EN 471; costo di utilizzo mensile: giubbotti: Indumenti di sicurezza segnaletici ad alta visibilità caratterizzati dall'apposizione di pellicole microprismatiche riflettenti e infrangibili, conformi alla normativa EN 340 e EN 471; costo di utilizzo mensile: giubbotti:			
55	F01170.a	giacca 4 in 1 in poliestere impermeabile spalmato poliuretano, interno formato da una giacca/gilet autoportante e smanicabile in poliestere impermeabile spalmato poliuretano con maniche in pile nero 280 g e chiusura con cerniera, dotata di una tasca giacca 4 in 1 in poliestere impermeabile spalmato poliuretano, interno formato da una giacca/gilet autoportante e smanicabile in poliestere impermeabile spalmato poliuretano con maniche in pile nero 280 g e chiusura con cerniera, dotata di una tasca interna e due sul ventre con chiusura con pattina, due tasche sul ventre della giacca interna, collo alto con cappuccio a scomparsa ed elastico di protezione, chiusura con doppia zip fino a tutto il collo con pattina e bottoni, polsini elastici			
		A RIPORTARE			41.159,66

Num.	Articolo	Indicazione dei Lavori e delle Provviste MISURE	Quantità	Prezzo Unitario	Importo
		RIPORTO			41.159,66
56	F01172	45	45,000	12,610	567,45
		Totale cad	45,000		
57	F01173	Indumenti di sicurezza segnaletici ad alta visibilità caratterizzati dall'apposizione di pellicole microprismatiche riflettenti e infrangibili, conformi alla normativa EN 340 e EN 471; costo di utilizzo mensile: tuta in cotone 65% e poliestere 35%, c		7,510	337,95
		Indumenti di sicurezza segnaletici ad alta visibilità caratterizzati dall'apposizione di pellicole microprismatiche riflettenti e infrangibili, conformi alla normativa EN 340 e EN 471; costo di utilizzo mensile: tuta in cotone 65% e poliestere 35%, collo a camicia, chiusura anteriore con cerniera ed elastico posteriore in vita, due taschini al petto chiusi con pattina e bottone, due tasche anteriori applicate e una tasca posteriore applicata chiusa con bottone, tasca portametro, doppie cuciture			
		45	45,000		
		Totale cad	45,000		
57	F01173.b	Indumenti di sicurezza segnaletici ad alta visibilità caratterizzati dall'apposizione di pellicole microprismatiche riflettenti e infrangibili, conformi alla normativa EN 340 e EN 471; costo di utilizzo mensile: pantaloni:		4,820	216,90
		Indumenti di sicurezza segnaletici ad alta visibilità caratterizzati dall'apposizione di pellicole microprismatiche riflettenti e infrangibili, conformi alla normativa EN 340 e EN 471; costo di utilizzo mensile: pantaloni:			
		pantaloni in cotone 100%, chiusura patta con cerniera coperta, due tasche anteriori a filetto e una tasca posteriore applicata chiusa con pattina e velcro, tasca laterale porta metro ed elastico posteriore in vita, doppie cuciture			
		pantaloni in cotone 100%, chiusura patta con cerniera coperta, due tasche anteriori a filetto e una tasca posteriore applicata chiusa con pattina e velcro, tasca laterale porta metro ed elastico posteriore in vita, doppie cuciture			
		45	45,000		
		Totale cad	45,000		
58	F01202.a	PRESIDI SANITARI Cassetta in ABS completa di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni del DM 15/7/2003 integrate con il DLgs 81/08 da valutarsi come costo di utilizzo mensile del dispositivo comprese le eventuali reintegrazioni dei p		1,180	21,24
		PRESIDI SANITARI Cassetta in ABS completa di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni del DM 15/7/2003 integrate con il DLgs 81/08 da valutarsi come costo di utilizzo mensile del dispositivo comprese le eventuali reintegrazioni dei presidi:			
		dimensioni 23 x 23 x 12,5 cm			
		dimensioni 23 x 23 x 12,5 cm			
		18	18,000		
		Totale cad	18,000		
59	F01204	ATTIVITA' DI SORVEGLIANZA DURANTE LO SVOLGIMENTO DEI LAVORI Sorveglianza o segnalazione di lavori con operatore, per ora di effettivo servizio		35,140	3.514,00
		ATTIVITA' DI SORVEGLIANZA DURANTE LO SVOLGIMENTO DEI LAVORI Sorveglianza o segnalazione di lavori con operatore, per ora di effettivo servizio			
		100	100,000		
		Totale h	100,000		
		Importo lavori Euro			45.817,20

- Tavola 60 Lavori a fianco della banchina
- Tavola 61 Lavori sulla banchina
- Tavola 62 Cantiere mobile assistito da moviere su strada ad unica carreggiata
- Tavola 63 Lavori sul margine della carreggiata
- Tavola 64 Lavori sulla carreggiata con transito a senso unico alternato
- Tavola 65 Lavori sulla carreggiata a senso unico alternato regolato da movieri con palette
- Tavola 66 Lavori sulla carreggiata a senso unico alternato regolato da impianto semaforico
- Tavola 67 Lavori a bordo carreggiata in corrispondenza di un'intersezione
- Tavola 68 Deviazione di senso di marcia su altra strada
- Tavola 69 Deviazione obbligatoria per particolari categorie di veicoli
- Tavola 70 Deviazione obbligatoria per chiusura strada
- Tavola 71 Cantiere non visibile dietro una curva
- Tavola 72 Apertura chiavicotto, pozzetto, tombino sul marciapiede
- Tavola 73 Apertura chiavicotto, pozzetto, tombino sul margine della carreggiata (durata lavori < 7 gg)
- Tavola 74 Apertura chiavicotto, pozzetto, tombino sul margine della carreggiata (durata lavori > 7 gg)
- Tavola 75 Apertura chiavicotto, pozzetto, tombino al centro della carreggiata
- Tavola 76 Apertura chiavicotto, pozzetto, tombino sulla semi-carreggiata con larghezza della carreggiata libera che impone il senso unico alternato
- Tavola 77 Apertura chiavicotto, pozzetto, tombino al centro di un'intersezione con lieve deviazione dei sensi di marcia
- Tavola 78 Apertura chiavicotto, pozzetto, tombino a ridosso di un'intersezione
- Tavola 79 Veicolo al lavoro al centro della carreggiata
- Tavola 80 Veicolo al lavoro accostato al marciapiede
- Tavola 81 Cantiere che occupa anche il marciapiede - delimitazione e protezione del percorso pedonale
- Tavola 82 Cantiere di breve durata con deviazione di uno dei due sensi di marcia
- Tavola 83 Cantiere di lunga durata con deviazione di uno dei due sensi di marcia
- Tavola 84 Cantiere che occupa l'intera semi-carreggiata – transito dei due sensi di marcia sull'altra semi-carreggiata
- Tavola 85 scavi profondi con percorso pedonale protetto, transito a senso unico alternato
- Tavola 86 Cantiere su un tratto di strada rettilinea tra auto in sosta
- Tavola 87 Cantiere a ridosso di un'intersezione con auto in sosta

TAVOLA 61

Lavori sulla
banchina

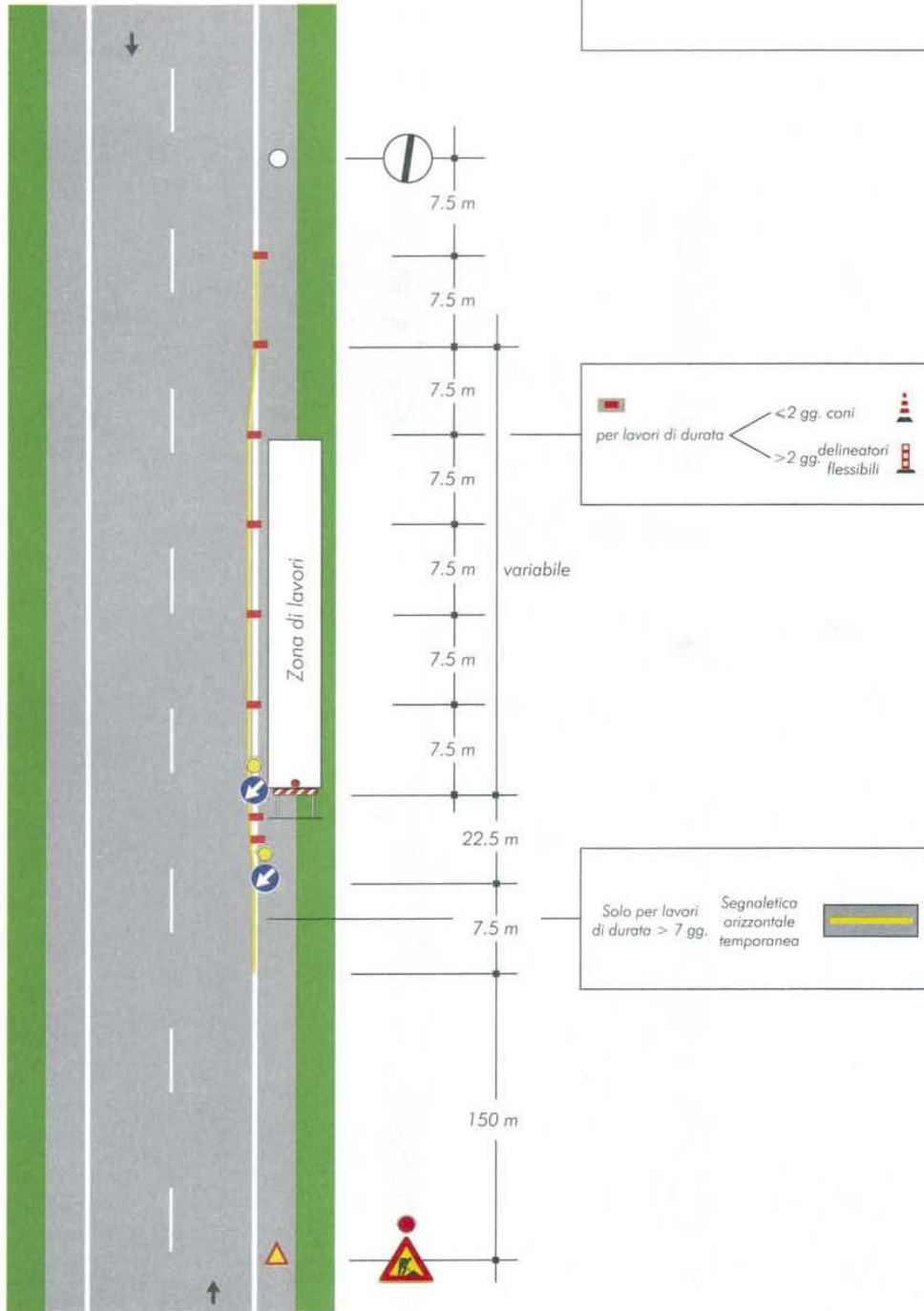
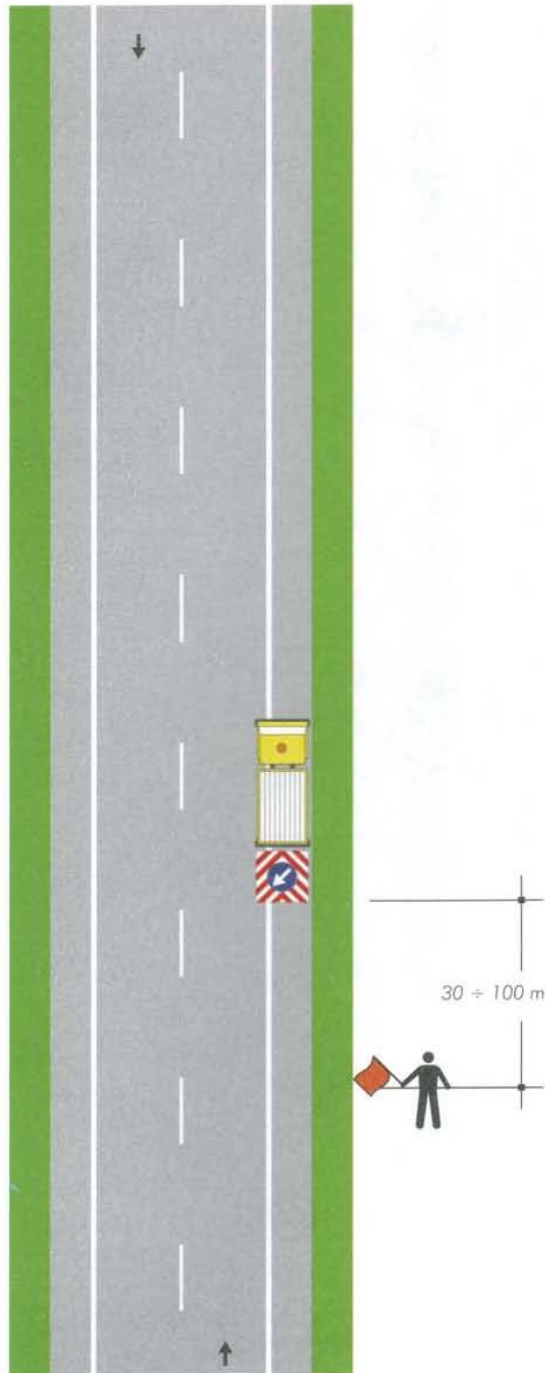


TAVOLA 62

*Cantiere mobile assistito
da moviere su strada
ad unica carreggiata*



Nota:

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

TAVOLA 63

Lavori sul margine della carreggiata

NOTA: Se la sezione disponibile è superiore a 5,60 m è possibile il transito nei due sensi di marcia

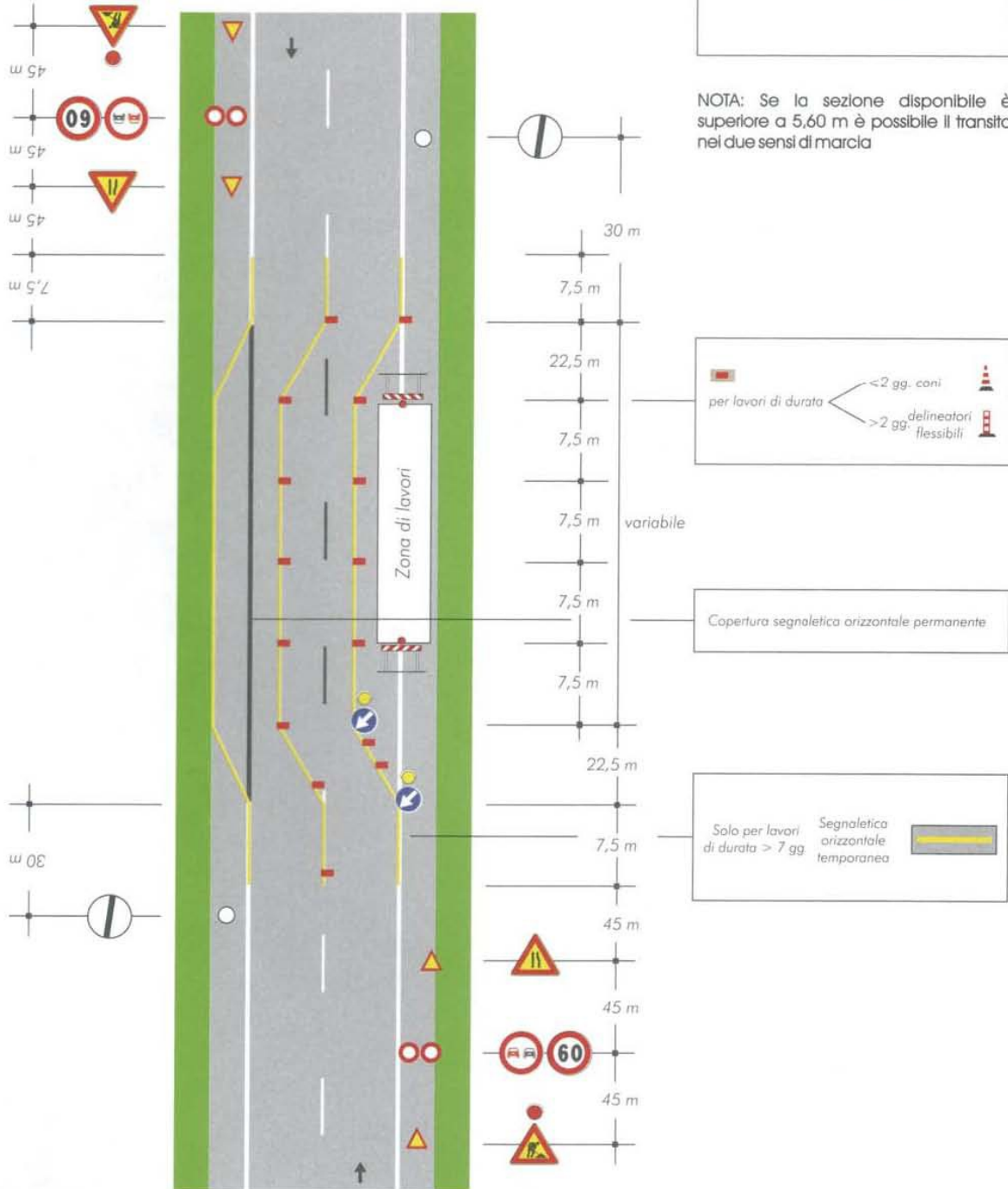


TAVOLA 64

Lavori sulla carreggiata con transito a senso unico alternato

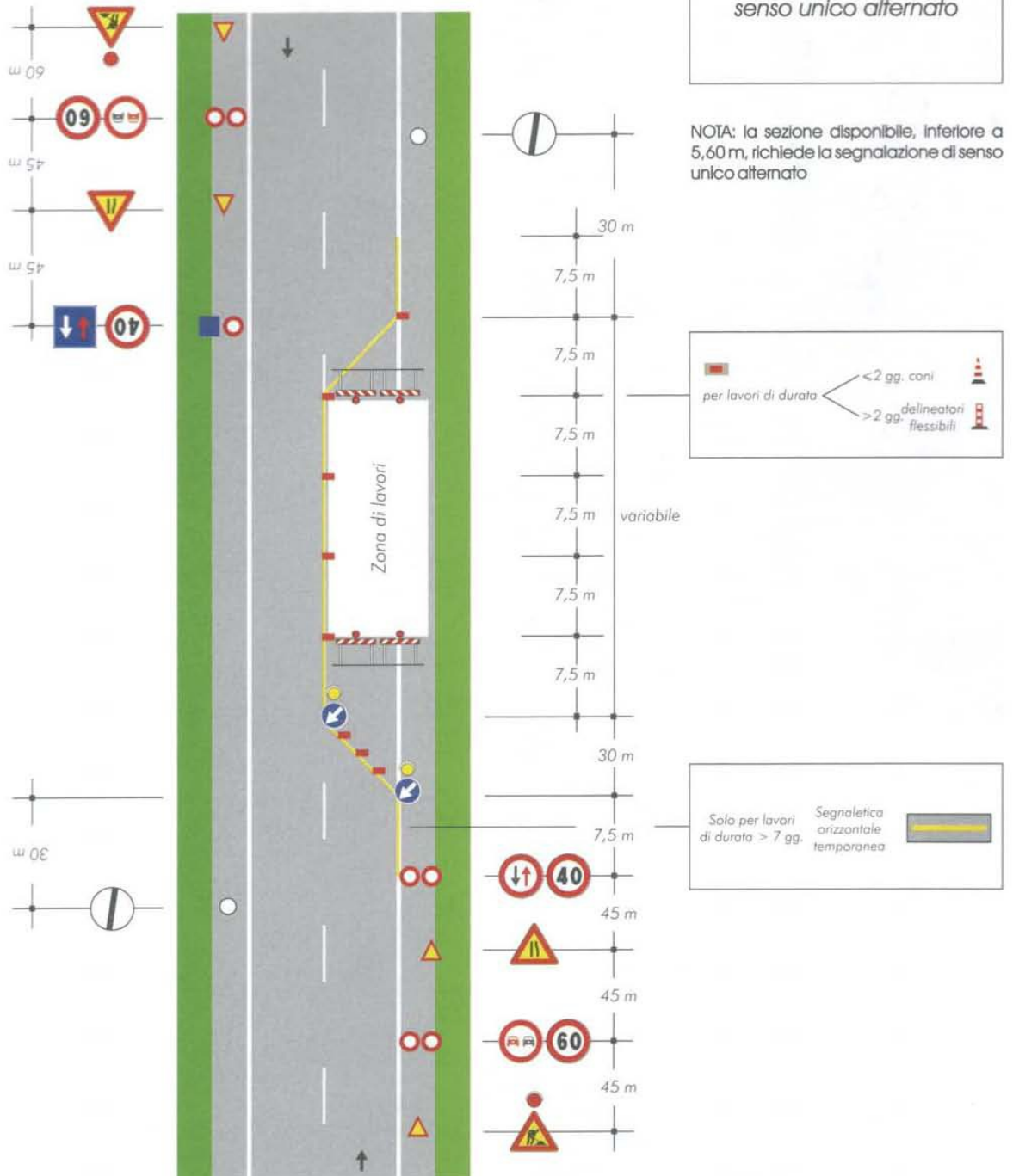


TAVOLA 65

Lavori sulla carreggiata
con transito a senso
unico alternato regolato
da movieri con palette

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

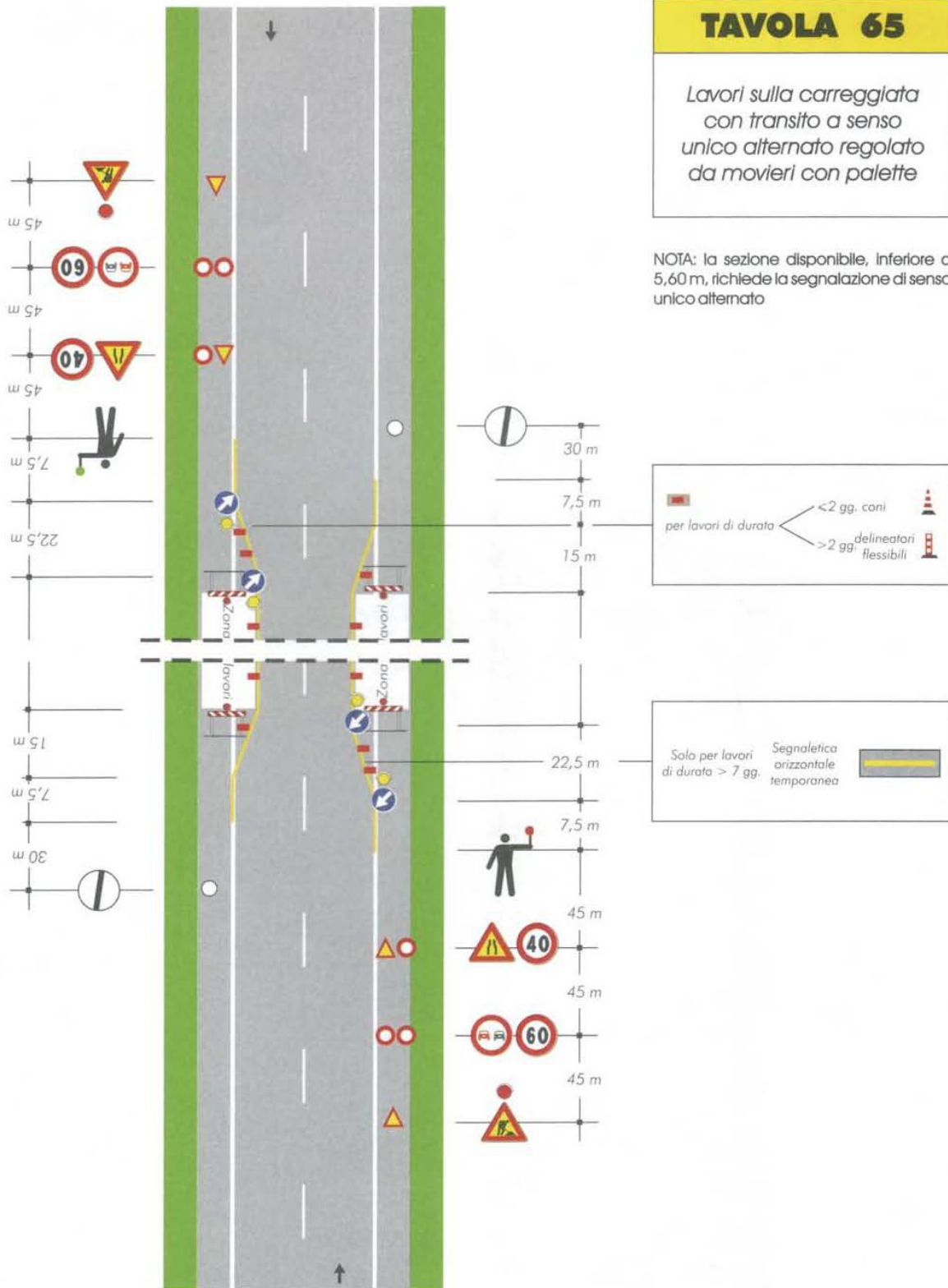
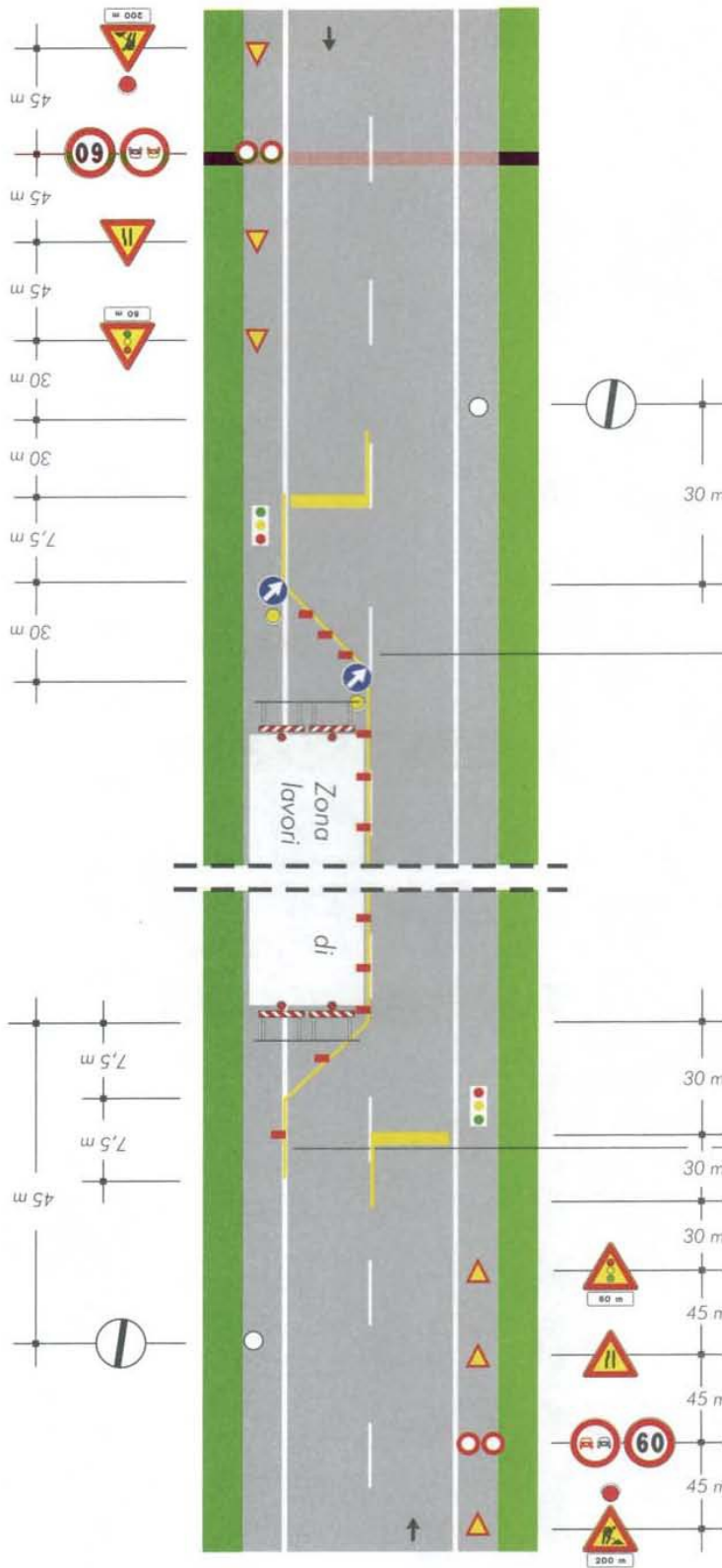


TAVOLA 66

Lavori sulla carreggiata con transito a senso unico alternato regolato da Impianto semaforico

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



per lavori di durata

- < 2 gg. coni
- > 2 gg. delineatori flessibili

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

TAVOLA 67

Lavori a bordo
carreggiata in
corrispondenza di una
intersezione

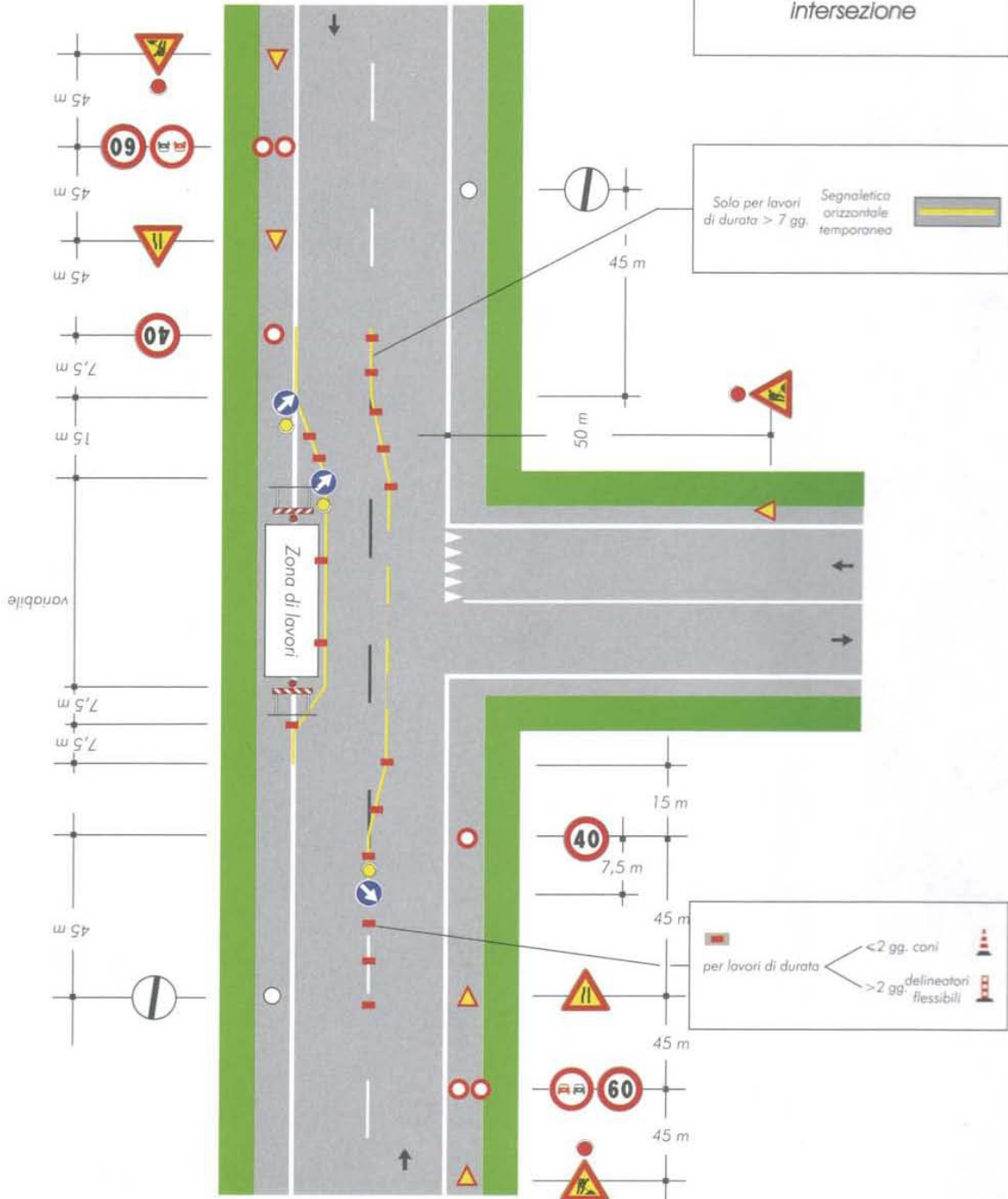


TAVOLA 68

Deviazione di un senso di marcia su altra strada

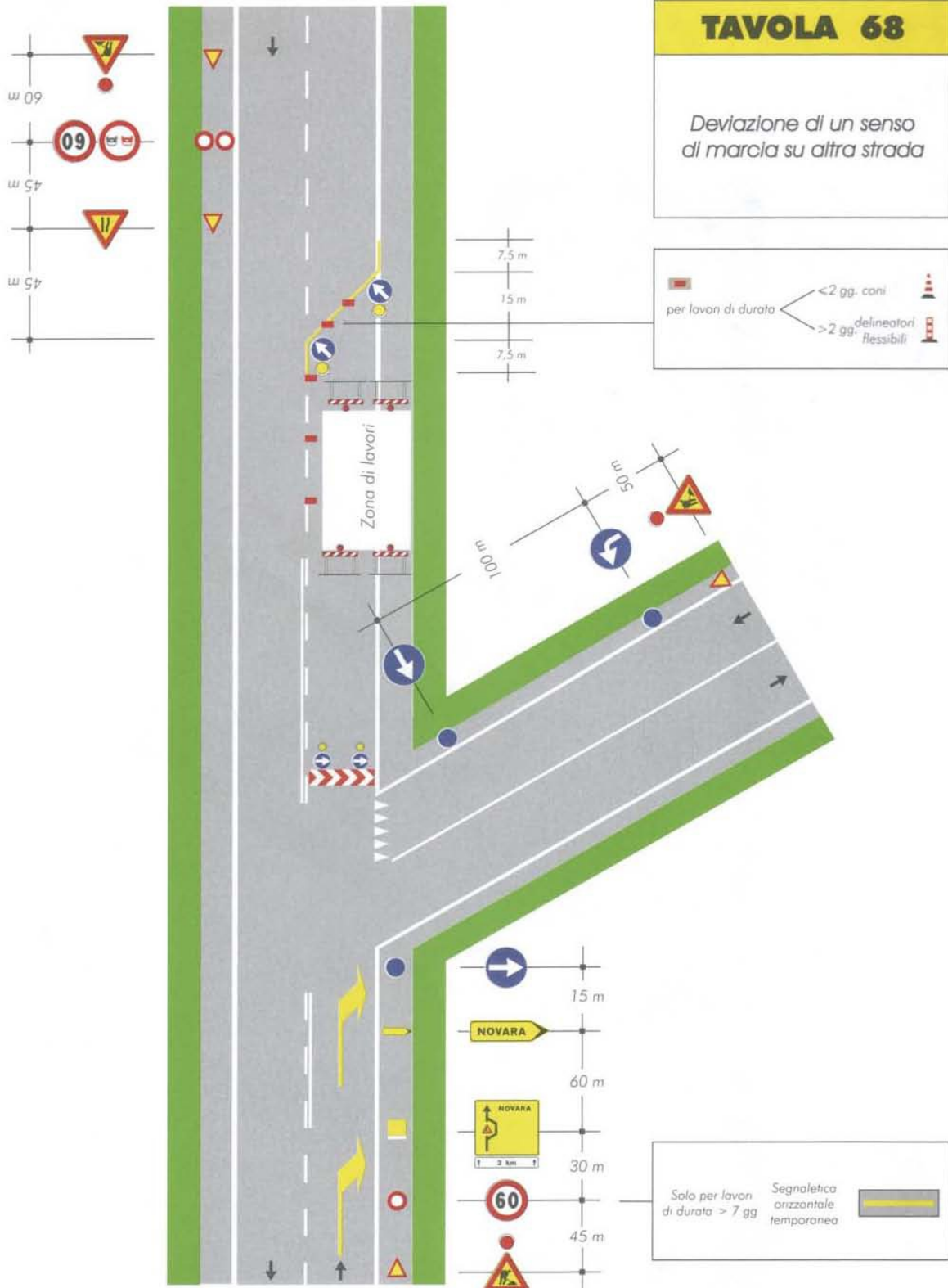


TAVOLA 69

Deviazione obbligatoria per particolari categorie di veicoli

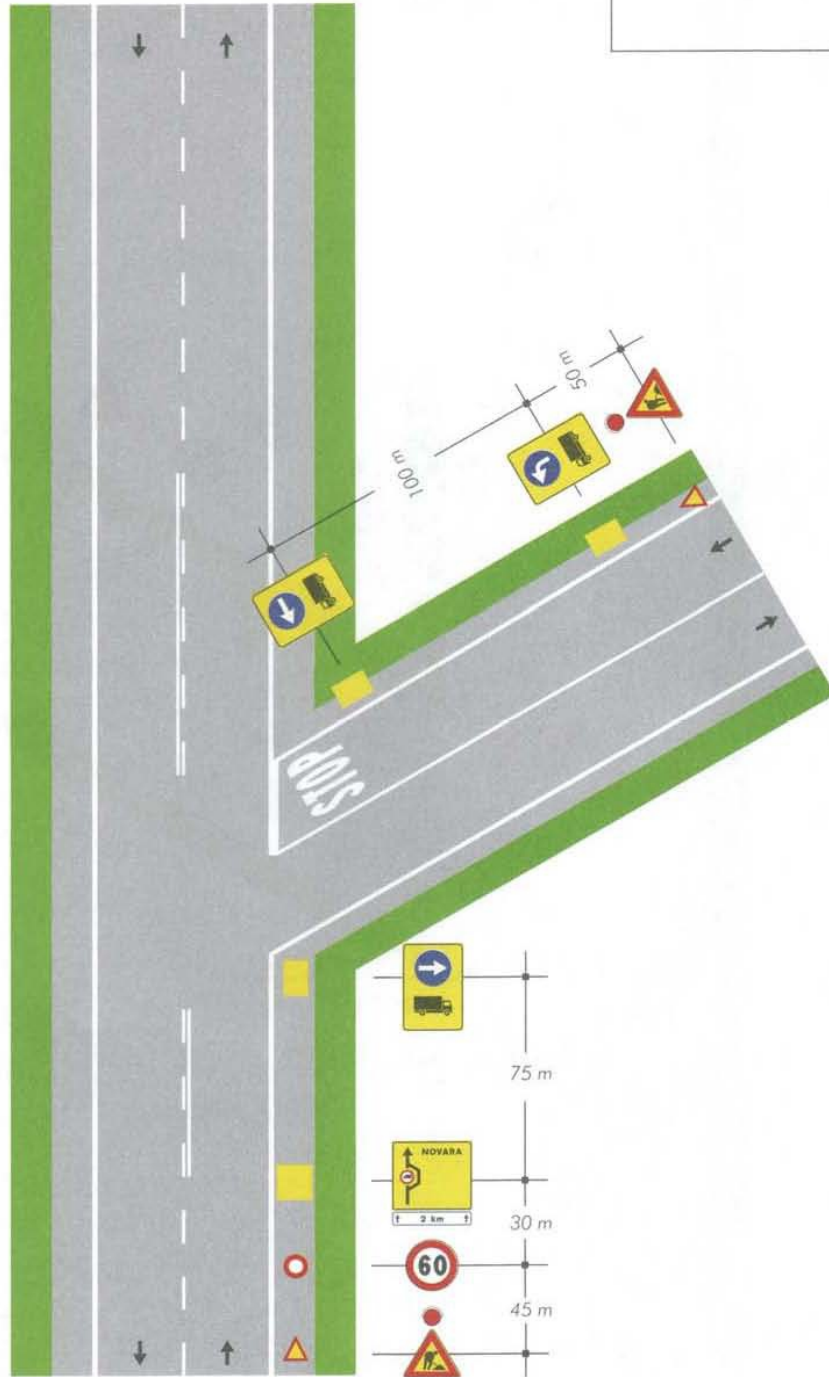


TAVOLA 70

Deviazione obbligatoria per chiusura della strada

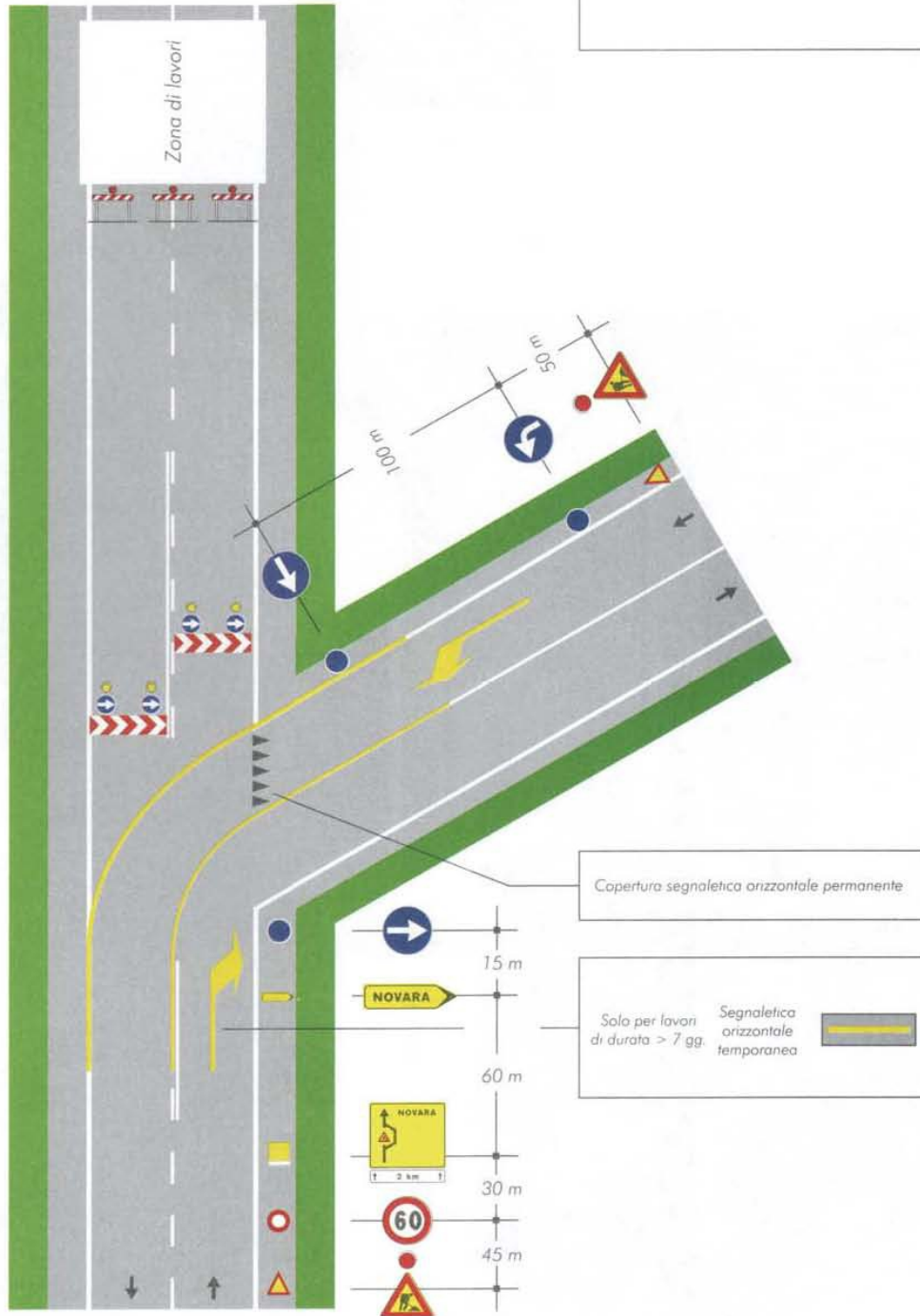


TAVOLA 71

Cantiere non visibile dietro una curva

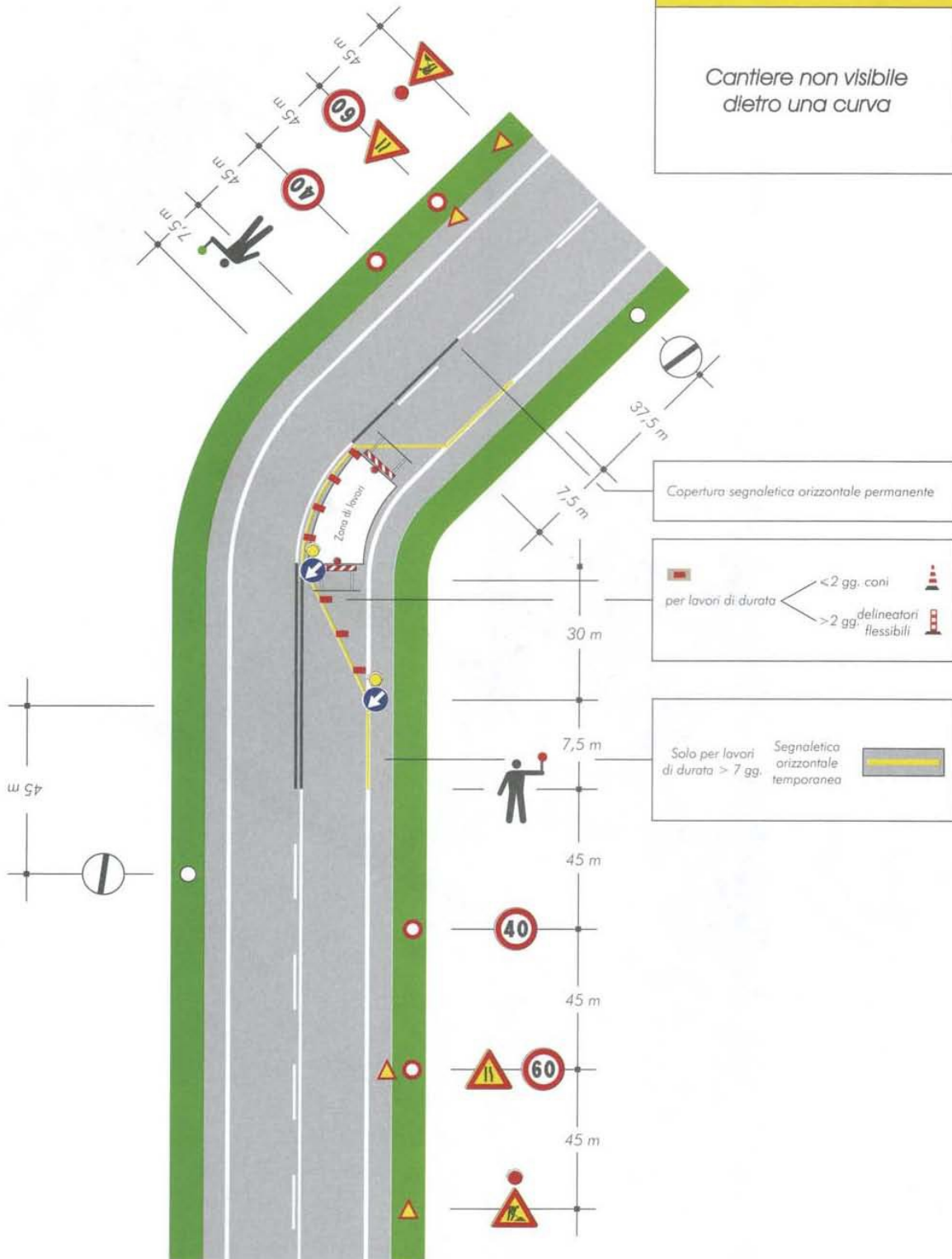


TAVOLA 72

*Apertura di chiaviccotto,
portello o tombino
sul marciapiede*

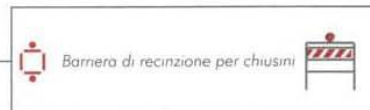
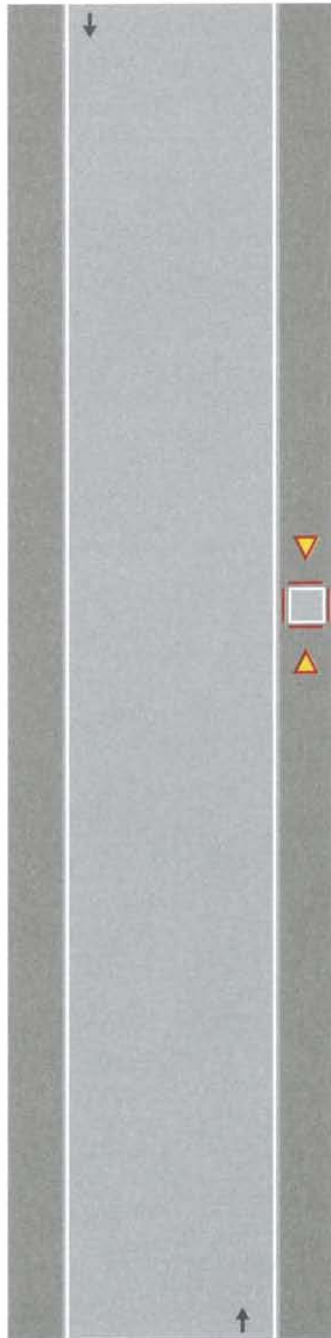


TAVOLA 73

Apertura di chiavicotto, portello o tombino sul margine della carreggiata per lavori di durata 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.

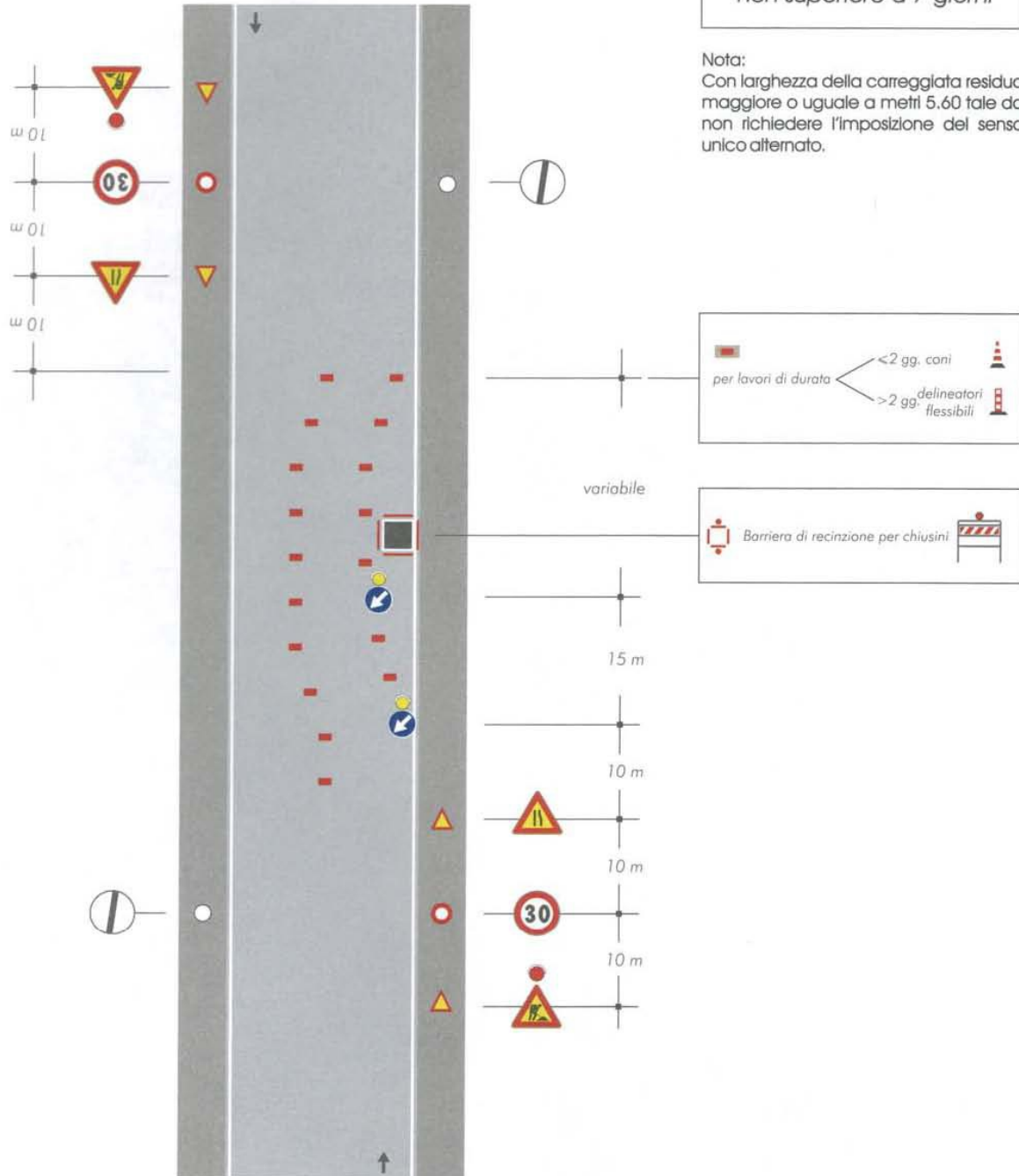


TAVOLA 74

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.

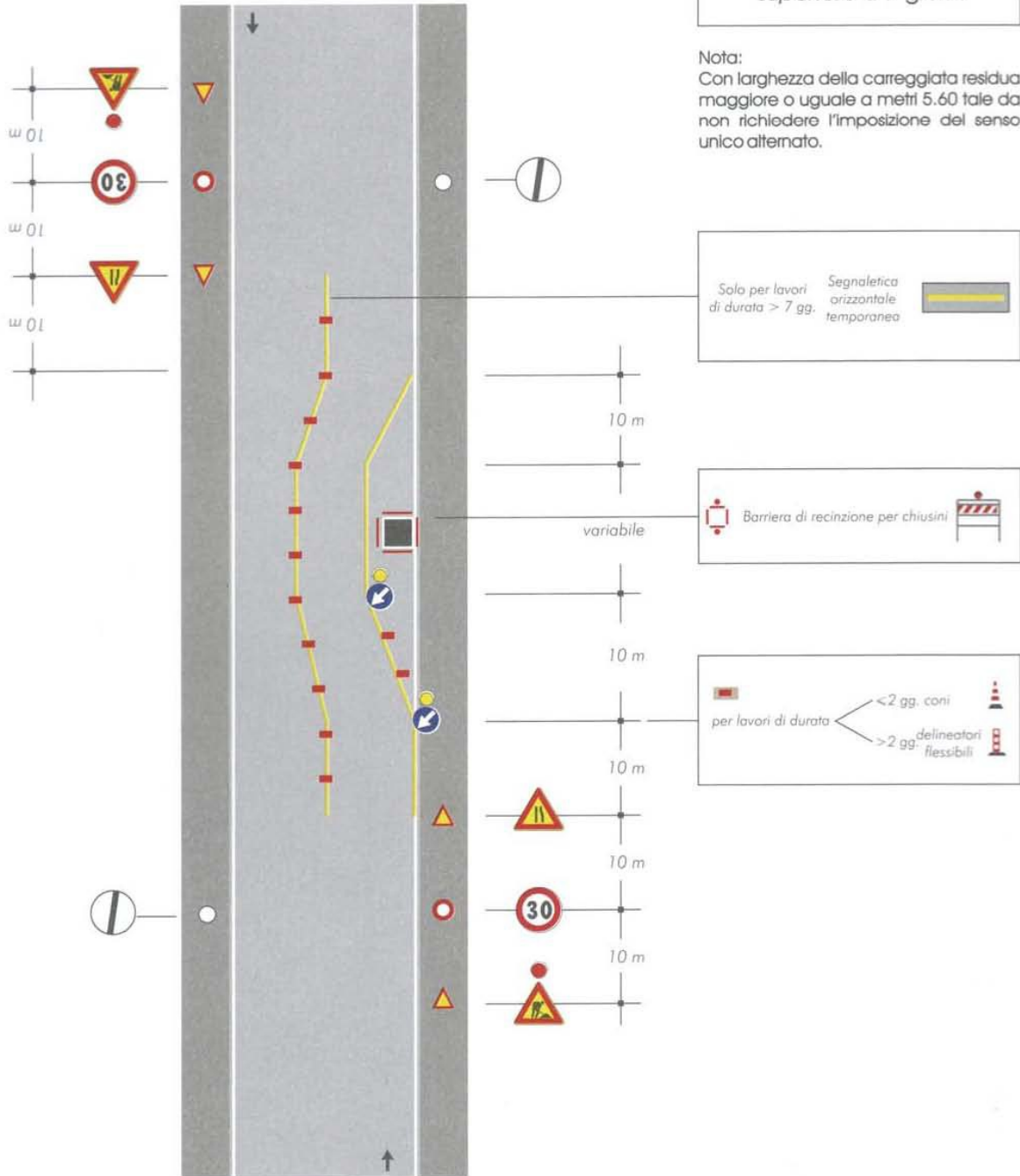


TAVOLA 75

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

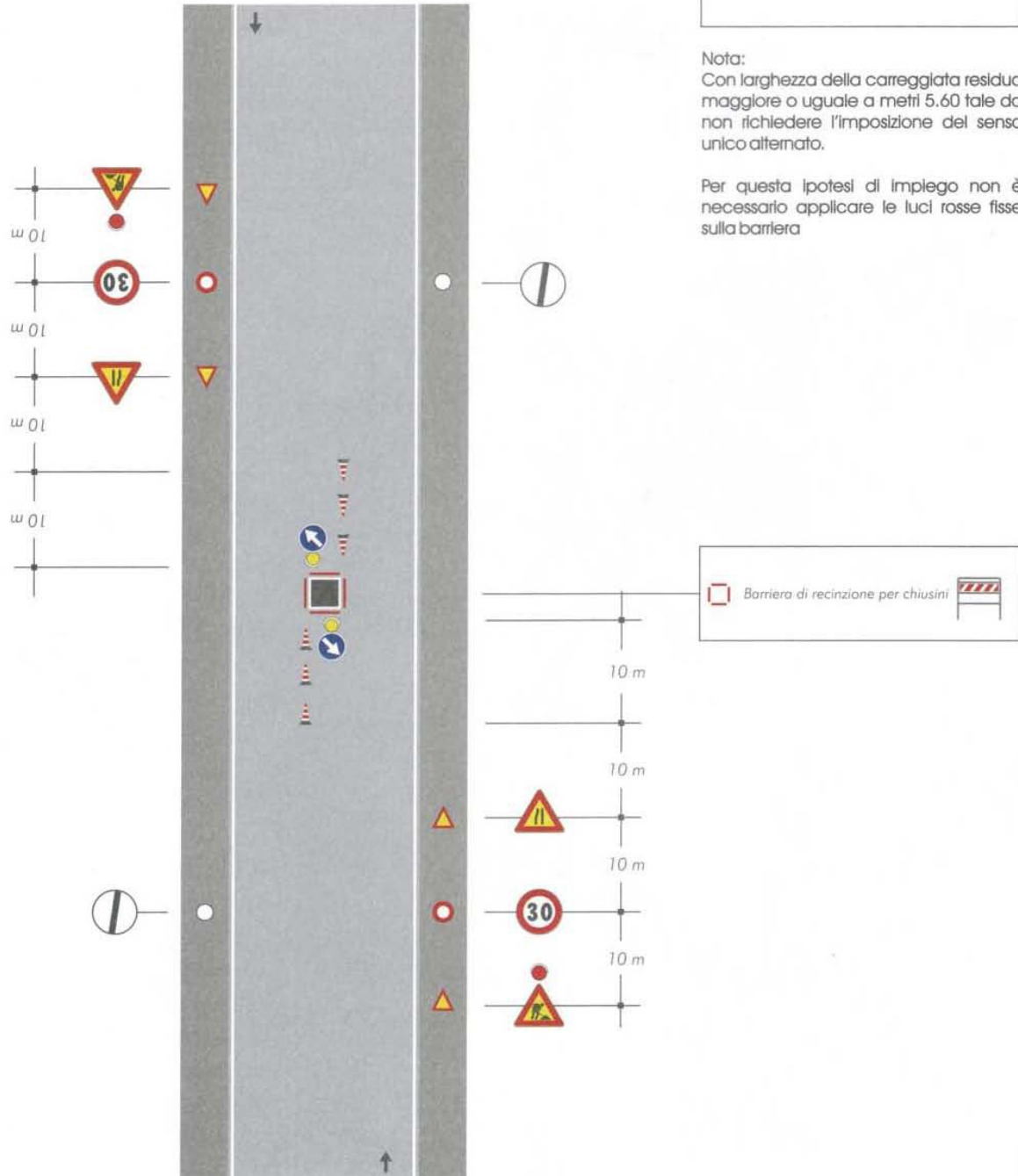


TAVOLA 76

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

Nota:
Da impiegarsi solo per cantieri diurni

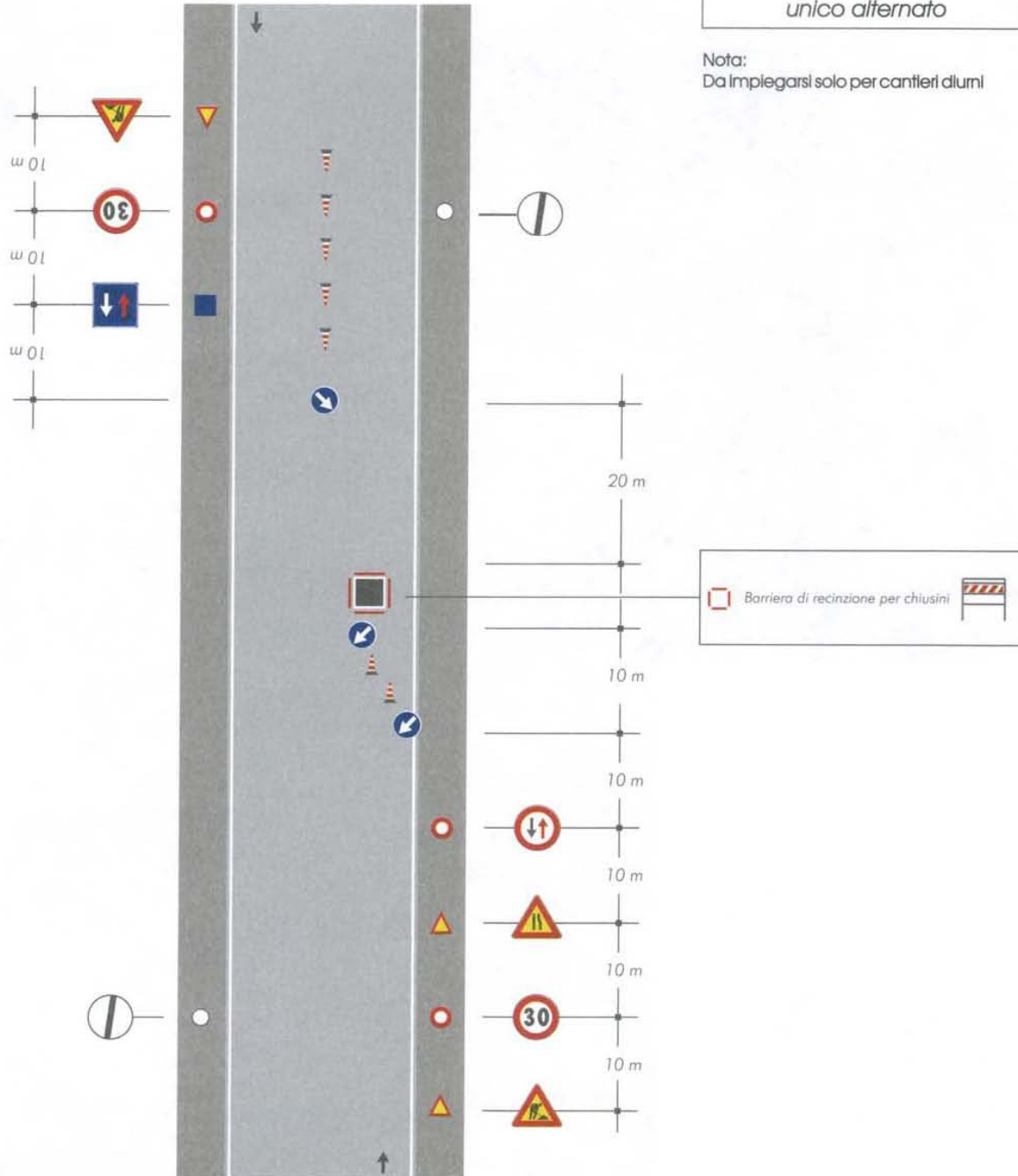


TAVOLA 77

Apertura di chiaviccotto portello o tombino al centro di una intersezione con lieve deviazione dei sensi di marcia

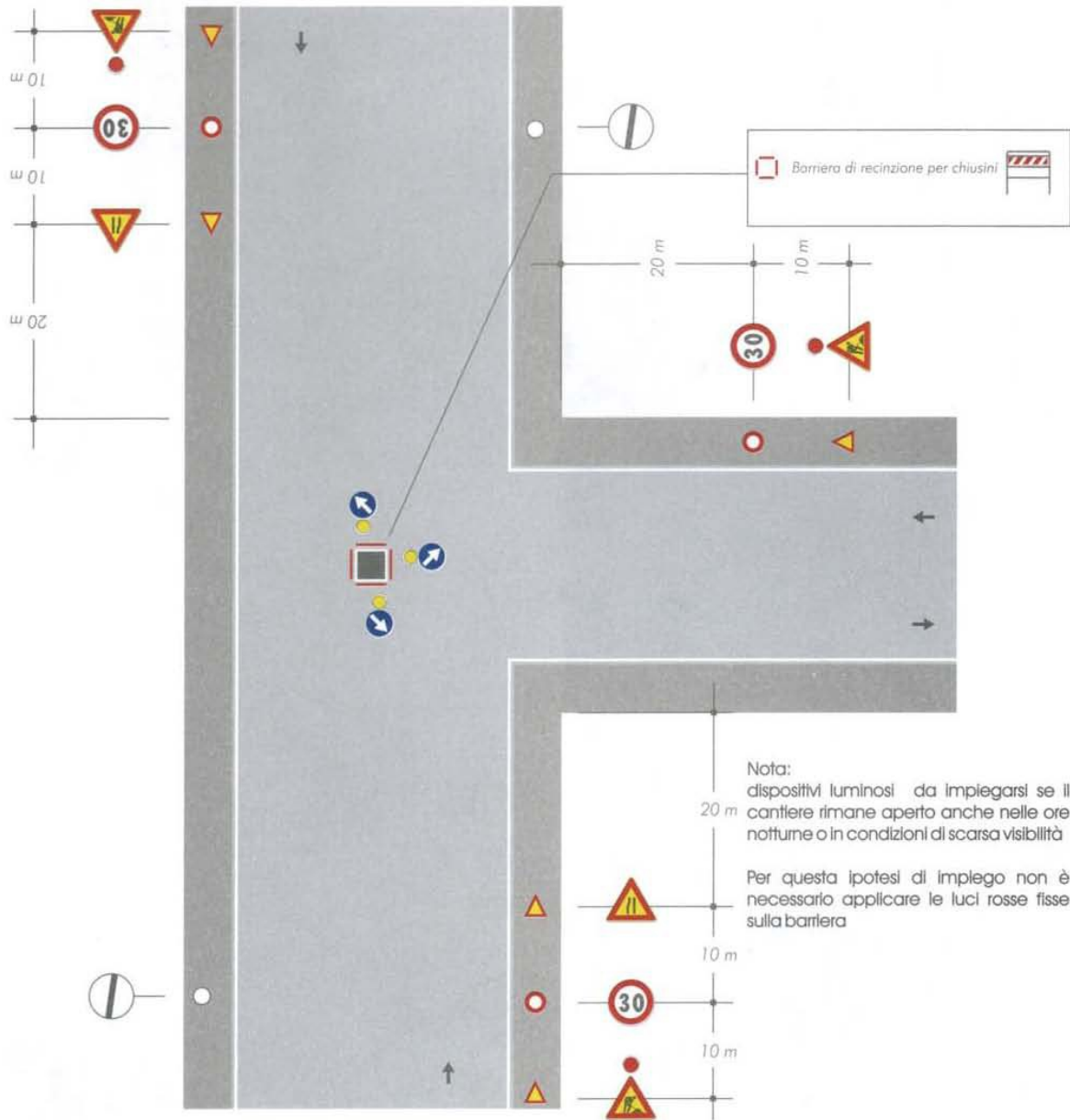
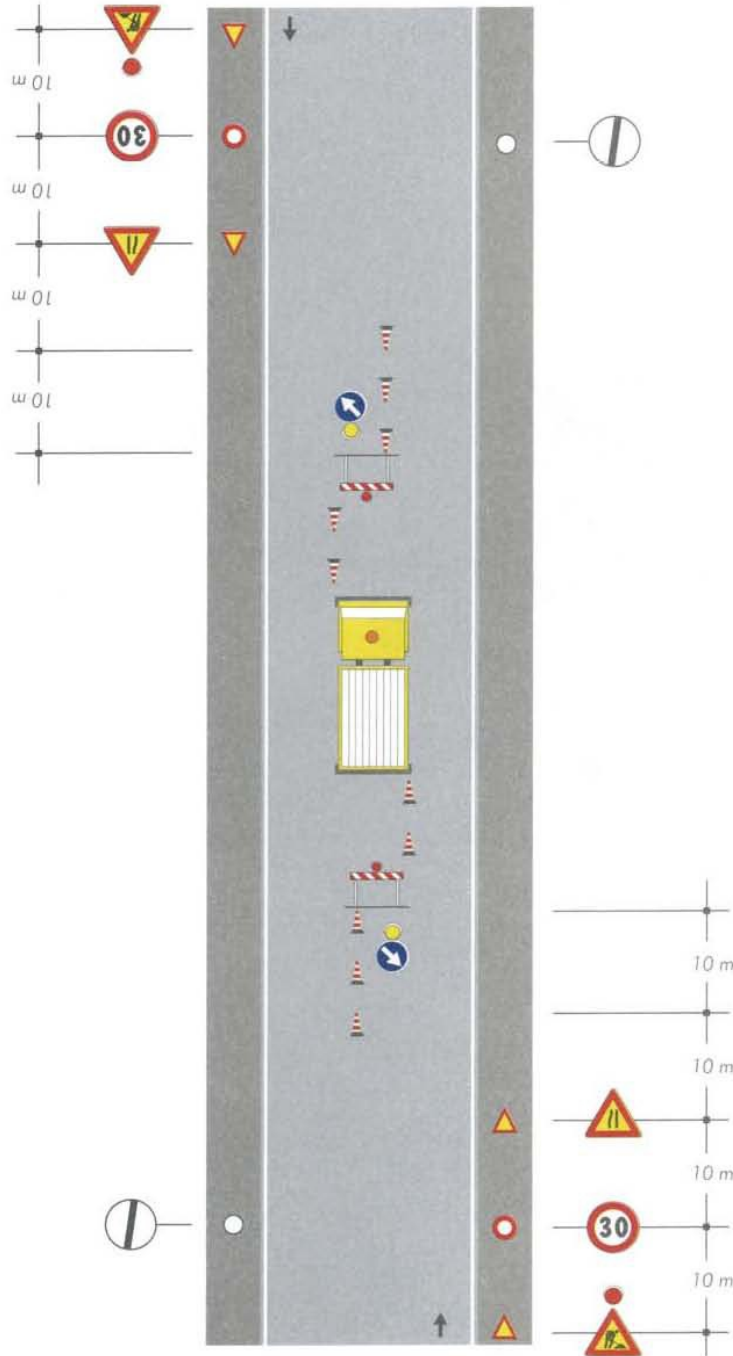


TAVOLA 79

Veicolo di lavoro al centro della carreggiata

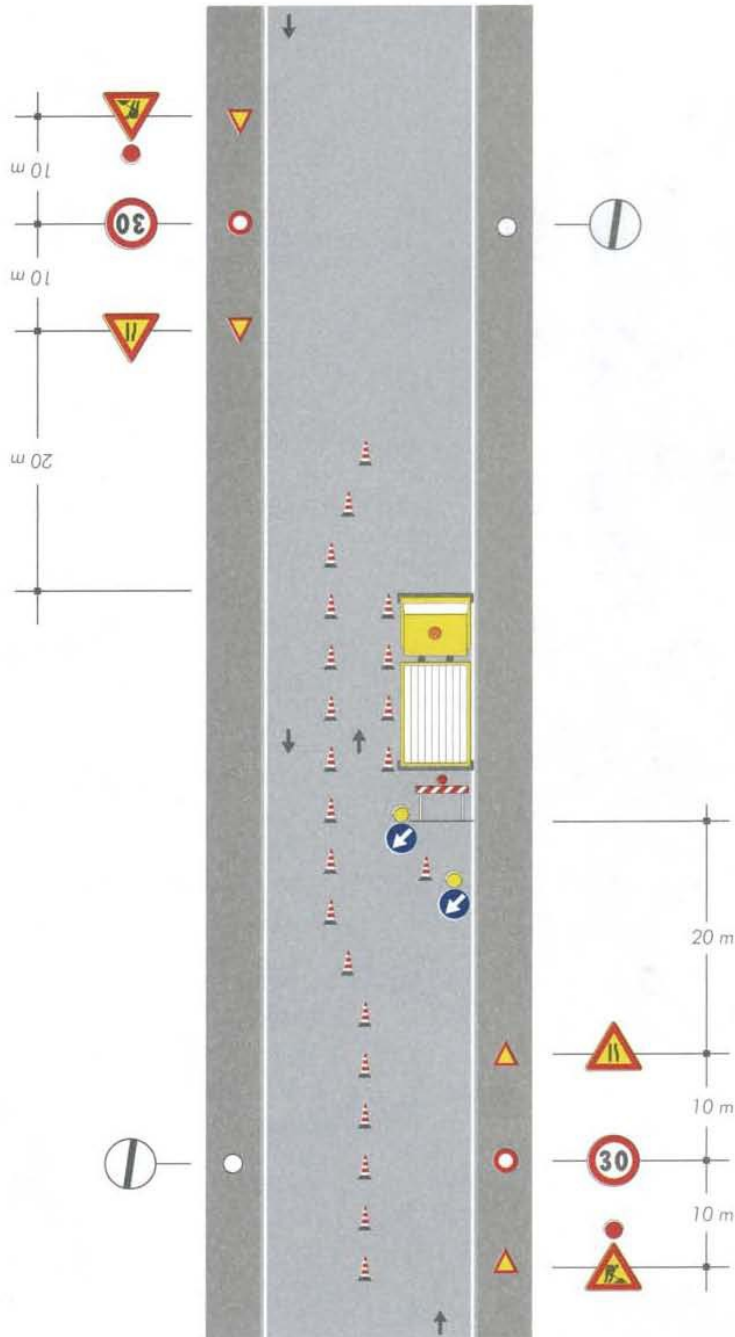


Nota:
Con larghezza della carreggiata residua maggiore o uguale a metri 5,60 tale da non richiedere l'imposizione del senso unico alternato.

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 mezzeria di tavola 74

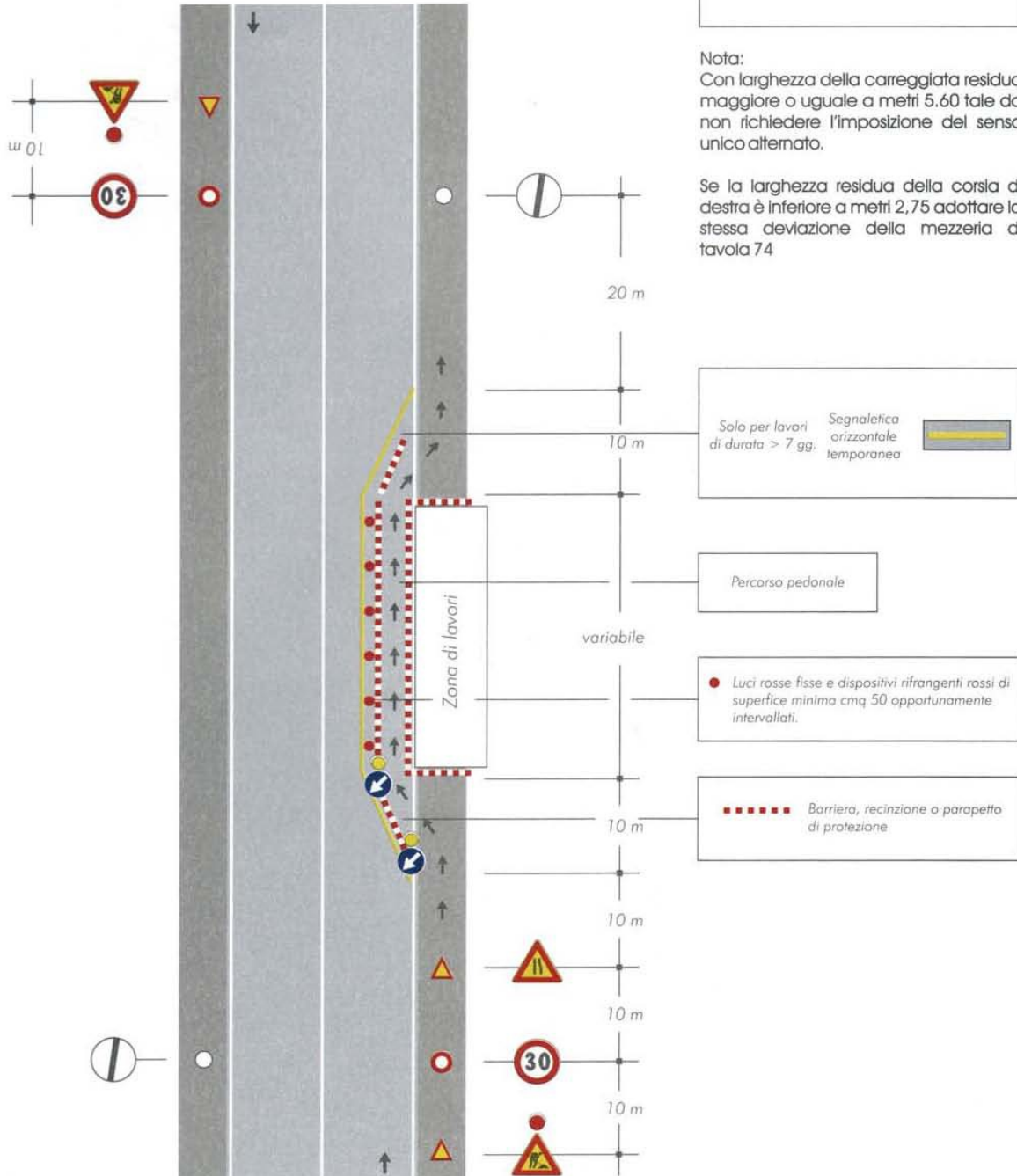


TAVOLA 82

Cantiere di breve durata con deviazione di uno dei due sensi di marcia

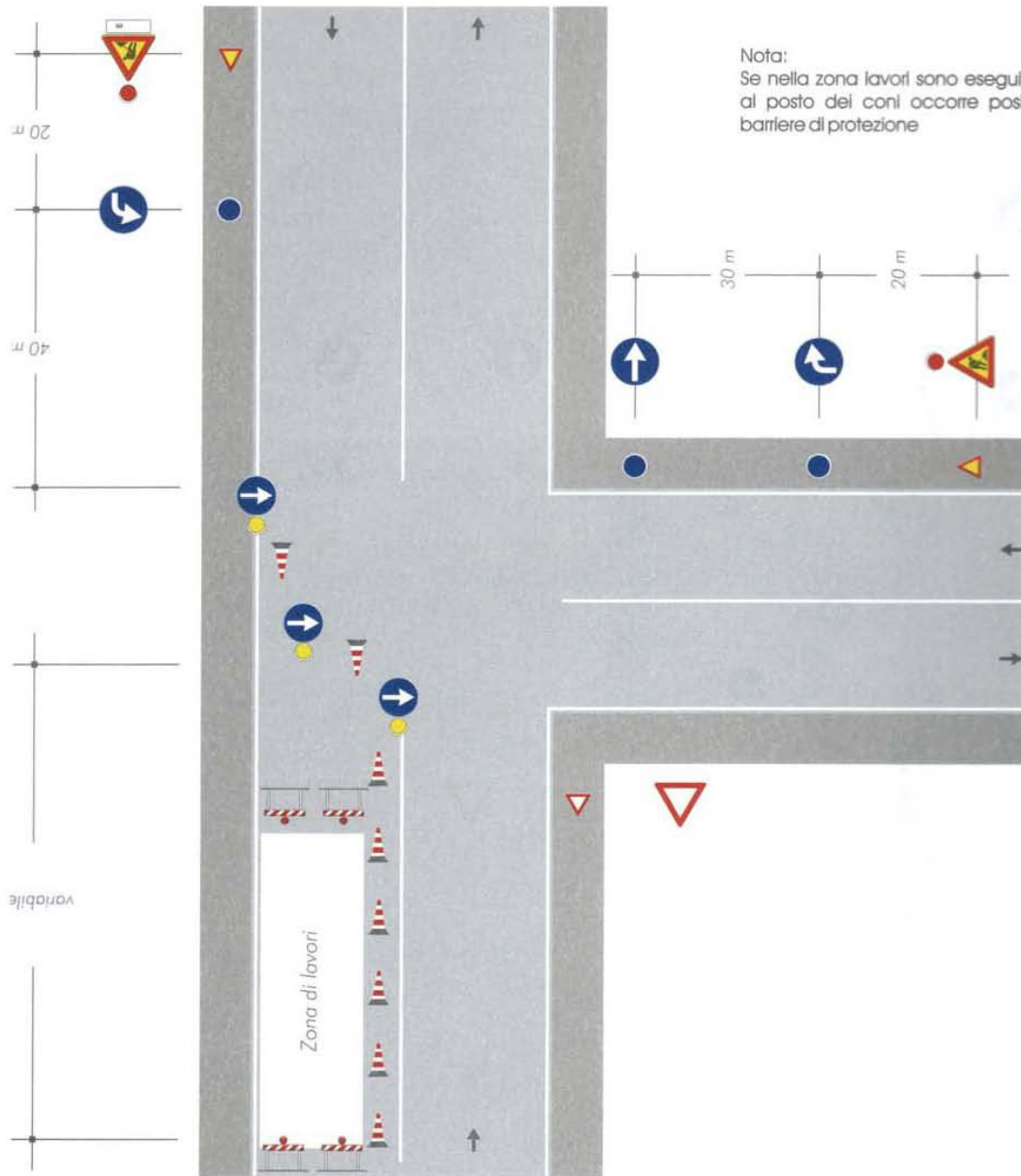


TAVOLA 83

*Cantiere di lunga durata
con deviazione di uno
dei due sensi di marcia*

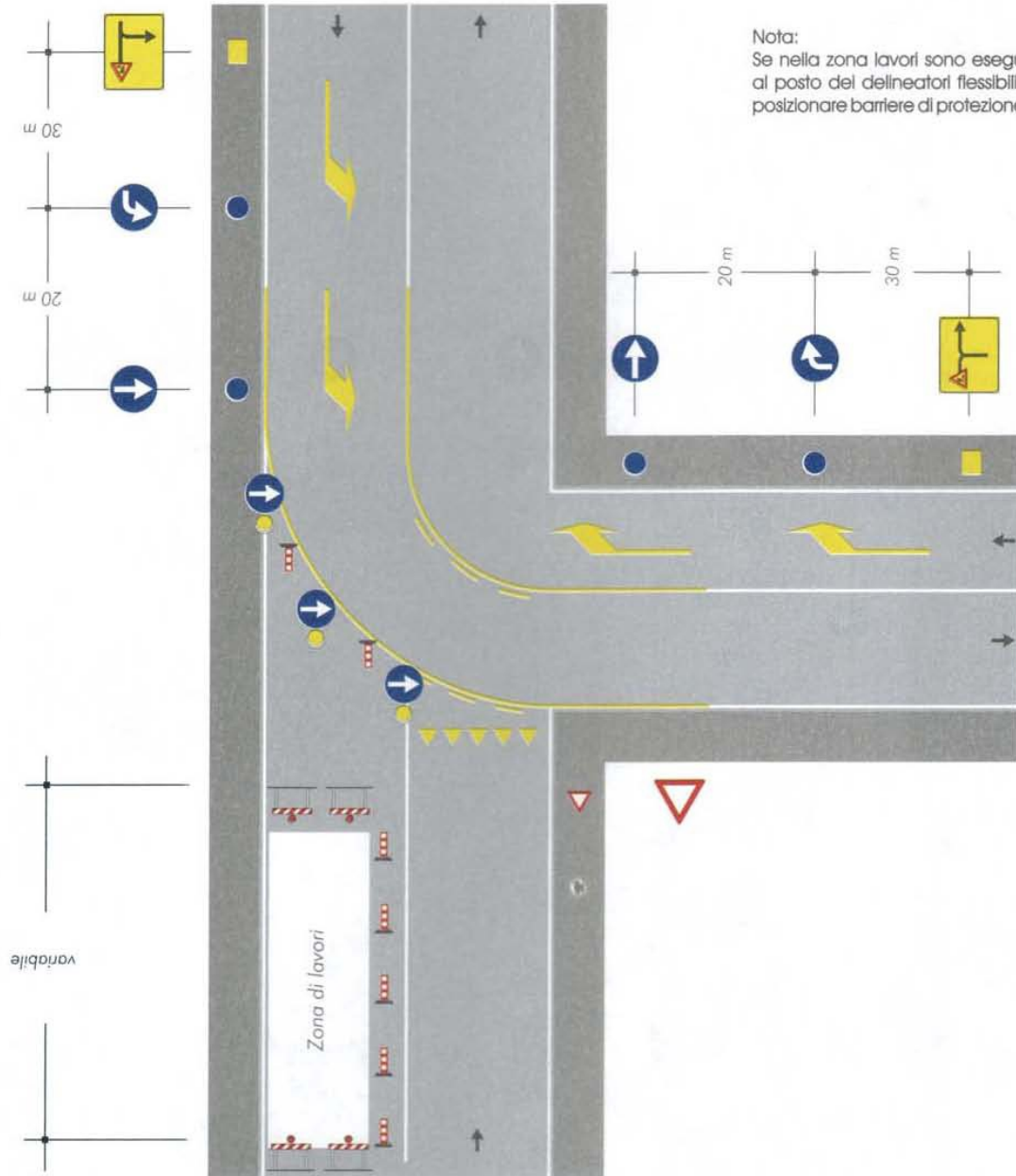


TAVOLA 84

Cantiere che occupa l'intera semicarreggiata transito dei due sensi di marcia sull'altra semicarreggiata

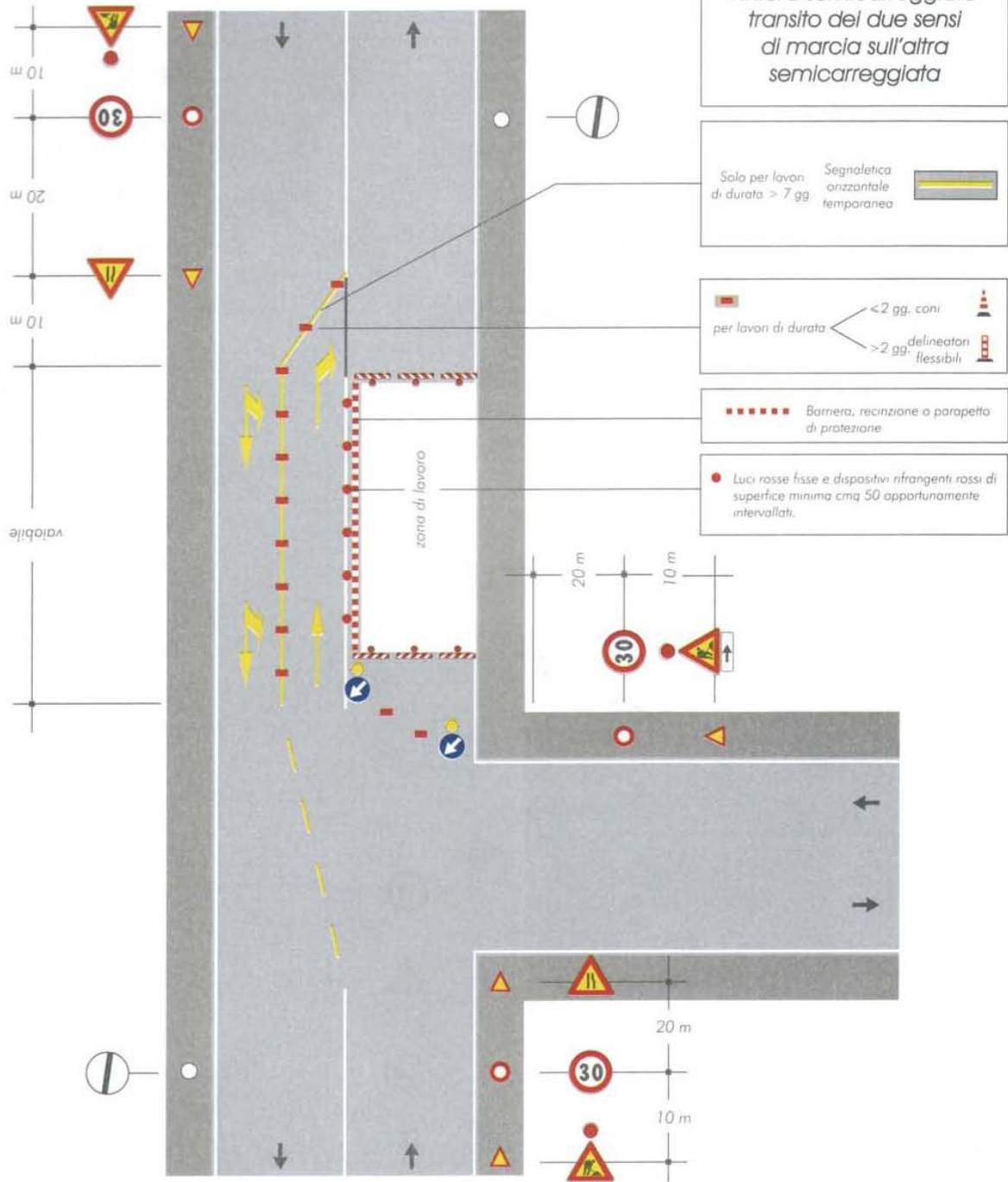
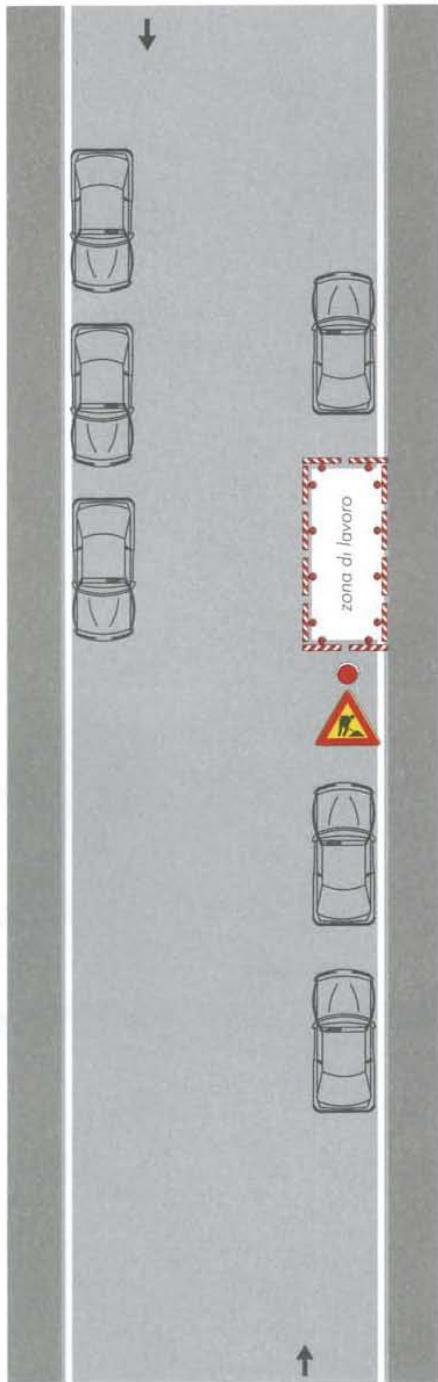


TAVOLA 86

*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



