



PROVINCIA  
DI TORINO

AREA VIABILITA'  
SERVIZIO ESERCIZIO VIABILITA'

# LAVORI DI ESECUZIONE SEGNALETICA ORIZZONTALE SECONDO STRALCIO

--oOo--

LOTTO 2: ZONE "D" - "E" - "F"

--oOo--

**PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO**

PIANO  
DI SICUREZZA  
E COORDINAMENTO

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA  
IN FASE DI PROGETTAZIONE:

geom. Baldassare Paolo BUFALO

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:  
IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO ESERCIZIO VIABILITA'

dott. ing. Sandra BELTRAMO

ALLEGATO: 11- D - E - 02 - 02

DATA: LUGLIO 2013

## **STRUTTURA DEL DOCUMENTO**

**Dati identificativi cantiere**

**Soggetti responsabili**

**Relazione descrittiva**

**Vincoli imposti dalla committenza**

**Gestione emergenze**

**Attrezzature ed impianti di cantiere per l'allestimento**

**Schede fasi lavorative**

**Elenco presidi di sicurezza**

**Stima dei costi della sicurezza**

**Accettazione del PSC da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi**

**Segnaletica di cantiere**

## DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE

**Committente:** Provincia di Torino - Servizio Esercizio Viabilità  
Corso Giovanni Lanza, 75 - 10131 Torino  
Telefono: 011 861 3049 Fax: 011 660 1953

**Ente rappresentato:** Provincia di Torino

**Direttore dei lavori:** da definire

**Descrizione dell'opera:** Lavori di esecuzione segnaletica orizzontale – Secondo Stralcio.  
Lotto 2 Zone D-E-F

**Indirizzo cantiere:** Provincia di Torino – Strade provinciali delle Zone D-E-F

**Collocazione urbanistica:** Strade Provinciali

**Data presunta inizio lavori:** 01/09/2013

**Durata presunta lavori  
(giorni naturali e consecutivi):** 121

**Ammontare presunto dei lavori:** € 170.159,40

**Numero uomini/giorni:** 128

## SOGGETTI RESPONSABILI

### Coordinatori /Responsabili

**Coordinatore gruppo di progettazione** geom. Luigi SAPINO  
Corso Giovanni Lanza, 75 - 10131 Torino  
Telefono: 011 861 3016 Fax: 011 660 1953

**Direttore dei Lavori:** da nominare

**Responsabile dei lavori:** ing. Sandra BELTRAMO  
Corso Giovanni Lanza, 75 - 10131 Torino  
Telefono: 011 861 3049 Fax: 011 660 1953

**Coordinatore per la Sicurezza in  
fase di progettazione (CSP):** geom. Baldassare Paolo BUFALO  
Corso Giovanni Lanza, 75 - 10131 Torino  
Telefono: 0123 261133 Fax: 011 660 1953

**Coordinatore per la Sicurezza in  
fase di esecuzione (CSE):** da nominare

### Soggetti

**Direttore tecnico di cantiere** da nominare  
**Impresa appaltatrice** da individuare a seguito di procedura di gara

## **Coordinatore per la Sicurezza in fase di progettazione.**

Il Coordinatore per la progettazione è il soggetto incaricato dal Committente o dal Responsabile dei lavori, se designato, per lo svolgimento dei compiti di cui all'art. 91 del D.Lgs. n. 81/08.

Il Coordinatore per la progettazione provvede a:

- redigere il piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100 del D.Lgs. n. 81/08 con i contenuti riportati sull'allegato XV dello stesso decreto; (Art. 91, comma 1, lett. a, D.Lgs. n. 81/08);
- riportare sul piano di sicurezza e coordinamento la stima analitica dei costi della sicurezza;
- valutare, in collaborazione con il progettista, la congruità dell'importo di progetto in relazione all'ammontare dei costi per la sicurezza;
- eventualmente, sottoporre al committente o al responsabile dei lavori, previa comunicazione al progettista, integrazioni da apportare al progetto al fine di renderlo comprensivo dei costi della sicurezza;
- compilare il Fascicolo con i contenuti definiti dall'allegato XVI allo stesso decreto; (Art. 91, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 81/08);
- eventualmente, su richiesta del committente o del responsabile dei lavori, fornire indicazioni utili e supportare la fase della scelta delle imprese e dei lavoratori autonomi al fine di poter valutare l'idoneità tecnico professionale e la rispondenza dei concorrenti alle esigenze di sicurezza specifica previste sul piano di sicurezza e coordinamento.

## **Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione.**

Il Coordinatore per l'esecuzione è il soggetto, diverso dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice dei lavori, da un suo dipendente o dal responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato, incaricato dal Committente o dal Responsabile dei lavori se designato, dell'esecuzione dei compiti di cui all'art. 91 del D.Lgs. n. 81/08.

Il Coordinatore per l'esecuzione provvede a:

- redigere il Piano di sicurezza e coordinamento, nel caso in cui la designazione è conseguente alla circostanza che i lavori inizialmente affidati ad un'unica impresa siano in corso d'opera affidati a più imprese (Art. 90, comma 5 e art. 92, comma 2, D.Lgs. n. 81/08);
- predisporre il Fascicolo, nel caso in cui la designazione è conseguente alla circostanza che i lavori inizialmente affidati ad un'unica impresa siano in corso d'opera affidati a più imprese (Art. 90, comma 5 e art. 92, comma 2, D.Lgs. n. 81/08);
- verificare, tramite azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione del Piano di sicurezza e coordinamento e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro (Art. 92, comma 1, lett. a, D.Lgs. n. 81/08), garantendo la frequenza delle visite in cantiere sulla base della complessità dell'opera e del grado di affidabilità delle imprese ed assicurando la sua presenza in cantiere nelle fasi di maggiore criticità;
- verbalizzare ogni visita in cantiere, ogni disposizione impartita per il rispetto del Piano di sicurezza e coordinamento, ogni verifica degli avvenuti adeguamenti e, in generale, ogni comunicazione trasmessa alle imprese o da queste ricevute, dandone comunicazione scritta al committente o al responsabile dei lavori;
- verificare l'idoneità dei Piani operativi di sicurezza, presentati dalle imprese esecutrici, e la loro coerenza con quanto disposto nel Piano di sicurezza e coordinamento (Art. 92, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 81/08) o adeguare il Piano di sicurezza e coordinamento e il Fascicolo (Art. 92, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 81/08);
- verificare che le imprese esecutrici adeguino i rispettivi Piani operativi di sicurezza (Art. 92, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 81/08);
- organizzare la cooperazione e il coordinamento tra le imprese e i lavoratori autonomi (Art. 92, comma 1, lett. c, D.Lgs. n. 81/08);
- verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare coordinamento dei Rappresentanti per la sicurezza, finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere (Art. 92, comma 1, lett. d, D.Lgs. n. 81/08);
- segnalare al Committente o al Responsabile dei lavori le "gravi" inosservanze (violazioni agli art. 94, 95 e 96 e alle prescrizioni contenute nel piano di sicurezza e coordinamento) da parte delle imprese e ai lavoratori autonomi, previa contestazione scritta, e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere la risoluzione del contratto (Art. 92, comma 1, lett. e, D.Lgs. n. 81/08);
- comunicare, nel caso in cui il Committente o il Responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione di cui al punto precedente, senza fornire idonea giustificazione, le "gravi" inosservanze all'Azienda ASL e alla Direzione provinciale del lavoro competenti per territorio (Art. 92, comma 1, lett. e, D.Lgs. n. 81/08);
- sospendere le singole lavorazioni in caso di pericolo grave imminente direttamente riscontrato, fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate; (Art. 92, comma 1, lett. f, D.Lgs. n. 81/08).

## **Il direttore dei lavori.**

Il Direttore dei lavori è il soggetto designato dal Committente per controllare la corretta esecuzione dei lavori.

Il direttore dei lavori provvede a:

- dirigere e controllare sotto l'aspetto tecnico, contabile ed amministrativo, per conto della committenza, la corretta esecuzione dei lavori, nel rispetto del contratto d'appalto e dei suoi allegati;
- curare che i lavori siano eseguiti a regola d'arte ed in conformità al progetto e al contratto;
- verificare periodicamente, nel caso di lavori pubblici, il possesso e la regolarità da parte dell'appaltatore della documentazione prevista dalle leggi in materia di obblighi nei confronti dei dipendenti;
- dialogare con il coordinatore per l'esecuzione, in particolare riferisce tempestivamente nuove circostanze tecniche (per esempio, le varianti al progetto) che possono influire sulla sicurezza;
- non interferire nell'operato del coordinatore per l'esecuzione;
- sospendere i lavori su ordine del committente o del responsabile dei lavori e dietro segnalazione del coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- consentire la sospensione delle singole lavorazioni da parte del coordinatore per l'esecuzione, nel caso in cui quest'ultimo riscontri direttamente un pericolo grave ed immediato per i lavoratori e fino a quando il coordinatore medesimo non verifichi l'avvenuto adeguamenti da parte delle imprese interessate.

## **Il progettista.**

Il progettista è il soggetto incaricato dal Committente per la progettazione delle opere.

Il progettista, in sintesi, provvede a:

- elaborare il progetto rispettando i principi generali di prevenzione in materia di salute e sicurezza sul lavoro al momento delle scelte progettuali e tecniche e scelgono attrezzature, componenti e dispositivi di protezione rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari in materia (art. 22 D.Lgs. n. 81/08);
- elaborare il progetto secondo criteri diretti a ridurre alla fonte i rischi per la sicurezza e salute dei lavoratori, tenendo conto dei principi generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. n. 81/08;
- determinare la durata del lavoro o delle singole fasi di lavoro, al fine di permettere la pianificazione dei lavori in condizioni di sicurezza;
- collaborare e fornire tutte le informazioni, dati e documentazioni necessarie al coordinatore per la progettazione;
- prendere in esame ed, eventualmente, sottoporli al committente o al responsabile dei lavori, se designato, le proposte avanzate dal coordinatore per la progettazione che richiedono modifiche al progetto e tesa a migliorare le condizioni di sicurezza e salubrità in cantiere durante l'esecuzione dei lavori;
- prendere in esame nella redazione del progetto ed, eventualmente, sottoporli al committente o al responsabile dei lavori, se designato, le proposte del coordinatore per la progettazione avanzate per meglio garantire la tutela della sicurezza e salute durante i lavori di manutenzione dell'opera.

## **Responsabile dei lavori**

Il Responsabile dei lavori è il soggetto incaricato dal Committente per lo svolgimento dei compiti propri di quest'ultimo soggetto durante la fase della progettazione o durante la fase di esecuzione dell'opera; durante la progettazione è il "progettista" e per la fase di esecuzione dell'opera, il "direttore dei lavori". Nel caso di lavori pubblici il responsabile dei lavori è il "responsabile del procedimento"

Il responsabile dei lavori provvede a:

- a far sì che il progetto si attenga, sotto il profilo delle scelte tecniche che hanno ripercussioni sull'organizzazione del cantiere e sull'esecuzione dell'opera, ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del decreto legislativo n. 81/2008, (Art. 90, comma 1, primo periodo, D.Lgs. n. 81/08);
- determinare la durata del lavoro o delle fasi di lavoro, (Art. 90, comma 1, secondo periodo, D.Lgs. n. 81/08);
- designare, se del caso, il Coordinatore per la progettazione, (Art. 90, comma 3, D.Lgs. n. 81/08)
- designare, se del caso, il Coordinatore per l'esecuzione (Art. 90, comma 4, D.Lgs. n. 81/08);
- designare il coordinatore per l'esecuzione anche nei casi in cui, dopo l'affidamento dei lavori ad un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata ad una o più imprese, (Art. 90, comma 5, D.Lgs. n. 81/08);
- valutare il Piano di sicurezza e coordinamento e il fascicolo, (Art. 90, comma 2, D.Lgs. n. 81/08);
- trasmettere il Piano di sicurezza e coordinamento alle imprese invitate a presentare le offerte per l'esecuzione dei lavori, (Art. 101, comma 1, D.Lgs. n. 81/08);

- comunicare alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi i nominativi (da riportare nel cartello di cantiere) del coordinatore per la progettazione e del nominativo per l'esecuzione dei lavori, (Art. 90, comma 7, D.Lgs. n. 81/08);
- inviare la notifica preliminare dei lavori, conformemente all'allegato XII del D.Lgs. n. 81/08, all'organo di vigilanza competente per territorio (Azienda Unità Sanitaria Locale e Direzione provinciale del lavoro), (Art. 99, comma 1, D.Lgs. n. 81/08);
- verificare l'idoneità tecnico professionale delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, (Art. 90, comma 9, lett. a), D.Lgs. n. 81/08);
- chiedere alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, all'INAIL e alle Casse Edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti, (Art. 90, comma 9, lett. b), D.Lgs. n. 81/08);
- verificare l'operato del Coordinatore per la progettazione, (Art. 93, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)
- verificare l'operato del Coordinatore per l'esecuzione, (Art. 93, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)
- provvedere, su segnalazione del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, alla sospensione dei lavori, all'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o alla risoluzione del contratto. (Art. 92, comma 1, lett. e), D.Lgs. n. 81/08);
- fornire alle imprese appaltatrici e ai lavoratori autonomi, ai quali sono affidati in appalto o a contratto d'opera lavori all'interno dell'azienda, dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad opera e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività, (Art. 26, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 81/08);
- promuovere, nel caso di affidamento di lavori in appalto o a contratto d'opera all'interno dell'azienda, la cooperazione ed il coordinamento nell'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi e nell'informazione reciproca da parte dei vari soggetti esecutori dei lavori (Art. 26, comma 3, D.Lgs. n. 81/08);
- indicare sui contratti di appalto, di subappalto e di somministrazione i costi per la sicurezza, che non sono soggetti al ribasso, a pena di nullità, (Art. 26, comma 5, D.Lgs. n. 81/08 e art. 131, comma 3 D.Lgs. n. 163/06);
- allegare il Piano di sicurezza e coordinamento al contratto d'appalto, (Art. 100, comma 2, D.Lgs. n. 81/08 e art. 131, comma 2, D.Lgs. n. 163/06);
- trasmettere all'amministrazione competente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso a costruire o della DIA, il nominativo delle imprese esecutrici unitamente alla documentazione sulla verifica dell'idoneità tecnico professionale dell'impresa ed alla dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli esami delle denunce ad INPS, INAIL e Casse Edili (Art. 90, comma 9, lett. b, D.Lgs. n. 81/08);

## **Direttore tecnico di cantiere**

Il Direttore tecnico di cantiere è il dirigente apicale, designato dall'appaltatore, con compiti di organizzare ed eseguire i lavori nel rispetto delle norme contrattuali.

Il Direttore tecnico di cantiere provvede a:

- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII (Art. 96, comma 1, lettera a), D.Lgs. n. 81/08);
- predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili (Art. 96, comma 1, lettera b), D.Lgs. n. 81/08);
- curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento (Art. 96, comma 1, lettera c), D.Lgs. n. 81/08);
- curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute (Art. 96, comma 1, lettera d), D.Lgs. n. 81/08);
- curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori (Art. 96, comma 1, lettera e), D.Lgs. n. 81/08);
- curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente (Art. 96, comma 1, lettera f), D.Lgs. n. 81/08);
- redigono il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h) del D.Lgs. n. 81/08 (Art. 96, comma 1, lettera g), D.Lgs. n. 81/08);
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza (Art. 100, comma 3, D.Lgs. n. 81/08);
- esercitare la sorveglianza sull'attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza affidati alla sovrintendenza dei suoi preposti nonché dei responsabili delle imprese co-esecutrici o dei fornitori o subappaltatori;
- mettere a disposizione dei Rappresentanti per la sicurezza copia dei piani di sicurezza 10 giorni prima dell'inizio dei lavori (Art. 100, comma 4, D.Lgs. n. 81/08);
- prima dell'inizio dei lavori, trasmettere il Piano di sicurezza e coordinamento alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi (Art. 101, comma 2, D.Lgs. n. 81/08);

- prima dell'inizio dei rispettivi lavori, trasmettere il proprio Piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione (Art. 101, comma 3, D.Lgs. n. 81/08);

## **Le imprese esecutrici**

Il Datore di lavoro è il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l'organizzazione dell'impresa stessa ovvero dell'unità produttiva, intendendosi per tale lo stabilimento o struttura finalizzata alla produzione di beni o servizi dotata di autonomia finanziaria e tecnico-funzionale, abbia la responsabilità dell'impresa o dello stabilimento, in quanto titolare dei poteri decisionali e di spesa (art. 2, comma 1, lett. b), del D.Lgs. n. 81/08).

Il Datore di lavoro delle imprese esecutrici provvede a:

- prima dell'inizio dei lavori l'impresa aggiudicataria trasmettere il Piano di sicurezza e coordinamento alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi (Art. 101, comma 2, D.Lgs. n. 81/08);
- nel caso di lavori pubblici, in assenza di piano di sicurezza e coordinamento, redigere anche il piano sostitutivo di sicurezza (Art. 131, legge n. 163/2006);
- prima dell'inizio dei rispettivi lavori trasmettere il proprio Piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione (Art. 101, comma 3, D.Lgs. n. 81/08);
- mettere a disposizione dei Rappresentanti per la sicurezza copia dei piani di sicurezza 10 giorni prima dell'inizio dei lavori (Art. 100, comma 4, D.Lgs. n. 81/08);
- prima dell'accettazione del Piano di sicurezza e coordinamento consultare il rappresentante per la sicurezza (Art. 102, comma 1, primo periodo, D.Lgs. n. 81/08);
- prima dell'accettazione delle modifiche significative al Piano di sicurezza e coordinamento consultare il rappresentante per la sicurezza (Art. 102, comma 1, primo periodo, D.Lgs. n. 81/08);
- designare gli addetti alla gestione dell'emergenza (Art. 18, comma 1, lett. b), D.Lgs. n. 81/08 e art. 104, comma 4, D.Lgs. n. 81/08);
- inserire nel cartello di cantiere i nominativi dei coordinatori per la sicurezza (Art. 90, comma 7, D.Lgs. n. 81/08);
- affiggere copia della notifica in cantiere (Art. 99, comma 2, D.Lgs. n. 81/08);
- partecipare direttamente o tramite delegato alle riunioni convocate dal coordinatore;
- prendere atto dei rilievi del coordinatore per l'esecuzione;
- osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. n. 81/08 (Art. 95, D.Lgs. n. 81/08);
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza (Art. 100, comma 3, D.Lgs. n. 81/08);
- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII (Art. 96, comma 1, lettera a), D.Lgs. n. 81/08);
- predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili (Art. 96, comma 1, lettera b), D.Lgs. n. 81/08);
- curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento (Art. 96, comma 1, lettera c), D.Lgs. n. 81/08);
- curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute (Art. 96, comma 1, lettera d), D.Lgs. n. 81/08);
- curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi (Art. 96, comma 1, lett. e), D.Lgs. n. 81/08);
- curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvenga correttamente (Art. 96, comma 1, lettera f), D.Lgs. n. 81/08);
- redigere il Piano operativo di sicurezza (Art. 96, comma 1, lettera g), D.Lgs. n. 81/08);
- sottoporre il cantiere a visita semestrale del Medico competente e del Responsabile del servizio di prevenzione e protezione (Art. 41 D.Lgs. n. 81/08 e art. 104, comma 2, D.Lgs. n. 81/08);
- tenere la riunione periodica di prevenzione e protezione dai rischi; (Art. 35 D.Lgs. n. 81/08 e art. 104, comma 1, D.Lgs. n. 81/08);

## **I lavoratori subordinati**

Per lavoratore subordinato s'intende colui che fuori del proprio domicilio presta il proprio lavoro alle dipendenze e sotto la direzione altrui, anche al solo scopo di apprendere un mestiere, un'arte o una professione.

I lavoratori dipendenti provvedono a:

- contribuire all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro (Art.20, comma 2, lett.a), D.Lgs. n. 81/08)
- osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale (Art.20, comma 2, lett.b), D.Lgs. n.81/08);

- utilizzare correttamente i macchinari, le apparecchiature, gli utensili, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e le altre attrezzature di lavoro, nonché i dispositivi di sicurezza (Art.20, comma 2, lett.c), D.Lgs. n.81/08);
- utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione; (Art.20, comma 2, lett.d), D.Lgs. n.81/08);
- segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dei dispositivi di protezione, nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di cui si venga a conoscenza (Art.20, comma 2, lett.e), D.Lgs. n. 81/08)
- non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo (Art.20, comma 2, lett.f), D.Lgs. n.81/08);
- non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di propria competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori (Art.20, comma 2, lett.g), D.Lgs. n.81/08);
- partecipare ai programmi di formazione e addestramento (Art.20, comma 2, lett.h), e Art.78, comma 1, D.Lgs. n. 81/08);
- sottoporsi ai controlli sanitari previsti nei loro confronti (Art.20, comma 2, lett.i), D.Lgs. n. 81/08);
- non rifiutare la designazione ad addetto alla gestione dell'emergenza, se non per giustificato motivo (Art. 43, comma 3, primo periodo, D.Lgs. n. 81/08);

## **I lavoratori autonomi**

Il lavoratore autonomo è la persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.

I lavoratori autonomi provvede a:

- attenersi a quanto previsto nei piani di sicurezza (Art. 100, comma 3, D.Lgs. n. 81/08);
- attenersi alle indicazioni fornite dal Coordinatore per l'esecuzione (Art. 94, comma 1, D.Lgs. n. 81/08);
- utilizzare le attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni previste dalle norme; (Titolo III Capo I, D.Lgs. n. 81/08);
- utilizzare i dispositivi di protezione individuale in conformità alle norme; (Titolo III Capo II, D.Lgs. n. 81/08);

## **I preposti**

Il preposto è colui che sovrintende il lavoro degli altri. Egli è generalmente un operaio specializzato con funzioni di guida diretta e controllo immediato sull'esecuzione del lavoro (es. caposquadra o capo reparto).

I preposti provvedono a:

- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII (Art. 96, comma 1, lettera a), D.Lgs. n. 81/08);
- predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili (Art. 96, comma 1, lettera b), D.Lgs. n. 81/08);
- curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento (Art. 96, comma 1, lettera c), D.Lgs. n. 81/08)
- curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute (Art. 96, comma 1, lettera d), D.Lgs. n. 81/08);
- curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori (Art. 96, comma 1, lettera e), D.Lgs. n. 81/08);
- curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente; (Art. 96, comma 1, lettera f), D.Lgs. n. 81/08);
- redigono il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h) del D.Lgs. n. 81/08 (Art. 96, comma 1, lettera g), D.Lgs. n. 81/08);
- sorvegliare sull'attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza ed affidati alla propria squadra
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza (Art. 100, comma 3, D.Lgs. n. 81/08);

## RELAZIONE DESCRITTIVA

### Descrizione delle opere oggetto del Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

Il Piano di Sicurezza e di Coordinamento, redatto secondo quanto disposto dall'art. 100 del D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i., ha per oggetto i Lavori di esecuzione segnaletica orizzontale sulle strade provinciali identificate nel Lotto 2 Zona D-E-F – 2° Stralcio.

Il Piano di Sicurezza e di Coordinamento, contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature atte a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori. Il piano contiene inoltre un'analisi dei costi connessi alla sicurezza.

Il progetto del Piano di Sicurezza e di Coordinamento in esame è costituito da una relazione tecnica e da prescrizioni operative raccolte in schede tecniche correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione.

Ai sensi dell'art. 100 comma 5 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., l'impresa che si aggiudicherà i lavori potrà 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 potranno giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.

### Descrizione dello stato di fatto.

Le strade oggetto dei lavori presentano allo stato attuale una segnaletica orizzontale in avanzato stato di degrado che non garantisce il rispetto degli standards prestazionali minimi necessari per la sicurezza della circolazione.

### Descrizione opere in progetto.

Gli interventi in progetto consistono principalmente nella fornitura e posa per il rinnovo della segnaletica orizzontale, nell'esecuzione, ripassi e rifacimenti di segnaletica orizzontale, con particolare riguardo ai tratti soggetti ad intenso traffico ed a quelli soggetti a nebbia affinché le linee rifrangenti spartitraffico e di delimitazione carreggiate siano chiaramente visibili anche nelle ore notturne.

### Analisi del sito e del contesto.

#### Caratteristiche generali del sito.

I lavori verranno eseguiti lungo le seguenti strade provinciali:

#### Lotto 2: Zone “D” – “E” – “F”:

- SP 23 “del Colle di Sestriere” Pragelato – Sestriere - Cesana Torinese;
- SP 24 “del Monginevro” Torino – Borgone – Susa;
- SP 460 “del Gran Paradiso” Caselle – Rivarolo;
- SP 589 “dei Laghi di Avigliana” Avigliana - Piossasco;
- SP 2 “di Germagnano” Torino - Lanzo – Germagnano;
- SP 1 “delle Valli di Lanzo” Torino – Lanzo - Germagnano;
- SP 8 “di Druento” Torino – Druento – San Gillio – Givoletto;
- SP 13 “di Front” Caselle – Busano;
- SP 176 “della Savonera” Collegno – Venaria;
- SP 267 “di Lombardore” Torino – Leinì – Lombardore;
- SP 501 “della Reggia” Borgaro – Venaria.

## **Caratteristiche geologiche ed idrogeologiche.**

Le caratteristiche geologiche e idrogeologiche sono poco influenti ai fini del presente lavoro.

## **Analisi delle opere confinanti.**

Il sito di esecuzione dei lavori si sviluppa sulla sede stradale della viabilità provinciale con rischio di investimento da parte delle vetture in transito.

In merito al rischio d'investimento sarà opportuna la predisposizione di segnaletica di cantiere stradale ai sensi del Codice della Strada, con possibilità di senso unico alternato gestito per mezzo di semaforo temporaneo o presenza di movieri con paletta segnalatrice.

## **Opere aeree presenti.**

Le normali linee elettriche di alta tensione, di bassa tensione e/o di media tensione non costituiscono pericolo per l'esecuzione dei lavori.

## **Opere di sottosuolo presenti.**

In base alla natura dei lavori, non si prevedono interferenze con eventuali linee elettriche, telefoniche o con la rete d'acqua, del gas e fognaria presente nel sottosuolo.

In ogni caso sarà onere dell'impresa aggiudicataria dei lavori, prima dell'inizio dei lavori, effettuare indagini presso il Comune e presso gli Enti erogatori di servizi (pubblici e privati), provvedere all'esatta individuazione dei percorsi di tali reti mediante dei sopralluoghi congiunti con il Coordinatore per l'esecuzione, al fine di adottare le opportune misure di sicurezza.

## **Rischi trasferibili all'esterno**

In relazione alle specifiche attività svolte devono essere previste ed adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare o ridurre al minimo l'emissione di inquinamenti fisici e chimici (rumori, polveri, gas, vapori, ecc).

### **Rischio: Rumore**

Qualora le attività svolte comportino l'impiego di macchinari ed impianti comunque rumorosi, queste devono essere autorizzate dal Sindaco che, sentita l'A.S.L., stabilisce le opportune prescrizioni per limitare l'inquinamento acustico; tali prescrizioni di regola riguardano la limitazione degli orari di utilizzo delle macchine e degli impianti rumorosi o l'adozione di barriere contro la diffusione del rumore.

Oltre alle misure di tecniche di ed organizzative previste per ridurre al minimo le emissioni sonore durante le attività lavorative è necessario attenersi alle seguenti misure ed istruzioni:

- nell'uso di mezzi a motore a combustione interna, è inutile "imballare" il motore. Di regola la massima potenza erogata dal mezzo si ottiene ad una regime di rotazione del propulsore più basso di quello massimo previsto;
- quando il mezzo sosta in "folle" per pause apprezzabili è opportuno spegnere il motore;
- i carter, ripari o elementi di lamiera della carrozzeria devono essere tenuti chiusi e saldamente bloccati;
- non manomettere i dispositivi silenziatori dei motori;
- i rumori generati dall'attrezzo lavoratore possono essere sensibilmente ridotti evidenziandone l'azionamento a vuoto.

### **Rischio: Polveri, Vapori, Vibrazioni, Gas**

Nelle lavorazioni che comportano la formazione di polveri devono essere adottati sistemi di abbattimento e di contenimento il più vicino possibile alla fonte. Nello stabilire le prescrizioni deve essere tenuto presente in particolare modo quanto segue:

- pericolosità delle polveri;
- flusso di massa degli emissioni;
- condizioni meteorologiche;
- condizioni dell'ambiente circostante.

Le polveri dovranno essere contenute con mezzi regolamentari e con regolare e periodica manutenzione che dovrà essere riportata su specifico libretto per ogni macchina.

Per minimizzare il rischio di polveri si ricorrerà, se necessario, sia alla bagnatura con acqua delle superfici interessate dalle lavorazioni sia a dotare i lavoratori interessati i DPI specifici.

Per quanto riguarda polveri, gas e vapori, alle misure tecniche da adottare per ridurre al minimo le emissioni, è necessario associare misure procedurali ed istruzioni, quali:

- evitare di gettare materiale dall'alto ed utilizzare canali di scarico a tenute di polveri con bocca di scarico il più vicino possibile alla tramoggia o zona di raccolta;
- irrorare il materiale di risulta polverulento prima di procedere alla sua rimozione;
- irrorare periodicamente i percorsi dei mezzi meccanici in terra;
- evitare di bruciare residui di lavorazione e/o imballaggi che provochino l'immissione nell'aria di fumi o gas.

## **Rischio: Produzione di Rifiuti**

Ai sensi del D.Lgs. 152/2006 - Norme in materia ambientale - tutti i materiali di cui il produttore intenda o debba disfarsi sono da considerare rifiuti.

Tali materiali saranno poi destinati al riutilizzo, al riciclo, al recupero oppure allo smaltimento finale, tuttavia la destinazione del rifiuto è ininfluente ai fini della sua classificazione come "rifiuto" con l'attribuzione del relativo codice C.E.R.

Pertanto, tutte le tipologie di rifiuto vanno registrate sul registro di carico e scarico (eccetto quelle dichiarare "assimilabili a rifiuto urbano" da parte del Comune e ritirati da quest'ultimo) comprese le tradizionali tipologie di rifiuto finora esentate dalla registrazione: scarti in metalli ferrosi e non ferrosi, plastica, vetro, carta e cartone, inerti, fibre tessili, scarti di tessuti, scarti in legno e segatura ecc.

Si ricorda, inoltre, che "i rifiuti devono essere recuperati o smaltiti senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente e, in particolare, senza determinare rischi per l'acqua, l'aria, il suolo e per la fauna e la flora, senza causare inconvenienti da rumori o odori, senza danneggiare il paesaggio e i siti di particolare interesse, tutelati in base alla normativa vigente" (art 178 D.Lgs. 152/2006).

Si richiede, quindi, all'Impresa esecutrice dei lavori di verbalizzare, su richiesta del Coordinatore per l'esecuzione, il rispetto della normativa vigente.

Si precisa, facendo riferimento al seguente capitolo "aree per deposito e stoccaggio materiale", che gli eventuali materiali, oggetti e quant'altro a discrezione del Direttore dei Lavori fosse giudicato di interesse per Committenza e dovesse, pertanto, essere stoccato a carico dell'Impresa esecutrice dei lavori dovrà sottostare alle disposizioni di legge in materia, nonché alle disposizioni del Piano di sicurezza e del Piano operativo ricordando che tale materiale costituisce rifiuto speciale.

## **Rischi trasferibili dall'esterno**

### **Rischio: Investimento**

Le interferenze con la viabilità esistente presentano rischi di possibili urti ed investimento.

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

L'esecuzione dei lavori su tracciati stradali aperti al traffico pubblico, è subordinato alla messa in sicurezza dell'area di cantiere, mediante apposizione segnaletica prevista dal D.M. delle infrastrutture e trasporti 10/07/2002 - disciplinare tecnico degli schemi segnaletici, e dal Decreto del Ministero del lavoro e delle politiche sociali di concerto con il Ministero della salute ed il Ministero delle infrastrutture e trasporti 4 marzo 2013, recante "i criteri generali di sicurezza relativi alle procedure di revisione, integrazione e apposizione della segnaletica stradale destinata alle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare", tenendo conto di volta in volta delle condizioni di accesso all'area e definendo vie o zone di spostamento della circolazione, per limitare le interferenze con i veicoli transitanti lungo l'area stessa.

La circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simile a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

## **VINCOLI IMPOSTI DALLA COMMITTENZA**

Al termine dei lavori dovrà essere smantellato l'impianto di cantiere, ripristinando lo stato dei luoghi preesistenti, compresa l'asportazione di tutte le macerie e di tutti i residui di lavorazione che verranno portati in discarica con i mezzi e le modalità indicate contrattualmente.

Verranno inoltre man mano sgomberate dai residui di lavorazione e pulite le aree di lavorazione interna ed esterna. L'operazione dovrà essere effettuata nel rispetto delle norme di igiene e senza creare danni.

### **Deposito e stoccaggio dei materiali pericolosi**

Per quanto riguarda le prescrizioni generali è stato rilevato che la presenza del Cantiere stesso può aumentare la possibilità di insorgenza di un incendio, in relazione a particolari lavorazioni ed all'impiego di alcune sostanze e/o materiali, all'Impresa è fatto espresso divieto, al fine di ridurre l'indice di gravità di tale rischio, di realizzare depositi di materiale combustibile e/o infiammabile in prossimità di luoghi di accesso o comunicanti con l'utenza pubblica. Aspetto di rilevante importanza è, dunque, costituito dalla modalità di realizzazione dei depositi all'interno del Cantiere.

Nella realizzazione di tali depositi l'Impresa dovrà attenersi a tutte le vigenti norme di sicurezza. Si segnala inoltre che in relazione alle vigenti normative di prevenzione incendi non dovranno essere superati i limiti massimi di materiale in deposito (50 quintali di materiale combustibile a meno che si tratti di deposito all'aperto e 500 litri di liquidi infiammabili, ecc.) senza aver prima ottenuto dagli Enti preposti al controllo, Vigili del Fuoco, UTIF ecc., le prescritte autorizzazioni.

Nel caso in cui vengano superati tali limitazioni sarà onere e cura dell'Impresa predisporre le necessarie pratiche per l'ottenimento di tali autorizzazioni presso gli enti competenti. Soltanto una volta dimostrato alla Committenza di aver conseguito tali autorizzazioni l'Impresa potrà dare corso alla realizzazione di tali depositi. In ogni caso il deposito dei materiali all'interno delle aree all'uopo individuate e recitanti dovrà essere gestito a cura dell'Impresa verificando sempre che:

- lo stoccaggio dei materiali e manufatti sia effettuato al di fuori delle vie di transito in modo razionale e tale da non creare ostacoli;
- il Capo Cantiere ponga particolare attenzione alle cataste, alle pile e ai mucchi di materiali che possono crollare o cedere alla base nonché ad evitare il deposito di materiali in prossimità di eventuali cigli di scavi (in necessità di tali depositi si provvede ad idonea puntellatura);
- nell'organizzazione degli spazi aperti da destinare a deposito siano lasciati delle corsie di manovra di larghezza superiore di almeno 70 cm all'ingombro dei mezzi destinati al trasporto dei materiali stessi e comunque di ampiezza non inferiore 90 cm.

Per il deposito di gas carburanti, oli e sostanze infiammabili si provvede alla realizzazione di idonei depositi da porre in opera, come sopra indicato, secondo la normativa antincendio vigente, seguendo se necessario il progetto di un tecnico abilitato. La zona di stoccaggio, anche nel caso in cui non si eccedano i quantitativi al di sopra dei quali ai sensi del D.M. 26/2/82 "Individuazione delle attività soggette a controllo da parte dei Vigili del Fuoco", sarà comunque delimitata da una recinzione, interna all'area di Cantiere, ed sarà impedito l'accesso a personale non autorizzato mediante la chiusura di tali zone tramite catene e lucchetti. Gli eventuali impianti elettrici realizzati, se necessario, a servizio di tali depositi garantiranno l'utilizzo di materiale e modalità di esecuzione idonei per i luoghi con pericolo di esplosione. Queste zone saranno coperte da idonee tettoie in modo da riparare i contenitori dagli agenti atmosferici. Se in Cantiere verranno installati container da adibire a magazzino, tali locali saranno adeguatamente illuminati e aerati, isolati per il freddo, ben installati onde evitare il ristagno di acqua sotto la base.

## **RELAZIONE ORGANIZZAZIONE CANTIERE**

### **Modalità per le recinzioni, gli accessi e le segnalazioni**

Trattandosi di opera di esecuzione o ripasso di segnaletica orizzontale, non sarà possibile procedere all'individuazione di un'unica area di cantiere di tipo statico. Si dovrà procedere per fasi successive garantendo la viabilità ordinaria mediante l'installazione di impianto semaforico (quando necessario) coadiuvato da personale a terra.

L'area di ogni singolo cantiere dovrà essere di volta in volta esattamente definita nel rispetto del D.M. delle infrastrutture e trasporti 10/07/2002 - disciplinare tecnico degli schemi segnaletici - nelle quali dovranno essere chiaramente indicati gli ingombri del cantiere, la segnaletica da porre in opera e quant'altro necessario a definire in dettaglio le misure da porre in opera per garantire al meglio la sicurezza degli addetti ai lavori e dei terzi.

Prima dell'inizio dei lavori sarà necessario comunque:

- delimitare l'area destinata al cantiere, al servizio igienico e l'area da utilizzare per il deposito temporaneo del materiale ed il parcheggio notturno delle macchine operatrici. La recinzione dovrà garantire l'inaccessibilità da parte di persone non autorizzate e dovrà rendere non equivoco il divieto d'accesso. Verranno inoltre installati i cartelli di divieto e di avviso previsti per legge. I depositi di materiali verranno realizzati all'interno della recinzione. L'accesso e l'uscita dei mezzi dal cantiere avverrà con l'osservanza del codice della strada: l'arretramento della linea di recinzione dal filo strada consentirà un agevole attestamento dei mezzi in uscita.
- Posizionare la cartellonistica di avvertimento e segnalazione (inizio e fine cantiere, lavori in corso, macchine operatrici in movimento, limiti di velocità, ecc) ai margini della carreggiata integrata con segnalatori luminosi a batteria ricaricabile (rossi nei tratti in rettilineo, gialli in corrispondenza delle curve).
- Eventualmente, in relazione all'organizzazione dell'impresa, posizionare i new jersey secondo le sagome previste in progetto in modo da delimitare inequivocabilmente l'area di lavoro mantenendo l'adeguato spazio per il transito dei veicoli a senso unico alternato (minimo 2,80 m)

L'impresa appaltatrice dovrà consegnare al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, prima dell'inizio dei lavori, un apposito lay-out di cantiere ove, in funzione della propria organizzazione tecnica e del proprio programma di lavoro, saranno individuate le aree del cantiere aventi destinazione specifica.

Il lay-out di cantiere sarà sottoscritto dal Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione per accettazione e per verifica della compatibilità con il presente piano.

### **Servizi igienico-assistenziali**

Qualora l'area di lavoro lo richieda, l'impresa appaltatrice principale dovrà mettere a disposizione di tutti i lavoratori occupati:

- Box di cantiere ad uso spogliatoio dotato di almeno 8 armadietti personalizzati ed attaccapanni;
- Box di cantiere ad uso ufficio dotato di almeno due sedie ed un tavolo;
- Box di cantiere ad uso refettorio, convenientemente arredato (con la presenza di scaldavivande) e dotato di superfici facilmente lavabili e tali comunque da garantire una decorosa igiene;
- Box di cantiere ad uso servizio igienico-sanitario (di tipo "chimico") dotato di WC alla turca, un lavabo, un piatto doccia, boiler elettrico ed accessori.

Sarà cura dell'impresa principale:

- Assicurarsi che i luoghi di lavoro siano adeguatamente illuminati e sia presente l'illuminazione di sicurezza di sufficiente intensità
- Difendere idoneamente i posti di lavoro e di passaggio contro la caduta o l'investimento di materiali

### **Pronto soccorso**

In cantiere sarà tenuta una cassetta di pronto soccorso contenente i medicinali indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti, la sua ubicazione sarà segnalata da appositi cartelli. In cantiere sarà esposto un cartello

riportante i nominativi e i numeri utili per il pronto intervento (Si vedano i recapiti telefonici di pronto intervento già riportati nell'introduzione del presente PSC).

### **Viabilità principale di cantiere**

Durante la movimentazione delle macchine operatrici per il raggiungimento o l'uscita dall'area di lavoro volta per volta delimitata con new jersey, dovrà essere presente a terra personale dotato di bandierine ad alta visibilità che regolino il traffico veicolare. Detto personale dovrà indossare abbigliamento ad alta visibilità di classe 3° (I capi di vestiario di questa classe devono avere una superficie minima di materiale fluorescente di base di 0,8 mq e di materiale rifrangente di 0,2).

Nelle fasi di lavoro in cui non sarà possibile garantire la circolazione sui due sensi di marcia, dovranno pertanto essere installati semafori carrellati a batteria per la gestione di temporanei sensi unici alternati e dovrà essere presente personale a terra dotato di bandierine ad alta visibilità che regolino il traffico veicolare i quali dovranno comunicare tra loro mediante apparecchiature ricetrasmittenti.

Tutti i passaggi verranno tenuti sgombri da materiali. I passaggi utilizzati sia da mezzi meccanici che da persone, avranno una larghezza tale da garantire un franco di 70 centimetri per parte.

### **Impianti e reti di alimentazione**

In base alla natura dei lavori, non si prevedono interferenze con eventuali impianti e reti di alimentazione.

Qualora il cantiere lo richieda, gli impianti di alimentazione del cantiere verranno realizzati da ditte specializzate che al termine rilasceranno la dichiarazione di conformità di cui alla legge 46/90 da conservarsi in cantiere.

Entro tre metri dal punto di consegna verrà installato un interruttore onnipolare, il cui disinserimento toglie corrente a tutto l'impianto del cantiere. Subito dopo è installato il quadro generale dotato di interruttore magnetotermico contro i sovraccarichi e differenziale contro i contatti accidentali ( $I_d < 0.3-0.5^\circ$ ).

I quadri elettrici sono conformi alla norma CEI EN 60439-4 (CEI 17-13/4) con grado di protezione minimo IP44. La rispondenza alla norma è verificata tramite l'applicazione sul quadro di una targhetta dove sono leggibili il nome del costruttore e marchio di fabbrica dell'ASC, la natura e il valore nominale della corrente.

Le linee di alimentazione mobili sono costituite da cavi tipo H07RN-F o di tipo equivalente e sono protette contro i danneggiamenti meccanici.

Le prese a spina sono conformi alla norma CEI EN 60309 (CEI 23-12) e approvate da IMQ, con grado di protezione non inferiore ad IP67 (protette contro l'immersione) e sono protette da interruttore differenziale. Nel quadro elettrico ogni interruttore protegge non più di 6 prese.

Le prese a spina delle attrezzature di potenza superiore a 1000 W sono del tipo a inserimento o disinserimento a circuito aperto.

Per evitare che il circuito sia richiuso intempestivamente durante l'esecuzione dei lavori elettrici o per manutenzione apparecchi ed impianti, gli interruttori generali di quadro saranno del tipo bloccabili in posizione di aperto o alloggiati entro quadri chiudibili a chiave.

La protezione contro i contatti indiretti è assicurata dall'interruttore differenziale e dall'impianto di terra nonché dall'uso di idonei dpi (guanti dielettrici, scarpe isolanti) da parte delle maestranze.

### **Illuminazione di cantiere**

In tutte le aree del cantiere devono essere garantiti al minimo 20 lux mentre, nelle aree di lavoro, si devono garantire minimo 40 lux. Per gli apparecchi esterni è richiesto il grado di protezione IP 55.

### **Impianti di terra e di protezione**

Nel cantiere la tensione massima sulle masse metalliche non supererà i 25 V (CEI 64-8/7), considerando massa esterna qualunque parte metallica con resistenza verso terra minore 200 Ohm. Pertanto tutte le masse metalliche, siano essi macchinari o opere provvisorie, verranno collegate a terra. Il numero di dispersori e il loro diametro verrà opportunamente calcolato e verificato dall'installatore. Dovrà inoltre essere predisposta e consegnata la denuncia presso l'ISPELS dell'impianto di messa a terra entro 30 giorni dall'inizio dell'attività.

### **Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali**

La fornitura del materiale avverrà direttamente dalla strada oggetto di intervento. In funzione delle lavorazioni da svolgere sarà possibile effettuare il deposito temporaneo del materiale all'interno dell'area recintata individuata nella Planimetria di Cantiere e successivamente trasportata con mezzi più piccoli sul sito oggetto di lavorazione oppure si potrà procedere allo scarico diretto dal mezzo di trasporto al sito oggetto di lavorazione.

In ogni caso è evidente l'interferenza con la viabilità pubblica: al fine di ridurre il rischio di collisioni con altri mezzi durante le operazioni di manovra dovrà sempre essere presente personale a terra dotato di bandierine ad alta visibilità che regolino il traffico veicolare. Detto personale dovrà indossare abbigliamento ad alta visibilità di classe 3° (I capi di vestiario di questa classe devono avere una superficie minima di materiale fluorescente di base di 0,8 mq e di materiale rifrangente di 0,2).

### **Dislocazione delle zone di carico e scarico**

Lo scarico di materiale finalizzato al deposito potrà avvenire esclusivamente all'interno dell'area recintata. Lo scarico di materiale direttamente da autocarro sul luogo di lavoro è consentito solo con continuità della lavorazione in corso e purché sia compatibile con la sezione stradale disponibile: è pertanto vietato formalizzare zone di deposito a margine della sede stradale. Le stesse disposizioni sono applicabili al carico di materiale per successivo trasporto in discarica.

### **Dislocazione delle zone di deposito**

Premesso quanto esposto al paragrafo che precede si riportano di seguito alcune indicazioni di carattere generale per le zone di deposito:

- Accatastamento materiali: l'altezza massima per le cataste deve essere valutata in funzione della sicurezza al ribaltamento, dello spazio necessario per i movimenti e della necessità di accedere per l'imbracco; le cataste non devono appoggiare o premere su pareti non idonee a sopportare sollecitazioni.
- Occorre utilizzare adeguate rastrelliere per lo stoccaggio verticale dei materiali (lamiere, lastre o pannelli). Le scorte di reattivi e solventi vanno tenuti in un area fresca, aerata e protetta dalle radiazioni solari.

I materiali dovranno essere trasportati in cantiere giornalmente in funzione delle lavorazioni da compiersi.

### **In nessun caso sarà consentito il deposito di materiali o il parcheggio di mezzi sulla strada durante le sospensioni dei lavori e le ore notturne.**

Movimentazione dei carichi: per la movimentazione dei carichi dovranno essere usati, quanto più possibile, mezzi ausiliari atti ad evitare o ridurre le sollecitazioni sugli addetti. Al manovratore del mezzo di sollevamento o trasporto dovrà essere garantito il controllo delle condizioni di tutto il percorso con l'ausilio di personale a terra, provvisto di tuta ad alta visibilità e bandierina di segnalazione, che regoli il traffico veicolare pubblico.

### **Baraccamenti - Baracche di Cantiere**

Il singolo cantiere, qualora di durata superiore a 7 giorni, dovrà essere dotato di locali per i servizi igienico assistenziali di cantiere dimensionati in modo da risultare consoni al numero medio di operatori presumibilmente presenti in cantiere.

In generale in cantiere si dovrà garantire:

- un numero sufficiente di gabinetti, in ogni caso non inferiore a 1 ogni 30 lavoratori occupati per turno (nei lavori in sotterraneo 1 ogni 20 lavoratori), separati (eventualmente) per sesso o garantendo un'utilizzazione separata degli stessi;
- un numero sufficiente di lavabi - deve essere garantita acqua in quantità sufficiente, tanto per uso potabile quanto per lavarsi -, in ogni caso almeno 1 ogni 5 lavoratori;
- spogliatoi, distinti (eventualmente) per sesso;
- locali riposo, conservazione e consumazione pasti, fornito di sedili, tavoli, scaldavivande e lava recipienti;
- un numero sufficiente di docce (obbligatorie nei casi in cui i lavoratori sono esposti a sostanze particolarmente insudicianti o lavorano in ambienti molto polverosi od insalubri) dotate di acqua calda e fredda, provviste di mezzi detersivi e per asciugarsi, distinte (eventualmente) per sesso (nei lavori in sotterraneo, quando si occupano oltre 100 lavoratori, devono essere installate docce in numero di almeno 1 ogni 25 lavoratori).

In relazione alla tipologia di cantiere in fase di organizzazione aziendale l'impresa appaltatrice prima dell'inizio dei lavori dovrà indicare le proprie scelte in materia di servizi igienico - assistenziali da garantire ai propri lavoratori/ditte sub-appaltatrice; tali scelte determineranno n° di baraccamenti, n° di servizi igienici chimici, punti di ristorazione prossimi ai luoghi di lavoro, etc...

### **Recinzione - Recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico, coni)**

L'area interessata dai lavori dovrà essere completamente delimitata o delimitata con il progredire dei lavori, allo scopo di garantire il divieto di accesso ai non addetti ai lavori.

Per quanto concerne il dimensionamento, la tipologia e il numero degli accessi, con eventuale separazione tra accesso pedonale e veicolare, si rimanda alla lettura del lay-out di cantiere.

In ogni caso, per l'accesso unico di cantiere si dovrà realizzare un passo di larghezza che superi di almeno 1,40 metri il massimo limite di sagoma dei veicoli in transito, segnalando opportunamente il possibile transito dei pedoni.

Sugli accessi devono essere esposti i cartelli di divieto, pericolo e prescrizioni, in conformità al titolo IV del D.Lgs. n. 81/08 e il cartello d'identificazione di cantiere, conforme alla circolare del ministero dei lavori pubblici n. 1729/ul 01/06/1990.

Lungo tutto il tratto stradale interessato dai lavori dovrà essere posata la segnaletica complementare prevista dal D.M. 10/07/2002, costituita da coni (fig. II 396) omologati da parte del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, come da schemi segnaletici allegati al presente piano.

Se il cantiere interessa la sede stradale, durante le ore notturne ed in tutti i casi di scarsa visibilità, si dovrà provvedere a munire la barriera di testata di idonei apparati di colore rosso a luce fissa.

Il segnale "lavori" deve essere munito di analogo apparato luminoso di colore rosso a luce fissa.

Lo sbarramento obliquo che precede eventualmente la zona di lavoro deve essere integrato da dispositivi a luce gialla lampeggiante, in sincrono o in progressione (luci scorrevoli).

I margini longitudinali della zona lavori possono essere integrati con analoghi dispositivi a luce gialla fissa.

Sono vietate le lanterne, od altre sorgenti luminose, a fiamma libera.

Se il cantiere o i suoi depositi determina (vedi lay-out di cantiere) un restringimento della carreggiata si provvederà ad apporre il segnale di pericolo temporaneo di strettoia.

Se la larghezza della strettoia è inferiore a 5,60 metri occorre istituire il transito a senso unico alternato, regolamentato a vista (con segnale dare precedenza nel senso unico alternato), da manovrieri (muniti di apposita paletta o bandiera di colore arancio fluorescente) o a mezzo semafori, in accordo con le autorità preposte (comune, provincia, ANAS).

### **Viabilità - Viabilità ordinaria**

Durante l'esecuzione dei lavori deve essere garantita in cantiere la corretta e sicura viabilità delle persone e dei veicoli, evitando possibili interferenze tra pedoni e mezzi, ingorghi sui percorsi stradali e di aree di lavoro e ostacoli vari da compromettere l'efficacia delle vie ed uscite d'emergenza.

La viabilità di cantiere deve rispondere a requisiti di solidità e stabilità, ed avere dimensioni ed andamento tali da non costituire pericolo ai lavoratori operanti nelle vicinanze.

**In particolare trattandosi di attività lavorativa in "movimento" lungo strade provinciali è obbligatorio predisporre le segnalazioni previste dal codice della strada istituendo, se occorre, un senso unico alternato con utilizzo di semaforo provvisorio o presenza di movieri al fine di limitare il rischio di investimento.**

### **Accessi al cantiere**

L'accesso al cantiere sarà consentito ai soli addetti ai lavori.

Per l'identificazione del cantiere dovrà installarsi un cartello conforme alla Circ. del Ministero dei LL. PP. n. 1729/UL del 1990; tale cartello dovrà essere collocato entro cinque giorni dalla consegna dei lavori, in maniera ben visibile in prossimità dell'accesso al cantiere.

### **Segnaletica stradale e di sicurezza**

La segnaletica di sicurezza (verticale ed orizzontale) sarà conforme a quanto disposto dal codice della strada e dal relativo regolamento di attuazione. In cantiere saranno, in genere, da prevedere i seguenti cartelli:

- segnale tradizionale di "Lavori". Se il cantiere è più lungo di 100 ml, il segnale "Lavori" deve essere integrato da pannello indicante la lunghezza della zona interessata dai lavori;
- le barriere di testata ed il segnale "Lavori" devono essere muniti di luce rossa fissa. Eventuali sbarramenti obliqui che incanalano il traffico devono essere segnalati con luci gialle intermittenti e, qualora, necessario, segnalati anche con "delineatori modulari di curva provvisoria". I margini longitudinali della zona di lavoro devono essere integrati con dispositivi a luce gialla fissa. Le bocce e le lanterne a fiamma libera sono vietate;
- chi opera in prossimità della delimitazione di cantiere stradale o che comunque è esposto al traffico, deve essere munito di indumenti fluorescenti e rifrangenti, solo in caso di interventi di breve durata può essere utilizzata una bretella realizzata con materiale rifrangente;
- Se la carreggiata disponibile resta inferiore a 5,60 ml occorre istituire il "Senso unico alternato" con l'apposizione del segnale "Dare precedenza nei sensi unici alternati" dal lato di chi deve dare precedenza ed il segnale "Diritto di precedenza nei sensi unici alternati" dal lato di chi ha la corsia continua. Il regime di transito attraverso una strettoia può essere regolato nei seguenti modi:
  - transito alternato a vista
  - transito alternato da movieri muniti di apposita paletta
  - transito alternato a mezzo di semafori; tale utilizzo del semaforo è obbligatorio quando la strettoia supera i 50 ml o i cui imbocchi non sono visibili uno dall'altro.

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

Nel caso di restringimento carreggiata/cambio di corsia per segnalare la presenza di mezzi in movimento ad esempio durante l'esecuzione della segnaletica orizzontale è indispensabile utilizzare "segnaletica carrellata" tale da indicare la presenza di prossimo cantiere mobile.

## **GESTIONE EMERGENZE**

### **Premessa**

Qualora non venga disposto diversamente dal contratto di affidamento dei lavori, la gestione dell'emergenza è a carico dei datori di lavoro delle ditte esecutrici dell'opera, i quali dovranno designare preventivamente i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza (art. 1, comma 1, lett. b) D. Lgs. n. 81/08).

Le misure da attuare sono riportate di seguito.

Al fine di porre in essere gli adempimenti di cui sopra i datori di lavoro:

- Adottano le misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato ed inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa (art. 18, comma 1, lett. h) D. Lgs. n. 81/08);
- informano il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione (art. 18, comma 1, lett. i) D. Lgs. n. 81/08);
- organizzano i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di primo soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza (art. 43, comma 1, lett. a) D. Lgs. n. 81/08);
- informano tutti i lavoratori che possono essere esposti a un pericolo grave e immediato circa le misure predisposte e i comportamenti da adottare;
- programmano gli interventi, prendono i provvedimenti e danno istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave e immediato che non può essere evitato, possano cessare la loro attività, o mettersi al sicuro, abbandonando immediatamente il luogo di lavoro;
- adottano i provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza o per quella di altre persone e nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili.

### **Obiettivi del Piano di emergenza**

Il piano d'emergenza si pone l'obiettivo di indicare le misure di emergenza da attuare nei casi di pronta evacuazione dei lavoratori, al verificarsi di incendio o di altro pericolo grave ed immediato, e nei casi in cui è necessario fornire un primo soccorso al personale colpito da infortunio.

In particolare, prescrive:

- a) le azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso d'incendio;
- b) le procedure per l'evacuazione dal luogo di lavoro che devono essere attuate dai lavoratori e da altre persone presenti;
- c) le disposizioni per richiedere l'intervento dei Vigili del fuoco e del Servizio di Pronto Soccorso pubblico;
- d) gli interventi di primo soccorso da attuare nei confronti di eventuale infortunio.

### **Presidi antincendio Previsti**

I presidi antincendio previsti in cantiere sono:

- estintori portatili a schiuma (luogo d'installazione)
- ad anidride carbonica (luogo d'installazione)
- a polvere (luogo d'installazione)
- gruppo elettrogeno
- illuminazione e segnaletica luminosa d'emergenza
- altro (specificare)

## Azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso d'incendio

Nel caso in cui il lavoratore ravvisi un incendio deve:

- non perdere la calma;
- valutare l'entità dell' incendio;
- telefonare direttamente ai Vigili del Fuoco per la richiesta del pronto intervento;
- applicare le procedure di evacuazione.

## Procedure di evacuazione fino al punto di raccolta

Nel caso in cui il lavoratore è avvisato dell'emergenza incendio, o di altra calamità deve porre in atto le seguenti azioni:

- non perdere la calma;
- abbandonare il posto di lavoro evitando di lasciare attrezzature che ostacoli il passaggio di altri lavoratori;
- percorrere la via d'esodo più opportuna in relazione alla localizzazione dell' incendio, evitando, per quanto possibile, di formare calca;
- raggiungere il luogo sicuro situato ed attendere l'arrivo dei soccorsi.

Gli addetti all'emergenza devono applicare le seguenti procedure:

- in caso di incendio di modesta entità intervengono con i mezzi estinguenti messi a loro disposizione;
- in caso di incendio valutato non domabile devono attivare le seguenti procedure di evacuazione rapida:
  - ❑ valutare quale via d'esodo sia più opportuno percorrere e indicarla agli altri lavoratori;
  - ❑ accertarsi che sia stato dato l'allarme emergenza;
  - ❑ servirsi dell'estintore per aprire l'eventuale incendio che ostruisce la via d'esodo;
  - ❑ attivare la procedura per segnalare l'incendio o altra emergenza ai Vigili del fuoco e/o ad altri Centri di coordinamento di soccorso pubblico e richiedere, se del caso, l'intervento del pronto soccorso sanitario;
  - ❑ raggiungere il luogo sicuro di raccolta dei lavoratori e procedere alla identificazione delle eventuali persone mancanti servendosi dell' elenco dei presenti al lavoro;
  - ❑ attendere l'arrivo dei soccorsi pubblici e raccontare l'accaduto.

## Modalità di chiamata dei Soccorsi Pubblici

All' interno del cantiere sarà disponibile un telefono per chiamate esterne.

Colui che richiede telefonicamente l'intervento, deve comporre il numero appropriato alla necessità (vigili del fuoco per l'incendio, Prefettura per altra calamità, croce rossa o altro per richiesta ambulanza) tra quelli indicati nell'elenco sottostante.

Deve comunicare con precisione l'indirizzo e la natura dell'evento, accertandosi che l'interlocutore abbia capito con precisione quanto detto.

Numeri esterni da comporre per la richiesta d'intervento dei servizi pubblici sono i seguenti:

(Tabella da completare a cura del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori)

| SERVIZIO/SOGGETTO                                            | TELEFONO |
|--------------------------------------------------------------|----------|
| Prefettura                                                   |          |
| Polizia                                                      | 113      |
| Carabinieri                                                  | 112      |
| Comando dei Vigili Urbani                                    |          |
| Comando provinciale dei Vigili del Fuoco                     | 115      |
| Pronto soccorso ambulanza                                    | 118      |
| Guardia medica                                               |          |
| ASL territorialmente competente                              |          |
| ISPESL territorialmente competente                           |          |
| Direzione provinciale del Lavoro territorialmente competente |          |
| INAIL territorialmente competente                            |          |
| Acquedotto (segnalazione guasti)                             |          |
| Elettricità (segnalazione guasti)                            |          |
| Gas (segnalazione guasti)                                    |          |
| Direttore dei lavori                                         |          |

Coordinatore per l'esecuzione  
Responsabile della sicurezza cantiere (se previsto)  
Responsabile del servizio di prevenzione (appaltatore)

Copia dell'elenco e delle relative procedure sopra riportate deve essere consegnata ad ogni lavoratore.

## Verifiche e Manutenzioni

Il personale addetto all'emergenza deve effettuare i seguenti controlli periodici:

### CONTROLLI

### PERIODICITÀ

Fruibilità dei percorsi d'esodo (assenza di ostacoli )  
Funzionamento illuminazione d' emergenza e segnaletica di sicurezza  
Verifica estintori:

settimanale  
settimanale

- presenza
- accessibilità
- istruzioni d'uso ben visibili
- sigillo del dispositivo di sicurezza non manomesso
- indicatore di pressione indichi la corretta pressione
- cartellino di controllo periodico sia in sede e correttamente compilato
- estintore privo di segni evidenti di deterioramento

Verifica di funzionamento gruppo elettrogeno  
Verifica livello d'acqua del serbatoio antincendio  
Altri (specificare)

mensile  
mensile

Verifiche periodiche da affidare a Ditte specializzate:

### CONTROLLI

### PERIODICITÀ

estintori portatili  
gruppo elettrogeno  
illuminazione e segnaletica luminosa d'emergenza  
altro (specificare):

semestrale  
semestrale  
semestrale

## Esercitazioni

Il personale deve partecipare periodicamente (almeno una volta l'anno) ad una esercitazione antincendio per mettere in pratica le procedure di evacuazione.

L'esercitazione dovrà consistere nel percorrere la via d'esodo prevista, simulando quanto più possibile una situazione reale, ma evitando di mettere in pericolo il personale.

Nel caso in cui vi siano più vie d'esodo, è opportuno porsi come obiettivo che una di essa non sia percorribile.

L'esercitazione avrà inizio dal momento in cui viene fatto scattare l'allarme e si concluderà una volta raggiunto il punto di raccolta e fatto l'appello dei partecipanti.

## Procedure di Primo Soccorso

### Cassetta di Medicazione

**Analizzata l'ubicazione dei diversi lotti in cui si articola il cantiere si desume che non sempre si opererà in prossimità di un centro urbano dotato di strutture sanitarie pubbliche; per tale ragione dovrà essere sempre presente una cassetta di pronto soccorso con un numero adeguato numero di persone addette al primo soccorso che devono aver frequentato apposito corso Inoltre, saranno tenuti in evidenza i numeri di telefonici utili per le emergenze.**

Il datore di lavoro deve garantire le seguenti attrezzature:

a) **cassetta di pronto soccorso**, tenuta presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodita in un luogo facilmente accessibile ed individuabile, contenente la dotazione minima indicata nell'allegato 1 al D.Lgs. n°81/2008, da integrare

sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro e su indicazione del medico competente, ove previsto, e del sistema di emergenza sanitaria del Servizio Sanitario Nazionale, e della quale sia costantemente assicurata, la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti;

### **Infortuni possibili nell'ambiente di lavoro**

In cantiere è statisticamente accertato che le tipologie di lesioni con accadimento più frequente sono le ferite, le fratture e le lussazioni, distrazioni e contusioni. Inoltre, richiedono particolare attenzione l'elettrocuzione e l'intossicazione.

Per queste lesioni devono essere attuate le seguenti misure.

#### **Norme a carico dei lavoratori**

Il lavoratore che dovesse trovarsi nella situazione di essere il primo ad essere interessato da un infortunio accaduto ad un collega deve:

- 1) valutare sommariamente il tipo d'infortunio;
- 2) attuare gli accorgimenti sopra descritti;
- 3) avvisare prontamente l'addetto al pronto soccorso, accertandosi che l'avviso sia ricevuto con chiarezza.

#### **Norme a carico dell'addetto al pronto soccorso**

L'addetto al pronto soccorso deve inoltre provvedere alle seguenti misure di primo intervento.

##### **a) Ferite gravi**

- allontanare i materiali estranei quando possibile
- pulire l'area sana circostante la ferita con acqua e sapone antisettico
- bagnare la ferita con acqua ossigenata
- coprire la ferita con una spessa compressa di garza sterile
- bendare bene e richiedere l'intervento di un medico o inviare l'infortunato in ospedale.

##### **b) Emorragie**

- verificare nel caso di **emorragie esterne** se siano stati attuati i provvedimenti idonei per fermare la fuoriuscita di sangue.
- in caso di un'emorragia controllata con la semplice pressione diretta sulla ferita, effettuare una medicazione compressiva, sufficientemente stretta da mantenere il blocco dell'emorragia, ma non tanto da impedire la circolazione locale
- in caso di sospetta emorragia interna mettere in atto le prime misure atte ad evitare l'insorgenza o l'aggravamento di uno stato di shock (distendere la vittima sul dorso od in posizione laterale con viso reclinato lateralmente, allentare colletti e cinture, rimuovere un'eventuale dentiera, coprire con una coperta...).
- sollecitare il trasporto in ospedale mediante autoambulanza.

##### **c) Fratture**

- 1) Non modificare la posizione dell'infortunato se non dopo avere individuato sede e nature della lesione;
- 2) evitare di fargli assumere la posizione assisa od eretta, se non dopo aver appurato che le stesse non comportino pericolo;
- 3) immobilizzare la frattura il più presto possibile;
- 4) nelle fratture esposte limitarsi a stendere sopra la ferita, senza toccarla, delle compresse di garza sterile;
- 5) non cercare mai di accelerare il trasporto del fratturato in ambulatorio e/o in ospedale con mezzi non idonei o pericolosi, onde evitare l'insorgenza di complicazioni;
- 6) mantenere disteso il fratturato in attesa di una barella e/o di un'autoambulanza.

##### **d) Ustioni**

Risulta necessario un pronto ricovero in ospedale, per un trattamento di rianimazione, quando l'ustione coinvolge il 20% della superficie corporea, con lesioni che interessano l'epidermide e il derma, con formazione di bolle ed ulcerazioni (secondo grado) od il 15%, con lesioni comportanti la completa distruzione della cute ed eventualmente dei tessuti sottostanti (terzo grado).

Si dovrà evitare:

- a) di applicare grassi sulla parte ustionata, in quanto possono irritare la lesione, infettandola e complicandone poi la pulizia;

- b) di usare cotone sulle ustioni con perdita dell' integrità della cute, per non contaminarle con frammenti di tale materiale;
- c) di rompere le bolle, per i rischi di infettare la lesione.

Primi trattamenti da praticare:

- a) in caso di lesioni molto superficiali (primo grado), applicare compresse di acqua fredda, quindi pomata antisettica - anestetica, non grassa;
- b) nelle ustioni di secondo grado, pulire l'area colpita dalle eventuali impurità presenti, utilizzando garza sterile e soluzioni antisettiche, immergere, poi, la lesione in una soluzione di bicarbonato di sodio, applicare, successivamente, pomata antisettica anestetica. Provvedere comunque ad inviare l'infortunato presso ambulatorio medico.
- c) in caso di ustioni molto estese o di terzo grado, con compromissione dello stato generale, provvedere all'immediato ricovero ospedaliero, richiedendo l'intervento di un'autoambulanza. In attesa, sistemare l'ustionato in posizione reclinata, con piedi alzati (posizione antishock), allontanare con cautela indumenti, togliere anelli e braccialetti, somministrare liquidi nella maggior quantità possibile.

Nelle ustioni da agenti chimici:

- 1) allontanare immediatamente la sostanza con abbondante acqua;
- 2) se il prodotto chimico è un acido, trattare poi la lesione con una soluzione di bicarbonato di sodio;
- 3) se è una base, con una miscela di acqua ed aceto, metà e metà.

#### **e) Elettrocuzioni**

In caso di apnea, praticare la respirazione bocca - naso. Nel contempo, provvedere all'intervento di un'autoambulanza per poter effettuare, prima possibile, respirazione assistita con ossigeno e ricovero ospedaliero. Qualora mancasse il "polso", eseguire massaggio cardiaco.

#### **Massaggio cardiaco esterno**

Indicazione

arresto cardiocircolatorio (azione cardiaca non rilevabile): in caso di incidente da corrente elettrica, trauma arresto respiratorio primario, infarto cardiaco, ...

Tecnica:

- 1) far giacere il malato su di un piano rigido;
- 2) operatore in piedi o in ginocchio accanto al paziente;
- 3) gomiti estesi;
- 4) pressione al terzo inferiore dello sterno;
- 5) mani sovrapposte sopra il punto di pressione;
- 6) pressione verticale utilizzando il peso del corpo, con il quale lo sterno deve avvicinarsi di circa 5 cm alla colonna vertebrale;
- 7) frequenza: 80-100 al minuto;
- 8) controllare l' efficacia del massaggio mediante palpazione polso femorale;
- 9) associare ventilazione polmonare: il rapporto tra massaggio cardiaco e ventilazione deve essere di 5 ad 1;
- 10) non interrompere il massaggio cardiaco durante la respirazione artificiale.

Respirazione artificiale

Indicazione

Arresto respiratorio in caso di:

- a) arresto circolatorio;
- b) ostruzione delle vie aeree;
- c) paralisi respiratoria centrale per emorragia, trauma, intossicazione;
- d) paralisi respiratoria periferica, per paralisi neuromuscolare, farmaci.

Tecnica

- 1) Assicurare la pervietà delle vie aeree (iperestendere il collo del malato e tenere sollevata la mandibola); per favorire la fuoriuscita di secrezioni, alimenti, ..., dalla bocca porre il paziente su di un fianco, tenendo sempre la testa iperestesa.
- 2) Respirazione bocca naso:
  - a) estendere il capo indietro: una mano sulla fronte, l'altra a piatto sotto il mento;
  - b) spingere in avanti la mandibola e premere contro il mascellare in modo da chiudere la bocca;
  - c) la bocca dell'operatore circonda a tenuta l'estremità del naso, in modo da espirarvi dentro;
  - d) insufflare per tre secondi, lasciare il paziente espira spontaneamente per due secondi; la frequenza che ne risulta è di 12 respiri al minuto;

e) osservare che il torace del paziente si alzi e si abbassi.

Se non è possibile utilizzare il naso (ferite, ...), si può usare nella stessa maniera la bocca (respirazione bocca a bocca). In quest'ultimo caso è consigliabile l'uso di un tubo a due bocche.

#### **f) Intossicazioni acute**

- in caso di contatto con la cute verificare se siano stati asportati i vestiti e se è stato provveduto alla pulizia della cute con acqua saponata. Se il contatto è avvenuto con acidi lavare con una soluzione di bicarbonato di sodio. Se, invece, il contatto è stato con una sostanza alcalina, lavare con aceto diluito in acqua o con una soluzione di succo di limone;
- se la sostanza chimica lesiva è entrata in contatto con gli occhi lavare abbondantemente con acqua o soluzione fisiologica, se non si conosce la natura dell' agente chimico; con una soluzione di bicarbonato di sodio al 2,5% nel caso di sostanze acide, con una soluzione glucosata al 20% e succo di limone nel caso di sostanze alcaline;
- se il lavoratore vomita adagiarlo in posizione di sicurezza con la testa più in basso del corpo, raccogliendo il materiale emesso in un recipiente togliere indumenti troppo stretti, protesi dentarie ed ogni altro oggetto che può creare ostacolo alla respirazione;
- in caso di respirazione inadeguata con cianosi labiale praticare respirazione assistita controllando l'espansione toracica e verificando che non vi siano rigurgiti;
- se vi è edema polmonare porre il paziente in posizione semieretta;
- se il paziente è in stato di incoscienza porlo in posizione di sicurezza.

**Richiedere sempre l'immediato intervento di un medico o provvedere al tempestivo ricovero dell'intossicato in ospedale, fornendo notizie dettagliate circa le sostanze con cui è venuto a contatto.**

## Attrezzature di cantiere per l'allestimento

**RECINZIONE MOBILE** (transenne, nastro Segnaletico)

**Nome** recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico)  
**Categoria:** Recinzione

**Descrizione allestimento** Recinzione mobile di cantiere eseguita con transenne, paletti su basi in cemento o plastica, nastro segnalatore di colore rosso/bianco.

**Attrezzature** Macchine per il trasporto/autocarro

**Altri** organizzazione cantiere -allestimento-/recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico)

| Rischi | Rischio                            | Probabilità | Magnitudo | Trasm. |
|--------|------------------------------------|-------------|-----------|--------|
|        | cesoiamento - stritolamento        | improbabile | grave     | sì     |
|        | investimento                       | improbabile | grave     | sì     |
|        | movimentazione manuale dei carichi | possibile   | modesta   | no     |
|        | punture, tagli, abrasioni, ferite  | possibile   | modesta   | no     |
|        | ribaltamento                       | improbabile | grave     | sì     |
|        | rumore                             | possibile   | modesta   | sì     |
|        | urti, colpi, impatti               | possibile   | modesta   | no     |

**Procedure** Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale (**PREDISPOSIZIONE SEGNALETICA DI CANTIERE STRADALE AI SENSI DEL CODICE DELLA STRADA CON POSSIBILITA' DI INSTALLAZIONE DI SEMAFORO TEMPORANEO O PRESENZA DI MOVIERI CON PALETTA SEGNALATRICE**).

Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal Decreto del 9 giugno 1995. In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, facciale filtrante.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

**Valutazione rumore** Autista autocarro 77,6 dB(A)  
 Generico 77,6 db(A)

# **MACCHINE**

## **AUTOCARRO**

### **RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D.Lgs. 81/2008
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale

### **RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- urti, colpi, impatti, compressioni
- olii minerali e derivati
- cesoiamento, stritolamento
- incendio

### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

#### **PRIMA DELL'USO:**

- verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere
- verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- garantire la visibilità del posto di guida
- controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo

#### **DURANTE L'USO:**

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- non trasportare persone all'interno del cassone
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata
- non superare la portata massima
- non superare l'ingombro massimo
- posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto
- non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde
- assicurarsi della corretta chiusura delle sponde
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti

#### **DOPO L'USO:**

- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie
- pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- indumenti protettivi (tute)

# MACCHINA PER PULIZIA STRADALE

## RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.Lgs. 81/2008
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale

## RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- urti, colpi, impatti, compressioni (durante la manutenzione)
- punture, tagli, abrasioni (durante la manutenzione)
- olii minerali e derivati (durante la manutenzione)
- incendio

## MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

### PRIMA DELL'USO:

- verificare l'efficienza dei freni, delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi e di tutti i comandi di manovra
- assicurare una perfetta visibilità al posto di guida regolando gli specchi retrovisori e detergendo i vetri

### DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro e luci di emergenza
- mantenere sgombro l'abitacolo

### DOPO L'USO:

- tenere i comandi puliti da grasso, olio, etc.
- durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione a motore spento, seguendo le indicazioni del libretto
- segnalare eventuali malfunzionamenti

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- indumenti protettivi (tute)

# VERNICIATRICE SEGNALETICA STRADALE

## RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.Lgs. 81/2008
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale

## RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- Urti, colpi, impatti, compressioni
- Calore, fiamme
- Rumore
- Investimento
- Nebbie
- Getti, schizzi
- Gas, vapori
- Allergeni
- Oli minerali e derivati

## MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

### PRIMA DELL'USO:

- Verificare l'efficienza dei dispositivi di comando e di controllo;
- Verificare l'efficienza del carter della puleggia e della cinghia;
- Segnalare efficacemente l'area di lavoro.

### DURANTE L'USO:

- Durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati;
- Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti.

### DOPO L'USO:

- Chiudere il rubinetto del carburante;
- Lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e l'eventuale manutenzione.

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Casco
- Copricapo
- Calzature di sicurezza
- Maschera per la protezione delle vie respiratorie
- Otoprotettori
- Guanti
- Indumenti protettivi

## **UTENSILI**

### **PISTOLA PER VERNICIATURA A SPRUZZO**

#### **RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D.L.gs 81/2008

#### **RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- allergeni
- nebbie
- gas vapori
- getti e schizzi

#### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

##### **PRIMA DELL'USO:**

- controllare le connessioni tra tubi di alimentazione e pistola
- verificare la pulizia dell'ugello e delle tubazioni

##### **DURANTE L'USO:**

- in caso di lavorazione in ambienti confinati, predisporre adeguato sistema di aspirazione vapori e/o di ventilazione
- interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro

##### **DOPO L'USO:**

- spegnere il compressore e chiudere i rubinetti
- staccare l'utensile dal compressore
- pulire accuratamente l'utensile e le tubazioni
- segnalare eventuali malfunzionamenti

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

- guanti
- calzature di sicurezza
- occhiali
- maschera a filtri
- indumenti protettivi (tuta)

# UTENSILI A MANO

## RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.Lgs. 81/2008

## RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni

## MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

### PRIMA DELL'USO:

- controllare che l'utensile non sia deteriorato
- sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature
- verificare il corretto fissaggio del manico
- selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego
- per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature

### DURANTE L'USO:

- impugnare saldamente l'utensile
- assumere una posizione corretta e stabile
- distanziare adeguatamente gli altri lavoratori
- non utilizzare in maniera impropria l'utensile
- non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto
- utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia

### DOPO L'USO:

- pulire accuratamente l'utensile
- riporre correttamente gli utensili
- controllare lo stato d'uso dell'utensile

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- elmetto
- calzature di sicurezza
- occhiali

## **DPI**

### **CALZATURE DI SICUREZZA**

#### **RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D.Lgs. 81/2008
- D. Lgs 475/92

#### **ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI**

- urti, colpi, impatti e compressioni
- punture, tagli e abrasioni
- calore, fiamme
- freddo

#### **SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA**

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

#### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

- nei luoghi di lavoro utilizzare sempre la calzatura di sicurezza idonea all'attività (scarpa, scarponcino, stivale)
- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
- le calzature di sicurezza devono essere consegnate individualmente al lavoratore

# CUFFIE E TAPPI AURICOLARI

## RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 475/92
- D. Lgs 81/2008

## ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- Rumore

## SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- la caratteristica ideale di un DPI contro il rumore è quello di assorbire le frequenze sonore pericolose per l'udito, rispettando nello stesso tempo le frequenze utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli. E' indispensabile nella scelta dei DPI valutare prima l'entità del rumore
- considerato che il livello di rumore è considerato dannoso oltre gli 85 dB(A) (media giornaliera), la scelta del DPI deve tener conto di diversi fattori, fra cui la praticità di un tipo rispetto ad altri, per soddisfare ogni esigenza di impiego possiamo scegliere se utilizzare cuffie antirumore, tappeti auricolari monouso o archetti
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

## MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- mantenere in stato di efficienza e sempre puliti i DPI
- il DPI va consegnato individualmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta si eseguono lavorazioni che comportino il rischio rumore

# ELMETTO O CASCO DI SICUREZZA

## RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs. 475/92
- D. Lgs. 81/2008

## ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- urti, colpi, impatti
- caduta materiali dall'alto

## CARATTERISTICHE DEL DPI

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

## MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

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

# GUANTI

## RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 475/92
- D. Lgs 81/2008

## ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

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

## SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

I guanti devono proteggere le mani contro uno o più rischi o da prodotti e sostanze nocive per la pelle. A seconda della lavorazione o dei materiali si dovrà far ricorso ad un tipo di guanto appropriato:

- guanti per uso generale lavori pesanti (tela rinforzata): resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all'olio  
uso: maneggio di materiali da costruzione, mattoni, piastrelle, legname, costruzioni di carpenteria leggera
- guanti per lavori con solventi e prodotti caustici (gomma): resistenti ai solventi, prodotti caustici e chimici, taglio, abrasione e perforazione  
uso: verniciatura (anche a spruzzo), manipolazioni varie
- guanti adatti al maneggio di catrame, olii, acidi e solventi: resistenti alla perforazione, taglio e abrasione, impermeabili e resistenti ai prodotti chimici  
uso: maneggio di prodotti chimici, olii disarmanti, lavorazioni in presenza di catrame
- guanti antivibrazioni: resistenti al taglio, strappi, perforazione e ad assorbimento delle vibrazioni  
uso: lavori con martelli demolitori, con doppio spessore sul palmo, imbottitura di assorbimento delle vibrazioni e chiusura di velcro
- guanti per elettricisti: resistenti a tagli, abrasioni, strappi e isolanti  
uso: per tutti i lavori su parti in tensione (non devono mai essere usati per tensioni superiori a quelle indicate)
- guanti di protezione contro il calore: resistenti all'abrasione, strappi, tagli e anticalore  
uso: lavori di saldatura o di manipolazione di prodotti caldi
- guanti di protezione dal freddo: resistenti al taglio, strappi, perforazione e isolanti dal freddo  
uso: trasporti in inverno o lavorazioni in condizioni climatiche fredde in generale

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

## MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
- i guanti in dotazione, devono essere costantemente tenuti a disposizione e consegnati al lavoratore individualmente sul luogo di lavoro
- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

## INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI

### RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 475/92
- D. Lgs 81/2008

### ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

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

### CARATTERISTICHE DELL'INDUMENTO E SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- oltre ai DPI tradizionali esiste una serie di indumenti che in talune circostanze e particolari attività lavorative svolgono anche la funzione di DPI
- per il settore delle costruzioni esse sono:
  - grembiuli e gambali per asfaltisti
  - tute speciali per verniciatori, scoibentatori di amianto, coibentatori di fibre minerali
  - copricapi a protezione dei raggi solari
  - indumenti da lavoro ad alta visibilità per tutti i soggetti impegnati nei lavori stradali o che comunque operano in zone di forte flusso di mezzi d'opera
  - indumenti di protezione contro le intemperie (giacche, pantaloni impermeabili, indumenti termici)
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

### MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

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

# MASCHERA ANTIPOLVERE, APPARECCHI FILTRANTI O ISOLANTI

## RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 320/56
- D. L.gs 475/92
- D. L.gs 81/2008

## ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- polveri, fibre
- fumi
- nebbie
- gas, vapori
- catrame, fumo
- amianto

## SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

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

## MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- sostituire i filtri ogni qualvolta l'olfatto segnala odori particolari o quando diminuisce la capacità respiratoria
- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso
- il DPI deve essere consegnato personalmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta sarà necessario

## OCCHIALI DI SICUREZZA E VISIERE

### RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs. 475/92
- D. Lgs. 81/2008

### ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- radiazioni (non ionizzanti)
- getti, schizzi
- polveri, fibre

### SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

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

### MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- gli occhiali o la visiera devono essere tenuti ben puliti, consegnati individualmente al lavoratore e usati ogni qualvolta sia necessario
- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

## Schede fasi lavorative

|                            |                                                                                                                             |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nome</b>                | delimitazione di cantiere                                                                                                   |
| <b>Descrizione</b>         | Categoria: Strade                                                                                                           |
| <b>Attrezzature</b>        | Delimitazione del tracciato di cantiere.<br>Macchine per il trasporto/autocarro<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente |
| <b>Opere provvisionali</b> |                                                                                                                             |
| <b>Altri</b>               | Lavori stradali/delimitazione di cantiere                                                                                   |

| <b>Rischi</b> | <b>Rischio</b>                     | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> | <b>Trasm.</b> |
|---------------|------------------------------------|--------------------|------------------|---------------|
|               | caduta dall'alto                   | possibile          | grave            | No            |
|               | caduta di materiali dall'alto      | possibile          | modesta          | Sì            |
|               | cesoiamento - stritolamento        | improbabile        | grave            | Sì            |
|               | investimento                       | possibile          | grave            | Sì            |
|               | movimentazione manuale dei carichi | possibile          | modesta          | No            |
|               | proiezione di schegge              | possibile          | modesta          | Sì            |
|               | punture, tagli, abrasioni, ferite  | probabile          | modesta          | No            |
|               | ribaltamento                       | improbabile        | gravissima       | Sì            |
|               | rumore                             | possibile          | modesta          | Sì            |
|               | urti, colpi, impatti               | possibile          | modesta          | No            |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Procedure</b> | <p>Segnalare la zona interessata dalle operazioni.</p> <p>Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.</p> <p>Eventualmente incaricare il personale di disciplinare il traffico durante la sistemazione della recinzione.</p> <p>I percorsi interni di cantiere non devono avere pendenze trasversali eccessive.</p> <p>Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento.</p> <p>Verificare, prima e durante l'uso, le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.</p> <p>Consentire l'uso di scale portatili conformi alle norme, con ampia base d'appoggio e ben sistemate (preferire le scale doppie a due-tre gradini).</p> <p>Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.</p> <p>In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, casco.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p> |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                           |                                                     |
|---------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Valutazione rumore</b> | Autista autocarro 77,6 dB(A)<br>Generico 86,5 dB(A) |
|---------------------------|-----------------------------------------------------|

Segnaletica

|                     |                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Divieto</b>      | Nome: vietato l'accesso<br>Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.                                                                                                                                            |
| <b>Prescrizione</b> | Nome: protezione dei piedi<br>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.<br>Nome: protezione del cranio<br>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.<br>Nome: protezione delle mani<br>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento. |

|                     |                                                                                                                                          |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nome</b>         | segnaletica orizzontale                                                                                                                  |
| <b>Descrizione</b>  | Categoria: Strade                                                                                                                        |
| <b>Attrezzature</b> | Verniciatura su superfici stradali per formazione di strisce con vernice rifrangente con perline di vetro premiscelate e postspruzzatura |
| <b>Altri</b>        | Macchina traccialinee - Utensili manuali/utensili d'uso corrente                                                                         |
|                     | Lavori stradali/segnaletica orizzontale                                                                                                  |

| <b>Rischi</b> | <b>Rischio</b>                                                      | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> | <b>Trasm.</b> |
|---------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|---------------|
|               | caduta in piano                                                     | possibile          | lieve            | No            |
|               | dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche                 | possibile          | modesta          | No            |
|               | esplosione                                                          | improbabile        | gravissima       | Sì            |
|               | investimento                                                        | possibile          | grave            | Sì            |
|               | inalazione gas                                                      | possibile          | modesta          | No            |
|               | inalazione polveri - fibre                                          | possibile          | modesta          | No            |
|               | inalazione vapori                                                   | possibile          | modesta          | No            |
|               | incendio                                                            | possibile          | grave            | Sì            |
|               | punture, tagli, abrasioni, ferite                                   | possibile          | lieve            | No            |
|               | rumore                                                              | probabile          | lieve            | Sì            |
|               | tossico (irrita pelle ed occhi, i vapori creano stato confusionale) | possibile          | modesta          | No            |
|               | urti, colpi, impatti                                                | possibile          | lieve            | No            |

## **Adempimenti**

### **UTENSILI D'USO COMUNE**

Le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori devono essere conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto. (art. 70, D.Lgs. n. 81/2008).

Le attrezzature di lavoro costruite in assenza di disposizioni legislative e regolamentari di cui al comma 1, e quelle messe a disposizione dei lavoratori antecedentemente all'emanazione di norme legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto, devono essere conformi ai requisiti generali di sicurezza di cui all'allegato V del D.Lgs. n. 81/2008.

## **Procedure**

Prima dell'uso della pittura e dei relativi solventi consultare la relativa scheda tossicologica della ditta produttrice ed applicarne le precauzioni indicate.

Se il prodotto è in miscela solvente, è vietato fumare o utilizzare fiamme libere.

Accertarsi preventivamente che nella zona di lavoro non ci siano potenziali sorgenti d'innesco d'incendio.

Non stoccare quantità superiori all'uso strettamente necessarie per la giornata.

Depositare il prodotto in luogo aerato, esente da qualsiasi sorgente d'innesco, apporre idonea segnaletica di sicurezza esterna ed interna (divieti ed estratto norme di miscelazione e comunque d'uso del prodotto).

Nei locali dove vengono effettuati travasi e miscele di vernici e solventi devono essere predisposti idonei mezzi di estinzione incendi e cartelli richiamanti i principali obblighi, pericoli e cautele.

In caso di spandimento di vernici e solventi, questi devono essere prontamente eliminati mediante sostanze assorbenti e neutralizzanti.

Evitare in ogni caso il contatto con le mani e soprattutto degli occhi (delle mucose).

I recipienti contenenti vernici e solventi devono essere riempiti non oltre il 90% della loro capacità e devono recare sempre l'indicazione del contenuto.

I contenitori vuoti devono essere chiusi ermeticamente con i loro coperchi.

Gli stracci sporchi imbevuti di sostanze infiammabili ed altri rifiuti

pericolosi devono essere raccolti in appositi contenitori antincendio.  
 Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono esser adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai).  
 In questa fase i lavoratori devono indossare guanti, stivali in gomma, indumenti protettivi (tute), mascherina con filtri specifici (consultare scheda tecnica del prodotto).  
 Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.  
 Generico 77,6 dB(A)

## **Valutazione rumore**

### **Segnaletica**

#### **Avvertimento**

Nome: pericolo esplosione

Posizione: deposito

Nome: pericolo incendio

Posizione: deposito

#### **Divieto**

Nome: vietato fumare

Posizione: deposito - lavorazione

#### **Prescrizione**

Nome: indumenti protettivi

Posizione: All'ingresso del cantiere.

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.

Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione delle mani

Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi.

|                                   |                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nome</b>                       | recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico)                                                                                               |
| <b>Descrizione smantellamento</b> | Categoria: Recinzione<br>Rimozione ed allontanamento degli elementi di recinzione provvisoria di cantiere, ritiro segnaletica e pulizia finale. |
| <b>Attrezzature</b>               | Macchine per il trasporto/autocarro<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente                                                                 |
| <b>Altri</b>                      | organizzazione cantiere -smantellamento-/smantellamento recinzioni e pulizia finale                                                             |

| <b>Rischi</b> | <b>Rischio</b>                     | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> | <b>Trasm.</b> |
|---------------|------------------------------------|--------------------|------------------|---------------|
|               | cesoiamento - stritolamento        | improbabile        | grave            | Sì            |
|               | inalazioni polveri                 | probabile          | modesta          | Sì            |
|               | incendio                           | improbabile        | grave            | Sì            |
|               | investimento                       | possibile          | grave            | Sì            |
|               | movimentazione manuale dei carichi | molto probabile    | grave            | No            |
|               | oli minerali e derivati            | improbabile        | lieve            | No            |
|               | punture, tagli, abrasioni, ferite  | probabile          | modesta          | No            |
|               | ribaltamento                       | improbabile        | grave            | Sì            |
|               | rumore                             | possibile          | modesta          | Sì            |
|               | urti, colpi, impatti               | possibile          | modesta          | Sì            |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Procedure</b> | <p>Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.</p> <p>Verificare la presenza di eventuali linee elettriche interrato prima di iniziare l'intervento.</p> <p>Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.</p> <p>Controllare la portata dei mezzi per non sovraccaricarli.</p> <p>Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.</p> <p>In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, facciale filtrante.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p> |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                           |                                                     |
|---------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Valutazione rumore</b> | Autista autocarro 77,6 dB(A)<br>Generico 77,6 db(A) |
|---------------------------|-----------------------------------------------------|

Segnaletica

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Prescrizione</b> | <p>Nome: indumenti protettivi<br/>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p> <p>Nome: protezione dei piedi<br/>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p> <p>Nome: protezione delle mani<br/>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p> <p>Nome: protezione delle vie respiratorie<br/>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p> |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Elenco dei presidi di  
sicurezza d'uso comune e  
relative misure di  
coordinamento**

Ai sensi dell'articolo 2.3.4. dell'allegato XV del D.Lgs 81/2008, si fornisce l'elenco degli apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui si prevede l'uso comune in cantiere e le relative prescrizioni.

bagni chimici

macchine varie di cantiere

recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico, coni)

autocarro

autocarro con braccio gru

macchina per pulizia stradale

macchina traccialinee

utensili d'uso corrente

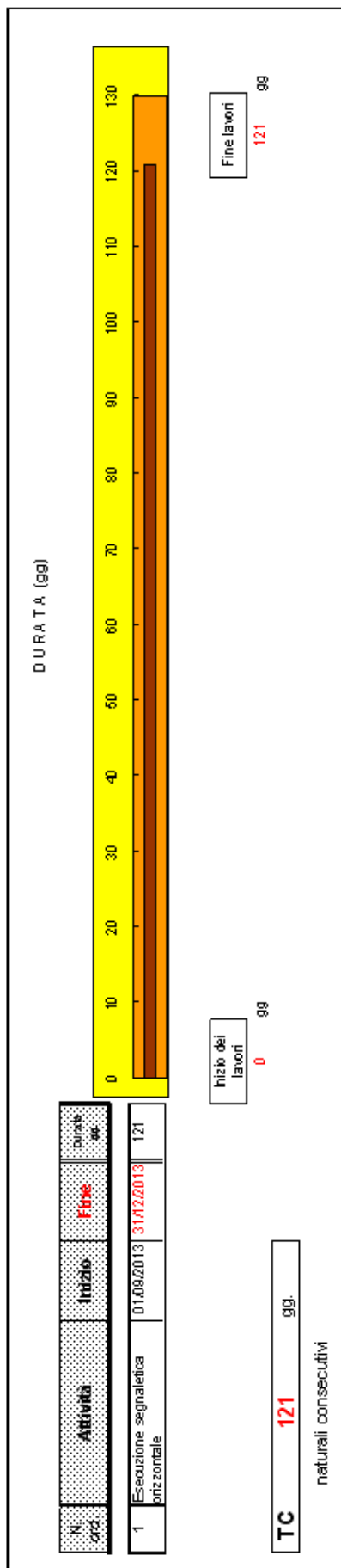
## **Cronoprogramma lavori**

**Identificate le lavorazioni, si mostra il programma operativo del cantiere che rivela, la durata e le interconnessioni attraverso un diagramma di Gantt.**

I piani particolari di sicurezza riferiti a lavorazioni speciali, eventualmente affidate ad imprese partecipanti e/o subappaltatrici, saranno man mano redatti e prodotti prima di iniziare le singole opere, non appena definiti: impresa esecutrice, tecnologie di produzione e modalità operative.

**Nessuna impresa potrà agire di propria iniziativa ma ognuna di esse si atterrà alle disposizioni date nel presente documento nel rispetto delle tempistiche, delle necessità altrui, e delle misure preventive cui adeguarsi in caso di concomitanza di spazi lavorativi, tempi, impianti e locali di servizio.**

**Il cronoprogramma riportato in seguito ha valore indicativo e sarà meglio definito ed aggiornato prima dell'inizio dei lavori in funzione delle scelte operative dell'impresa Appaltatrice e delle risorse impiegate dall'impresa stessa.**



## Stima dei costi della sicurezza

In relazione alla necessaria stima degli oneri connessi al rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori nell'ambito dell'esecuzione delle opere previste dal progetto, richiamata dall'art. 100 comma 1 del D.Lgs. 81/08, è bene precisare che la spesa complessiva della sicurezza non soggetta a ribasso viene determinata dalla somma della quota O.D. (oneri considerati direttamente nella stima dei lavori) e della quota O.S. (oneri specifici di sicurezza).

In particolare:

**Oneri Diretti:** in tale elemento vengono individuati gli oneri di sicurezza già contemplati nella stima dei lavori, in quanto i prezzi base già contengono quota parte delle opere di prevenzione e protezione, essendo queste strumentali all'esecuzione dei lavori. Questi oneri non si sommano al costo dell'opera in quanto già presenti nella stima dei lavori di cui al computo metrico estimativo. L'elemento **O.D.** viene individuato attraverso l'analisi della stima dei lavori dove per ogni singola voce si individua l'incidenza delle misure di sicurezza previste attraverso un coefficiente (K) espresso in %; la determinazione del coefficiente K avviene mediante l'utilizzo di apposite tabelle in cui ad ogni categoria di lavori corrisponde una forbice di valori K (min. - max).

**Oneri Specifici:** gli oneri specifici di sicurezza, non contemplati nella stima dei lavori, vanno aggiunti alla stima complessiva dei lavori. Tali oneri vengono individuati e contestualizzati per singolo cantiere, in quanto gli stessi hanno esclusivamente un carattere di novità e di accessorialità all'esecuzione dei lavori, dettato dalle condizioni particolari dell'opera da realizzare e del relativo contesto.

**Nel caso in esame non si prevedono oneri specifici di sicurezza.**

**Oneri considerati direttamente nella stima dei lavori (O.D.)**

| OPERE                                      | COSTO        | K considerato | O.D.       |
|--------------------------------------------|--------------|---------------|------------|
| Lavori di segnaletica stradale orizzontale | € 170.159,40 | 3,83 %        | € 6.517,12 |



## **Accettazione del PSC da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi**

Ai sensi dell'art. 96 comma 2 del D.Lgs. 81/08 i soggetti di seguito elencati sottoscrivono per accettazione il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

**Impresa appaltatrice o capogruppo**

**Ragione Sociale Impresa**

# SEGNALETICA

## Avvertimento

caduta materiali dall'alto



carichi sospesi



lavori in corso



macchine in movimento



pericolo esplosione



pericolo incendio



**scavi**



## **Divieto**

**vietato fumare**



**vietato l'accesso**



**vietato passare nell'area  
dell'escavatore**



**vietato passare o sostare**



**vietato passare sotto il**

**raggio della gru**



**Prescrizione**

**indumenti protettivi**



**protezione degli occhi**



**protezione dei piedi**



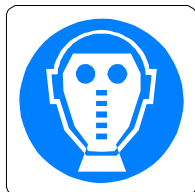
**protezione del cranio**



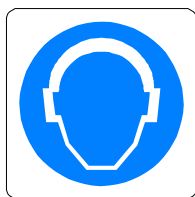
**protezione delle mani**



**protezione delle vie  
respiratorie**



**protezione dell'udito**



## **TAVOLE RAPPRESENTATIVE DEGLI SCHEMI SEGNALETICI TEMPORANEI**

(D.M. 10 luglio 2002 - Gazzetta Ufficiale 26 settembre 2002, n. 226 - Supplemento Straordinario)

## SEGNALI DI PERICOLO



Figura II 383 Art. 31

LAVORI



Figura II 384 Art. 31

STRETTOIA SIMMETRICA



Figura II 385 Art. 31

STRETTOIA ASIMMETRICA  
A SINISTRA



Figura II 386 Art. 31

STRETTOIA ASIMMETRICA  
A DESTRA

## TAVOLA 0

*Segnali comunemente  
utilizzati per la  
segnaletica temporanea*



Figura II 387 Art. 31

DOPPIO SENSO DI  
CIRCOLAZIONE



Figura II 388 Art. 31

MEZZI DI LAVORO IN AZIONE



Figura II 389 Art. 31

STRADA DEFORMATA



Figura II 390 Art. 31

MATERIALE INSTABILE  
SULLA STRADA



Figura II 391 Art. 31

SEGNi ORIZZONTALI IN  
RIFACIMENTO



Figura II 391/c Art. 31

CORSIE A LARGHEZZA  
RIDOTTA



Figura II 391/a Art. 31

INCIDENTE



Figura II 404 Art. 42

SEMAFORO



Figura II 391/b Art. 31

USCITA OBBLIGATORIA

## SEGNALI DI PRESCRIZIONE



Figura II 36 Art. 106

DARE PRECEDENZA



Figura II 37 Art. 107

FERMarsi E DARE  
PRECEDENZA



Figura II 41 Art. 110

DARE PRECEDENZA NEI  
SENSI UNICI ALTERNATI



Figura II 45 Art. 114

DIRITTO DI PRECEDENZA NEI  
SENSI UNICI ALTERNATI



Figura II 46 Art. 116

DIVIETO DI TRANSITO



Figura II 48 Art. 116

DIVIETO DI SORPASSO



Figura II 50 Art. 116

LIMITI MASSIMO DI VELOCITÀ ... Km/h



Figura II 52 Art. 117

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



Figura II 60/a Art. 117

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



Figura II 60/b Art. 117

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



Figura II 68 Art. 118

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



Figura II 61 Art. 117

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI A MOTORE TRAINANTI UN RIMORCHIO



Figura II 69 Art. 118

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



Figura II 65 Art. 118

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



Figura II 80/a Art. 122

DIREZIONE OBBLIGATORIA DIRITTO



Figura II 66 Art. 118

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



Figura II 80/b Art. 122

DIREZIONE OBBLIGATORIA A SINISTRA



Figura II 67 Art. 118

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



Figura II 80/c Art. 122

DIREZIONE OBBLIGATORIA A DESTRA



Figura II 80/d Art. 122

PREAVVISO DI DIREZIONE  
OBBLIGATORIA A DESTRA



Figura II 82/b Art. 122

PASSAGGIO OBBLIGATORIO  
A DESTRA



Figura II 80/e Art. 122

PREAVVISO DI DIREZIONE  
OBBLIGATORIA A SINISTRA



Figura II 81/a Art. 122

DIREZIONI CONSENTITE  
DESTRA E SINISTRA



Figura II 83 Art. 122

PASSAGGI CONSENTITI



Figura II 80/f Art. 122

PREAVVISO DI DIREZIONE  
OBBLIGATORIA A DESTRA



Figura II 82/a Art. 122

PASSAGGIO OBBLIGATORIO  
A SINISTRA



Figura II 70 Art. 119

VIA LIBERA



Figura II 71 Art. 119

FINE LIMITAZIONE DI VELOCITA'



Figura II 72 Art. 119

FINE DEL DIVIETO DI  
SORPASSO



Figura II 73 Art. 119

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

## SEGNALI DI INDICAZIONE

|            |        |
|------------|--------|
| Lavori ID  |        |
| Ordinanza  |        |
| Indirizzo  |        |
| Località   | Finale |
| Ricepitore |        |
| Tel.       |        |

Figura II 382 Art. 30

TABELLA LAVORI



Figura II 405 Art. 43

PREAVVISO DI DEVIAZIONE



Figura II 406 Art. 43

PREAVVISO DI DEVIAZIONE



Figura II 408 Art. 43

PREAVVISO DI DEVIAZIONE



Figura II 408/a Art. 43

PREAVVISO DI INTERSEZIONE



Figura II 408/b Art. 43

PREAVVISO DI INTERSEZIONE



Figura II 407 Art. 43

SEGNALI DI DIREZIONE



Figura II 409/a Art. 43

PREAVVISO DEVIAZIONE  
AUTOCARRI OBBLIGATORIA



Figura II 409/b Art. 43

DIREZIONE AUTOCARRI  
OBBLIGATORIA



Figura II 410/a Art. 43

PREAVVISO DEVIAZIONE  
AUTOCARRI CONSIGLIATA



Figura II 411/b Art. 43

SEGNALE DI CORSIA CHIUSA  
(CHIUSURA CORSIA DI SINISTRA)



Figura II 410/b Art. 43

DIREZIONE AUTOCARRI  
CONSIGLIATA



Figura II 411/c Art. 43

SEGNALE DI CORSIE CHIUSE



Figura II 411/a Art. 43

SEGNALE DI CORSIA CHIUSA  
(CHIUSURA CORSIA DI DESTRA)



Figura II 411/t Art. 43

SEGNALE DI CORSIE CHIUSE



Figura II 411/a Art. 43

SEGNALE DI CORSIA CHIUSA  
(CHIUSURA CORSIA DI SINISTRA)



Figura II 411/g Art. 43

SEGNALE DI CORSIE CHIUSE



Figura II 411/b Art. 43

SEGNALE DI CORSIA CHIUSA  
(CHIUSURA CORSIA DI DESTRA)



Figura II 411/d Art. 43

SEGNALE DI CORSIE CHIUSE



Figura II 411/e Art. 43

SEGNALE DI CORSIE CHIUSE



Figura II 412/e Art. 43

SEGNALE DI RIENTRO IN  
CARREGGIATA



Figura II 412/a Art. 43

SEGNALE DI CARREGGIATA CHIUSA



Figura II 412/f Art. 43

SEGNALE DI RIENTRO IN  
CARREGGIATA



Figura II 412/c Art. 43

SEGNALE DI CARREGGIATA CHIUSA



Figura II 413/a Art. 43

SEGNALE DI CARREGGIATA CHIUSA



Figura II 412/b Art. 43

SEGNALE DI RIENTRO IN  
CARREGGIATA



Figura II 413/b Art. 43

SEGNALE DI CARREGGIATA CHIUSA



Figura II 412/d Art. 43

SEGNALE DI RIENTRO IN  
CARREGGIATA



Figura II 413/c Art. 43

SEGNALE DI RIENTRO IN  
CARREGGIATA



Figura II 344 Art. 135

VARIAZIONE CORSIE DISPONIBILI



Figura II 414 Art. 43

USO CORSIE DISPONIBILI

## SEGNALI PER CANTIERI MOBILI O SU VEICOLI



Figura II 398 Art. 38

PASSAGGIO OBBLIGATORIO  
PER VEICOLI OPERATIVI



Figura II 399/a Art. 39

PRESEGNALE DI CANTIERE MOBILE  
Misura normale



Figura II 399/a Art. 39

PRESEGNALE DI CANTIERE MOBILE  
Misura ridotta



Figura II 399/b Art. 39

PRESEGNALE DI CANTIERE MOBILE  
Misura normale



Figura II 399/b Art. 39

PRESEGNALE DI CANTIERE MOBILE  
Misura ridotta



Figura II 400 Art. 39

SEGNALE MOBILE DI PREAVVISO



Figura II 401 Art. 39

SEGNALE MOBILE DI PROTEZIONE

## SEGNALI COMPLEMENTARI



Figura II 392 Art. 32

BARRIERA NORMALE



Figura II 393/a Art. 32

BARRIERA DIREZIONALE



Figura II 394 Art. 33

PALETTO DI DELIMITAZIONE



Figura II 395 Art. 33

DELINEATORE MODULARE DI CURVA PROVVISORIA



Figura II 396 Art. 34

CONI



Figura II 397 Art. 34

DELINEATORI FLESSIBILI



Figura II 402 Art. 40

BARRIERA DI RECINZIONE PER CHIUSINI

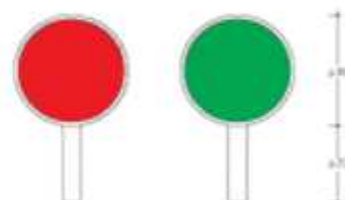


Figura II 403 Art. 42

PALETTA PER TRANSITO ALTERNATO DA MOVIERI

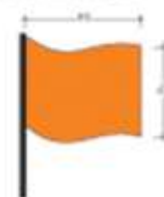


Figura II 403/a Art. 42

BANDIERA

## SEGNALI LUMINOSI



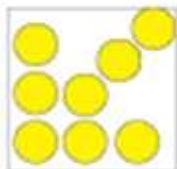
Figura II 449 Art. 159

LANTERNA SEMAFORICA  
VEICOLARE NORMALE



Art. 36 Reg.

ESEMPIO DI DISPOSITIVO LUMINOSO  
A LUCE GIALLA



Art. 36 Reg.

DISPOSITIVI LUMINOSI  
A LUCE GIALLA

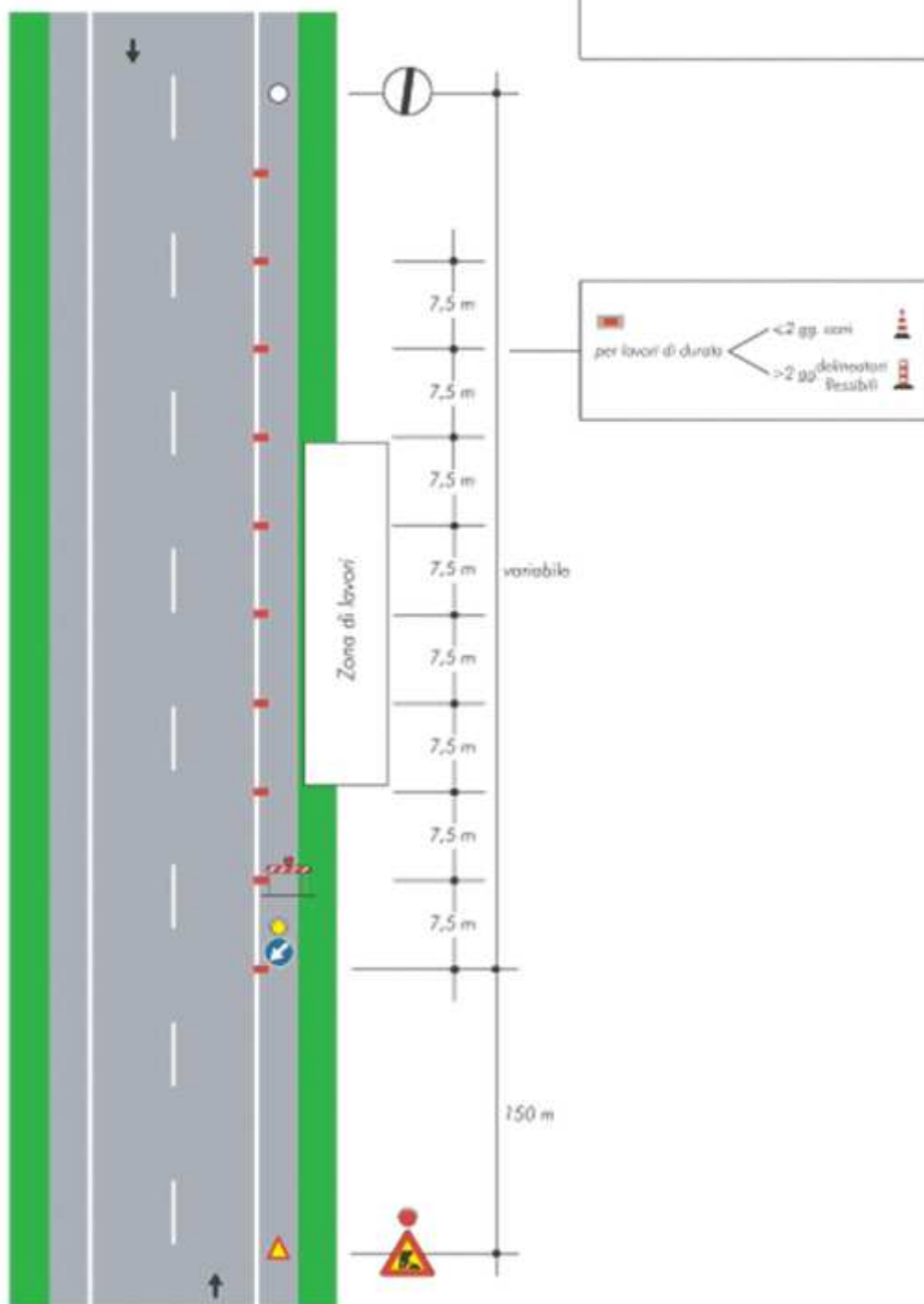


Art. 36 Reg.

ESEMPIO DI DISPOSITIVO LUMINOSO  
A LUCE ROSSA

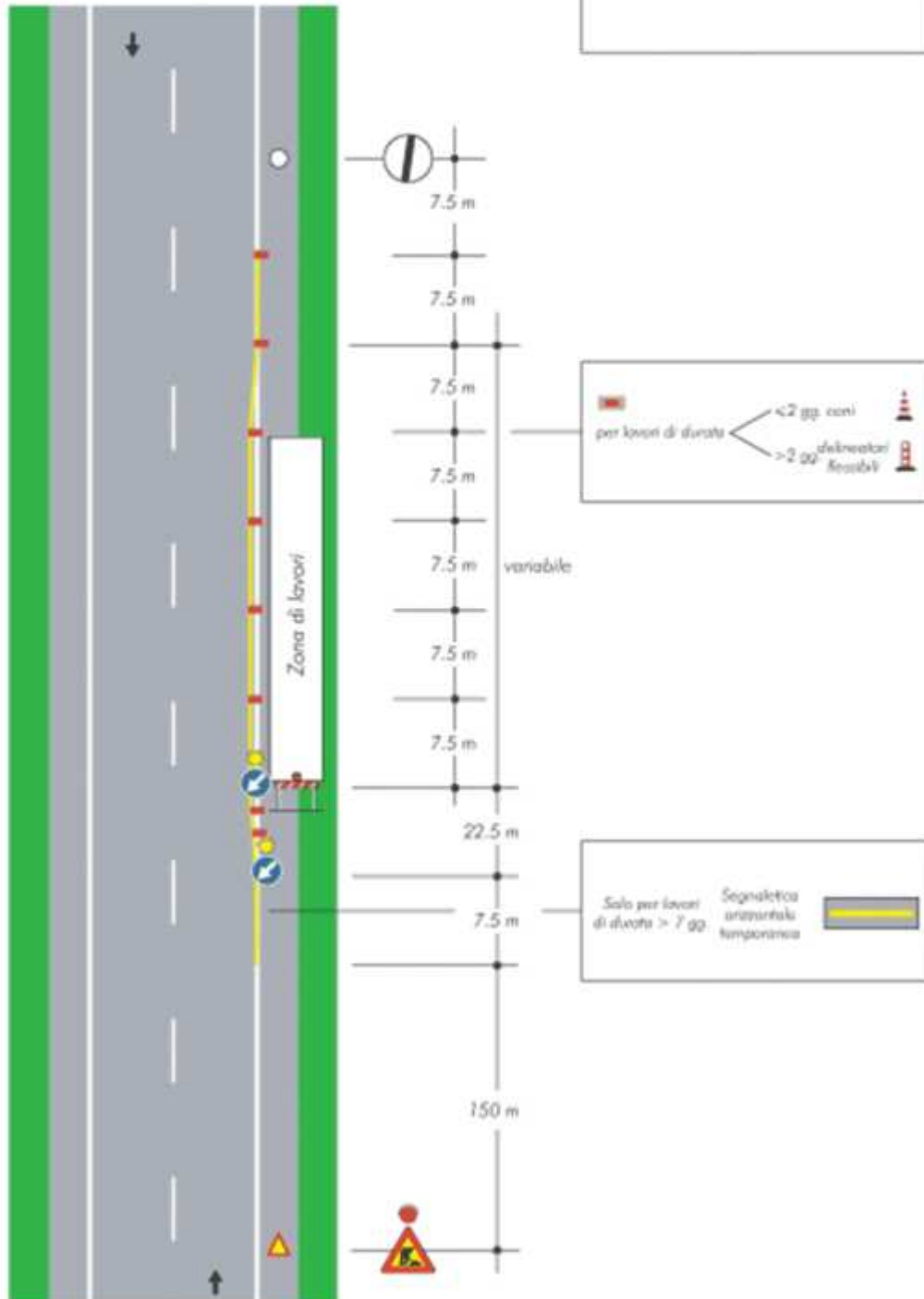
## TAVOLA 60

Lavori a fianco  
della banchina



## TAVOLA 61

Lavori sulla  
banchina

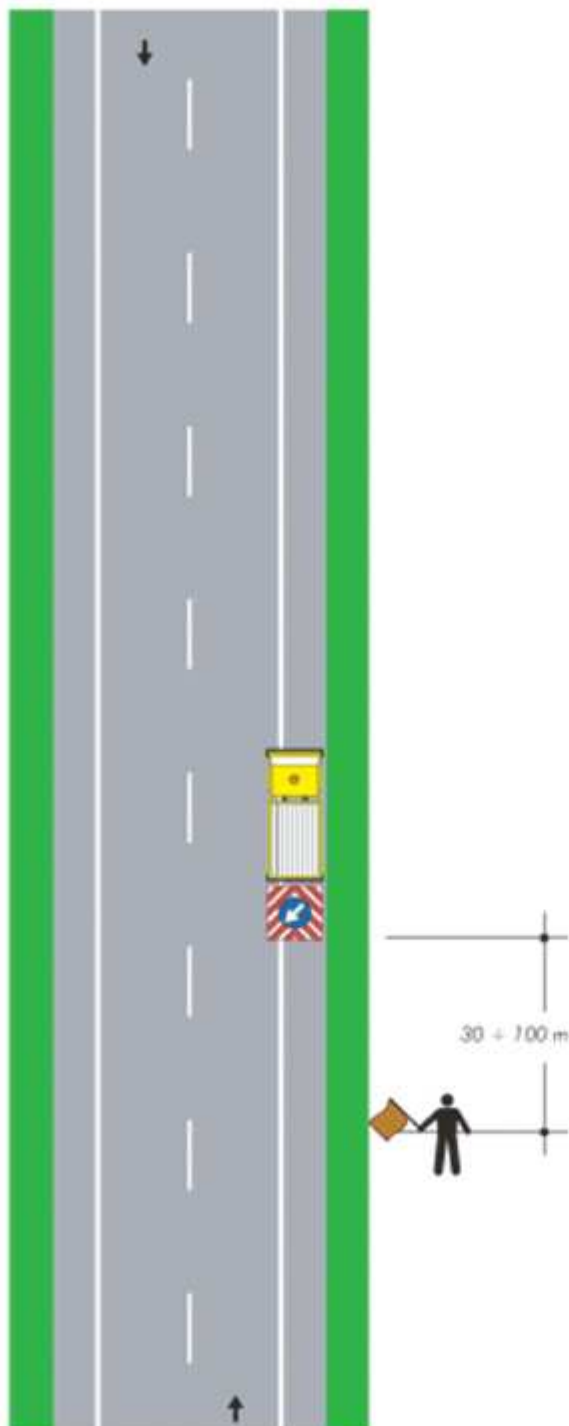


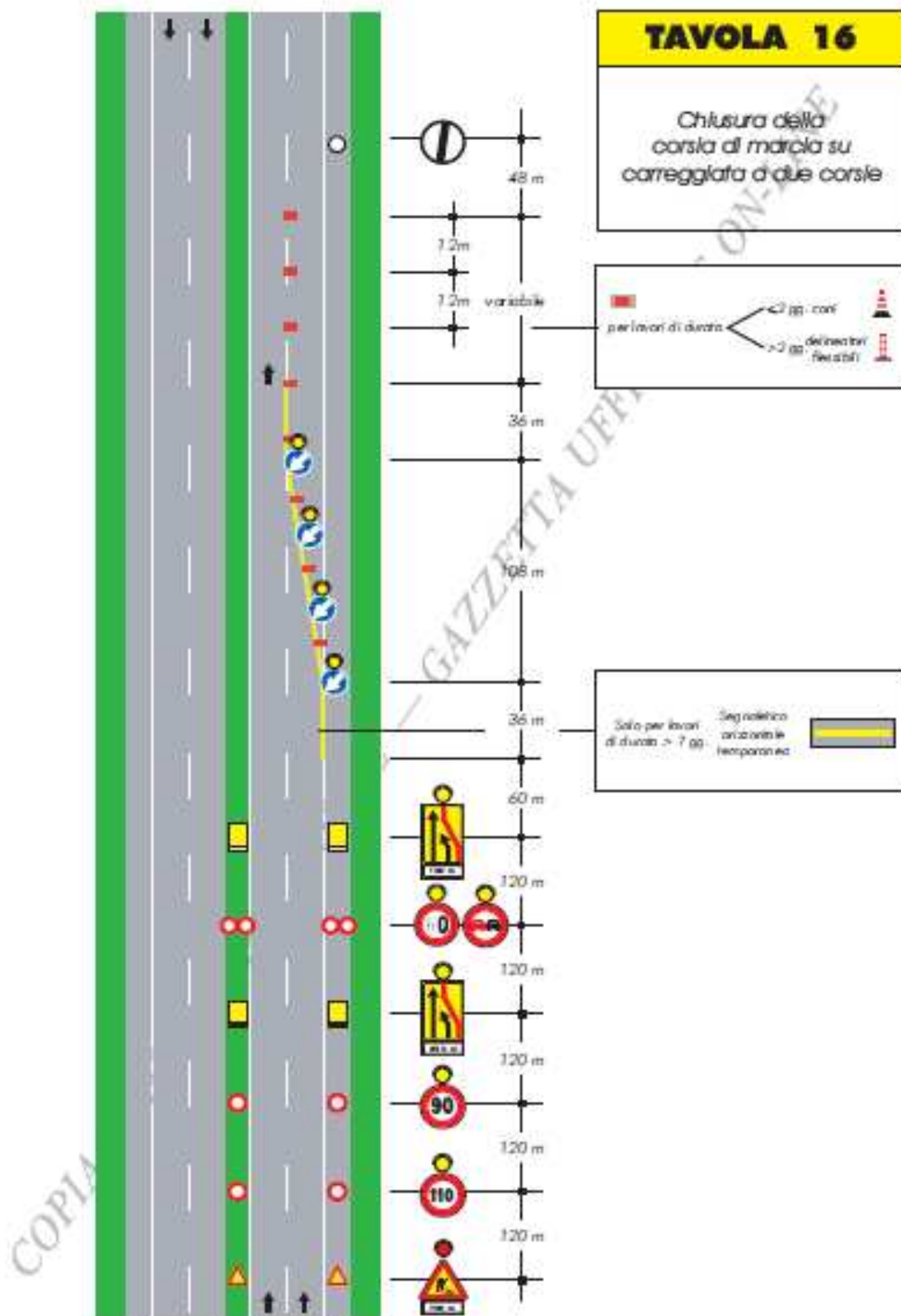
## TAVOLA 62

*Cantiere mobile assistito  
da moviere su strada  
ad unica carreggiata*

Nota:

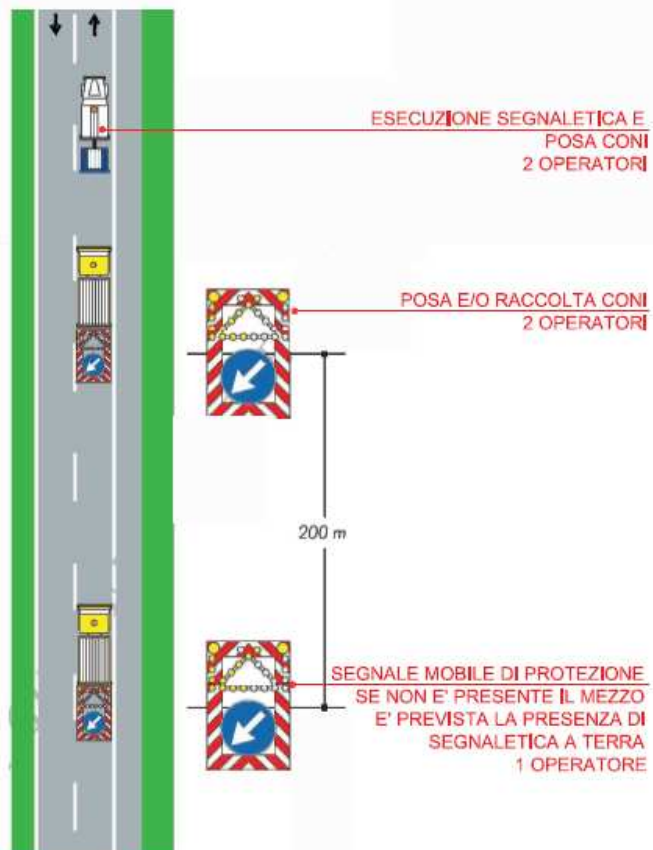
Questo tipo di cantiere mobile è ammesso solo in caso di strade interessate da traffico modesto, tale da non richiedere l'istituzione di sensi unici alternati. La distanza tra il moviere e il veicolo operativo è funzione della velocità massima ammessa sulla strada.



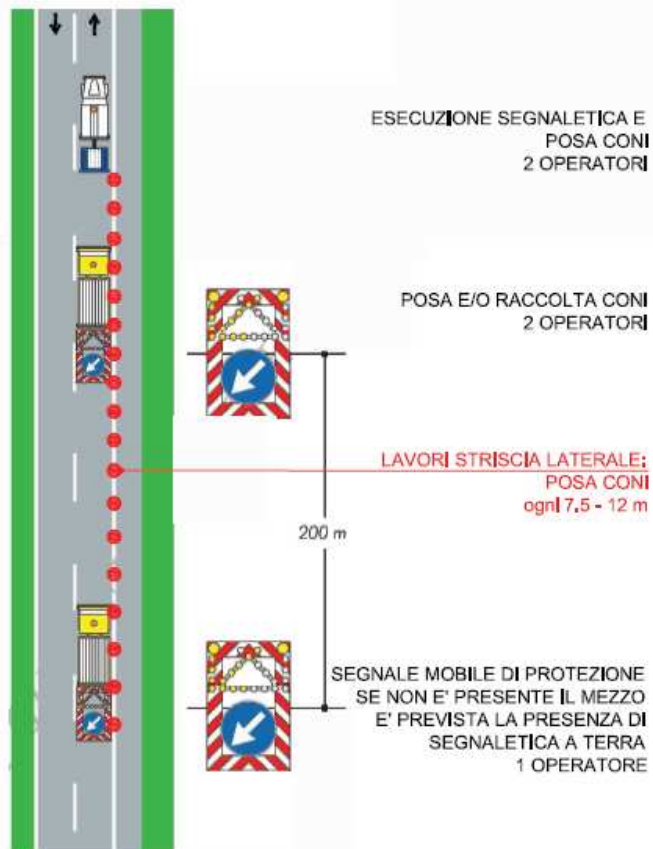




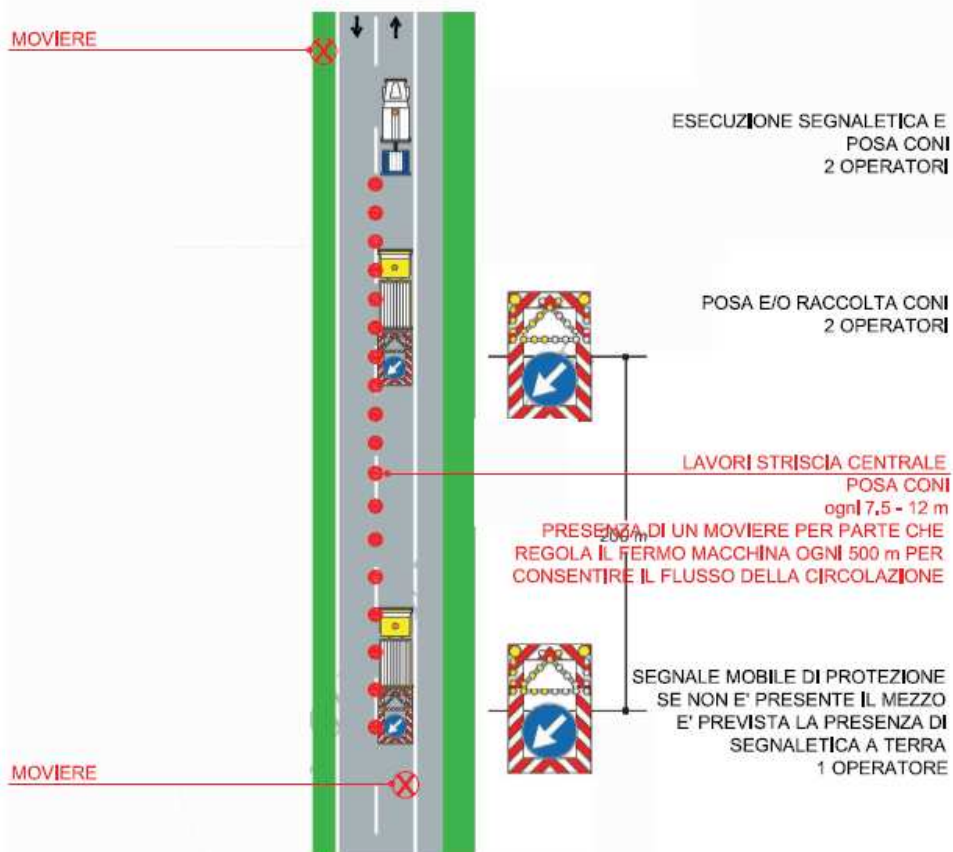
**FASE N. 1**  
**PARTENZA**  
 secondo D.M. 10 luglio 2002



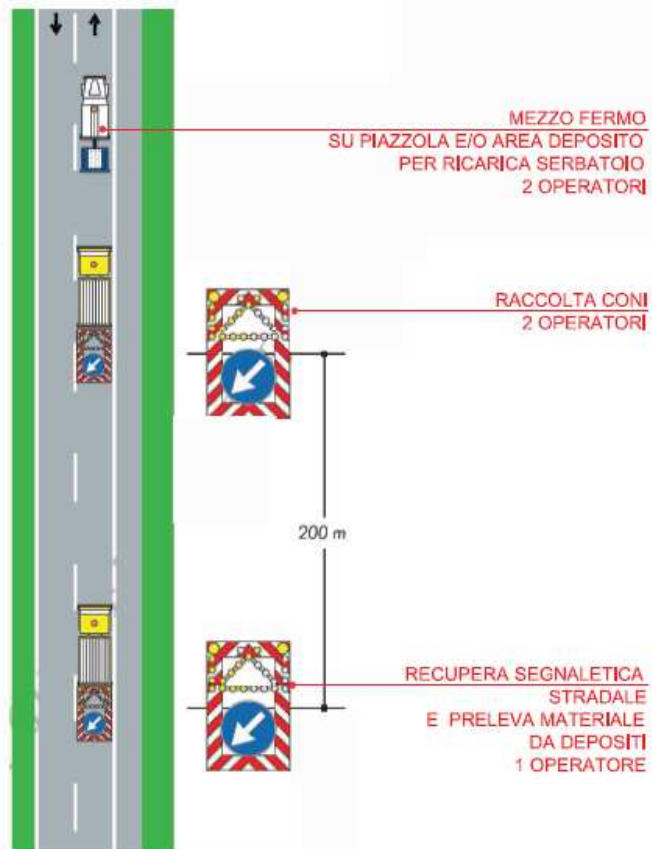
**FASE N. 2**  
**STRISCIA LATERALE**  
 secondo D.M. 10 luglio 2002



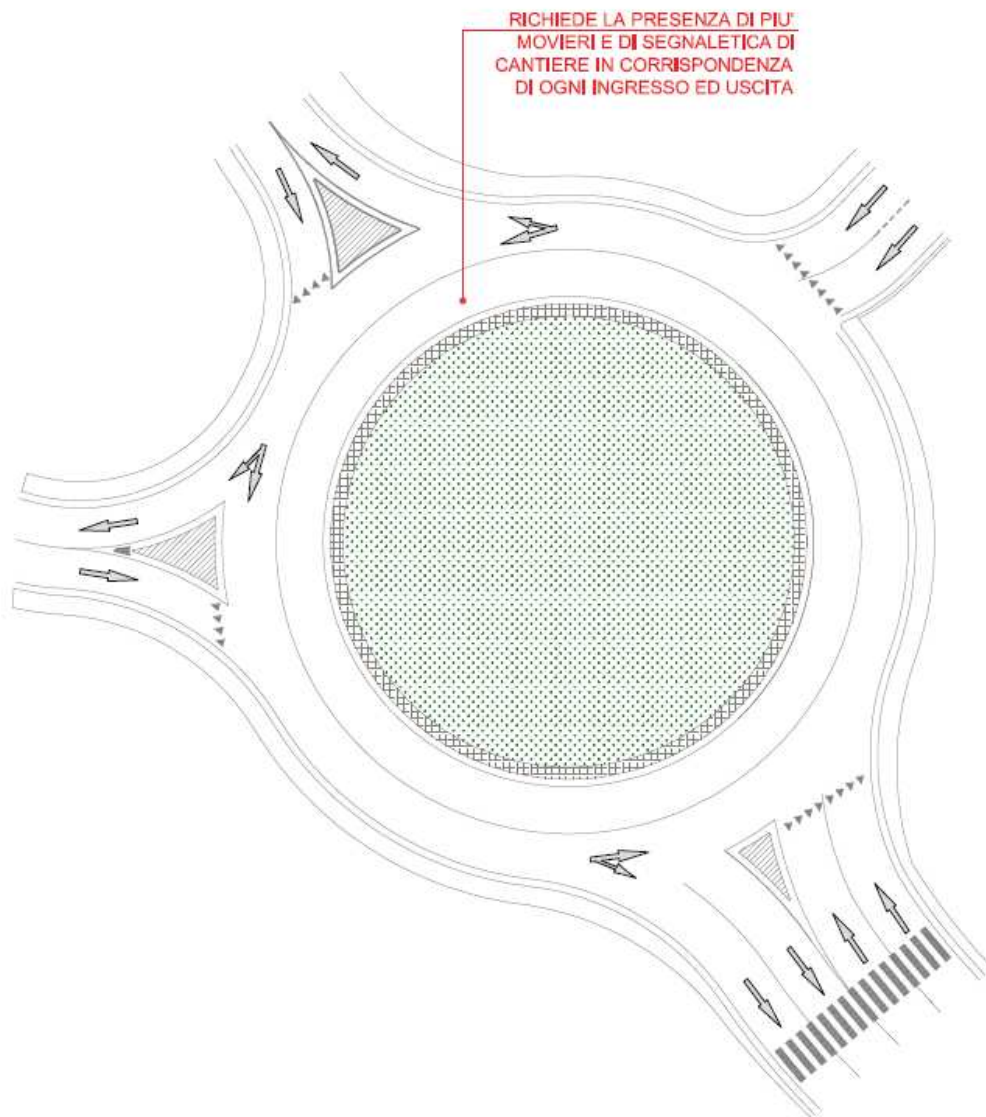
**FASE N. 2**  
**STRISCIA CENTRALE**  
 secondo D.M. 10 luglio 2002



**FASE N. 3**  
**RICARICA SERBATOIO**  
 secondo D.M. 10 luglio 2002



**FASE N. 4**  
**ROTATORIE E/O INCROCI**  
secondo D.M. 10 luglio 2002



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

per lavori di durata < 2 gg. con > 2 gg. di lavoro possibili

Copertura segnaletica orizzontale permanente

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

**TAVOLA 64**

*Lavori sulla carreggiata  
con transito a  
senso unico alternato*

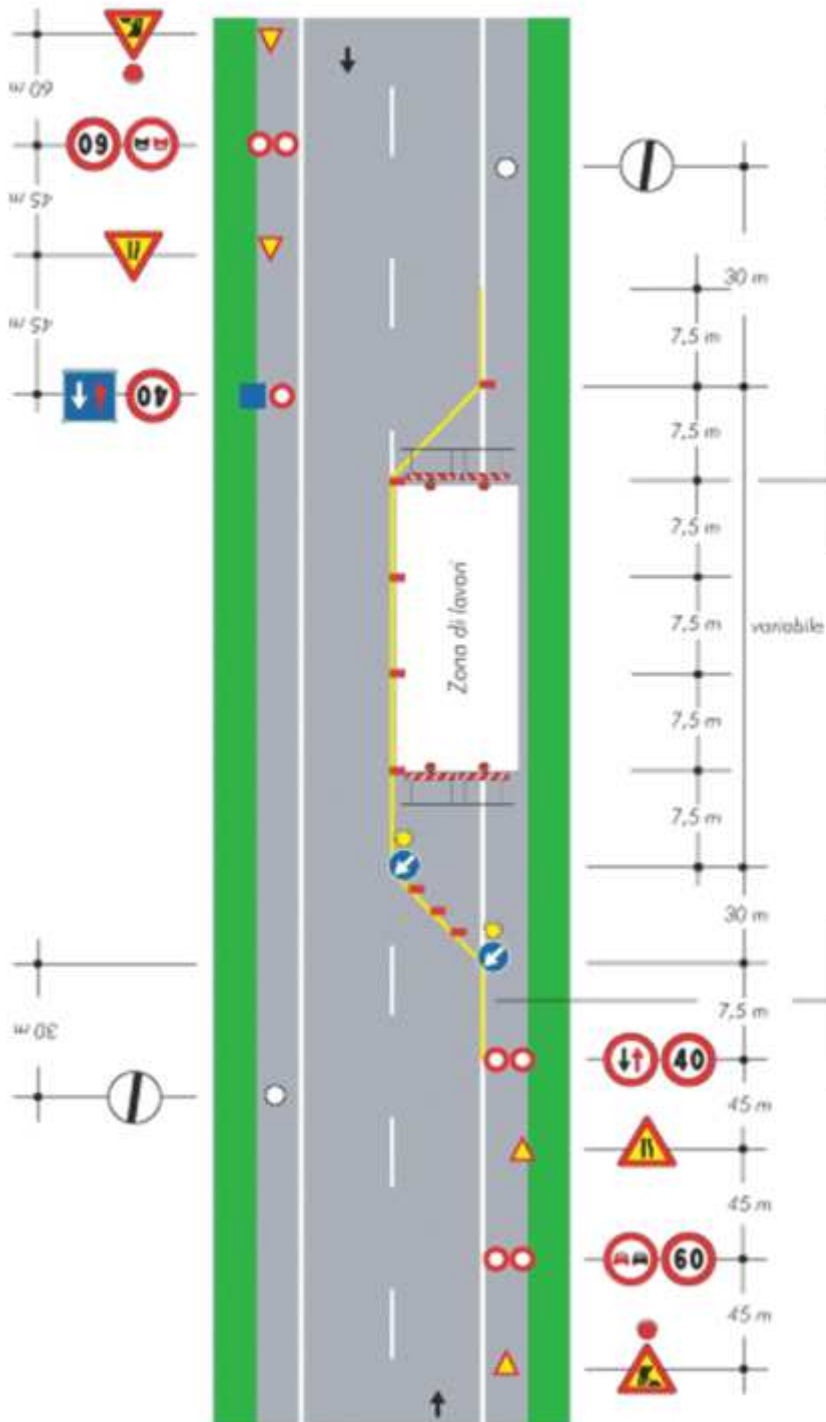
NOTA: la sezione disponibile, inferiore a 5,60 m, richiede la segnalazione di senso unico alternato

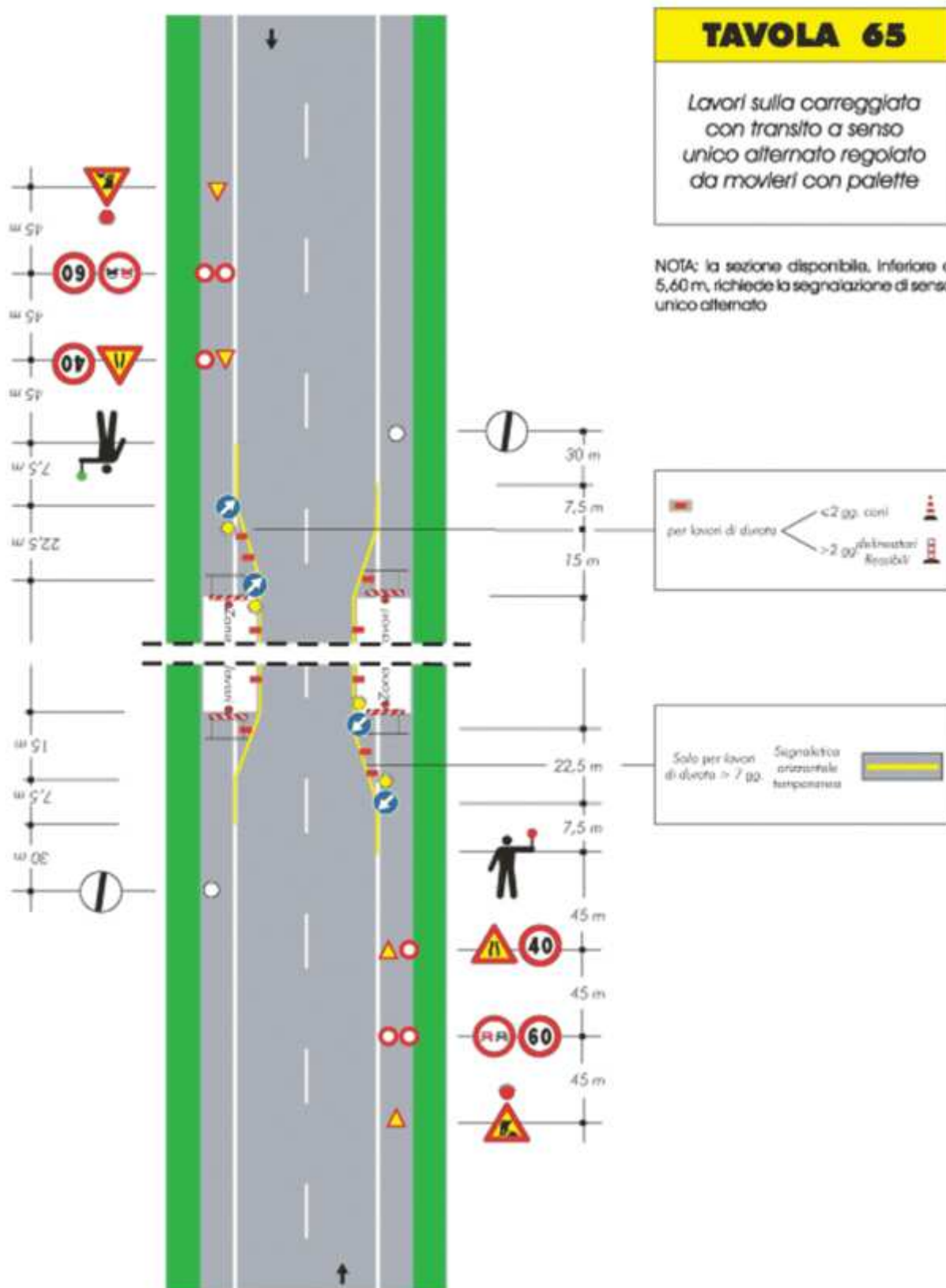
**per lavoro di durata**

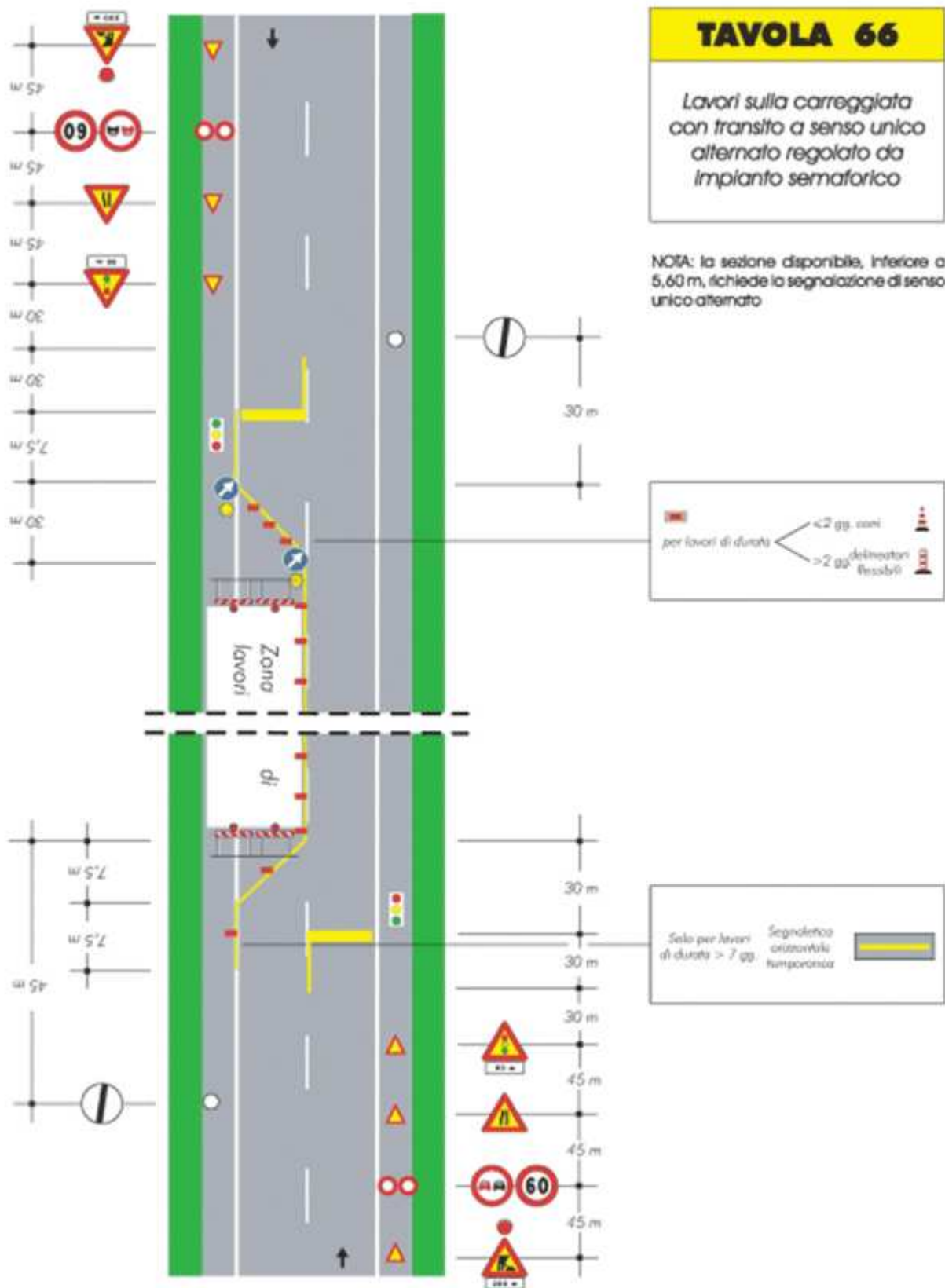
- $\leq 2$  gg. orari 
- $> 2$  gg. delimitati  
Fessibili 

Sala per lavori di durata > 7 gg

Segnoletto orizzontale luminoso







**TAVOLA 67**

*Lavori a bordo  
correggiata in  
corrispondenza di una  
intersezione*

Solo per lavori di durata > 7 gg.

Segnaletica orizzontale temporanea



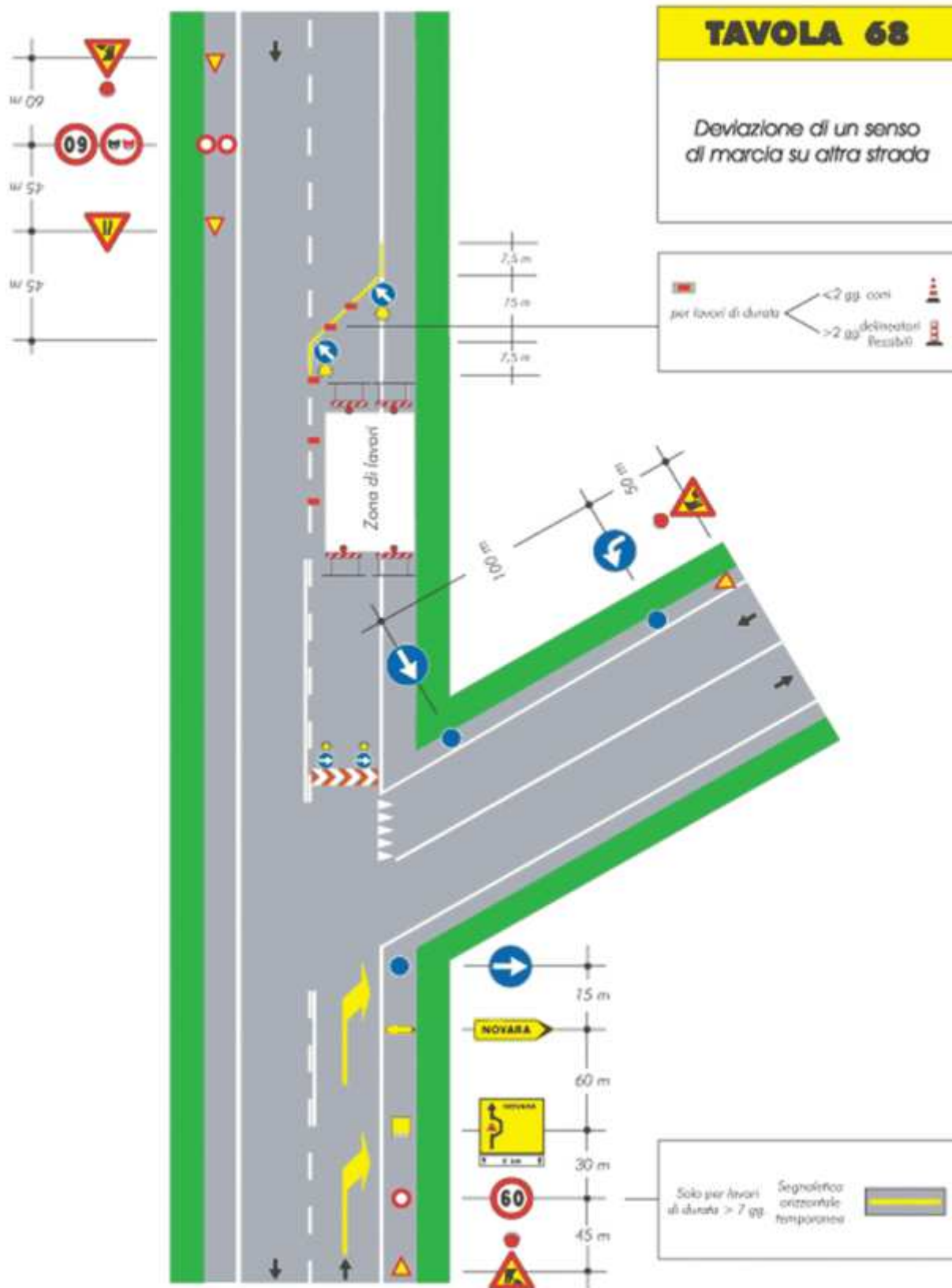
Segnoletto  
orizzontale  
temporaneo

per lavori di durata

- < 2 gg. con
- > 2 gg. di lavoro possibili

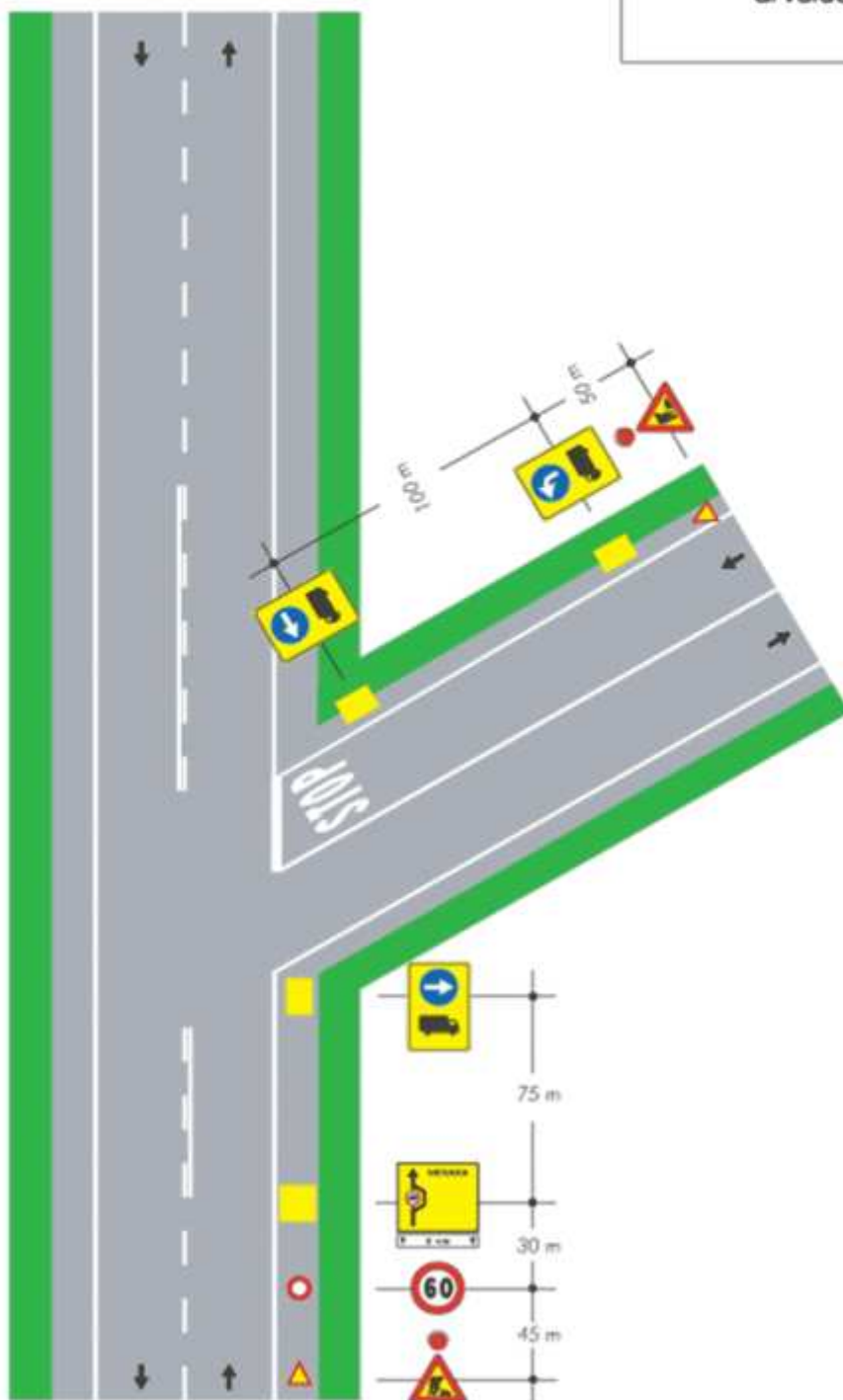
$$m < 42$$

Il diagramma illustra la disposizione della segnaletica stradale in un cantiere stradale. La segnaletica temporanea (segnali rotondi e triangolari con sfondo rosso) è installata lungo l'area di lavoro, mentre la segnaletica permanente (segnali triangolari con sfondo giallo) è installata all'ingresso e all'uscita della zona. Le distanze tra i segnali sono indicate in metri (45 m, 7,5 m, 15 m). La segnaletica temporanea include segnali di pericolo (triangoli rossi), segnali di divieto (cerchi rossi con barre rosse) e segnali di obbligo (cerchi rossi con barre verdi). La segnaletica permanente include segnali di pericolo (triangoli gialli) e segnali di divieto (cerchi gialli con barre rosse). La segnaletica temporanea è installata a 45 m dall'ingresso della zona di lavoro, mentre la segnaletica permanente è installata a 15 m dall'uscita della zona di lavoro. La segnaletica temporanea è installata a 7,5 m dall'ingresso della zona di lavoro, mentre la segnaletica permanente è installata a 15 m dall'uscita della zona di lavoro. La segnaletica temporanea è installata a 7,5 m dall'ingresso della zona di lavoro, mentre la segnaletica permanente è installata a 15 m dall'uscita della zona di lavoro.



## TAVOLA 69

*Deviazione obbligatoria  
per particolari categorie  
di veicoli*

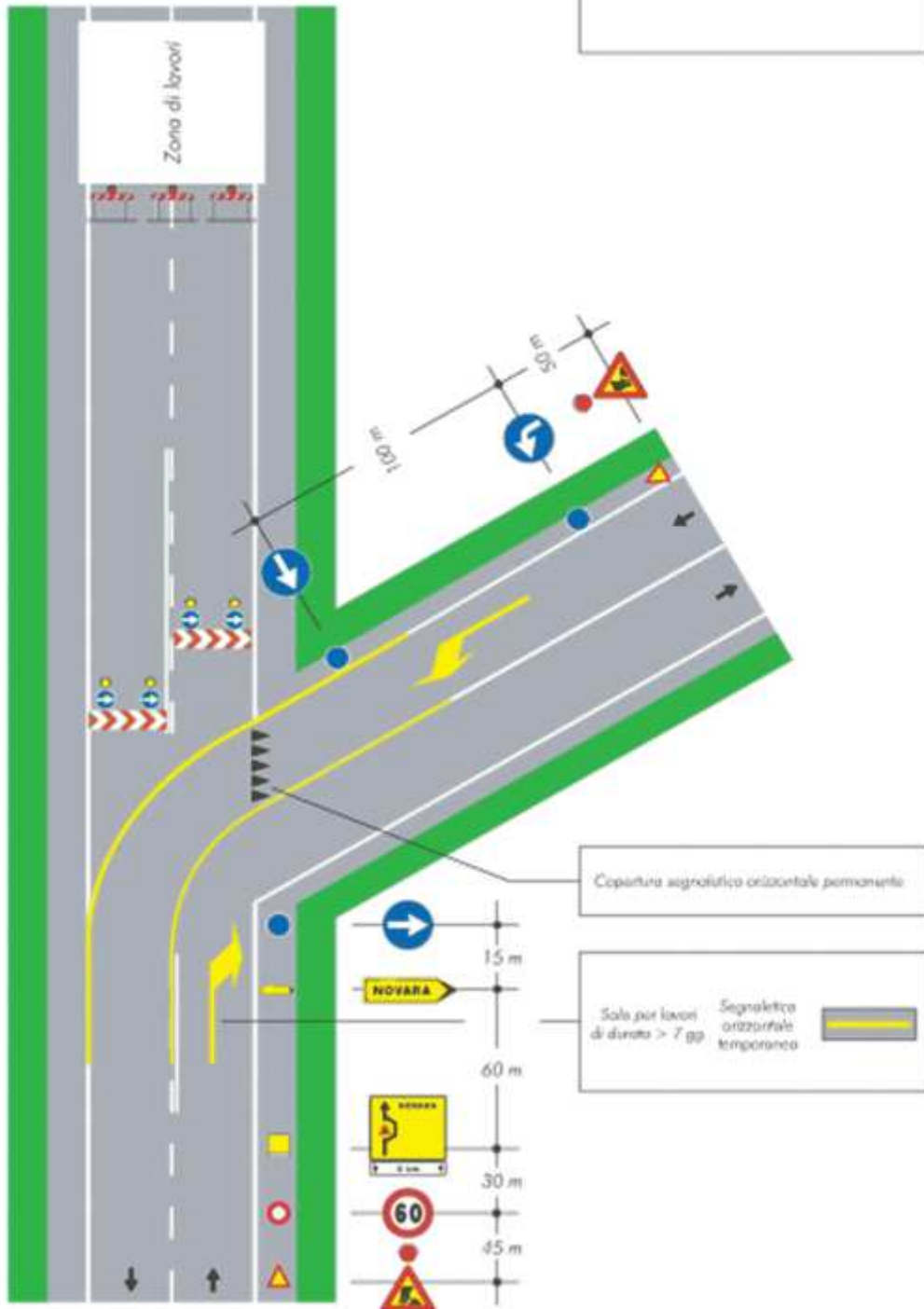


**TAVOLA 70**

*Deviazione obbligatoria  
per chiusura della strada*

**TAVOLA 70**

*Deviazione obbligatoria  
per chiusura della strada*



**TAVOLA 71**

*Cantiere non visibile  
dietro una curva*

**TAVOLA 71**

*Cantiere non visibile  
dietro una curva*

