



## **PROVINCIA DI FORLÌ - CESENA**

**SERVIZIO TECNICO INFRASTRUTTURE TRASPORTI E PIANIFICAZIONE  
TERRITORIALE**

Piazza Morgagni, 9 – 47121 Forlì(FC)

### **MANUTENZIONE STRAORDINARIA STRADE PROVINCIALI AREA FORLIVESE ANNO 2019**

#### **Piano di Sicurezza e Coordinamento**

(art. 100 e all. XV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)

**Descrizione dell'opera:** MANUTENZIONE STRAORDINARIA STRADE PROVINCIALI AREA  
FORLIVESE ANNO 2019

**Committente:** Ing. Stefano Rastelli

**Ente:** Provincia di Forlì - Cesena

**Responsabile del Procedimento :** Ing. Gian Luca Rizzo

**Coordinatore per la progettazione:** Ing. Stefano Rastelli

**Data:** Marzo 2019

**Il Coordinatore per la progettazione**

**IL DIRIGENTE**  
**Ing. Stefano Rastelli**



## **Struttura del documento**

- **Dati generali**
  - Premessa
  - Dati identificativi del cantiere
  - Soggetti
  - Responsabilità
  - Descrizione dei lavori e dell'opera
  - Vincoli del sito e del contesto
- **Organizzazione del cantiere**
  - Relazione organizzazione cantiere
  - Fasi di organizzazione - allestimento
- **Prescrizioni sulle fasi lavorative**
  - Fasi di lavorazione
  - Fasi di organizzazione - smantellamento
- **Coordinamento lavori**
  - Misure di coordinamento per uso comune
  - Cronoprogramma dei lavori
  - Misure di cooperazione e coordinamento
  - Schede di coordinamento per lavorazioni interferenti
- **Allegati**
  - Gestione emergenza
  - Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)
  - Documentazione imprese
  - Dichiarazioni di idoneità tecnico professionale
  - Dichiarazione lavoratore autonomo
  - Subappalti
  - Prescrizioni attrezzature
  - Prescrizioni opere provvisorie
  - Prescrizioni sostanze pericolose
  - Procedura per smaltimento rifiuti
  - Segnaletica
  - Indirizzi e numeri di telefono utili
  - Stima dei costi per la sicurezza
  - Tipologici cantierizzazione
  - Allegati vari
  - Lista allegati

## PREMESSA

### OBIETTIVI DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) è redatto ai sensi dell'art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81. Nella redazione sono state contemplate, oltre alle normative sulla prevenzione infortuni e salvaguardia della salute nei luoghi di lavoro, la seguente normativa specifica sui piani di sicurezza:

- D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.

Il PSC è parte integrante del Contratto d'Appalto delle opere in oggetto e la mancata osservanza di quanto previsto nel PSC costituisce violazione delle norme contrattuali.

Il PSC si compone delle seguenti sezioni principali:

1. analisi del contesto ed indicazione delle prescrizioni volte a combattere i relativi rischi rilevati;
2. organizzazione in sicurezza del cantiere, tramite:
  - relazione sulle prescrizioni organizzative;
  - lay-out di cantiere (tavole allegate);
3. coordinamento dei lavori, tramite:
  - pianificazione dei lavori secondo logiche produttive ed esigenze di sicurezza durante l'articolazione delle fasi lavorative;
  - prescrizioni sul coordinamento dei lavori, riportanti le misure che rendono compatibili attività altrimenti incompatibili;
4. individuazione, analisi e valutazione dei rischi e relative prescrizioni di sicurezza per ogni fase lavorativa;
5. gestione delle emergenze;
6. stima dei costi della sicurezza;
7. allegati.

La valutazione del rischio per il cantiere è stata effettuata in fase preliminare dal Coordinatore per la progettazione al fine di valutare tutti i rischi residui della progettazione e di indicare le azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, a ridurre i rischi medesimi entro limiti di accettabilità. Tale valutazione del rischio è stata fatta a seguito di riunioni di coordinamento fatte in fase di progettazione con gli altri progettisti delle diverse discipline e con il Committente dell'opera; quindi le decisioni, frutto di tali discussioni, hanno dato sviluppo e consistenza al presente documento.

Le prescrizioni contenute nel presente documento richiedono, ai fini dell'efficacia, approfondimenti e dettagli operativi da parte delle singole imprese esecutrici.

Per tale motivo è obbligo dei datori di lavoro delle imprese esecutrici, nei rispettivi Piani operativi di sicurezza (POS) redatti in relazione alle proprie lavorazioni affidate, fornire dettagli sull'organizzazione e l'esecuzione dei lavori, in coerenza con le prescrizioni riportate nel presente piano di sicurezza e coordinamento (PSC) e non in contrasto con il piano operativo di sicurezza dell'impresa affidataria dei lavori.

L'impresa affidataria deve comunicare in forma scritta eventuali discordanze/osservazioni/integrazioni con il presente piano di sicurezza (PSC) e con i piani operativi di sicurezza (POS) delle varie imprese esecutrici, ai quali il coordinatore per l'esecuzione (CSE) potrà o meno prenderne atto per poi fare le integrazioni al documento.

Il coordinatore per l'esecuzione (CSE) quando riceverà dall'impresa affidataria i piani operativi di sicurezza delle imprese esecutrici che si intenderanno far operare in cantiere, li intenderà già assoggettati a precedente verifica di congruenza con il piano operativo di sicurezza (POS) dell'impresa affidataria (art. 97, comma 3, lettera b, D.Lgs. 81/08) e comunque già verificati conformi a quanto riportato nell'Allegato XV del D.Lgs. 81/08.

**Il datore di lavoro dell'impresa affidataria dei lavori ha l'obbligo di vigilare sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni contenute nel presente piano di sicurezza e coordinamento (PSC) in base all'art. 97, comma 1, D.Lgs. 81/08; per quanto detto, chiedo di comunicarmi immediatamente in forma scritta le eventuali divergenze con quanto riportato nel presente documento, al fine di poterlo aggiornare quanto prima e al fine di non arrecare danno ed aumento del rischio in cantiere a seguito di decisioni/scelte non pianificate nel presente documento ed a scelta volontaria e non condivisa con il CSE da parte del datore di lavoro/dirigente/preposto/lavoratore dell'impresa/e.**

**Gli interventi d'accoglienza, sicurezza e prevenzione previsti nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento riguardano tutti i lavoratori, nella salvaguardia sia degli addetti ai lavori che gli esterni al cantiere che in qualsiasi modo possano interagire e/o interferire con il cantiere in oggetto.**

Il presente PSC è consegnato al Committente prima della fase di scelta dell'impresa affidataria dei lavori.

Il presente PSC dovrà essere consegnato a tutte le imprese invitate a presentare le proprie offerte o esser messo a disposizione delle ditte intenzionate a partecipare alla gara d'appalto.

L'impresa affidataria, aggiudicataria dell'appalto, dovrà consegnare copia del PSC a tutte le imprese esecutrici e/o lavoratori autonomi a cui intenderà affidare parte delle lavorazioni, prima del contratto d'appalto o d'opera con le stesse al fine di poter redigere la documentazione della sicurezza necessaria per legge.

Sono ammesse integrazioni al presente PSC da parte dei Datori di lavoro delle imprese esecutrici, da formulare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, l'accettazione delle quali non può in alcun modo comportare modifiche economiche ai patti contrattuali.

Si rammenta che la violazione da parte delle Imprese e dei Lavoratori autonomi agli art. 94 e 95 del D.Lgs. n. 81/08 e alle prescrizioni contenute nel PSC costituisce giusta causa di sospensione dei lavori, allontanamento dei soggetti dal cantiere o di risoluzione del contratto.

Le imprese esecutrici, prima dell'esecuzione dei rispettivi lavori, devono presentare il proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS), da intendersi come piano di dettaglio del PSC, al Coordinatore per l'esecuzione. Non possono eseguire i rispettivi lavori se prima non è avvenuta la consegna del POS al Coordinatore per l'esecuzione.

I Rappresentanti dei lavoratori delle imprese esecutrici devono prendere visione del PSC almeno dieci giorni prima l'inizio delle proprie lavorazioni.

Il Committente e l'Impresa Affidataria devono comunicare tempestivamente al Coordinatore per l'esecuzione, i nominativi delle Imprese esecutrici e/o Lavoratori Autonomi che intenderanno utilizzare nel cantiere durante il corso dei lavori, almeno 15 gg prima del loro ingresso in cantiere mediante la trasmissione della rispettiva documentazione di sicurezza al fine di procedere alla verifica in base all'art. 92 del D.Lgs. 81/08.

Il Committente invia la Notifica Preliminare e gli eventuali aggiornamenti all'impresa affidataria, affinché la affigga all'ingresso di cantiere e anche al coordinatore per conoscenza.

I Datori di lavoro delle imprese esecutrici e i Lavoratori autonomi, ai sensi dell'art. 95 del D.Lgs. n. 81/08, sono obbligati a cooperare tra loro, al fine di trasferire informazioni utili alla prevenzione infortuni e alla tutela della salute dei lavoratori.

Spetta all'impresa affidataria in accordo con il Coordinatore per l'esecuzione organizzare tra i Datori di lavoro delle imprese esecutrici e i Lavoratori autonomi la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

Il Coordinatore per l'esecuzione, ogni qualvolta le condizioni del lavoro lo rendono necessario, provvede a comunicare al Committente o al Responsabile dei lavori, se designato, lo stato d'andamento dei lavori, in relazione all'applicazione delle norme riportate nel D.Lgs. n. 81/08 e delle prescrizioni contenute nel presente PSC.

## **PROCEDURE DI GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

### **PARAMETRI DI VALUTAZIONE DELL'IDONEITÀ TECNICO PROFESSIONALE DELLE IMPRESE E DEI LAVORATORI AUTONOMI (onere a carico del Committente)**

Le Imprese aggiudicatarie del lavoro nel suo complesso o di sue parti, verranno scelte dal Committente in base a parametri economici ed in base a quanto suggerito dalle righe che seguono al fine di raggiungere il miglior equilibrio tra le capacità garantite dall'impresa e il ribasso sul prezzo a base d'asta.

L'Impresa dovrà dimostrare di possedere le risorse, gli strumenti e le tecnologie sufficienti a realizzare l'opera per cui partecipa alla gara, senza fare utilizzo indiscriminato del subappalto.

La dimostrazione del possesso di tali requisiti potrà essere certificata dall'impresa presentando le referenze di altri committenti per la realizzazione di opere simili per tipologia ed importo.

Inoltre dovrà documentare:

- iscrizione alla CCIAA;
- posizione INPS (corredata con estremi delle ultime denunce effettuate);
- posizione INAIL (corredata con estremi delle ultime denunce effettuate);
- posizione Cassa Edile (corredata con estremi delle ultime denunce effettuate);
- assicurazioni RCT (se stipulata);
- assicurazione RCO (se stipulata);
- contratto collettivi di lavoro CCNL applicati ai dipendenti.

Nominativi delle figure previste dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i. e le attività da essa previste:

- Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione (RSPP);
- Responsabile dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS);
- Medico competente;
- Informazione e formazione del personale;
- Documento di valutazione di rischi (art. 28 D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

Informazioni relative all'organizzazione dell'Impresa:

- Relazione sugli andamenti degli infortuni e delle malattie professionali dell'ultimo quinquennio
- Organico medio annuo distinto per qualifica
- Numero totale di cantieri contemporaneamente aperti
- Le macchine, gli impianti, le attrezzature di proprietà dell'Impresa ed il relativo anno di fabbricazione
- L'eventuale polizza di assicurazione integrativa ed i rischi coperti dalla medesima
- La dichiarazione di svolgimento o meno di tutta l'opera con personale dipendente
- Le referenze da parte di altri committenti e le eventuali certificazioni di qualità

#### **REGOLE PER L'INIZIO, LA CONTINUAZIONE E LA FINE DEI LAVORI**

L'inizio dei lavori, di qualunque tipo essi siano, anche di preparazione del lotto o di allestimento del cantiere, dovrà avvenire solo ed esclusivamente a notifica preliminare inviata agli Organi di Vigilanza competenti per territorio, pertanto, perché questo possa avvenire devono già essersi compiute le procedure di consegna, accettazione e/o modifica del PSC e del POS.

In particolare il PSC dovrà essere già stato preso in visione dall'Impresa in fase di formulazione dell'offerta, mentre il POS dovrà essere stato approvato dal Coordinatore per l'esecuzione almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori.

La consegna del POS dovrà avvenire con congruo anticipo onde far fronte a eventuali richieste di integrazione o aggiornamento o per consentire al Coordinatore di accettare nel PSC le proposte migliorative evidenziate nei POS o comunque in forma scritta da parte del datore di lavoro dell'impresa affidataria dei lavori.

I lavori procederanno in relazione alle esigenze di cantiere ma sempre in funzione della minore sovrapposizione temporale e spaziale fra più imprese.

Le Imprese e/o i lavoratori autonomi che nel proseguo delle lavorazioni saranno chiamati ad intervenire, dovranno sottostare alle medesime regole. In particolare l'Impresa affidataria o il Committente, se sarà lui a scorporare le lavorazioni in più appalti, dovranno fornire copia del PSC alle "nuove" Imprese e/o lavoratori autonomi o comunque dare loro la possibilità di prenderne visione; in seguito dovranno produrre il proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS), se Imprese, o firmare la dichiarazione ai sensi degli artt. 21 e 94 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., se lavoratori autonomi (Vedi modulo allegato al presente documento).

Il Coordinatore valuterà i contenuti del POS e se lo accetterà potrà avvenire l'ingresso di tale Impresa nel cantiere mediante l'inserimento, come aggiornamento della notifica preliminare, da parte del Committente.

Durante i sopralluoghi o telefonicamente, il Coordinatore (CSE) si accerterà dell'andamento dei lavori al fine di conoscere le sovrapposizioni spaziali e temporali ed aggiornare eventualmente il cronoprogramma dei lavori prescrivendo scelte di sfalsamento delle lavorazioni ai fini della sicurezza delle Imprese esecutrici e/o lavoratori autonomi operanti in cantiere.

Una volta terminate le lavorazioni oggetto del proprio appalto, l'Impresa potrà andarsene lasciando la propria documentazione di sicurezza (precedentemente consegnata) fino alla fine del cantiere.

Il presente PSC cessa di avere validità con la firma della fine lavori da parte del Direttore dei Lavori e con essa cessa la responsabilità e l'incarico del CSE commissionato in fase di progettazione da parte del Committente.

#### **PROGRAMMA DELLE RIUNIONI PRELIMINARI E PERIODICHE DI PIANIFICAZIONE E DI COORDINAMENTO**

A seconda dello sviluppo del cantiere e delle lavorazioni si andranno a programmare periodiche riunioni di coordinamento per facilitare la reciproca informazione tra i datori di lavoro e/o lavoratori autonomi circa i rischi presenti dovuti non solo alle singole lavorazioni, ma alla contemporaneità fra esse.

Comunque prima dell'inizio dei lavori l'impresa affidataria deve illustrare il Piano di Sicurezza e Coordinamento e le sue modalità di applicazione a tutti coloro che sono autorizzati all'accesso al cantiere.

Sarà comunque probabile la convocazione di ulteriori riunioni in previsione dell'ingresso nel cantiere di nuove maestranze appartenenti a differenti Imprese, o per la necessità di risolvere questioni di interferenze tra differenti lavorazioni.

Tali riunioni di coordinamento saranno convocate dal Coordinatore (CSE) sia per propria iniziativa sia su suggerimento delle Imprese attraverso i propri Datori di Lavoro, RSPP e RSL.

#### **PROGRAMMA DEI CONTROLLI IN CANTIERE RISPETTO ALLE FASI PRINCIPALI, IN PARTICOLARE, IN RIFERIMENTO A QUELLE CRITICHE**

Il Coordinatore per l'esecuzione (CSE), a propria discrezione ed in funzione della complessità del cantiere e della fase lavorativa corrente, verificherà tramite sopralluoghi l'attuazione di quanto contenuto nel PSC e convenuto in sede di riunione preliminare e delle successive riunioni di coordinamento.

I sopralluoghi potranno essere concordati con il responsabile dell'Impresa per quel cantiere o effettuati a discrezione del coordinatore (CSE) e costituiranno a tutti gli effetti momenti di interazione tra il coordinatore ed i preposti, al fine di giungere agli obiettivi individuati nel PSC, facendo fronte alle difficoltà del cantiere e nel tentativo di garantire il proseguo dei lavori in sicurezza nella risoluzione di eventuali interferenze tra le lavorazioni.

Vi potrebbe essere un primo periodo di verifiche più frequenti, per verificare la logistica del cantiere e tutta la documentazione della sicurezza. Successivamente i sopralluoghi saranno effettuati in funzione delle attività e dell'andamento dei lavori.

### **STRUMENTI DI GESTIONE DEL PIANO**

Al termine di ogni sopralluogo, il Coordinatore in fase di esecuzione (CSE) redige un verbale di coordinamento, che invierà per e-mail al Committente ed al Responsabile dei Lavori se nominato (per rischi gravi riscontrati), all'impresa affidataria, al Direttore dei Lavori ed alle imprese esecutrici interessate.

Il Coordinatore in fase di esecuzione intende informare il Committente circa il suo operato di coordinamento, attraverso l'invio delle copie dei verbali di sopralluogo in cantiere, secondo le modalità concordate nel contratto tra le parti (se richiesto dalla Committenza).

L'adempimento alle prescrizioni riportate sul verbale verranno verificate mediante ulteriori sopralluoghi o richiedendo una conferma vocale, se tale mancanza non risulta essere fonte di immediato pericolo.

Se nel verbale di sopralluogo successivo ad una richiesta di adempimento ad una prescrizione specifica, non viene riportata la medesima prescrizione, si intende che la stessa risulta essere stata ottemperata.

**NOTA BENE:** I verbali di sopralluogo vogliono essere a tutti gli effetti integrazione al presente documento, come adeguamento dello stesso, come da art. 92 comma b del D.Lgs 81/08 e s.m.i..

Nel caso si riscontrino situazioni di pericolo grave ed imminente il Coordinatore (CSE) ai sensi dell'art. 92, lett. F del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., provvederà alla sospensione delle singole lavorazioni interessate da tale pericolo fino alla comunicazione scritta dell'avvenuto adeguamento se lo ritiene opportuno.

Se l'Impresa si mostra recidiva nel porre rimedio alle proprie mancanze in materia di sicurezza sul lavoro, il Coordinatore sarà costretto a comunicare al Committente tali inadempienze ed in casi di estrema reticenza da parte di entrambi, inoltrerà comunicazione scritta a mezzo di raccomandata all'ASL "Servizio Prevenzione e Sicurezza Ambienti di Lavoro".

### **MODALITÀ DI AGGIORNAMENTO, REVISIONE E MODIFICA DEI PIANI DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento dovendo essere uno strumento il più possibile flessibile sarà oggetto di eventuale revisione che porterà inevitabilmente ad aggiornamenti e/o modifiche.

Il piano di sicurezza sarà aggiornato e coordinato a cura del coordinatore per l'esecuzione dei lavori per tutte le imprese operanti nel cantiere.

Ogni qualvolta cambino i soggetti o le lavorazioni si procederà ad un aggiornamento del PSC con i nuovi nominativi, e le eventuali procedure di coordinamento e cooperazione tra le Imprese (se necessario).

**NOTA BENE:** Nel caso in cui il Coordinatore (CSE) non dovesse trascrivere nel PSC tutte le imprese, valgono comunque come trascrizione quelle elencate nella Notifica Preliminare con gli aggiornamenti, a maggior ragione se la Notifica Preliminare viene compilata dal CSE per conto del Committente.

Le modifiche/aggiornamenti del PSC, compresi i verbali di sopralluogo e delle riunioni di coordinamento, devono essere conservati in cantiere, nella apposita cartella dedicata ad onere dell'impresa affidataria. Tale cartella deve contenere anche una copia della Notifica Preliminare con i relativi aggiornamenti.

Le modifiche/aggiornamenti del PSC possono essere effettuati anche con interventi manuali sul documento originale, apportandovi quindi tutte le correzioni che si ritiene necessario eseguire.

**NOTA BENE:** I verbali di sopralluogo per la verifica dell'applicazione del PSC e le riunioni di coordinamento effettuate presso il cantiere e/o presso altre sedi sono da considerare a tutti gli effetti integrazione al presente documento (PSC), come adeguamento dello stesso in ottemperanza all'art. 92 comma b del D.Lgs 81/08 e s.m.i..

Il presente PSC cessa di avere validità con la firma della fine lavori da parte del Direttore dei Lavori e con essa cessa la responsabilità e l'incarico del CSE commissionato in fase di progettazione da parte del Committente.

### **MODALITÀ ACCESSO IN CANTIERE DEL PERSONALE, MACCHINE E MEZZI D'OPERA**

Gli accessi all'interno del cantiere durante l'intera fase di costruzione/manutenzione sono regolamentati dalle norme riportate all'interno del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC).

Il controllo degli accessi in cantiere è demandato al Capo Cantiere nominato o suo sostituto, il quale ha l'obbligo di fare accedere in cantiere solo le persone autorizzate e secondo le regole stabilite nel PSC.

Il Committente o il Responsabile dei lavori s'impegna a rispettare le regole per gli accessi in cantiere contenute nel PSC e non autorizzare persone estranee all'accesso all'interno del cantiere senza il previsto consenso da parte del Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori.

L'impresa affidataria dei lavori o l'impresa esecutrice incaricata che prevede la presenza del proprio Capo Cantiere per l'intera durata dei lavori, deve nominare lo stesso e il suo sostituto (in caso di assenza del primo) e li renderà edotti delle seguenti regole relative all'accesso in cantiere. Tali figure dovranno essere in possesso dell'opportuna formazione di preposti.

Il capo cantiere nominato e il suo sostituto sono preposti al controllo degli accessi in cantiere e allo svolgimento delle lavorazioni, come da autorizzazione del CSE esplicitata con la verifica dei POS delle imprese esecutrici o dichiarazione art. 21 per il lavoratore autonomo e/o impresa familiare e la loro successiva trascrizione in Notifica Preliminare che di seguito verrà identificata come "autorizzazione scritta del Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori".

Esempio di REGOLE per l'ACCESSO al cantiere:

- E' vietato far accedere all'interno del cantiere: imprese, lavoratori autonomi, etc., senza l'esplicita "autorizzazione scritta del Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori" e che non indossino i DPI necessari per l'accesso in cantiere (elmetto, gilet alta visibilità, scarpe antinfortunistiche);
- Per le imprese esecutrici dei lavori e i lavoratori autonomi, l'"autorizzazione scritta del Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori" è esplicita con la verifica positiva del POS e successivo inserimento dell'impresa esecutrice, lavoratore autonomo e/o impresa familiare nella Notifica Preliminare. Imprese, lavoratori autonomi o imprese familiari non inserite nella Notifica Preliminare non sono autorizzate all'ingresso in cantiere;
- Per i fornitori, l'"autorizzazione scritta del Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori" può essere espressa all'interno del POS dell'impresa interessata dalla fornitura e che contenga le modalità di accesso e scarico come individuate nel PSC, quindi possono accedere nel cantiere previa assistenza a terra da parte del Capo Cantiere delle vie di circolazione da percorrere e luogo di scarico dei materiali. Il capo cantiere deve dare inoltre indicazioni in merito all'immagazzinamento del materiale fornito. Nel caso in cui non avesse indicazioni al riguardo, il Capo cantiere deve informare immediatamente il proprio datore di lavoro ed il CSE per ricevere le informazioni mancanti. Tale procedura è fondamentale per evitare stoccaggi in cantiere che possano compromettere la stabilità dei carichi e quindi la loro caduta, oltre ad arrecare ingombri/interferenze per la movimentazione dei carichi successivi;
- Per professionisti, autorità, visitatori ecc..., l'"autorizzazione scritta del Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori" è concessa solo attraverso permesso scritto da parte del Coordinatore (CSE) e dovranno essere accompagnati dal capocantiere o da persona da lui delegata. I non addetti ai lavori devono comunque essere dotati all'utilizzo dei DPI necessari per l'ingresso in cantiere ed al rispetto delle procedure di sicurezza del cantiere;
- L'accesso in cantiere di mezzi o macchine operatrici è consentito solo a quelle indicate nei POS delle rispettive imprese esecutrici che ne hanno dichiarato l'uso preventivamente in sede di verifica della documentazione della sicurezza, prima da parte dell'impresa affidataria e poi da parte del CSE. Ulteriori mezzi non elencati nei rispettivi POS delle imprese esecutrici, risultano avere "autorizzazione scritta del Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori" solo con l'integrazione del POS e trasmessa al CSE. Qualsiasi altra macchina o attrezzatura non indicata nel POS e nemmeno integrata nello stesso non è autorizzata all'accesso ed all'uso presso il cantiere.

## **MODALITÀ ORGANIZZATIVE PER LA COOPERAZIONE IL COORDINAMENTO E L'INFORMAZIONE RECIPROCA FRA I DATORI DI LAVORO IVI COMPRESO I LAVORATORI AUTONOMI**

In considerazione del fatto che il cantiere, seppur impiantato dall'impresa affidataria, verrà nel corso dei lavori utilizzato anche da altre imprese e/o lavoratori autonomi incaricati dalla stessa o direttamente dal Committente per l'esecuzione di singole lavorazioni, risulta fondamentale che vengano definite alcune regole che consentano un corretto passaggio di informazioni e facilitino il coordinamento tra tutti i soggetti coinvolti alla realizzazione dell'opera nella sua completezza.

Innanzitutto è fondamentale che della presenza di tali imprese venga a conoscenza il Coordinatore in fase di Esecuzione (CSE), il quale deve essere messo nelle condizioni di conoscere la consistenza degli operai impiegati e la loro appartenenza alla rispettiva impresa. Perché questo avvenga è necessario che, oltre a tutto quanto è obbligo del Coordinatore, ci sia una viva partecipazione da parte di chi subaffiderà parte dei lavori, in particolare tali input devono arrivare dall'impresa affidataria. L'eventuale subappalto di subappalto (cioè impresa esecutrice subappaltatrice che subappalta parte del lavoro o per intero ad altra impresa esecutrice) non è ammesso.

Fatta questa premessa di carattere generale ai fini della conoscenza degli operatori presenti sul cantiere, è necessario definire che cosa si intende per cooperazione, coordinamento ed informazione reciproca.

La cooperazione tra le Imprese e/o lavoratori autonomi è sicuramente fondamentale e si traduce in una serie di accorgimenti e procedure che mettano tutti nelle migliori condizioni possibili ai fini della sicurezza e di buona riuscita del lavoro.

La cooperazione implica un aiuto reciproco tra le imprese, una collaborazione tesa ad evitare tutte le possibili fonti di rischio che una visione del cantiere "a compartimenti" potrebbe provocare.

Perché questo possa avvenire il primo passo risulta proprio essere la conoscenza di chi è presente e di chi nel futuro più prossimo interverrà.

Queste informazioni devono pervenire ai singoli lavoratori dal loro RLS o direttamente dal datore di lavoro a seguito di informazioni ricevute dal committente, dal Direttore dei Lavori e/o dal Coordinatore in fase di Esecuzione.

La consapevolezza che altri dovranno occupare l'area di cantiere dopo che la propria impresa ha terminato una fase di lavoro o ancora più facilmente la coesistenza di più imprese in uno spazio limitato devono far pensare al singolo lavoratore anzitutto che si debba mantenere un atteggiamento ordinato e responsabile visto che una propria disattenzione potrebbe provocare danni a terzi.

L'ordine è il primo sensore di un'attenzione di questo tipo ed ogni impresa dovrà mantenere o ricreare al termine della propria lavorazione l'ordine che si era trovata al suo ingresso in quella determinata area o comunque deve migliorare le condizioni del cantiere e/o farle rilevare all'impresa affidataria dei lavori.

Quindi le imprese esecutrici devono rimuovere i detriti e residui derivati dalla propria lavorazione e possono rimuovere le opere provvisorie allestite ed utilizzate per la propria fase di lavoro, solo ed esclusivamente se siano cessate le condizioni di pericolo, o se l'impresa appaltatrice interverrà per costruirne altre, secondo gli accordi di contratto (es. la rimozione di un ponteggio quando non sono stati ancora montati i parapetti di protezione dalla caduta non può essere eseguita). Infatti uno dei punti maggiormente critici risulta essere l'utilizzo ed il mantenimento in buono stato di sicurezza del ponteggio fisso.

L'impresa affidataria, a rigore di logica, installerà il ponteggio e dovrà garantirne la presenza fino al termine dei lavori che implicano il rischio di caduta dall'alto verso l'esterno dell'opera.

Tuttavia, ogni altra impresa subappaltatrice dovrà contribuire al mantenimento del ponteggio in buono stato di utilizzo, avendo cura di ripristinare le condizioni iniziali ogni qualvolta, per necessità proprie di lavorazione, sarà obbligata a rimuoverne alcune parti.

Il medesimo principio varrà per ogni altra attrezzatura, mezzo, apprestamento o spazio comune a più imprese.

In ogni caso il Coordinatore per l'Esecuzione può essere l'intermediario tra le parti per il raggiungimento di una soluzione che garantisca continuità alla sicurezza del cantiere, quindi l'impresa affidataria dei lavori ha l'obbligo di coinvolgerlo in quanto la stessa ha immediatamente il polso della situazione in merito all'andamento ed alle intenzioni delle varie imprese esecutrici.



**Dati identificativi cantiere**

**Committente:** Ing. Stefano Rastelli  
 Servizio Tecnico Infrastrutture Trasporti e Pianificazione Territoriale  
 Piazza Morgagni, 9 – 47121 Forlì (FC)  
 Codice fiscale: RST SFN 69A31 H274K  
 Telefono: 0543/714324 FAX: 0543/447320

**Ente rappresentato:** Provincia Forlì Cesena  
 Servizio Tecnico Infrastrutture Trasporti e Pianificazione Territoriale  
 Piazza Morgagni, 9 – 47121 Forlì (FC)  
 Telefono: 0543/714324 FAX: 0543/447320

**Progettista e  
Direttore dei lavori:** Geom. Giuseppe Saccone  
 Servizio Tecnico Infrastrutture Trasporti e Pianificazione Territoriale  
 Piazza Morgagni, 9 – 47121 Forlì (FC)  
 Telefono: 0543/714323 FAX: 0543/447320

**Descrizione dell'opera:** Ripristini strade provinciali comprensorio forlivese e cesenate anno 2018

**Indirizzo cantiere:** Comprensorio Forlivese:  
 – SP 61 “Fondi”  
 – SP 04 “Del Bidente”  
 – SP 72 “Monda”  
 – SP 02 “Di Cervia”  
 – SP 48 “Teodorano”  
 – SP 102 “Giaggiolo – Pian di Spino”  
 – SP 03 “Del Rabbi”  
 – SP 01 “Villafranca”  
 – SP 47 “Predappio – Rocca San Casciano”  
 – SP 129 “Modigliana – Rocca San Casciano”  
 – SP 54 “Baccanello”

**Collocazione urbanistica:** Cantiere stradale

**Data presunta inizio lavori:** 01/07/19

**Durata presunta lavori  
(gg naturali e consecutivi):** 270

**Ammontare presunto dei lavori:** Comprensorio Forlivese euro 651.000,00

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>Numero uomini/giorni:</b> | 6 uomini/giorno (presenza media ipotizzabile) |
|------------------------------|---|

**Coordinatori/Responsabili**

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>Coordinatore progettazione:</b>    | Ing. Stefano Rastelli<br>per la carica Piazza Morgagni, 9 – 47121 Forlì (FC)<br>Codice fiscale: RST SFN 69A31 H274K<br>Telefono: 0543/714324 FAX 0543/447320  |
| <b>Coordinatore esecuzione:</b>       | DA NOMINARE   |
| <b>Responsabile del Procedimento:</b> | Ing. Gian Luca Rizzo<br>Servizio Tecnico Infrastrutture Trasporti e Pianificazione Territoriale<br>Piazza Morgagni, 9 – 47121 Forlì (FC)<br>Codice fiscale:<br>Telefono: 0543/714324 FAX: 0543/447320 |

**Soggetti**

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>Progettista e Direttore Lavori</b> | Geom. Giuseppe Saccone<br>Servizio Tecnico Infrastrutture Trasporti e Pianificazione Territoriale<br>Piazza Morgagni, 9 – 47121 Forlì (FC)<br>Telefono: 0543/714323 FAX: 0543/447320 |
| <b>Impresa affidataria</b>            | Da individuare   |
| <b>Impresa subappaltatrice</b>        | Da individuare   |
| <b>Impresa subappaltatrice</b>        | Da individuare   |

## COMMITTENTE O 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 Committente o 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 e s.m.i.)
- determinare la durata del lavoro o delle fasi di lavoro; (Art. 90, comma 1, secondo periodo, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.)
- designare, se del caso, il Coordinatore per la progettazione; (Art. 90, comma 3, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.)
- designare, se del caso, il Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 90, comma 4, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.)
- 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 e s.m.i.)
- valutare il Piano di sicurezza e coordinamento e il fascicolo; (Art. 90, comma 2, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.)
- 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 e s.m.i.)
- 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 e s.m.i.)
- inviare la notifica preliminare dei lavori, conformemente all'allegato XII del D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i., 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 e s.m.i.)
- verificare l'idoneità tecnico professionale delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi; (Art. 90, comma 9, lett. a), D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.)
- 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 e s.m.i.)
- verificare l'operato del Coordinatore per la progettazione; (Art. 93, comma 2, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.)
- verificare l'operato del Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 93, comma 2, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.)
- 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 e s.m.i.)
- 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 e s.m.i.)
- 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 dell'informazione reciproca da parte dei vari soggetti esecutori dei lavori; (Art. 26, comma 3, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.)
- 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 esemi delle denunce ad INPS, INAIL e le casse edili; (Art. 90, comma 9, lett. b, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.)
- comunicare immediatamente in forma scritta, al coordinatore per l'esecuzione eventuali anomalie/discordanze rispetto al presente documento, durante la fase dei lavori.
- prima dell'inizio di una qualsiasi tipologia di lavorazione, il Committente deve inviare al Coordinatore per l'Esecuzione una comunicazione a mezzo fax che indichi l'area di lavoro, la data d'inizio dei lavori, la durata presunta dei lavori e l'impresa incaricata dell'esecuzione degli stessi, al fine di poter analizzare eventuali interferenze con le lavorazioni e trasmettere le necessarie prescrizioni per l'eliminazione delle interferenze di cui sopra.

## COORDINATORE PER LA 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 e s.m.i..

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 e s.m.i.)
- 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 e s.m.i.)
- 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 L'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 e s.m.i..

Il Coordinatore per l'esecuzione provvede a:

- redigere il Piano di sicurezza e coordinamento, nel caso in cui la designazione è conseguente alla circostanze 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 e s.m.i.)
- predisporre il Fascicolo, nel caso in cui la designazione è conseguente alla circostanze 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 e s.m.i.)
- 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 e s.m.i.), 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 maggiori 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 e s.m.i.)
- adeguare il Piano di sicurezza e coordinamento e il Fascicolo; (Art. 92, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.)
- verificare che le imprese esecutrici adeguino i rispettivi Piani operativi di sicurezza; (Art. 92, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.)
- organizzare la cooperazione e il coordinamento tra le imprese e i lavoratori autonomi; (Art. 92, comma 1, lett. c, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.)
- 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 e s.m.i.)
- 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 o 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 USL 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 e s.m.i.).





## 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.

## 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;
- comunicare immediatamente in forma scritta, al coordinatore per l'esecuzione eventuali anomalie/discordanze rispetto al presente documento, durante la fase dei lavori.

## IMPRESA AFFIDATARIA

L'impresa affidataria deve:

- 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 e s.m.i.)
- verificare la congruenza dei POS delle imprese subappaltatrici ai sensi dell'art. 97 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.;
- verificare l'idoneità tecnico professionale delle imprese subappaltatrici e trasmettere al CSE e all'Alta Sorveglianza tali documenti;
- vigilare sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e prescrizioni del Piano di Sicurezza e Coordinamento (art. 97, D.Lgs. 81/08) e s.m.i.); a tal proposito deve nominare un preposto alla sicurezza in cantiere (inviare al CSE la nomina scritta firmata per accettazione);
- inviare al CSE la modulistica di verifica delle imprese subappaltatrici;
- rispettare il D.Lgs. 81/08 e s.m.i. (Sicurezza nei cantieri edili) e tutto ciò che verrà richiesto dal Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione;
- verificare l'idoneità tecnico-professionale delle imprese delle imprese subappaltatrici;
- esporre la cartellonistica a norma di legge sull'esterno della recinzione;
- installare la segnalazione diurna e notturna del cantiere;
- mantenere i percorsi di accesso al cantiere ed ai vani interni, liberi da ostacoli vari quali macerie, materiali, legnami e tavole con chiodi ecc., per consentire ai tecnici, ed alla proprietà un facile e comodo passaggio;
- il datore di lavoro dell'impresa affidataria vigila sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento;
- gli obblighi derivanti dall'articolo 26, fatte salve le disposizioni di cui all'articolo 96, comma 2, D.Lgs. 81/08 e s.m.i. sono riferiti anche al datore di lavoro dell'impresa affidataria;
- il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve, inoltre:
  - coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96 D.Lgs. 81/08 e s.m.i.;
  - verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione;
  - Verificare l'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. e la redazione del relativo piano operativo di sicurezza.
- fornire al Coordinatore per l'esecuzione il piano forniture/appalti;
- monitorare con cadenza trimestrale le emissioni rumorose del cantiere;
- allontanare dal cantiere i lavoratori che non rispettano le misure di sicurezza e le prescrizioni impartite loro;
- L'utilizzo delle presenti modalità non sostituirà comunque l'invio di lettere o documentazione ai sensi del presente Contratto.
- **Trasmettere al Coordinatore per l'Esecuzione il documento di "ACCETTAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO TRASMESSO DALL'IMPRESA AFFIDATARIA", compilato da ciascuna Impresa esecuttrice, il cui modello è allegato al presente Piano di Sicurezza.**

## 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 e s.m.i.)

Il Datore di lavoro delle imprese esecutrici provvede a:

- Y 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 e s.m.i.)
- Y 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 e s.m.i.)
- Y 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 e s.m.i.)
- Y 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 e s.m.i.)
- Y 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 e s.m.i.)
- Y 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 e s.m.i.)
- Y inserire nel cartello di cantiere i nominativi dei coordinatori per la sicurezza; (Art. 90, comma 7, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.)
- Y affiggere copia della notifica in cantiere; (Art. 99, comma 2, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.)
- Y partecipare direttamente o tramite delegato alle riunioni convocate dal coordinatore;
- Y prendere atto dei rilievi del coordinatore per l'esecuzione;
- Y osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. n. 81/08; (Art. 95, D.Lgs. n. 81/08)
- Y attuare quanto previsto nei piani di sicurezza; (Art. 100, comma 3, D.Lgs. n. 81/08)
- Y adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII; (Art. 96, comma 1, lettera a), D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.)
- Y 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 e s.m.i.)
- Y 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 e s.m.i.)
- Y 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 e s.m.i.)
- Y curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi; (Art. 96, comma 1, lett. e), D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.)
- Y 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 e s.m.i.)
- Y redigere il Piano operativo di sicurezza; (Art. 96, comma 1, lettera g), D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.)
- Y 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 e s.m.i.)
- Y 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 e s.m.i.)

All'impresa è fatto obbligo tassativo di:

- Y rispettare il D.Lgs. 81/08 (Sicurezza nei cantieri edili) e tutto ciò che verrà richiesto dal Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione;
- Y esporre la cartellonistica a norma di legge sull'esterno della recinzione;
- Y installare la segnalazione diurna e notturna del cantiere;
- Y mantenere i percorsi di accesso al cantiere ed ai vani interni, liberi da ostacoli vari quali macerie, materiali, legnami e tavole con chiodi ecc., per consentire ai tecnici, ed alla proprietà un facile e comodo passaggio;
- Y Il datore di lavoro dell'impresa affidataria vigila sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento;
- Y Gli obblighi derivanti dall'articolo 26, fatte salve le disposizioni di cui all'articolo 96, comma 2, D.Lgs. 81/08 sono riferiti anche al datore di lavoro dell'impresa affidataria;
- Y Il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve, inoltre:
  - coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96 D.Lgs. 81/08;
  - verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione;

- Verificare l'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. e la redazione del relativo piano operativo di sicurezza.

I datori di lavoro dell'impresa affidataria e delle imprese esecutrici devono:

- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all' ALLEGATO XIII;
- predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;
- curare la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
- curare la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
- curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
- curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
- redigere il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h);
- **Comunicare immediatamente in forma scritta, al coordinatore per l'esecuzione eventuali anomalie/discordanze rispetto al presente documento, durante la fase dei lavori.**

## 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.

I 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 e s.m.i.)
- 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 e s.m.i.)
- 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 e s.m.i.)
- 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 e s.m.i.)
- 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 e s.m.i.)
- 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 e s.m.i.)
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza; (Art. 100, comma 3, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.)
- esercitare la sorveglianza sull'attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza affidati alla sorveglianza dei suoi preposti nonché dei responsabili delle imprese co-esecutrici o dei fornitori o sub-appaltatori;
- 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 e s.m.i.)
- 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 e s.m.i.)
- 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 e s.m.i.)
- comunicare immediatamente in forma scritta, al coordinatore per l'esecuzione eventuali anomalie/discordanze rispetto al presente documento, durante la fase dei lavori.

## 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).

Il preposto provvede a:

- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII; (Art. 96, comma 1, lettera a), D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.)
- 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 e s.m.i.)
- 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 e s.m.i.)
- 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 e s.m.i.)
- 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 e s.m.i.)
- 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 e s.m.i.)
- effettuare la formazione idonea alla mansione da svolgere prima dell'ingresso in cantiere
- 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 e s.m.i.)
- comunicare immediatamente in forma scritta, al coordinatore per l'esecuzione eventuali anomalie/discordanze rispetto al presente documento, durante la fase dei lavori.

## 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.

Il lavoratore dipendente provvede 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 e s.m.i.)
- 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 e s.m.i.)
- 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 e s.m.i.)
- utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione; (Art.20, comma 2, lett.d), D.Lgs. n.81/08 e s.m.i.)
- 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 e s.m.i.)
- 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 e s.m.i.)
- 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 e s.m.i.)
- partecipare ai programmi di formazione e addestramento; (Art.20, comma 2, lett.h), e Art.78, comma 1, D.Lgs. n.81/08 e s.m.i.)
- sottoporsi ai controlli sanitari previsti nei loro confronti; (Art.20, comma 2, lett.i), D.Lgs. n.81/08 e s.m.i.)
- 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 e s.m.i.)
- utilizzare i DPI conformemente all'informazione, alla formazione ed all'addestramento ricevuti; (Artt. 78, comma 2, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.)
- provvedere alla cura dei DPI messi a disposizione; (Art. 78, comma 3, lett. a), D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.)
- non apportare modifiche ai DPI di propria iniziativa; (Art. 78, comma 3, lett. b), D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.)
- segnalare immediatamente qualsiasi difetto od inconveniente rilevato nei DPI messi a disposizione; (Art. 78 comma 5 D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.)
- seguire le procedure aziendali in materia di riconsegna dei DPI al termine dell'utilizzo; (Art. 78, comma 4, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.)
- abbandonare immediatamente l'area interessata da eventi imprevedibili o incidenti; (Art 226, comma 6, e Art. 240, comma 2, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.)
- comunicare immediatamente in forma scritta, al coordinatore per l'esecuzione eventuali anomalie/discordanze rispetto al presente documento, durante la fase dei lavori.



## 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 provvedono a:

- attenersi a quanto previsto nei piani di sicurezza; (Art. 100, comma 3, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.)
- attenersi alle indicazioni fornite dal Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 94, comma 1, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.)
- utilizzare le attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni previste dalle norme; (Titolo III Capo I, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.)
- utilizzare i dispositivi di protezione individuale in conformità alle norme; (Titolo III Capo II, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.)
- comunicare immediatamente in forma scritta, al coordinatore per l'esecuzione eventuali anomalie/discordanze rispetto al presente documento, durante la fase dei lavori.

## DESCRIZIONE DEI LAVORI E DELL'OPERA

### COMPENSORIO FORLIVESE

Gli interventi previsti interessano alcune strade del Compensorio forlivese aventi elevata importanza di collegamento e caratterizzate per la maggior parte da alti volumi di traffico e prevedono il rifacimento delle pavimentazioni stradali che negli ultimi anni sono state oggetto di pochi interventi causa la ridotta disponibilità finanziaria a disposizione dell'Amministrazione.

Considerata l'esigua somma disponibile rispetto alle reali necessità, si provvederà a realizzare interventi localizzati, quasi mai interessanti l'intera carreggiata, ma solo dove l'usura ha presentato notevoli problemi di dissesto e dove gli stessi pregiudicano la sicurezza degli utenti della strada.

Le strade oggetto dell'intervento sono le seguenti :

- SP 61 “Fondi”
- SP 04 “Del Bidente”
- SP 72 “Monda”
- SP 02 “Di Cervia”
- SP 48 “Teodorano”
- SP 102 “Giaggiolo – Pian di Spino”
- SP 03 “Del Rabbi”
- SP 01 “Villafranca”
- SP 47 “Predappio – Rocca San Casciano”
- SP 129 “Modigliana – Rocca San Casciano”
- SP 54 “Baccanello”

I tratti , delle singole strade sopra indicate, sui quali intervenire verranno indicati nella fase esecutiva, dal direttore dei lavori, sulla base delle priorità da egli riscontrate , ed in considerazione delle risorse che si renderanno disponibili durante la fase esecutiva. Pertanto, sarà particolarmente importante monitorare costantemente il livello della spesa raggiunta man mano che i lavori progrediranno .

### INTERVENTI PREVISTI

In considerazione del fatto che le strade indicate si caratterizzano per la presenza di tratti di manto stradale condizionati da diffusi deterioramenti e cedimenti , particolarmente accentuati nei tratti interessati da sotto-servizi di impianti fognari e impiantistici si impone di operare dove queste condizioni risultano più accentuate che altrove.

La scelta progettuale verterà sulle seguenti lavorazioni :

- **fresatura** delle parti maggiormente ammalorate della pavimentazione stradale avendo cura di limitare la profondità di scavo in misura non > i 5 cm ;
- dove ritenuto necessario approfondire lo scavo e saturare il medesimo con la stesa di **misto granulare stabilizzato**;
- chiusura delle aree di scavo con la fornitura e posa , di conglomerato bituminoso tipo **binder** o di **tappeto d'usura**;
- realizzazione sui tratti di strada provinciale della **segnaletica orizzontale dove ritenuto opportuno** mediante la formazione delle strisce longitudinali di margine e di mezzzeria.
- Inoltre sono previsti interventi di sostegno al corpo stradale e alle scarpate di monte e di valle , installazione reti paramassi in aderenza, manutenzione su manufatti di attraversamento, installazione barriere di sicurezza e risagomatura fossi stradali esistenti.

### NOTA BENE:

L'impresa affidataria deve comunicare in forma scritta alla Committenza ed al CSE la Strada Provinciale presso cui interverrà con congruo anticipo (almeno 10 giorni) rispetto al giorno di intervento, al fine di poter coordinare al meglio l'intervento stesso.

**Analisi del sito e del contesto****Caratteristiche generali del sito**

Le lavorazioni avverranno presso varie strade del territorio della provincia di Forlì - Cesena. Le strade interessate dagli interventi d'appalto sono caratterizzate da livelli di traffico medio alti e sarà quindi di primaria importanza evitare il rischio investimento. Alcune delle carreggiate delle strade oggetto di intervento sono fiancheggiate da piste ciclo-pedonali e sarà quindi di primaria importanza delimitare accuratamente ed in maniera invalicabile le aree di cantiere. L'area di intervento, in ogni caso, dovrà essere comunicata al CSE almeno 10 gg prima della data di intervento, così da poter verificare la presenza di interferenze all'attualità non evidenziabili.

**Caratteristiche geologiche ed idrogeologiche**

Non pertinenti alle opere da eseguire.

**Analisi delle opere confinanti**

NORD Confini: Intervento in linea su strada pubblica.  
Rischi prevedibili: Traffico derivante dalla viabilità ordinaria

SUD Confini: Intervento in linea su strada pubblica.  
Rischi prevedibili: Traffico derivante dalla viabilità ordinaria

EST Confini: Intervento in linea su strada pubblica.  
Rischi prevedibili: Traffico derivante dalla viabilità ordinaria

OVEST Confini: Intervento in linea su strada pubblica.  
Rischi prevedibili: Traffico derivante dalla viabilità ordinaria

**Opere aeree presenti**

Linee elettriche di alta tensione: presenti (da verificare a carico dell'impresa affidataria)  
Linee elettriche di bassa tensione: presenti (da verificare a carico dell'impresa affidataria)  
Linee elettriche di media tensione: presenti (da verificare a carico dell'impresa affidataria)  
Linee telefoniche: presenti (da verificare a carico dell'impresa affidataria)

Altro: si ricorda comunque che la distanza minima da linee elettriche costituite da cavi scoperti è di metri 5, ogni qualvolta non sia possibile rispettarla vanno adottate idonee misure preventive al fine di evitare ogni possibile contatto. E' onere dell'impresa esecutrice, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza di servizi eventualmente interferenti con le lavorazioni da eseguire.

**Opere di sottosuolo presenti**

Linee elettriche: presenti, da verificare a carico dell'impresa affidataria  
Linee telefoniche: presenti, da verificare a carico dell'impresa affidataria  
Rete d'acqua: presente, da verificare a carico dell'impresa affidataria  
Rete gas: presente, da verificare a carico dell'impresa affidataria  
Rete fognaria: presente, da verificare a carico dell'impresa affidataria

Altro: La Committenza provvederà a richiedere preventivamente l'eventuale presenza di sottoservizi esistenti che insistono nell'area oggetto d'intervento. Si rimanda all'impresa Affidataria il compito e la responsabilità di accertarsi preventivamente presso gli Enti circa la presenza o meno di tali condutture. Se fossero presenti opere di sottosuolo, queste vanno opportunamente segnalate e se necessario intercettate e deviate onde procedere alla realizzazione dei lavori

**Rischi trasferibili all'esterno**

Rischio: **Caduta materiali dall'alto**  
Provenienza: movimentazione materiali con mezzi di sollevamento.

Precauzioni: Non effettuare passaggi con carichi sospesi al di fuori dell'area di cantiere e non sollevare materiale sciolto, se non opportunamente contenuto in contenitori che lo rendano compatto e stabile durante il trasporto.

**Rischio: Investimento pedoni**

Provenienza: viabilità dei mezzi di cantiere.

Precauzioni: Apporre adeguata segnaletica ed assistere la manovra dei mezzi con uomo a terra.

**Rischio: Polveri**

Provenienza: demolizioni interne e scarico a terra delle macerie.

Precauzioni: Sarà cura dell'impresa esecutrice adottare i mezzi ed i sistemi atti a ridurre al minimo tale evenienza.

Rimarrà comunque necessario innaffiare abbondantemente con acqua il materiale di risulta prima della movimentazione, al fine di evitare il sollevamento della polvere.

**Rischio: Rumore**

Provenienza: utilizzo di attrezzature.

Precauzioni: Utilizzare attrezzature a norma e rispettare la L.R. 09/05/01; rispettare gli orari di lavoro imposti dai regolamenti locali, nel caso non si potesse fare a meno di lavorare in orari non consentiti, si dovrà fare apposita richiesta al Comune ed avere l'idonea autorizzazione in deroga.

Prima di iniziare le demolizioni o altre lavorazioni che presumibilmente possano portare a dei livelli di rumorosità di picco superiori ai 90 dB(A) dovrà essere informato il Coordinatore in fase di esecuzione che provvederà a dare precise indicazioni riguardo al rischio menzionato ai dipendenti della ditta committente che possano trovarsi nell'area interessata o nei pressi della stessa.

**Rischio: Operazioni di segnalamento e posa della segnaletica stradale provvisoria**

Provenienza: segnalazione dell'area di cantiere secondo gli schemi segnaletici del D.M. 10/07/2002.

Precauzioni: Gli addetti alla posa della segnaletica temporanea di cantiere devono essere in possesso della formazione specifica ai sensi del d.l. 04/03/2013. Gli addetti alla posa della segnaletica dovranno indossare indumenti ad alta visibilità almeno di classe 2.

Un preposto deve sempre vigilare alle attività di posa della segnaletica temporanea e deve assicurarsi che la segnaletica sia stata posata come da schemi segnaletici del D.M. 10/07/2002.

**Rischi trasferibili dall'esterno**

**Rischio: Investimento**

Provenienza: Viabilità ordinaria.

Precauzioni: Utilizzare la segnaletica come da codice della strada e le protezioni stradali necessarie, come indicato anche nei layout di cantiere allegati al presente documento e come da schemi segnaletici del D.M. 10/07/2002 allegati al presente documento.

**CASO A: Si ipotizza la chiusura totale della strada**

Se, per il cantiere oggetto del presente PSC, si ipotizza la chiusura totale della strada, sia al transito dei veicoli che dei pedoni, in corrispondenza del tratto sul quale si andrà ad operare, questa interruzione stradale dovrà essere preventivamente ed adeguatamente segnalata. L'interruzione totale della viabilità, quindi, in corrispondenza del tratto stradale oggetto dei lavori, riguarderà tutti i veicoli (autovetture ed automezzi pesanti), i velocipedi, i pedoni, nonché tutti gli altri possibili utenti della strada.

La modifica temporanea della viabilità sopra definita, nel tratto stradale considerato, potrà avvenire per tutta la durata dei lavori in modo permanente (24 ore su 24, fino al termine delle stesse opere), oppure soltanto in occasione di alcune tipologie di lavorazioni tra quelle previste (ci si riferisce al caso di lavorazioni particolarmente complesse, articolate e/o pericolose). In questo caso, quindi, il traffico (veicolare, ciclabile e pedonale), se ritenuto possibile e necessario,

verrà deviato su altri itinerari stradali da verificare prima di attuare l'interruzione sopra citata (utilizzando, per esempio, viabilità comunali o altri percorsi ritenuti idonei e sicuri). Sarà cura ed onere dell'Impresa appaltatrice la corretta posa in opera e la successiva manutenzione della opportuna segnaletica stradale temporanea (orizzontale e verticale), di preavviso e di deviazione, in prossimità ed in corrispondenza dell'area di cantiere e del tratto stradale oggetto di modifica temporanea della viabilità (deviazione) per il traffico veicolare, ciclabile e pedonale. Prima di mettere in atto eventuali deviazioni del traffico (per tutta la durata delle opere o soltanto in occasione di alcune lavorazioni), che interessino viabilità comunali (del Comune territorialmente interessato dai lavori o di altri Comuni limitrofi), viabilità provinciali (di questa Amministrazione o di altre Province limitrofe) o viabilità statali (rete stradale gestita da ANAS S.p.A.), l'Impresa esecutrice dovrà preventivamente verificare che:

- gli itinerari individuati come percorsi alternativi siano idonei e sicuri, ai fini della circolazione di veicoli, velocipedi e pedoni;
- non vi siano limitazioni particolari di transito per talune categorie/tipologie di veicoli (divieti di transito a veicoli aventi massa superiore a certi valori, divieti di transito a complessi veicolari - autotreni, autoarticolati, autosnodati, ecc...);
- non vi siano altri impedimenti di qualsivoglia natura (fisici o amministrativi, planimetrici e/o altimetrici della viabilità, ecc...), che limitino o vietino totalmente l'utilizzo degli itinerari stradali individuati come deviazioni.

Verificata la sussistenza delle condizioni sopra esposte ed in accordo con il CSE, l'Impresa dovrà successivamente prendere opportuni contatti con gli Enti proprietari (e gestori) delle viabilità individuate come alternative (deviazioni), al fine di ottenere eventuali autorizzazioni all'utilizzo delle stesse viabilità alternative.

Per quanto sopra esposto, quindi, durante le fasi lavorative non vi è interferenza diretta tra gli addetti al cantiere e la viabilità ordinaria (traffico veicolare); durante i lavori, pertanto, permangono soltanto rischi indiretti, connessi alle singole attività lavorative, e non all'interferenza (in questo caso assente) tra il traffico ordinario ed il cantiere.

#### **CASO B: Si ipotizza una chiusura parziale della strada**

Se, invece, per il cantiere oggetto del presente PSC si ipotizza una chiusura parziale della strada, con contestuale istituzione di senso unico alternato regolamentato da impianto semaforico e/o movieri, in questo caso l'interruzione parziale della viabilità, in corrispondenza del tratto stradale oggetto dei lavori, riguarderà tutti i veicoli (autovetture ed automezzi pesanti), i velocipedi, i pedoni, nonché tutti gli altri possibili utenti della strada.

Anche in questo caso, inoltre, la modifica temporanea della viabilità sopra definita, nel tratto stradale in questione, potrà avvenire per tutta la durata dei lavori ed, in tal caso, l'impianto semaforico sarà in funzione in modo permanente (24 ore su 24, fino al termine delle stesse opere), oppure soltanto in occasione di alcune tipologie di lavorazioni (nel caso di lavorazioni particolarmente complesse, articolate e/o pericolose).

Sarà cura ed onere dell'Impresa appaltatrice la corretta posa in opera e la successiva manutenzione della opportuna segnaletica stradale temporanea (orizzontale e verticale), di preavviso e di deviazione, in prossimità ed in corrispondenza dell'area di cantiere e del tratto stradale oggetto di modifica temporanea della viabilità per il traffico veicolare, ciclabile e pedonale. In ogni caso, comunque, l'Impresa esecutrice dovrà preventivamente verificare che non vi siano impedimenti di qualsivoglia natura (fisici o amministrativi, planimetrici e/o altimetrici della viabilità, ecc...), che limitino o vietino totalmente il transito di veicoli, velocipedi e pedoni, in corrispondenza dell'area di cantiere oggetto di modifica temporanea della viabilità (zona soggetta a senso unico alternato con impianto semaforico e/o movieri).

Per quanto sopra esposto, quindi, durante le fasi lavorative vi è interferenza diretta tra gli addetti al cantiere e la viabilità ordinaria (traffico veicolare, ciclabile e pedonale); durante i lavori, pertanto, permangono notevoli rischi diretti, connessi alle singole attività lavorative e, soprattutto, all'interferenza continua tra il traffico ordinario ed il cantiere. L'Impresa appaltatrice, pertanto, nonché le eventuali Imprese subappaltatrici ed i Lavoratori Autonomi, dovranno adottare tutte le misure preventive e cautelative ai fini della sicurezza, per prevenire qualunque commistione e/o contatto accidentale con il traffico veicolare presente nell'area

interessata dai lavori.

Prima dell'inizio di ogni fase lavorativa, l'Impresa esecutrice dovrà, comunque, prendere accordi con la D.L., il CSE ed i tecnici del Settore Viabilità, per gestire in sicurezza le singole lavorazioni da effettuare, garantire la massima sicurezza agli utenti della strada, nonché la massima riconoscibilità della presenza del cantiere in ogni sua fase (presenza di segnaletica orizzontale e verticale, illuminazione, delimitazioni del cantiere mediante idonee recinzioni, ecc....). A tal proposito e, qualora si rendesse necessario, l'Impresa esecutrice dovrà trasmettere, con congruo anticipo rispetto all'inizio dei lavori, all'Ufficio competente, apposita richiesta di emissione di Ordinanza per la regolamentazione del traffico in prossimità ed in corrispondenza del cantiere in oggetto (nel caso fosse indispensabile istituire un senso unico alternato regolamentato da impianto semaforico o movieri, la chiusura parziale/totale della strada al transito dei veicoli nella zona oggetto dei lavori e le conseguenti deviazioni da attuare, ecc...). Nell'Ordinanza emessa saranno indicate le date di inizio e fine delle limitazioni al transito (valide per tutti i veicoli o solo per alcune categorie), eventuali deroghe, la durata di tali limitazioni/deroghe per il tempo strettamente necessario alla esecuzione dei lavori, nonché le necessarie misure che l'Impresa esecutrice dovrà adottare, al fine di rendere correttamente segnalata la zona oggetto delle opere (limite massimo di velocità di 30 km/h, divieto di sorpasso, pulizia dei piani viabili, apposizione e manutenzione della segnaletica stradale temporanea, ecc...).

In tutte le fasi lavorative dovrà essere garantita, in ogni caso, la corretta posa in opera di opportuna segnaletica stradale, conformemente a quanto previsto dal "Nuovo codice della strada" (approvato con D.Lgs. del 30.04.1992 n. 285 e s.m.i.), dal relativo "Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo codice della Strada" (approvato con D.P.R. del 16.12.1992 n. 495 e s.m.i.), con particolare riferimento alle norme di cui al Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 10.07.2002, avente ad oggetto "Disciplinare tecnico degli schemi segnaletici differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo" (pubblicato in G.U. del 26.09.2002 n. 226).

## RELAZIONE ORGANIZZAZIONE CANTIERE

Il cantiere relativo ai lavori in oggetto, è di tipo stradale con avanzamento in linea. I lavori si svolgeranno per tratti successivi lungo la sede stradale, per cui non è prevista un'area definita di cantiere, ma diverse aree individuate volta per volta nei vari tratti oggetto delle lavorazioni, come evidenziato nel Tipologico di cantiere allegato.

La caratteristica fondamentale per l'accantieramento in questo tipo di intervento è che ci si trova ad operare in un cantiere semi-mobile ed occorre, quindi, osservare anche tutte le procedure relative alle opere stradali come previsto dal Codice della Strada (art. 21 del Codice della Strada). A tal proposito, si allegano al presente documento gli schemi di cantierizzazione contenuti nel D.M. 10/07/2002 e relativo al segnalamento di lavori su sede stradale.

**NOTA BENE: Evitare la presenza di lavoratori all'interno del raggio d'azione dei mezzi in movimento, per evitare il rischio di schiacciamento.**

**In tutti i percorsi promiscui, dove esiste la possibilità di interferenza tra persone addette al cantiere e personale esterno ad esso, deve essere garantita la massima pulizia e sgombero da qualsiasi attrezzo, materiale o quant'altro.**

Se sarà necessario si allestiranno delle aree recintate per il deposito temporaneo di attrezzature e/o materiali. Tali aree dovranno essere ben individuate e segnalate ed allestite in zone di minor pericolo per il traffico stradale. Le strade interessate dagli interventi di manutenzione sono prevalentemente a doppio senso di marcia e dovranno essere percorribili durante tutto il corso dei lavori. **L'eventuale interruzione temporanea del traffico per l'esecuzione di interventi puntuali dovrà essere concordata con la Direzione Lavori e ne dovrà essere edotto anche il Coordinatore della Sicurezza in Esecuzione, al fine di poter valutare e coordinare al meglio le interferenze eventualmente presenti.**

**L'impresa esecutrice, prima di iniziare gli scavi, ha l'obbligo di verificare, presso gli Enti proprietari e/o Gestori, le eventuali interferenze con le reti esistenti dei sottoservizi; dovrà iniziare i lavori solo dopo l'esatta individuazione di tali interferenze, in accordo con il personale autorizzato degli Enti stessi.**

Se nel corso delle lavorazioni si dovessero intercettare tubazioni e/o manufatti contenente amianto, avvisare immediatamente la Direzione Lavori (DL) ed il Coordinatore in fase di Esecuzione (CSE) e contattare immediatamente il proprietario o il gestore del relativo servizio.

**E' assolutamente vietato procedere a qualsiasi lavorazione su manufatti e materiali contenenti amianto, a meno che gli eventuali interventi vengano eseguiti da Ditta specializzata ed autorizzata, con personale adeguatamente informato, formato ed addestrato all'uopo.**

Preliminarmente si deve allestire l'area di cantiere, relativa a ciascun tratto stradale, delimitandola con New Jersey di plastica bianchi e rossi riempiti con acqua oppure con pannelli grigliati metallici su basette di cemento, in modo da evitare interferenze con la viabilità stradale.



Tale recinzione deve essere dotata di adeguate segnalazioni diurne e notturne. Quest'ultime devono essere con lampade a batteria con accensione crepuscolare di colore rosso fisso, mentre nelle testate e in corrispondenza di segnali stradali devono essere gialle intermittenti.

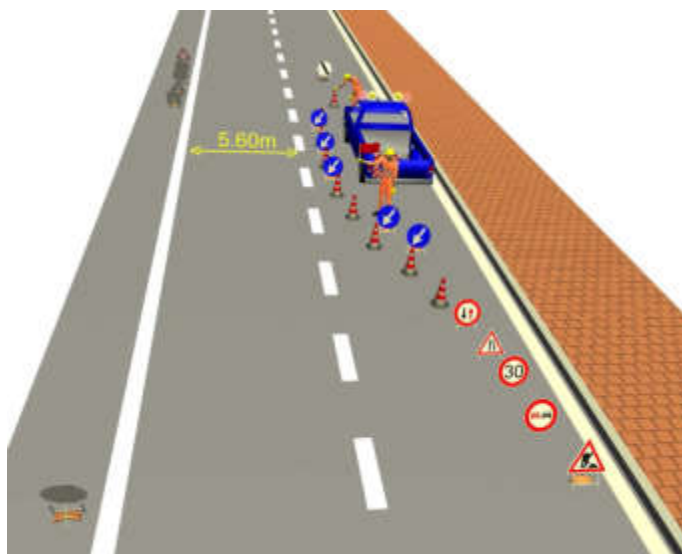


**NOTA BENE:** La circolazione stradale provvisoria, in relazione all'avanzamento dei lavori, sarà regolata secondo gli schemi segnaletici del D.M. Infrastrutture 10/07/2002, allegati al presente documento.

La maggior parte dei lavori sarà eseguita con la strada a senso unico alternato regolato a mezzo di movieri o con semafori, in base alla specifica autorizzazione rilasciata dalla Committenza.



*Regolazione traffico con semaforo*



*Regolazione traffico con moviere*

In caso di necessità, per attraversamenti dello scavo da parte dei residenti, l'impresa esecutrice dovrà utilizzare delle lastre carrabili in acciaio, da movimentare con autocarro con braccio gru oleodinamico.

La delimitazione dell'area di lavoro verso la via aperta al traffico sarà allestita in funzione della durata dell'ingombro della carreggiata: coni in gomma nel caso l'ingombro duri fino a due giorni, delineatori flessibili in gomma nel caso l'ingombro duri oltre due giorni.

All'inizio del cantiere devono essere esposti il cartello di divieto, pericolo e prescrizioni, in conformità al D.Lgs. 81/08 e s.m.i., il cartello di identificazione di cantiere stradale, conforme alla circolare del Ministero dei LL.PP. n. 1729/01/06/1990 e la Notifica Preliminare inviata congiuntamente all'AUSL e alla Direzione Provinciale del Lavoro.

Rispettare gli eventuali vincoli imposti dall'Amministrazione Comunale, in merito alle attività lavorative e/o attività rumorose, in particolare in riferimento alla zona turistico - residenziale ed al periodo estivo.

#### **AREA LOGISTICA, SERVIZI IGIENICI E BARACCAMENTI**

In funzione della durata dei lavori, verranno allestiti o meno i servizi logistici di cantiere.

Nel caso in cui il cantiere abbia durata superiore a 7 giorni lavorativi, l'impresa esecutrice dovrà installare un box prefabbricato con w.c. chimico con contratto per la manutenzione e pulizia periodica dello stesso, in numero di 1 ogni 10 lavoratori impegnati. Nel caso in cui il cantiere abbia durata inferiore a 7 giorni, invece, l'impresa esecutrice stipulerà apposite convenzioni con i servizi pubblici limitrofi alla zona d'intervento.

Nell'area di cantiere, si deve garantire la presenza di acqua potabile in bottiglie, ad uso dei lavoratori.

I presidi antincendio e di gestione delle emergenze (estintore, cassetta di pronto soccorso) dovranno essere custoditi a bordo dei mezzi d'opera utilizzati nelle lavorazioni. Nel caso in cui sia presente un box prefabbricato adibito ad ufficio di cantiere, tali apprestamenti dovranno essere custoditi anche al suo interno.



## PRESCRIZIONI PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI

Tutti gli addetti durante le varie fasi operative dovranno indossare indumenti ad alta visibilità di colore arancione o giallo caratterizzati dall'apposizione di pellicole monoprismatiche riflettenti ed infrangibili. Gli indumenti ad alta visibilità dovranno essere almeno di classe II, ai sensi della norma EN 471.

Per le lavorazioni che prevedono l'impiego di elettrotensili, si dovrà utilizzare un gruppo elettrogeno per garantire l'alimentazione degli stessi.

La rispondenza alla norma di un quadro di cantiere (ASC) è verificata tramite l'applicazione sul quadro di una targhetta dove sono leggibili il nome del costruttore e marchio di fabbrica dell'ASC, la designazione del tipo o numero d'identificazione; la natura e il valore nominale della corrente.

Ogni quadro deve avere un dispositivo per l'interruttore di emergenza, se il quadro non è chiudibile a chiave può assolvere a tale scopo l'interruttore generale di quadro.

Le linee per posa mobile devono essere costituite da cavi del tipo H07RN-F o di tipo equivalente ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione, in ogni caso opportunamente protetti contro i danneggiamenti meccanici (transito di persone e mezzi, movimentazione carichi a mezzo di autogrù).

Le prese a spina devono essere conformi alla norma CEI EN 60309 (CEI 23-12) e approvate da IMQ, con grado di protezione non inferiore ad IP44. Le prese a spina devono essere protette da interruttore differenziale da  $I_{\Delta n}=0,03^{\circ}$ .

Le prese a spina delle attrezzature di potenza superiore a 1000W devono potersi inserire o disinserirsi a circuito aperto.

La protezione contro i contatti indiretti potrà essere assicurata:

- mediante sorgente di energia SELV e PELV (tensione nominale = 50V c.a. e 120V c.c.);
- mediante impianto di terra coordinato con interruttore differenziale idoneo\*;
- mediante componenti elettrici di classe II o con isolamento equivalente;
- per mezzo di luoghi non conduttori;
- per separazione elettrica.

\* Per i cantieri la tensione limite di contatto (UL) è limitata a 25V c.a. e 60V c.c.

Pertanto in un cantiere caratterizzato da un impianto TT (senza propria cabina di trasformazione), la protezione dai contatti indiretti sarà realizzata con una resistenza dell'impianto di terra di valore massimo pari a  $R_t=25/I$ , dove  $I$  è il valore in ampere della corrente di intervento in 5 secondi del dispositivo di protezione.

**NOTA BENE:** All'interno degli scavi a sezione ristretta o nei cunicoli è vietato utilizzare apparecchi elettrici con dispersori a terra, a meno che tali apparecchi non siano collegati a trasformatori a bassa tensione.

## SEGNALETICA DI SICUREZZA



La segnaletica di sicurezza e salute sul luogo di lavoro, le cui prescrizioni minime sono dettate nel D.Lgs. n. 81 del 09/04/2008 e codice della strada, è una "segnaletica che, riferita ad un oggetto, ad una attività o ad una situazione determinata, fornisce una indicazione o una prescrizione concernente la sicurezza o la salute sul luogo di lavoro e che utilizza, a seconda di casi, un cartello, un colore, un segnale luminoso o acustico, una comunicazione verbale o un segnale gestuale".

Qualora i rischi individuati dalla valutazione effettuata "non possono essere evitati o sufficientemente limitate con misure, metodi o sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, il datore di lavoro fa

ricorso alla segnaletica di sicurezza"....."allo scopo di:

- avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte
- vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo;
- prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza;
- fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio;
- fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza".

Scopo della segnaletica è quello di attirare in modo rapido e facilmente comprensibile l'attenzione su oggetti e situazioni che possono provocare determinati pericoli.

Essa non sostituisce le misure antinfortunistiche, solamente le richiama.

Le caratteristiche che deve avere la segnaletica, sia permanente che occasionale, sono descritte da ALLEGATO XXIV a ALLEGATO XXXII. Esse possono essere così riassunte:

Segnale di divieto (forma rotonda, pittogramma nero su fondo giallo, banda o bordo rosso).

Quelli principalmente impegnati in cantiere sono:

- Divieto di accesso ai non addetti ai lavori;
- Divieto di rimuovere i dispositivi di sicurezza;
- Divieto di usare fiamme libere.

Segnale di avvertimento di pericolo (forma triangolare, pittogramma nero su fondo giallo, bordo nero).

Quelli principalmente impiegati in cantiere sono:

- Pericolo di tensione elettrica;
- Pericolo di transito macchine operatrici;
- Pericolo di caduta in profondità;
- Pericolo di materiale infiammabile.

Segnale di prescrizione (forma rotonda, pittogramma bianco su fondo azzurro).

Quelli principalmente impiegati in cantiere sono:

- Usare il casco;
- Usare calzature protettive;
- Usare i guanti;
- Usare le cinture di sicurezza.

Segnale di salvataggio e sicurezza (forma quadrata o rettangolare, pittogramma bianco su fondo verde).

Quelli principalmente usati in cantiere sono:

- Pronto soccorso.

Segnale per attrezzature antincendio (forma quadrata o rettangolare, pittogramma bianco su fondo rosso).

Per punti in cui esiste pericolo di urti o investimento, o caduta ecc., la segnalazione va fatta mediante strisce inclinate di colore giallo e nero alternati o rosso e bianco alternati.

Le dimensioni dei segnali devono essere tali da essere riconoscibili da almeno 50 metri di distanza.

Il datore di lavoro, a norma del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., provvede affinché:

- il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e i lavoratori siano informati di tutte le misure da adottare in riguardo alla segnaletica di sicurezza impiegata all'interno dell'area di lavoro;
- i lavoratori ricevano una formazione adeguata, in particolare sotto forma di istruzioni precise, che deve avere per oggetto specialmente il significato della segnaletica di sicurezza, soprattutto quando questa implica l'uso di gesti o di parole, nonché i comportamenti generali e specifici da seguire.

**NOTA BENE: Il posizionamento della segnaletica temporanea di cantiere stradale deve avvenire da parte di personale in possesso della formazione prescritta dal D.L. 4 marzo 2013. Tutto il personale di cantiere deve indossare DPI ed indumenti ad alta visibilità, di classe almeno 2 (norma EN 471).**

### MACCHINE VARIE DI CANTIERE

Nel montaggio e nell'uso della macchine dovranno essere osservate scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore. In particolare si avrà cura che:

- gli ingranaggi, le pulegge, le cinghie e i altri organi di trasmissione del moto siano protetti contro il contatto accidentale mediante installazione di carter;
- sia presente ed integra la griglia di protezione dell'organo lavoratore e del dispositivo di blocco del moto per il sollevamento accidentale della stessa;
- in componenti elettrici dell'impianto abbiano un grado di protezione non inferiore a IP44 (IP55 se soggetti a getti d'acqua);
- che sia presente un pulsante di emergenza per l'arresto dell'impianto;
- che sia presente un interruttore contro il riavviamento accidentale dell'impianto al ritorno dell'energia elettrica;
- il collegamento all'energia elettrica avvenga tramite spina fissa a parete o collegamenti diretti alle morsettiere (non sono ammesse prolunghe) (norma -CEI 23-11);
- il percorso dei cavi elettrici sia tale da non essere sottoposti all'azione meccanica dei mezzi presenti in cantiere;
- si provveda al collegamento di terra dell'impianto contro i contatti indiretti, coordinato con idoneo interruttore differenziale;
- l'impianto sia protetto a monte dai sovraccarichi elettrici (se di potenza superiore a 1000W);

Inoltre si avrà cura di garantire la stabilità delle macchine durante il funzionamento (l'installazione dovrà avvenire sulla base delle indicazioni fornite dal produttore).

## MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

La movimentazione dei carichi pesanti dalla zona di stoccaggio al piano di lavoro avverrà tramite l'apparecchio di sollevamento e il relativo operatore forniti dall'impresa affidataria.

Può capitare che sia necessario sollevare e/o trasportare manualmente oggetti, con pesi generalmente inferiori ai limiti raccomandati.

Si intende come movimentazione manuale dei carichi:

le operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano tra l'altro rischi di lesioni dorso-lombari.

La movimentazione manuale dei carichi è causa di una gran quantità di lesioni invalidanti. Ad esempio sollevando con la schiena incurvata i dischi intervertebrali cartilaginei vengono deformati e compressi sull'orlo, la qual cosa può danneggiare la schiena.

Prima dello spostamento:

- esaminare preventivamente il carico per verificarne il peso;
- controllare il carico in ogni sua parte per accertare se vi sono spigoli vivi, se è fragile, ingombrante, difficile da afferrare, ecc.;
- assicurarsi che il corpo sia in posizione stabile in modo da rendere più sicuro il sollevamento;
- prima del sollevamento, posizionarsi in modo tale che le gambe siano leggermente aperte, per aumentare la stabilità.

Durante il sollevamento:

- fare leva sulla muscolatura della gambe, flettendole, anziché caricare i muscoli della schiena;
- la schiena deve essere mantenuta per quanto possibile in posizione eretta;
- fare presa sul carico in modo tale che dita ed i palmi delle mani siano a contatto con l'oggetto;
- tenere il carico vicino al busto, mantenendo le braccia piegate;
- evitare le torsioni del busto e le inclinazioni del tronco;
- evitare movimenti bruschi.
- accertare che la mole del carico permetta di avere la piena visibilità del tragitto da percorrere;
- accertarsi che non vi siano ostacoli lungo il tragitto nei quali sia possibile inciampare.



## IMBRAGATURA DEI CARICHI

Circolare n° 21/2002

Sono frequentemente usati nei luoghi di lavoro sistemi di imbragatura di carichi costituiti da legature realizzate mediante una o più spire di tondino metallico che, avvolte attorno al carico e fissate con un nodo a spirale, assolvono nel contempo alla duplice funzione di:

- confezionamento-contenimento del carico (quando questo sia costituito da elementi distinti e/o separati occasionalmente tenuti insieme per consentirne il sollevamento con la medesima operazione);
- elemento di imbracatura per l'aggancio all'organo di presa dell'apparecchio di sollevamento.

Al riguardo, si ritiene opportuno fornire le seguenti precisazioni.

Dal punto di vista dei requisiti costruttivi di sicurezza va innanzitutto chiarito che dette legature costituiscono veri e propri accessori di sollevamento/imbracatura e pertanto trovano la loro regolamentazione tecnica (requisiti di sicurezza) ed amministrativa (procedure per l'immissione in commercio o la messa in servizio) nel D.P.R. n. 459/96.

Ciò comporta, in particolare, che queste anche quando siano realizzate per uso proprio (cioè destinate ad essere utilizzate direttamente da chi le costruisce), ovvero in unico esemplare, o, ancora, in configurazione non reimpiegabile (tipo "usa e getta"), sono soggette al regime procedurale (messa a punto del fascicolo tecnico, redazione del manuale di istruzioni per l'uso in sicurezza, emissione della dichiarazione di conformità, apposizione della marcatura CE) e tecnico-costruttivo (rispetto dei pertinenti requisiti dell'allegato I) ivi previsto.

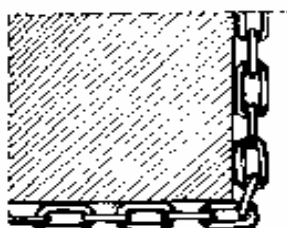
Si ritiene utile rammentare che, ove richiesto dalle caratteristiche del carico, risultano normalmente disponibili brache flessibili (realizzate in metallo o fibre tessili) che rispondono ai necessari requisiti di sicurezza, in quanto costruite in

conformità alle norme di buona tecnica che le riguardano.



#### Modalità operative

1. I mezzi d'imbraco (funi, catene e nastri) vanno sempre posizionati in fondo alla gola del gancio, non poggiandoli mai sulla punta. E' vietato far lavorare i ganci sul becco di estremità.
2. Verificare prima di qualsiasi manovra di sollevamento il perfetto stato di efficienza delle imbracature e delle attrezzature di sollevamento da utilizzare; controllare successivamente la portata massima delle stesse in funzione del carico da sollevare, per verificarne l'idoneità d'uso.
3. Non incrociare mai due tiranti sullo stesso gancio per evitare pericolosi logoramenti ed eccessi di carico.
4. Nel caso il carico presenti asperità o spigoli capaci di danneggiare le funi o le catene, si dovranno interporre degli appositi spessori in legno od in gomma, onde evitare danneggiamenti di tipo meccanico.
5. E' vietato nella maniera più assoluta utilizzare i legacci metallici con cui sono regettate le barre d'acciaio od alti materiali, per il sollevamento.
6. Non guidare mai con le mani il carico sospeso, ma utilizzare funi od appositi ganci.
7. Per evitare fenomeni di rottura delle funi, brache, catene, ecc. è necessario che l'inclinazione dei tratti rispetto alla verticale del carico sia inferiore ai 60° (solo in casi eccezionali si possono raggiungere i 90°), tenendo conto dello schema esemplificativo riportato nella pagina precedente, dal quale si evince che all'aumentare dell'inclinazione dei tratti, aumenta il peso supportato dai tratti stessi.
8. Nel caso di pezzi di notevoli dimensioni ricorrere all'uso di bilancieri.



**NO**



**SI**

#### BRACHE DI FIBRE SINTETICHE BRACHE A DOPPIO NASTRO CON ASOLE PROTETTE

Le brache sono costituite da nastro di poliestere termofissato, cucito in doppio strato, con asole rinforzate alle estremità e colori in ottemperanza al progetto di norma CEN/TC 168/WG3 prEN1492-1.

Ogni braca dovrà essere provvista di marcatura CE e di certificato di conformità alla direttiva macchine 89/392 recepita con D.P.R. del 24 luglio 1996, n°459.

| colore  | largh. indic. mm | portata kg        | lunghezza min. mm |
|---------|------------------|-------------------|-------------------|
| viola   | 50               | da 1.000 a 2.000  | 1.250             |
| verde   | 60               | da 1.600 a 4.000  | 1.300             |
| giallo  | 90               | da 2.400 a 6.000  | 1.400             |
| grigio  | 120              | da 3.200 a 8.000  | 1.600             |
| rosso   | 150              | da 4.000 a 10.000 | 1.750             |
| marrone | 180              | da 4.800 a 12.000 | 1.900             |
| blu     | 240              | da 6.400 a 16.000 | 2.100             |
| arancio | 300              | da 8.000 a 20.000 | 2.500             |

#### Caratteristiche tecniche:

1. Inattaccabile dall'umidità, dall'acqua marina, dai grassi e dalla luce solare;
2. Resistenze agli acidi, ma non all'acido solforico concentrato, agli alcali forti e agli eteri;

3. Caratteristiche immutate allo stato asciutto e allo stato bagnato;
4. Buona elasticità;
5. Temperatura di impiego da -40°C a 100°C; punto di fusione 260°C;
6. Allungamento al carico massimo di lavoro 3% circa; allungamento a rottura 38% circa.

Per i carichi ingombranti e pesanti che non possono essere movimentati mediante gli apparecchi di sollevamento si procederà alla movimentazione in più persone.

#### BRACHE IN POLIESTERE E BRACHE AD ANELLO IN POLIESTERE

Le brache ad anello in poliestere sono formate da un filato di poliestere stabilizzato avvolto a matassa e inguainato in un doppio tessuto, pure in poliestere. In questa braca l'elemento portante (la matassa interna) non viene a contatto con il carico e non ne può quindi essere danneggiato.

L'elemento che viene a contatto con il carico (la guaina esterna) non entra in tensione ed il suo deterioramento non compromette la sicurezza della braca.

| colore  | Ø in mm     | portata kg        | kg per metro   |
|---------|-------------|-------------------|----------------|
| viola   | 15          | da 800 a 2.000    | 0,20           |
| verde   | 20          | da 1.600 a 4.000  | 0,25           |
| giallo  | 25          | da 2.400 a 6.000  | 0,35           |
| grigio  | 30          | da 3.200 a 8.000  | 0,45           |
| rosso   | 33          | da 4.000 a 10.000 | 0,60           |
| marrone | 36          | da 4.800 a 12.000 | 0,70           |
| blu     | 40          | da 6.400 a 16.000 | 0,90           |
| arancio | da 42 a 120 | da 8.000 a 68.000 | da 1,10 a 4,60 |



#### Caratteristiche tecniche:

1. Inattaccabile dall'umidità, dall'acqua marina, dai grassi e dalla luce solare;
2. Resistenze agli acidi, ma non agli alcali concentrati ad elevata temperatura;
3. Caratteristiche immutate allo stato asciutto e allo stato bagnato;
4. Massima temperatura di impiego 100°C; punto di fusione 260°C;
5. Allungamento al carico massimo di lavoro da 2 a 4%; allungamento a rottura 15% circa;
6. Molto maneggevoli, molto robuste e non danneggiano il carico;
7. Leggere e flessibili, si adattano ai carichi di forma irregolare;
8. La forma ad anello consente di variare la posizione rispetto al carico evitando l'usura concentrata nei punti di contatto ripetuto con carichi sempre uguali;
9. Differenti colori della guaina per riconoscere facilmente la portata;
10. Minimo ingombro quando sono ripiegate, utilissime come dotazione di autocarri, autogrù, autosoccorso, imbarcazioni, aerei ed elicotteri.

#### ATTENZIONE

Evitare di piegare le brache su piccoli perni. La portata decresce rapidamente, e in modo difficilmente controllabile, quando vengono piegate su un diametro inferiore a 2 volte il loro diametro. Per esempio, la piegatura su di un perno uguale al diametro della braca, può ridurre la portata a circa 50% della portata originale. E' pertanto sconsigliata la realizzazione di complessivi a più bracci dove la braca è collegata alla campanella principale tramite grilli (o altri accessori) della stessa portata della braca.

#### BRACHE DI FUNE IN ACCIAIO



Variazione della portata in funzione dell'angolo geometrico al vertice;



Carico massimo di utilizzazione o portata delle brache;



BRACHE di FUNE di ACCIAIO + ANIMA TESSILE;



TIRANTI a 2 BRACCIA tipo CN 2 G;



TIRANTI a 4 BRACCIA tipo CN 4 G;



TIRANTI con GANCI SCORSOI tipo CPS;



TIRANTI a 2 braccia con GANCI SCORSOI tipo CN 2 CPS;



TIRANTI "CHOKER" e GANCI per LAVORI BOSCHIVI.



## Variazione della portata in funzione dell'angolo geometrico al vertice

Per conoscere la portata effettiva di una braca usata con un dato angolo al vertice si divide la portata verticale per il coefficiente **C** della tabella qui sotto:

| angolo | C     | angolo | C     | angolo | C     | angolo | C      |
|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|--------|
| 0°     | 1     | 60°    | 1,155 | 110°   | 1,743 | 160°   | 5,759  |
| 10°    | 1,004 | 70°    | 1,221 | 120°   | 2,000 | 170°   | 11,474 |
| 30°    | 1,015 | 80°    | 1,305 | 130°   | 2,366 |        |        |
| 40°    | 1,035 | 90°    | 1,414 | 140°   | 2,924 |        |        |
| 50°    | 1,064 | 100°   | 1,556 | 150°   | 3,864 |        |        |

- Esempio con angolo al vertice di 70°, braca con portata kg 10.000:

$$10.000 : 1,221 = \text{kg } 8.190 \text{ (portata effettiva)}$$

E' sconsigliato l'uso delle brache con divergenza al vertice superiore a 120°: oltre tale limite la portata varia gradatamente con piccole variazioni dell'angolo o delle condizioni generali di impiego.

Il carico massimo di utilizzazione (o portata) è la massa massima statica che è consentito sollevare, abbassare o tenere sospesa in trazione diritta in condizioni normali di impiego e sempre che la braca non presenti nessuno dei segni di deterioramento per i quali è prevista la rimozione del servizio.

| BRACHE di FUNE di ACCIAIO + ANIMA TESSILE  |  | TIRANTI a 2 BRACCIA tipo CN 2 G   |  |
|--|--|---|--|
| Brache con asole<br><br>Brache con radance<br><br><b>Diametro delle funi:</b><br>da 4 a 40mm<br><b>Portata:</b><br>se usata singola fino a 17.160kg<br>se usata a canestro fino a 34.320kg<br>E' possibile fornire asole e radance con dimensioni speciali. |  | <b>Diametro delle funi:</b><br>da 8 a 40mm<br><b>Portata:</b><br>fino a 25.000kg;<br>E' possibile fornire questi tiranti con altri terminali (campanelle, asole, etc...) o con fune ad anima metallica.   |  |
| TIRANTI a 4 BRACCIA tipo CN 4 G  |  | TIRANTI con GANCI SCORSOI tipo CPS  |  |
|  <b>Diametro delle funi:</b><br>da 8 a 40mm<br><b>Portata:</b><br>fino a 40.000kg<br>E' possibile fornire questi tiranti con altri terminali (asole, campanelle, etc...) o con fune ad anima metallica.   |  | Branche di fune di acciaio con anima tessile o con anima metallica, con asole o radance fissate con manicotti e munite di gancio scorsoio con sicurezza.<br><b>Diametro delle funi:</b><br>da 10 a 26mm<br><b>Portata:</b><br>fino a 5.800kg (anima tessile)<br><b>Portata:</b><br>fino a 6.250kg (anima metallica)<br>E' possibile fornire questi tiranti con asole e radance con dimensioni speciali.  |  |

**PROCEDURA UTILIZZO AUTOGRU E RAMPE DI CARICO/SCARICO**

Scopo della presente procedura di sicurezza è quello di limitare le possibilità di accadimento di possibili infortuni durante l'utilizzo dell'autogrù, in virtù dei seguenti principali fattori di rischio residui:



1. caduta di materiali;
2. schiacciamento dovuto al carico;
3. urto contro strutture fisse od operatori;
4. ribaltamento del mezzo.

In relazione, ai rischi connessi all'uso improprio della macchina in oggetto e vista l'esigenza di operare con la stessa in maniera corretta e sicura, si è resa necessaria la stesura della presente procedura di sicurezza per ridurre la probabilità d'incidenti.

La responsabilità del trasporto e della manutenzione dell'autogrù è demandata all'utente, il quale è in possesso dei requisiti previsti dalla normativa vigente ed è stato formato esaurientemente sulle operazioni sopracitate riportate al dettaglio sul "MANUALE D'ISTRUZIONI" della macchina stessa.

**Campo di applicazione**

L'autogrù è una macchina che viene utilizzata per il sollevamento in quota di carichi di diversa natura e di diverso peso, a seconda della portata massima della macchina stessa.

**Riferimenti normativi:**

1. D.Lgs. 81/08
2. Direttiva Macchine 2006/42/CE

**Responsabilità ed aggiornamento**

Responsabile per l'applicazione delle disposizioni di sicurezza contenute nella presente procedura è il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione aziendale. L'aggiornamento della stessa sarà definito all'occorrenza dallo stesso responsabile del S.P.P. .

**Operazioni preliminari all'utilizzo**

Prima di utilizzare l'autogrù l'operatore dovrà sempre eseguire le seguenti verifiche:

1. Verificare il sito di lavoro, ogniqualvolta si utilizza la macchina occorre prevedere i possibili pericoli e adottare le opportune contromisure;
2. verificare le condizioni del terreno sul campo di azione della macchina onde evitare eventuali cedimenti;
3. verificare l'eventuale presenza e segnalare la posizione di cavi o tubazioni (aerei e sotterranei) mantenendone una distanza di sicurezza;
4. prima di iniziare il lavoro informare gli altri operai delle operazioni che si vogliono compiere e del punto di intervento; se si lavora in collaborazione di altre persone assicurarsi che esse conoscano i segnali manuali che si prevede di utilizzare dato il livello di rumorosità;
5. verificare per qualsiasi lavoro l'efficienza delle attrezzature;
6. asportare la sporcizia in particolar modo nella zona dei cinematismi, cilindri, perni di articolazione, radiatore;
7. verificare che la cabina e le maniglie siano pulite e asciutte;
8. pulire tutti gli adesivi dei comandi e le decalcomanie applicate alla macchina segnalanti condizioni di pericolo specifico e sostituire quelle mancanti, illeggibili o danneggiate;
9. controllare sulla macchina che non vi siano parti danneggiate o mancanti;
10. controllare che tutti i perni siano al posto giusto;



11. verificare che nella parte sottostante della macchina non vi siano perdite di olio, di combustibile o di liquido di raffreddamento;
12. verificare il corretto funzionamento del dispositivo di fine corsa di discesa e salita del carico;
13. verificare il corretto funzionamento del dispositivo di fine corsa per lo sfilamento del braccio telescopico;
14. verificare il corretto funzionamento dei limitatori di carico e di momento;
15. verificare il corretto funzionamento del dispositivo di frenatura per il pronto arresto e la posizione di fermo carico e del mezzo;
16. verificare il corretto funzionamento del dispositivo che provoca l'arresto automatico del carico per mancanza di forza motrice in caso di rottura dei tubi flessibili di addizione dell'olio;
17. verificare che le funi siano contrassegnate con il nominativo del fabbricante e che siano provviste di impiombatura o legatura o morsettatura. Eseguire gli attacchi delle funi in modo da evitare sollecitazioni pericolose, impigliamenti e accavallamenti;
18. verificare che i ganci siano provvisti di dispositivi di chiusura in modo da impedire lo sganciamento della presa, che portino in rilievo o incisa indicazione della portata massima ammissibile e che siano provvisti di marchio del fabbricante;

### Utilizzo dell'autogrù


Durante l'utilizzo dell'autogrù l'operatore dovrà sempre:


1. utilizzarla nei limiti del diagramma di carico, indicante le portate massime in funzione dell'inclinazione e della lunghezza del braccio, dell'area di lavoro, delle condizioni di lavoro su pneumatici o stabilizzatori;
2. utilizzarla per sollevare e trasportare materiali esclusivamente in tiri verticali;
3. verificare che il carico sia correttamente imbracato e rispondente al limite di carico indicato dal libretto dell'autogrù;
4. in presenza di più apparecchi di sollevamento presta attenzione alle interferenze dei bracci;
5. effettuare le manovre di partenza e di arresto con gradualità in modo da evitare bruschi strappi e ondeggiamenti del carico;
6. accompagnare il carico al di fuori delle zone di interferenza con ostacoli fissi;
7. verificare che durante l'esecuzione delle manovre di sollevamento e trasporto la parte inferiore del carico si trovi sempre ad almeno due metri dal suolo per evitare contatti accidentali con persone che si trovino sulla traiettoria di passaggio del carico;
8. verificare che il carico od il punto di sbraccio maggiore non sia mai ad una distanza inferiore di 5 metri dalle linee elettriche aree nude;
9. stabilizzare l'autogrù abbassando i pistoni idraulici al fine di ridurre il rischio di ribaltamento del mezzo prima di effettuare qualsiasi operazione di sollevamento o trasporto;
10. sollevare lievemente il carico, verificare la stabilità dell'imbraco eseguito, quindi provvedere al sollevamento.


Procedura di carico /scarico mediante l'utilizzo di rampe:


1. abbassare i piedini delle rampe;
2. abbassare la rampa cassone;
3. abbassare il prolungamento rampe;
4. abbassare il cassone con il comando pneumatico posto in cabina fino a toccare per terra con i piedini rampa;
5. abbassare quasi a terra (~ 5mm da terra) gli stabilizzatori posteriori;
6. fare attenzione alle catene di ritenuta rampe affinché non intralcino la fase di caricamento sonda/attrezzatura;
7. caricare la sonda /attrezzatura;
8. caricata la sonda /attrezzatura ripercorrere a ritroso i punti 4-3-2-1 ed infine sollevare gli stabilizzatori.

Obblighi e divieti:


 In caso sia necessario operare temporaneamente in maniera difforme rispetto alle procedure elencate nella presente, avvisare preventivamente il Responsabile Squadre e/o R.S.P.P.

















 Segnalare immediatamente al Responsabile Squadre e/o R.S.P.P. eventuali carenze di sicurezza o situazioni anomale di funzionamento dell'autogrù, che potrebbero comportare incidenti od infortuni ai lavoratori addetti.

 Non abbandonare il posto di manovra durante l'utilizzo della autogrù.

 E' vietato lasciare carichi sospesi durante le pause di lavoro o passare con gli stessi sopra altri lavoratori o posti di lavoro occupati.

 E' assolutamente vietato sollevare carichi eccedenti la portata massima dell'autogrù utilizzata.

 E' vietato pulire, oliare o ingrassare a mano gli organi o gli elementi in moto delle macchine.

-  Non compiere su organi in moto operazioni di riparazione o registrazione.
-  E' vietato procedere a qualsiasi riparazione senza avere ottenuto il permesso dei superiori.
-  Non manomettere per alcun motivo i dispositivi di protezione presenti.
-  Evitare di effettuare operazioni di manutenzione e/o pulizia della macchina con organi in movimento.
-  Non sostare o lavorare al di sotto di attrezzi sollevati senza adeguata protezione.
-  Non aprire il cofano a motore avviato né utilizzare la macchina a cofano aperto.
-  Non fare mai funzionare il motore in ambiente chiuso senza adeguata protezione.
-  Non usare la macchina in condizioni di visibilità ridotta.
-  Non utilizzare il veicolo in aree chiuse dove vi siano materiali, vapori o polveri infiammabili.
-  Non utilizzare i comandi della macchina come appiglio per salire e scendere dalla macchina.
-  Non usate la macchina se siete stanchi o se siete sotto l'effetto di alcool, droghe, farmaci o altre sostanze che possono influire sulla vista, sulla prontezza dei riflessi o sul giudizio.
-  Le targhe di avvertenza esposte sull'autogrù (ad esempio: la portata) sono dispositivi antinfortunistici pertanto è necessario siano sempre perfettamente leggibili; qualora risultassero danneggiate è obbligatorio sostituirle con altre delle stesse caratteristiche.
-  In luoghi pubblici o quando la visibilità è ridotta porre delle barriere intorno alla macchina per tenere lontane le persone.
-  L'utilizzatore che abitualmente si serve di occhiali dovrà utilizzarli per leggere le decalcomanie, nel leggerle evitare di assumere posizioni pericolose.
-  Manovrare la macchina solo stando seduti al posto di comando.
-  I comandi devono essere sempre puliti e asciutti, in caso contrario le mani ed i piedi potrebbero scivolare con conseguente perdita del controllo della macchina.

### **PRESCRIZIONI PER IL DISFACIMENTO DEL MANTO STRADALE**

Delimitare le aree di movimentazione con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.

La viabilità in vicinanza del lavoro deve essere attentamente studiata e disciplinata (deviata, canalizzata), previa autorizzazione da parte degli enti preposti all'uopo.

Eventualmente adottare semafori temporanei o personale incaricato di regolamentare il traffico.

L'entrata e l'uscita di mezzi dal cantiere sono coordinate da un assistente, che dà il benestare alle manovre.

Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza.

È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

La macchina, su cui viene installato il martellone, rimuove lo strato di asfalto procedendo all'indietro e l'autocarro si pone di lato.

È vietata la presenza di personale non direttamente addetto ai lavori.

In ogni caso, demolire con cautela se nelle immediate vicinanze sono presenti cavi elettrici, tubazioni del gas metano o altre situazioni pericolose.

Lo scavo conseguente alla demolizione, se lasciato incustodito, occorre segnalarlo con idonei segnali monitori (transenne, segnalazione lavori in corso, direzione obbligatoria, coni segnaletici) e circoscriverlo con opportuni tavolacci per impedire eventuali cadute.

In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine antipolvere.

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.

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

## **ATTREZZATURE ED IMPIANTI DI CANTIERE**

### **PER L'ALLESTIMENTO**

RECINZIONE MOVIBILE IN GRIGLIATO METALLICO

RECINZIONE MOBILE (TRANSENNE, NASTRO SEGNALETICO E NEW JERSEY)

MACCHINE VARIE DI CANTIERE

SCARICO AUTOCARRI E BILICI

GRUPPO ELETTROGENO

BAGNI CHIMICI

| Nome   | recinzione mobile in grigliato metallico<br>Categoria: Recinzione   |           |             |           |        |                               |           |       |    |                             |           |       |    |  |           |       |    |              |           |       |    |                                    |           |         |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |       |    |                      |           |         |    |
|--|---|-----------|-------------|-----------|--------|-------------------------------|-----------|-------|----|-----------------------------|-----------|-------|----|--|-----------|-------|----|--------------|-----------|-------|----|------------------------------------|-----------|---------|----|-----------------------------------|-----------|---------|----|--------------|-------------|-------|----|--------|-----------|-------|----|----------------------|-----------|---------|----|
| Descrizione allestimento                             | Recinzione mobile di cantiere eseguita con pannelli in grigliato metallico, sostenuti da basi in cemento o plastica, con sovrastante rete arancione in pvc.   |           |             |           |        |                               |           |       |    |                             |           |       |    |  |           |       |    |              |           |       |    |                                    |           |         |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |       |    |                      |           |         |    |
| Attrezzature   | Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente   |           |             |           |        |                               |           |       |    |                             |           |       |    |  |           |       |    |              |           |       |    |                                    |           |         |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |       |    |                      |           |         |    |
| Altri  | organizzazione cantiere -allestimento-/recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico)  |           |             |           |        |                               |           |       |    |                             |           |       |    |  |           |       |    |              |           |       |    |                                    |           |         |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |       |    |                      |           |         |    |
| Rischi specifici                                     | <table><tr><th>Rischio</th><th>Probabilità</th><th>Magnitudo</th><th>Trasm.</th></tr><tr><td>caduta di materiali dall'alto</td><td>possibile</td><td>grave</td><td>Sì</td></tr><tr><td>cesoiamento - stritolamento</td><td>possibile</td><td>grave</td><td>Sì</td></tr><tr><td>elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)</td><td>possibile</td><td>grave</td><td>No</td></tr><tr><td>investimento</td><td>possibile</td><td>grave</td><td>Sì</td></tr><tr><td>movimentazione manuale dei carichi</td><td>probabile</td><td>modesta</td><td>No</td></tr><tr><td>punture, tagli, abrasioni, ferite</td><td>possibile</td><td>modesta</td><td>No</td></tr><tr><td>ribaltamento</td><td>improbabile</td><td>grave</td><td>Sì</td></tr><tr><td>rumore</td><td>possibile</td><td>lieve</td><td>Sì</td></tr><tr><td>urti, colpi, impatti</td><td>possibile</td><td>modesta</td><td>Sì</td></tr></table> | Rischio   | Probabilità | Magnitudo | Trasm. | caduta di materiali dall'alto | possibile | grave | Sì | cesoiamento - stritolamento | possibile | grave | Sì | elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree) | possibile | grave | No | investimento | possibile | grave | Sì | movimentazione manuale dei carichi | probabile | modesta | No | punture, tagli, abrasioni, ferite | possibile | modesta | No | ribaltamento | improbabile | grave | Sì | rumore | possibile | lieve | Sì | urti, colpi, impatti | possibile | modesta | Sì |
| Rischio  | Probabilità   | Magnitudo | Trasm.      |           |        |                               |           |       |    |                             |           |       |    |  |           |       |    |              |           |       |    |                                    |           |         |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |       |    |                      |           |         |    |
| caduta di materiali dall'alto                        | possibile   | grave     | Sì          |           |        |                               |           |       |    |                             |           |       |    |  |           |       |    |              |           |       |    |                                    |           |         |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |       |    |                      |           |         |    |
| cesoiamento - stritolamento                          | possibile   | grave     | Sì          |           |        |                               |           |       |    |                             |           |       |    |  |           |       |    |              |           |       |    |                                    |           |         |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |       |    |                      |           |         |    |
| elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree) | possibile   | grave     | No          |           |        |                               |           |       |    |                             |           |       |    |  |           |       |    |              |           |       |    |                                    |           |         |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |       |    |                      |           |         |    |
| investimento   | possibile   | grave     | Sì          |           |        |                               |           |       |    |                             |           |       |    |  |           |       |    |              |           |       |    |                                    |           |         |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |       |    |                      |           |         |    |
| movimentazione manuale dei carichi                   | probabile   | modesta   | No          |           |        |                               |           |       |    |                             |           |       |    |  |           |       |    |              |           |       |    |                                    |           |         |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |       |    |                      |           |         |    |
| punture, tagli, abrasioni, ferite                    | possibile   | modesta   | No          |           |        |                               |           |       |    |                             |           |       |    |  |           |       |    |              |           |       |    |                                    |           |         |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |       |    |                      |           |         |    |
| ribaltamento   | improbabile   | grave     | Sì          |           |        |                               |           |       |    |                             |           |       |    |  |           |       |    |              |           |       |    |                                    |           |         |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |       |    |                      |           |         |    |
| rumore   | possibile   | lieve     | Sì          |           |        |                               |           |       |    |                             |           |       |    |  |           |       |    |              |           |       |    |                                    |           |         |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |       |    |                      |           |         |    |
| urti, colpi, impatti                                 | possibile   | modesta   | Sì          |           |        |                               |           |       |    |                             |           |       |    |  |           |       |    |              |           |       |    |                                    |           |         |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |       |    |                      |           |         |    |
| Rif. legislativi                                     | D.Lgs 81/08 e s.m.i.<br>D.Lgs. 19 agosto 2005 n. 187<br>D.Lgs. 285/92,<br>DPR 495/92<br>D. LGS. 17/2010<br>Regolamento edilizio comunale  |           |             |           |        |                               |           |       |    |                             |           |       |    |  |           |       |    |              |           |       |    |                                    |           |         |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |       |    |                      |           |         |    |
| Adempimenti  | UTENSILI D'USO COMUNE<br>Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.   |           |             |           |        |                               |           |       |    |                             |           |       |    |  |           |       |    |              |           |       |    |                                    |           |         |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |       |    |                      |           |         |    |
| Procedure  | Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale istituire un sistema di segnalazione manuale con palista.<br>Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.<br>Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.<br>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.<br>Idonei ottoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.  |           |             |           |        |                               |           |       |    |                             |           |       |    |  |           |       |    |              |           |       |    |                                    |           |         |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |       |    |                      |           |         |    |
| Prescrizioni   | AUTOCARRO CON BRACCIO GRU<br><br>UTENSILI D'USO CORRENTE<br><br>Per le attrezzature e le opere provvisionali, vedere le prescrizioni allegate al presente documento.  |           |             |           |        |                               |           |       |    |                             |           |       |    |  |           |       |    |              |           |       |    |                                    |           |         |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |       |    |                      |           |         |    |

L'impresa esecutrice è tenuta ad indicare nel proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) le prescrizioni tecniche e le prescrizioni di sicurezza relative alle attrezzature che si utilizzeranno nella presente lavorazione.

**Valutazione rumore**

Autista autocarro 77,6 dB(A)  
Generico 77,6 db(A)

|                          |   |             |           |        |
|--------------------------|---|-------------|-----------|--------|
| Nome                     | recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico e new jersey)<br>Categoria: Recinzione   |             |           |        |
| Descrizione allestimento | Recinzione mobile di cantiere eseguita transenne, paletti su basi in cemento o plastica, nastro segnalatore di colore rosso/bianco e new jersey.  |             |           |        |
| Attrezzature             | Macchine per il trasporto/autocarro   |             |           |        |
| Altri                    | organizzazione cantiere -allestimento/recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico)   |             |           |        |
| Rischi specifici         | 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     |
| Rif. legislativi         | D.Lgs. 81/08<br>D.Lgs. 285/92, DPR 495/92, DM 9 giugno 1995<br>D.Lgs. 19 marzo 1996 n. 242, D.Lgs. 19 dicembre 1994 n. 758, D.Lgs. 4 agosto 1999 n. 359, Decreto 12 novembre 1999, D.Lgs. 2 febbraio 2002, n. 25, D.Lgs. 23 giugno 2003 n. 195, D.Lgs. 12 giugno 2003 n. 233, D.Lgs. 8 luglio 2003 n. 235, D.Lgs. 10 aprile 2006, n. 195<br>D. LGS. 17/2010   |             |           |        |
| Procedure                | Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale istituire un sistema di segnalazione manuale con palista.<br>Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.<br>Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.<br>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.<br>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore. |             |           |        |
| Valutazione rumore       | Autista autocarro 77,6 dB(A)<br>Generico 77,6 dB(A)   |             |           |        |

|                          |  |                             |             |           |        |
|--------------------------|--|-----------------------------|-------------|-----------|--------|
| Nome                     | macchine varie di cantiere<br>Categoria: Macchine di cantiere  |                             |             |           |        |
| Descrizione allestimento | Installazione di macchine varie di cantiere (tipo betoniera, impastatrice, molazza, piegaferri/tranciatrice, sega circolare, ...).   |                             |             |           |        |
| Attrezzature             | Macchine per il trasporto/autocarro<br>Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru<br>Macchine per sollevamento materiali/autogrù<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente  |                             |             |           |        |
| Altri                    | organizzazione cantiere -allestimento-/installazione macchine varie di cantiere  |                             |             |           |        |
| Rischi particolari       | Rischio  | Probabilità                 | Magnitudo   |           |        |
|                          | caduta di materiali dall'alto  | probabile                   | gravissima  |           |        |
|                          | elettrocuzione   | possibile                   | modesta     |           |        |
|                          | elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)   | possibile                   | gravissima  |           |        |
|                          | investimento   | improbabile                 | grave       |           |        |
|                          | proiezione di schegge e frammenti  | possibile                   | modesta     |           |        |
|                          | rumore   | possibile                   | modesta     |           |        |
|                          | <b>Misure preventive e protettive:</b><br>L'area nel raggio d'azione della gru deve essere priva di ostacoli.<br>Deve essere presente un solido impalcato di protezione, di altezza non superiore a 3,00 m da terra, sopra il posto di lavoro dell'addetto alla centrale di betonaggio.<br>Durante le fasi di scarico dei materiali, vietare l'avvicinamento del personale e di terzi al mezzo e all'area di operatività della gru idraulica del medesimo, mediante avvisi e sbarramenti.<br>Il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi deve essere vietato.<br>Gli utensili elettrici portatili e mobili utilizzati in luoghi conduttori ristretti devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (=50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).<br>Gli utensili elettrici portatili devono essere dotati di un doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra.<br>I collegamenti elettrici devono essere eseguiti “fuori tensione”, ovvero sezionando a monte l'impianto, chiudendo a chiave il sezionatore aperto e verificando l'assenza di tensione.<br>La macchina deve essere collegata ad un quadro elettrico fornito di interruttore generale magnetotermico differenziale da 0,03A e all'impianto di terra (contro i contatti indiretti).<br>Mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive delle linee elettriche per tutta la durata dei lavori.<br>Posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive delle linee elettriche.<br>Tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza dalle parti attive delle linee elettriche, indicata nella tabella 1 dell'allegato IX.<br>L'operatività del mezzo deve essere segnalata tramite il girofaro.<br>Le macchine più rumorose devono essere installate quanto più distante possibile lontano dai posti di lavoro (rumore). |                             |             |           |        |
|                          | Rischi specifici   | Rischio                     | Probabilità | Magnitudo | Trasm. |
|                          |  | cesoiamento - stritolamento | improbabile | grave     | Sì     |
|                          | incendio   | improbabile                 | grave       | Sì        |        |
|                          | movimentazione manuale dei carichi   | possibile                   | modesta     | No        |        |
|                          | oli minerali e derivati  | improbabile                 | lieve       | No        |        |
|                          | punture, tagli, abrasioni, ferite  | possibile                   | modesta     | No        |        |

|                      |             |            |    |
|----------------------|-------------|------------|----|
| ribaltamento         | improbabile | grave      | Sì |
| urti, colpi, impatti | possibile   | gravissima | No |

**Rif. legislativi**

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Allegato IV  
D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Allegato VI  
D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo III  
D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo IV  
D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo V  
D.Lgs. 17/2010  
Norme CEI

**Procedure**

I percorsi interni al cantiere non devono avere pendenze trasversali eccessive.  
Assistere a terra i mezzi in manovra.  
Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.  
L'operatore dell'autogrù o dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona.  
Assicurarsi che non vi siano ostacoli nel raggio d'azione della gru; in particolare che possa mantenere la distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, considerando l'ingombro del carico e la sua oscillazione.  
Assicurarsi della stabilità del terreno, evitando di posizionare il mezzo vicino al ciglio degli scavi, su terreni non compatti o con pendenze laterali.  
Posizionare gli stabilizzatori in modo da scaricare le balestre ma senza sollevare il mezzo.  
Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogrù e rispettarlo.  
Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio.  
Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio ed il mezzo è stabilizzato.  
Non effettuare tiri inclinati.  
Vietarne l'uso in presenza di forte vento.  
Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.  
Segnalare l'operatività con il girofaro.  
Verificare il piano di appoggio della macchina da installare.  
Installare la macchina nel luogo indicato nel progetto di cantiere o concordato con il coordinatore per l'esecuzione.  
Installare, se possibile, le macchine più rumorose quanto più distanti possibile dai posti di lavoro (rumore) e mantenere le protezioni acustiche.  
Installare la macchina completa di ogni dispositivo di sicurezza (alla tazza, alla corona, agli organi di trasmissione del moto, agli organi di manovra, agli eventuali sistemi di caricamento) e verificarne il buon funzionamento (interruttore di marcia/arresto, pulsante d'emergenza).  
L'installazione delle macchine (in particolare della betoniera) deve essere eseguita secondo le indicazioni fornite dal costruttore nel libretto d'uso e manutenzione.  
I collegamenti elettrici devono essere eseguiti "fuori tensione", ovvero sezionando a monte l'impianto, chiudendo a chiave il sezionatore aperto e verificando l'assenza di tensione.  
Gli utensili elettrici portatili devono essere a doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra.  
Gli utensili elettrici portatili e mobili utilizzati in luoghi conduttori ristretti devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (=50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).  
Collegare la macchina ad un quadro elettrico fornito di interruttore generale magnetotermico differenziale da 0,03A e all'impianto di terra.  
Accertarsi dell'esistenza, altrimenti prevederne l'installazione, della protezione contro il riavviamento automatico dell'impianto dopo il ripristino dell'alimentazione elettrica (bobina di sgancio).  
Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione



|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Prescrizioni</b>       | <p>manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.<br/>Realizzare un solido impalcato di protezione, di altezza non superiore a 3,00 m da terra, sopra il posto di lavoro.<br/>In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti.<br/>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p> <p>AUTOCARRO</p> <p>AUTOCARRO CON BRACCIO GRU</p> <p>AUTOGRU</p> <p>UTENSILI D'USO COMUNE</p> <p>Per le attrezzature e le opere provvisorie, vedere le prescrizioni allegate al presente documento.</p> <p>L'impresa esecutrice è tenuta ad indicare nel proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) le prescrizioni tecniche e le prescrizioni di sicurezza relative alle attrezzature che si utilizzeranno nella presente lavorazione.</p> |
| <b>Valutazione rumore</b> | <p>Autista autocarro 77,6 dB(A)<br/>Addetto autogrù 84,0 dB(A)<br/>Generico 77,6 db(A)</p>   |

|                          |   |             |            |        |
|--------------------------|---|-------------|------------|--------|
| Nome                     | scarico autocarri e bilici<br>Categoria: Movimentazione dei carichi   |             |            |        |
| Descrizione allestimento | preparazione del piano di scarico e stoccaggio del materiale trasportato con rullo compattatore   |             |            |        |
| Attrezzature             | Macchine per il trasporto/autocarro<br>Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore  |             |            |        |
| Rischi particolari       | Rischio   | Probabilità | Magnitudo  |        |
|                          | caduta di materiali dall'alto   | possibile   | grave      |        |
|                          | investimento  | improbabile | gravissima |        |
|                          | rumore  | probabile   | modesta    |        |
|                          | urti, colpi, impatti  | possibile   | modesta    |        |
| Rischi specifici         | <b>Misure preventive e protettive:</b><br>Porre i cartelli indicanti i carichi sospesi.<br>Verificare la funzionalità degli avvisatori acustici, del segnalatore di retromarcia e del girofaro.<br>Allontanare le persone dal raggio di azione delle macchine.<br>Evitare eccessive concentrazioni di mezzi in aree relativamente ristrette.<br>Il personale deve essere opportunamente turnato durante operazioni con eccessiva rumorosità per uso simultaneo di mezzi.<br>Gli addetti al sollevamento si devono assicurare dell'assenza di ostacoli fissi con i quali vi possono essere urti durante le fasi di scarico.  |             |            |        |
|                          | Rischio   | Probabilità | Magnitudo  | Trasm. |
|                          | cesoiamento - stritolamento   | improbabile | gravissima | Sì     |
|                          | contatti con macchinari   | possibile   | grave      | Sì     |
|                          | oli minerali e derivati   | improbabile | lieve      | No     |
|                          | schacciamento per ribaltamento del mezzo  | improbabile | gravissima | Sì     |
|                          | vibrazione  | possibile   | lieve      | No     |
| Rif. legislativi         | D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.<br>D.Lgs. 17/2010   |             |            |        |
| Adempimenti              | RULLO COMPATTATORE<br>Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.   |             |            |        |
| Procedure                | La zona interessata ai movimenti di sollevamento e scarico dovrà essere adeguatamente livellata e costipata in maniera da costituire adeguato piano di appoggio per gli stabilizzatori dei mezzi di sollevamento durante le fasi di scarico del materiale trasportato in loco dall'autocarro o dal bilico.<br>La zona dovrà essere adeguatamente dotata di una serie di cartelli opportunamente disposti in modo da rendere manifesto il pericolo di carichi sospesi.<br>Gli addetti al sollevamento dovranno assicurarsi le migliori condizioni di visibilità per seguire il carico durante il movimento e controllare l'assenza di urti contro ostacoli fissi.<br>L'imbracatura può essere costituita da funi metalliche oppure da nastri di tessuto con fili di sostanze sintetiche: a seconda della forma che viene conferite alle funi si possono avere diversi tipi di imbraco: semplice, a cappio, a canestro, a nastro, a bilanciere. Nell'imbraco a cappio occorre che il peso sia bilanciato al fine di evitare lo sfilamento e la caduta del carico. L'imbracatura a canestro viene utilizzata |             |            |        |

soprattutto per movimentare le tubazioni e per poter equilibrare il carico sono necessari almeno due imbracci.

L'operatore macchine deve essere opportunamente formato ed aver maturato sufficiente esperienza nell'uso delle macchine per la movimentazione dei carichi.

Prima dell'uso l'operatore deve:

- controllare i percorsi e le zone di lavoro verificando le condiz. di stabilità della macchina in uso;
- verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia e il girofaro siano regolarmente funzionanti;
- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre;
- accertarsi se nell'area dell'eventuale scavo possano esistere canalizzazioni in servizio (acqua, gas, elettricità ...);
- garantire la visibilità del posto di manovra.

Durante l'uso della macchina l'operatore deve:

- allontanare preventivamente le persone nel raggio d'influenza della macchina stessa;
- segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro;
- utilizzare gli stabilizzatori nei casi richiesti dal libretto di uso e manutenzione del mezzo e mantenere il mezzo stabile durante tutta la fase di lavoro;
- non ammettere a bordo della macchina altre persone;
- non utilizzare la macchina per sollevamento persone;
- regolare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo;

Dopo l'utilizzo della macchina l'operatore deve:

- posizionare il mezzo nell'area di cantiere riservata al parcheggio dei macchinari fuori orario di lavoro;
- lasciare i mezzi con le bene abbassate ed i freni di stazionamento azionati;
- eseguire puntualmente la programmazione degli interventi manutentori secondo le istruzioni del libretto di uso e manutenzione.

Un'opportuna iniziativa di prevenzione da attuare nelle opere di movimentazione dei carichi deve essere quella di tipo organizzativo, in particolare:

- programmazione dei lavori si devono evitare eccessive concentrazioni di mezzi in aree relativamente ristrette;
- in caso di condizioni di lavoro particolarmente disagiate (elevata temperatura durante il periodo estivo, eccessivo rumore per uso simultaneo di mezzi, ripetitività assoluta delle operazioni) risulta opportuno provvedere ad una turnazione del personale.

#### FUNI

Far eseguire da personale specializzato le verifiche trimestrali delle funi e delle catene e controllare che ne sia stato riportato l'esito sugli appositi modelli. Provvedere alla sostituzione delle funi metalliche quando si riscontra la presenza di ammaccature sensibili, strozzature, riduzioni irregolari del diametro, presenza di asole o nodi di torsione. Provvedere inoltre alla sostituzione quando in un tratto deteriorato la fune presenti fili rotti visibili per una sezione maggiore del 10% della sezione metallica totale della fune. In caso di sostituzione verificare la regolarità del rapporto del diametro del tamburo e delle pulegge rispetto al diametro della fune.

In caso di sostituzione farsi rilasciare dal venditore delle funi la prevista attestazione in cui sono riportate le caratteristiche del prodotto e, in particolare, il valore del carico di rottura minimo garantito.

1. Consentire l'accesso alle aree lavorative e di cantiere soltanto ai lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni sui rischi specifici dell'attività. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta dei gravi, il contatto con i mezzi in movimento. I passaggi pedonali devono essere larghi almeno 0,60 m, se saranno adibiti anche al passaggio dei materiali la larghezza dovrà salire ad almeno 1,20 m.

2. Per la presenza di polveri e di gas di scarico di mezzi a motore si dovranno prevedere le seguenti misure di sicurezza e prevenzione:

- I materiali di risulta vanno bagnati spesso
- I lavoratori hanno l'obbligo di utilizzare correttamente i DPI prescritti e messi a loro disposizione dal datore di lavoro
- Vanno adottate idonee misure per evitare la diffusione delle polveri prodotte dalle

lavorazioni

- I lavoratori esposti all'azione di gas, sostanze e agenti nocivi, oltre a far uso adeguati DPI (mascherine ecc.), devono essere sottoposti a visita medica periodica, come da tabelle ministeriali.

3. Per quanto attiene le vibrazioni si dovranno usare adeguate impugnature e/o guanti imbottiti e adottare mezzi tecnici che limitino il più possibile l'intensità delle vibrazioni e scuotimenti. Le macchine operatrici devono essere dotate di posti di guida antivibranti.

4. Per l'esposizione al rumore si dovranno utilizzare cuffie auricolari o altri sistemi di protezione dell'udito. Il datore di lavoro dovrà provvedere alla valutazione del rumore ed attuare adeguate misure preventive e protettive. L'esposizione al rumore va limitata il più possibile adottando adeguate misure tecniche, organizzative e procedurali. Gli addetti alle lavorazioni con esposizione a rumore vanno sottoposti a visita medica preventiva.

5. Per evitare contatti accidentali con mezzi e macchine operatrici occorrerà adottare le seguenti misure di sicurezza e prevenzione:

- I passaggi e postazioni di lavoro devono essere difesi contro la caduta di materiali in relazione all'attività lavorativa.

- Per le manovre di retromarcia i conduttori delle macchine verranno coadiuvati da personale a terra.

- Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina.

- Segnalare possibilmente i percorsi delle macchine operatrici.

- Sia le rampe, tramite le quali si accede alle zone operative, che i percorsi di transito delle macchine nel cantiere, devono avere una larghezza che superi da ogni lato la sagoma delle macchine di almeno cm 70.

6. Le misure di prevenzione e di sicurezza da adottare contro il rischio di ribaltamento della macchina sono:

- Le rampe di accesso alle zone operative devono avere pendenza adeguata alle caratteristiche della macchina

- Va verificata la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina.

- La macchina va utilizzata da personale addetto adeguatamente formato alla mansione specifica.

- Evitare l'uso improprio della macchina.

- Verificare lo stato di eventuali pneumatici.

## Prescrizioni

AUTOCARRO

RULLO COMPATTATORE

Per le attrezzature e le opere provvisorie, vedere le prescrizioni allegate al presente documento.

L'impresa esecutrice è tenuta ad indicare nel proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) le prescrizioni tecniche e le prescrizioni di sicurezza relative alle attrezzature che si utilizzeranno nella presente lavorazione.

## Valutazione rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Operatore rullo 99,8 dB(A)

|                          |   |             |            |        |
|--------------------------|---|-------------|------------|--------|
| Nome                     | gruppo elettrogeno<br>Categoria: Impianti   |             |            |        |
| Descrizione allestimento | Installazione di gruppo elettrogeno.  |             |            |        |
| Attrezzature             | Macchine per il trasporto/autocarro<br>Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru<br>Utensili elettrici/utensili elettrici portatili   |             |            |        |
| Altri                    | organizzazione cantiere -allestimento-/installazione di gruppo elettrogeno  |             |            |        |
| Rischi particolari       | Rischio   | Probabilità | Magnitudo  |        |
|                          | caduta di materiali dall'alto   | possibile   | gravissima |        |
|                          | elettrocuzione  | possibile   | grave      |        |
|                          | elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)  | possibile   | gravissima |        |
|                          | incendio  | improbabile | grave      |        |
|                          | investimento  | improbabile | grave      |        |
|                          | urti, colpi, impatti  | possibile   | gravissima |        |
|                          | <b>Misure preventive e protettive:</b><br>Il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi deve essere vietato.<br>La macchina deve essere collegata ad un quadro elettrico fornito di interruttore generale magnetotermico differenziale da 0,03A e all'impianto di terra (contro i contatti indiretti).<br>Gli utensili elettrici portatili e mobili utilizzati in luoghi conduttori ristretti devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (=50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).<br>Gli utensili elettrici portatili devono essere dotati di un doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra.<br>Il lavoro deve essere eseguito "fuori tensione".<br>La zona interessata all'operazione deve essere adeguatamente segnalata delimitata e sorvegliata da un preposto.<br>Mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive delle linee elettriche per tutta la durata dei lavori.<br>Posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive delle linee elettriche.<br>Tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza dalle parti attive delle linee elettriche, indicata nella tabella 1 dell'allegato IX.<br>Il gruppo elettrogeno deve essere installato a distanza di sicurezza da scavi a da materiali infiammabili e quanto più distante possibile dai posti di lavoro (rumore) con il cofano chiuso (il certificato di prevenzione incendi per l'installazione dei gruppi elettrogeni di potenza superiore a 25 kW deve essere presente).<br>L'operatività del mezzo deve essere segnalata tramite il girofaro.<br>Gli autocarri in manovra devono essere assistiti da terra.<br>Durante le fasi di scarico dei materiali, vietare l'avvicinamento del personale e di terzi al mezzo e all'area di operatività della gru idraulica del medesimo, mediante avvisi e sbarramenti. |             |            |        |
| Rischi specifici         | Rischio   | Probabilità | Magnitudo  | Trasm. |
|                          | cesoiamento - stritolamento   | improbabile | grave      | Sì     |
|                          | movimentazione manuale dei carichi  | probabile   | modesta    | No     |
|                          | oli minerali e derivati   | improbabile | lieve      | No     |
|                          | punture, tagli, abrasioni, ferite   | possibile   | grave      | No     |
|                          | ribaltamento  | improbabile | grave      | Sì     |
|                          | rumore  | possibile   | modesta    | Sì     |

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Rif. legislativi</b> | D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.<br>D.Lgs. 17/2010<br>Norme CEI   |
| <b>Adempimenti</b>      | Per l'installazione dei gruppi elettrogeni di potenza superiore a 25 kW è necessario ottenere il certificato di prevenzione incendi.   |
| <b>Procedure</b>        | <p>I percorsi interni al cantiere non devono avere pendenze trasversali eccessive.</p> <p>Assistere a terra i mezzi in manovra.</p> <p>Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.</p> <p>L'operatore dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona.</p> <p>Assicurarsi che non vi siano ostacoli nel raggio d'azione della gru; in particolare che possa mantenere la distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, considerando l'ingombro del carico e la sua oscillazione.</p> <p>Assicurarsi della stabilità del terreno, evitando di posizionare il mezzo vicino al ciglio degli scavi, su terreni non compatti o con pendenze laterali.</p> <p>Posizionare gli stabilizzatori in modo da scaricare le balestre ma senza sollevare il mezzo.</p> <p>Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogrù e rispettarlo.</p> <p>Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio.</p> <p>Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio ed il mezzo è stabilizzato.</p> <p>Non effettuare tiri inclinati.</p> <p>Vietarne l'uso in presenza di forte vento.</p> <p>Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.</p> <p>Segnalare l'operatività con il girofaro.</p> <p>Verificare il piano di appoggio del gruppo elettrogeno ed eventualmente provvedere al suo consolidamento.</p> <p>Installare il gruppo elettrogeno a distanza di sicurezza da scavi e da materiali infiammabili.</p> <p>Installare il gruppo elettrogeno quanto più distante possibile dai posti di lavoro (rumore) e mantenere chiuso il cofano.</p> <p>Il lavoro deve essere eseguito "fuori tensione", ovvero sezionando a monte l'impianto, chiudendo a chiave il sezionatore aperto e verificando l'assenza di tensione.</p> <p>Collegare il gruppo elettrogeno ad un quadro elettrico fornito di interruttore generale magnetotermico differenziale da 0,03A.</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 casco, scarpe di sicurezza, guanti.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p> |
| <b>Prescrizioni</b>     | <p>AUTOCARRO</p> <p>AUTOCARRO CON BRACCIO GRU</p> <p>UTENSILI ELETTRICI PORTATILI</p> <p>Per le attrezzature e le opere provvisorie, vedere le prescrizioni allegate al presente documento.</p> <p>L'impresa esecutrice è tenuta ad indicare nel proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) le prescrizioni tecniche e le prescrizioni di sicurezza relative alle attrezzature</p>   |

che si utilizzeranno nella presente lavorazione.

**Valutazione rumore**

Autista autocarro 77,6 dB(A)  
Addetto autogrù 84,0 dB(A)

|                          |   |             |            |        |
|--------------------------|---|-------------|------------|--------|
| Nome                     | bagni chimici<br>Categoria: Servizi cantiere  |             |            |        |
| Descrizione allestimento | Montaggio di bagno chimico in cantiere.   |             |            |        |
| Attrezzature             | Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente   |             |            |        |
| Opere provvisionali      | Servizio/scale a mano   |             |            |        |
| Rischi particolari       | Rischio   | Probabilità | Magnitudo  |        |
|                          | elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)  | improbabile | grave      |        |
| Rischi specifici         | <b>Misure preventive e protettive:</b><br>Mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive delle linee elettriche per tutta la durata dei lavori.<br>Posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive delle linee elettriche.<br>Tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza dalle parti attive delle linee elettriche, indicata nella tabella 1 dell'allegato IX. |             |            |        |
|                          | Rischio   | Probabilità | Magnitudo  | Trasm. |
|                          | caduta dall'alto  | possibile   | grave      | No     |
|                          | caduta di materiali dall'alto   | possibile   | gravissima | No     |
|                          | cesoiamento - stritolamento   | improbabile | grave      | Sì     |
|                          | incendio  | improbabile | grave      | Sì     |
|                          | investimento  | improbabile | grave      | Sì     |
|                          | movimentazione manuale dei carichi  | possibile   | modesta    | No     |
|                          | oli minerali e derivati   | improbabile | lieve      | No     |
|                          | punture, tagli, abrasioni, ferite   | possibile   | modesta    | No     |
| urti, colpi, impatti     | possibile   | modesta     | Sì         |        |
| Rif. legislativi         | D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.<br>D.Lgs. 17/2010   |             |            |        |
| Adempimenti              | UTENSILI D'USO COMUNE<br>Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.   |             |            |        |
| Prescrizioni             | AUTOCARRO CON BRACCIO GRU   |             |            |        |
|                          | UTENSILI D'USO COMUNE   |             |            |        |
|                          | SCALE A MANO  |             |            |        |
|                          | Per le attrezzature e le opere provvisionali, vedere le prescrizioni allegate al presente documento.<br><br>L'impresa esecutrice è tenuta ad indicare nel proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) le prescrizioni tecniche e le prescrizioni di sicurezza relative alle attrezzature che si utilizzeranno nella presente lavorazione.  |             |            |        |



**Valutazione rumore**

Autista autocarro 77,6 dB(A)  
Generico 77,6 dB(A)

## **SCHEDE FASI LAVORATIVE**

### **INDICE DELLE FASI**

FRESATURA DI STRATI IN CONGLOMERATO BITUMOSO

STESA DI IN MISTO GRANULARE STABILIZZATO

COMPATTAZIONE DEL TERRENO A MACCHINA

FORMAZIONE DI STRATI BINDER

FORMAZIONE DI STRATI DI USURA

FORMAZIONE DI STRATI DI USURA TIPO SMA

RIMOZIONE SEGNALETICA ORIZZONTALE

REALIZZAZIONE SEGNALETICA ORIZZONTALE

SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA A MACCHINA

FASI DI ORGANIZZAZIONE - SMANTELLAMENTO

|                    |  |                 |            |        |
|--------------------|--|-----------------|------------|--------|
| Nome               | fresatura di strati in conglomerato bitumoso<br>Categoria: Strade  |                 |            |        |
| Descrizione        | Esecuzione della fresatura di strati in conglomerato bituminoso.   |                 |            |        |
| Attrezzature       | Macchine movimento di terra/scarificatrice (ripper)<br>Macchine per demolizione/escavatore con martello demolitore<br>Utensili elettrici/utensili elettrici portatili<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente  |                 |            |        |
| Altri              | Lavori stradali/fresatura di strati di conglomerato bituminoso   |                 |            |        |
| Rischi particolari | Rischio  | Probabilità     | Magnitudo  |        |
|                    | investimento   | improbabile     | gravissima |        |
|                    | schacciamento  | possibile       | gravissima |        |
|                    | <b>Misure preventive e protettive:</b><br>La zona interessata all'operazione deve essere adeguatamente segnalata delimitata e sorvegliata da un preposto.<br>Adottare sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro.<br>Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori e la presenza di persone nelle manovre di retromarcia e nelle vicinanze del martellone.<br>Vietare la presenza di persone non direttamente addette nelle zone di lavoro e nella zona d'azione delle macchine operatrici.<br>A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.<br>Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal codice della strada (opportuna segnaletica, ecc.).<br>La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile doppio senso di marcia.<br>Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), e dotate di marcatura CE. |                 |            |        |
|                    |  |                 |            |        |
|                    |  |                 |            |        |
|                    |  |                 |            |        |
|                    |  |                 |            |        |
|                    |  |                 |            |        |
|                    |  |                 |            |        |
| Rischi specifici   | Rischio  | Probabilità     | Magnitudo  | Trasm. |
|                    | caduta in piano  | possibile       | lieve      | No     |
|                    | elettrocuzione   | probabile       | gravissima | No     |
|                    | proiezione di schegge  | probabile       | modesta    | Sì     |
|                    | punture, tagli, abrasioni, ferite  | probabile       | grave      | No     |
|                    | rumore   | possibile       | modesta    | Sì     |
|                    | urti, colpi, impatti   | probabile       | modesta    | No     |
|                    | vibrazione   | possibile       | modesta    | No     |
|                    |  |                 |            |        |
| Fase interferente  | Scavi e rinterri - scavi a sezione obbligata a macchina  |                 |            |        |
|                    | Rischio aggiuntivo   | Probabilità     | Magnitudo  |        |
|                    | caduta dall'alto per sprofondamento del piano di calpestio   | improbabile     | grave      |        |
|                    | caduta entro gli scavi   | molto probabile | grave      |        |
|                    | contatti con macchinari  | possibile       | grave      |        |
|                    | crollo di manufatti limitrofi  | improbabile     | gravissima |        |
|                    | inalazioni polveri   | molto probabile | lieve      |        |
|                    | investimento   | possibile       | gravissima |        |
|                    | proiezione di schegge e frammenti  | probabile       | modesta    |        |
|                    | rumore   | possibile       | modesta    |        |

|                |           |            |
|----------------|-----------|------------|
| schiacciamento | possibile | gravissima |
|----------------|-----------|------------|

**Misure preventive e protettive:**

La zona interessata all'operazione deve essere adeguatamente segnalata delimitata e sorvegliata da un preposto.

Adottare sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro.

Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori e la presenza di persone nelle manovre di retromarcia e nelle vicinanze del martellone.

Vietare la presenza di persone non direttamente addette nelle zone di lavoro e nella zona d'azione delle macchine operatrici.

A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal codice della strada (opportuna segnaletica, ecc.).

Accertare che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe.

Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

Rispettare il D.P.C.M. 01/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri.

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile doppio senso di marcia.

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), e dotate di marcatura CE.

**Fase interferente**

Scavi e rinterri - scavi a sezione obbligata a mano

| Rischio aggiuntivo   | Probabilità     | Magnitudo  |
|--|-----------------|------------|
| caduta dall'alto per sprofondamento del piano di calpestio | improbabile     | grave      |
| caduta entro gli scavi                                     | molto probabile | modesta    |
| crollo di manufatti limitrofi                              | improbabile     | gravissima |
| inalazioni polveri   | molto probabile | lieve      |
| incendio   | improbabile     | grave      |
| investimento (autocarro)                                   | possibile       | grave      |
| proiezione di schegge e frammenti                          | probabile       | modesta    |
| schiacciamento   | improbabile     | grave      |

**Misure preventive e protettive:**

La zona interessata all'operazione deve essere adeguatamente segnalata delimitata e sorvegliata da un preposto.

Adottare sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro.

Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori e la presenza di persone nelle manovre di retromarcia e nelle vicinanze del martellone.

Vietare la presenza di persone non direttamente addette nelle zone di lavoro e nella zona d'azione delle macchine operatrici.

A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal codice della strada (opportuna segnaletica, ecc.).

Accertare che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe.

Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

Rispettare il D.P.C.M. 01/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette

**Rif. legislativi**

temporanee quali i cantieri.

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile doppio senso di marcia.

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), e dotate di marcatura CE.

D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009.

D.Lgs. 17/2010

Norme CEI

**Adempimenti**

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

**Procedure**

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Mantenere la distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

La scarificatrice deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

Verificare la corretta applicazione dei ripari sul corpo macchina e sul nastro della scarificatrice.

È fatto divieto di usare la scarificatrice per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione della scarificatrice.

Effettuare periodica manutenzione delle macchine operatrici.

Rifornire il serbatoio a motore fermo.

**Prescrizioni**

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.

Prima dell'uso degli utensili elettrici verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità.

Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata ed interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

Durante l'uso degli utensili elettrici indossare guanti e calzature di sicurezza.

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.  
 Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi e otoprotettori.  
 Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.  
 Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.  
 Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.  
 La scarificatrice deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).  
 Verificare la corretta applicazione dei ripari sul corpo macchina e sul nastro della scarificatrice.  
 È fatto divieto di usare la scarificatrice per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.  
 Vietare la presenza degli operai nel campo di azione della scarificatrice.  
 Effettuare periodica manutenzione delle macchine operatrici.  
 Rifornire il serbatoio a motore fermo.  
 Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.  
 L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).  
 È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.  
 Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.  
 Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.  
 Prima dell'uso degli utensili elettrici verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità.  
 Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata ed interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.  
 Durante l'uso degli utensili elettrici indossare guanti e calzature di sicurezza.

**Valutazione rumore**

Generico 82,7 dB(A)  
 Generico 86,5 dB(A)  
 Generico 77,6 dB(A)  
 Operatore scarificatrice 86,3 dB(A)  
 Operatore escavatore 88,1 dB(A)

|                                   |  |             |            |        |
|-----------------------------------|--|-------------|------------|--------|
| Nome                              | Posa di misto stabilizzato<br>Categoria: Strade  |             |            |        |
| Descrizione                       | Formazione di strati in misto stabilizzato.  |             |            |        |
| Attrezzature                      | Macchine movimento di terra/livellatrice (grader)<br>Macchine per il trasporto/autocarro<br>Macchine per il trasporto/dumper<br>Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore vibrante<br>Utensili manuali/pala, mazza, piccone, badile, rastrello<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente   |             |            |        |
| Altri                             | Lavori stradali/formazione strati di fondazione in misto granulare   |             |            |        |
| Rischi particolari                | Rischio  | Probabilità | Magnitudo  |        |
|                                   | caduta entro gli scavi   | possibile   | grave      |        |
|                                   | investimento   | possibile   | gravissima |        |
|                                   | schiacciamento   | improbabile | gravissima |        |
|                                   | <b>Misure preventive e protettive:</b><br>Gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.) devono essere segnalati adeguatamente.<br>La zona interessata all'operazione deve essere adeguatamente segnalata delimitata e sorvegliata da un preposto.<br>Le manovre devono essere guidate da terra da altre persone.<br>Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori e la presenza di persone nelle manovre di retromarcia e nelle vicinanze del martellone.<br>A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.<br>Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal codice della strada (opportuna segnaletica, ecc.).<br>La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile doppio senso di marcia.<br>Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), e dotate di marcatura CE. |             |            |        |
|                                   | Rischio  | Probabilità | Magnitudo  | Trasm. |
|                                   | caduta in piano  | possibile   | lieve      | No     |
|                                   | cesoiamento - stritolamento  | possibile   | grave      | No     |
|                                   | contatti con macchinari  | possibile   | grave      | Sì     |
|                                   | inalazione gas/fumi  | probabile   | grave      | No     |
|                                   | inalazioni polveri   | probabile   | modesta    | Sì     |
|                                   | movimentazione manuale dei carichi   | improbabile | modesta    | No     |
| proiezione di schegge             | possibile  | modesta     | Sì         |        |
| punture, tagli, abrasioni, ferite | probabile  | modesta     | No         |        |
| rumore                            | possibile  | modesta     | Sì         |        |
| urti, colpi, impatti              | possibile  | modesta     | No         |        |
| vibrazione                        | probabile  | modesta     | No         |        |
| Rif. legislativi                  | D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009.<br>D.Lgs. 17/2010  |             |            |        |

**Adempimenti**

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

**Procedure**

Segnalare la zona interessata all'operazione.  
 Operare esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata.  
 Per i lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.  
 Adottare sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro.  
 Segnalare gli ostacoli e le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.).  
 Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.  
 Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone.  
 Vietare la presenza di persone non direttamente addette ai lavori.  
 Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.  
 Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza.  
 È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.  
 Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza, maschere con filtro, occhiali o schermi) con relative istruzioni all'uso.  
 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.  
 Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.  
 Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.  
 Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.  
 Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.  
 L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).  
 È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.  
 Effettuare periodica manutenzione della macchina.  
 Il dumper deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).  
 È fatto divieto di usare il dumper per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.  
 Mantenere la distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.  
 La livellatrice deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).  
 È fatto divieto di usare la livellatrice per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.  
 Vietare la presenza degli operai nel campo di azione della livellatrice e sul ciglio superiore del fronte di attacco.  
 Effettuare periodica manutenzione delle macchina livellatrice.  
 Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.  
 Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.  
 Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.  
 Non ammettere a bordo della macchina altre persone.  
 Vietare il transito del rullo compattatore vibrante in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.  
 Il rullo compattatore vibrante deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).



È fatto divieto di usare il rullo compattatore vibrante per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.  
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore vibrante.

**Prescrizioni**

ESCAVATORE IDRAULICO

ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE

PALA CARICATRICE

AUTOCARRO-DUMPER

LIVELLATRICE (GRADER)

RULLO COMPATTATORE

Per le attrezzature e le opere provvisorie, vedere le prescrizioni allegate al presente documento.

L'impresa esecutrice è tenuta ad indicare nel proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) le prescrizioni tecniche e le prescrizioni di sicurezza relative alle attrezzature che si utilizzeranno nella presente lavorazione.

**Valutazione rumore**

Generico 87,0 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Autista dumper 82,6 dB(A)

Operatore grader aperto 92,1 dB(A)

Operatore grader chiuso 91,1 dB(A)

Operatore rullo 99,8 dB(A)

|   |  |                 |            |        |
|---|--|-----------------|------------|--------|
| Nome  | compattazione del terreno a macchina<br>Categoria: Strade  |                 |            |        |
| Descrizione   | Esecuzione della compactazione o costipamento del terreno a macchina.  |                 |            |        |
| Attrezzature  | Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata<br>Macchine per il trasporto/autocarro<br>Macchine per spandimento e compactazione/rullo compactatore<br>Macchine per spandimento e compactazione/rullo compactatore vibrante |                 |            |        |
| Altri   | Lavori stradali/compactazione/costipamento del terreno a macchina  |                 |            |        |
| Rischi particolari  | Rischio  | Probabilità     | Magnitudo  |        |
|   | investimento   | possibile       | gravissima |        |
|   | schacciamento  | probabile       | gravissima |        |
|   | <b>Misure preventive e protettive:</b>   |                 |            |        |
|   | Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.  |                 |            |        |
|   | Predisporre percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente all'area da compactare e agli addetti.  |                 |            |        |
|   | Vietare l'avvicinamento di persone alla macchina in movimento.   |                 |            |        |
|   | Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal codice della strada (opportuna segnaletica, ecc.).   |                 |            |        |
|   | A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.                          |                 |            |        |
|   | La viabilità in vicinanza del lavoro deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di irregolarità del terreno e, se possibile, doppio senso di marcia.   |                 |            |        |
| Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), e dotate di marcatura CE. |  |                 |            |        |
| Rischi specifici  | Rischio  | Probabilità     | Magnitudo  | Trasm. |
|   | cesoiamento - stritolamento  | possibile       | gravissima | No     |
|   | contatti con macchinari  | possibile       | grave      | Sì     |
|   | elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)   | probabile       | gravissima | No     |
|   | inalazione gas   | possibile       | grave      | No     |
|   | inalazioni polveri   | molto probabile | modesta    | Sì     |
|   | infezioni da microrganismi   | improbabile     | grave      | No     |
|   | rumore   | possibile       | modesta    | Sì     |
|   | urti, colpi, impatti   | probabile       | modesta    | No     |
|   | vibrazione   | possibile       | modesta    | No     |
| Rif. legislativi  | D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009.<br>D.Lgs. 17/2010<br>D.P.R. 495/92   |                 |            |        |
| Adempimenti   | Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.  |                 |            |        |
| Procedure   | Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si  |                 |            |        |

avvicinino pericolosamente all'area da compattare e agli addetti.  
Vietare l'avvicinamento di persone alla macchina in movimento.  
I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.  
Per i lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.  
Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza.  
Nei lavori di rinterro con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice.  
Effettuare periodica manutenzione delle macchine operatrici.  
Organizzare sistemi per ridurre la quantità di polvere generata. Fornire i dispositivi di protezione individuale (maschere antipolvere).  
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.  
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.  
Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.  
Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.  
Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.  
Non ammettere a bordo della macchina altre persone.  
Il rullo compattatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).  
È fatto divieto di usare il rullo compattatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.  
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.  
L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).  
È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.  
Effettuare periodica manutenzione della macchina.  
Mantenere la distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.  
L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).  
È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.  
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

#### Prescrizioni

##### RULLO COMPATTATORE

Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.  
Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.  
Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.  
Non ammettere a bordo della macchina altre persone.  
Vietare il transito del rullo compattatore in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.  
Il rullo compattatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).  
È fatto divieto di usare il rullo compattatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.  
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore.

##### PALA CARICATRICE

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

#### AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

#### Valutazione rumore

Generico 82,7 dB(A)

Operatore rullo 99,8 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Operatore pala 89,7 dB(A)

|                    |   |             |            |        |
|--------------------|---|-------------|------------|--------|
| Nome               | formazione di strati binder<br>Categoria: Strade  |             |            |        |
| Descrizione        | Formazione di strati binder.  |             |            |        |
| Attrezzature       | Macchine movimento di terra/miniescavatore e/o minipala<br>Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata<br>Macchine per il trasporto/autocarro<br>Macchine per il trasporto/dumper<br>Macchine per spandimento e compattazione/ruolo compattatore<br>Macchine per spandimento e compattazione/ruolo compattatore vibrante<br>Macchine per spandimento e compattazione/vibrofinitrice<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente  |             |            |        |
| Sostanze           | Finitura dei pavimenti/inerti di bitume e mastice d'asfalto   |             |            |        |
| Altri              | Lavori stradali/formazione strati di collegamento e di usura  |             |            |        |
| Rischi particolari | Rischio   | Probabilità | Magnitudo  |        |
|                    | caduta entro gli scavi  | possibile   | grave      |        |
|                    | inalazione gas/fumi   | probabile   | grave      |        |
|                    | investimento  | possibile   | gravissima |        |
|                    | schiacciamento  | possibile   | gravissima |        |
|                    | <b>Misure preventive e protettive:</b><br>Gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.) devono essere segnalati adeguatamente.<br>Gli operatori a terra devono usare facciale filtrante con filtro idoneo per “fumi e nebbie tossiche”, guanti impermeabili, scarpe di sicurezza a sfilamento rapido e idoneo vestiario.<br>I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di gas, polveri o fumi nocivi, devono essere dotati di appositi mezzi di protezione individuale, e devono essere sottoposti a visita medica periodica.<br>Devono essere predisposti cartelli che segnalano i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietano l'accesso ai non addetti ai lavori.<br>Adottare sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro.<br>Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori e la presenza di persone nelle manovre di retromarcia e nelle vicinanze del martellone.<br>Vietare lo stazionamento e il transito di persone non addette ai lavori.<br>Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal codice della strada (opportuna segnaletica, ecc.).<br>Le manovre devono essere guidate da terra da altre persone.<br>Vietare la presenza di persone non direttamente addette nelle zone di lavoro e nella zona d'azione delle macchine operatrici.<br>A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.<br>La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile doppio senso di marcia.<br>Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), e dotate di marcatura CE. |             |            |        |
| Rischi specifici   | Rischio   | Probabilità | Magnitudo  | Trasm. |
|                    | caduta in piano   | possibile   | lieve      | No     |

|  |             |            |    |
|--|-------------|------------|----|
| cesoiamento - stritolamento                          | possibile   | gravissima | No |
| contatti con macchinari                              | possibile   | grave      | Sì |
| contatto con sostanze tossiche                       | probabile   | modesta    | Sì |
| elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree) | probabile   | gravissima | No |
| incendio   | possibile   | grave      | Sì |
| movimentazione manuale dei carichi                   | improbabile | modesta    | No |
| proiezione di schegge e frammenti                    | possibile   | modesta    | Sì |
| punture, tagli, abrasioni, ferite                    | possibile   | lieve      | No |
| rumore   | probabile   | modesta    | Sì |
| urti, colpi, impatti                                 | possibile   | grave      | No |
| ustioni per calore eccessivo o fiamma libera         | probabile   | gravissima | No |
| vibrazione   | possibile   | modesta    | No |

**Fase interferente**

Strade - trattamenti superficiali con emulsioni a caldo

| <b>Rischio aggiuntivo</b>                    | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> |
|--|--------------------|------------------|
| caduta entro gli scavi                       | improbabile        | grave            |
| contatti con macchinari                      | possibile          | grave            |
| inalazione gas/fumi/vapori                   | improbabile        | grave            |
| incendio                                     | improbabile        | grave            |
| investimento                                 | improbabile        | gravissima       |
| rumore                                       | probabile          | modesta          |
| schiacciamento                               | improbabile        | gravissima       |
| schizzi                                      | probabile          | lieve            |
| ustioni per calore eccessivo o fiamma libera | possibile          | modesta          |

**Misure preventive e protettive:**

Gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.) devono essere segnalati adeguatamente.

Adottare sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro.

Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori e la presenza di persone nelle manovre di retromarcia e nelle vicinanze del martellone.

Vietare lo stazionamento e il transito di persone non addette ai lavori.

Devono essere predisposti cartelli che segnalano i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietano l'accesso ai non addetti ai lavori.

Gli operatori a terra devono usare facciale filtrante con filtro idoneo per "fumi e nebbie tossiche", guanti impermeabili, scarpe di sicurezza a sfilamento rapido e idoneo vestiario.

I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di gas, polveri o fumi nocivi, devono essere dotati di appositi mezzi di protezione individuale, e devono essere sottoposti a visita medica periodica.

Le caldaie devono essere sistemate lontano da materiali combustibili, in posizione stabile e riparate dal vento.

Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal codice della strada (opportuna segnaletica, ecc.).

Le manovre devono essere guidate da terra da altre persone.

Vietare la presenza di persone non direttamente addette nelle zone di lavoro e nella zona d'azione delle macchine operatrici.

A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

La zona interessata all'operazione deve essere adeguatamente segnalata delimitata e sorvegliata da un preposto.

Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

Rispettare il D.P.C.M. 01/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri.

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile

**Fase interferente**

doppio senso di marcia.

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), e dotate di marcatura CE.

Strade - segnaletica orizzontale

| <b>Rischio aggiuntivo</b>                           | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> |
|---|--------------------|------------------|
| dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche | possibile          | modesta          |
| inalazione vapori                                   | possibile          | modesta          |
| incendio  | possibile          | grave            |
| rumore  | probabile          | lieve            |
| schizzi   | probabile          | modesta          |

**Misure preventive e protettive:**

Spiegare che si deve evitare in ogni caso il contatto con le mani e soprattutto degli occhi (delle mucose).

Se il prodotto è in miscela solvente, vietare di fumare o utilizzare fiamme libere e accertarsi preventivamente che nella zona di lavoro non ci siano potenziali sorgenti d'innesco d'incendio.

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

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

Il prodotto deve essere stoccato in luogo aerato, esente da qualsiasi sorgente d'innesco, in un luogo con idonea segnaletica di sicurezza esterna ed interna (divieti ed estratto norme di miscelazione e comunque d'uso del prodotto).

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

Le aree che potrebbero essere interessate dal getto e dagli schizzi di acqua e particelle devono essere protette con teli.

**Rif. legislativi**

D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009.

D.M. 20/11/68

D.M. 28/11/87, n.593

D.Lgs. 17/2010

D.P.R. 495/92

**Adempimenti**

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

**Procedure**

Segnalare la zona interessata all'operazione.

Operare esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata.

Per i lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.

Adottare sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro.

Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone.

Vietare la presenza di persone non direttamente addette ai lavori.

Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.

Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza.

È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

< fumi e vapori contatto con l'emulsione bituminosa >

Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e guanti imbottiti,

calzature di sicurezza, maschere con filtri, indumenti protettivi), con relative istruzioni all'uso.

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.

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

Durante l'uso del prodotto ventilare l'ambiente di lavoro, indossare tuta protettiva, guanti protettivi e stivali

Tenere i contenitori sigillati in luogo asciutto

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Mantenere la distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'escavatore e/o la pala compatta devono essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore e/o la pala compatta per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e/o dalla pala compatta e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

Il dumper deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare il dumper per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Prima dell'uso della vibrofinitrice verificare l'efficienza dei comandi sul posto di guida e sulla pedana posteriore, le connessioni dell'impianto oleodinamico, l'efficienza del riduttore di pressione, dell'eventuale manometro e delle connessioni tra tubazioni, bruciatori e bombole. Martello demolitore verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.

Durante lo svolgimento dei lavori segnalare adeguatamente l'area e far deviare il traffico a distanza di sicurezza.

Nell'esecuzione dei lavori gli addetti non devono interporre nessun attrezzo per eventuali rimozioni nel vano coclea e tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori e dai fianchi di contenimento.

Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.

Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.

Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.

Non ammettere a bordo della macchina altre persone.

Vietare il transito del rullo compattatore in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Il rullo compattatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare il rullo compattatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore.

Vietare il transito del rullo compattatore vibrante in zone con pendenza trasversale



pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.  
Il rullo compattatore vibrante deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).  
È fatto divieto di usare il rullo compattatore vibrante per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

**Prescrizioni**

VIBROFINITRICE

MINIESCAVATORE E/O MINIPALA

PALA CARICATRICE

AUTOCARRO-DUMPER

RULLO COMPATTATORE

Per le attrezzature e le opere provvisorie, vedere le prescrizioni allegate al presente documento.

L'impresa esecutrice è tenuta ad indicare nel proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) le prescrizioni tecniche e le prescrizioni di sicurezza relative alle attrezzature che si utilizzeranno nella presente lavorazione.

**Valutazione rumore**

Generico 82,7 dB(A)

Operatore escavatore 88,1 dB(A)

Operatore pala 89,7 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Autista dumper 82,6 dB(A)

Addetto vibrofinitrice 87,9 dB(A)

Operatore rullo 99,8 dB(A)

|                    |   |             |            |        |
|--------------------|---|-------------|------------|--------|
| Nome               | formazione di strati di usura<br>Categoria: Strade  |             |            |        |
| Descrizione        | Formazione di strati binder.  |             |            |        |
| Attrezzature       | Macchine movimento di terra/miniescavatore e/o minipala<br>Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata<br>Macchine per il trasporto/autocarro<br>Macchine per il trasporto/dumper<br>Macchine per spandimento e compattazione/ruolo compattatore<br>Macchine per spandimento e compattazione/ruolo compattatore vibrante<br>Macchine per spandimento e compattazione/vibrofinitrice<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente  |             |            |        |
| Sostanze           | Finitura dei pavimenti/inerti di bitume e mastice d'asfalto   |             |            |        |
| Altri              | Lavori stradali/formazione strati di collegamento e di usura  |             |            |        |
| Rischi particolari | Rischio   | Probabilità | Magnitudo  |        |
|                    | caduta entro gli scavi  | possibile   | grave      |        |
|                    | inalazione gas/fumi   | probabile   | grave      |        |
|                    | investimento  | possibile   | gravissima |        |
|                    | schiacciamento  | possibile   | gravissima |        |
|                    | <b>Misure preventive e protettive:</b><br>Gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.) devono essere segnalati adeguatamente.<br>Gli operatori a terra devono usare facciale filtrante con filtro idoneo per “fumi e nebbie tossiche”, guanti impermeabili, scarpe di sicurezza a sfilamento rapido e idoneo vestiario.<br>I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di gas, polveri o fumi nocivi, devono essere dotati di appositi mezzi di protezione individuale, e devono essere sottoposti a visita medica periodica.<br>Devono essere predisposti cartelli che segnalano i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietano l'accesso ai non addetti ai lavori.<br>Adottare sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro.<br>Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori e la presenza di persone nelle manovre di retromarcia e nelle vicinanze del martellone.<br>Vietare lo stazionamento e il transito di persone non addette ai lavori.<br>Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal codice della strada (opportuna segnaletica, ecc.).<br>Le manovre devono essere guidate da terra da altre persone.<br>Vietare la presenza di persone non direttamente addette nelle zone di lavoro e nella zona d'azione delle macchine operatrici.<br>A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.<br>La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile doppio senso di marcia.<br>Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), e dotate di marcatura CE. |             |            |        |
| Rischi specifici   | Rischio   | Probabilità | Magnitudo  | Trasm. |
|                    | caduta in piano   | possibile   | lieve      | No     |

|  |             |            |    |
|--|-------------|------------|----|
| cesoiamento - stritolamento                          | possibile   | gravissima | No |
| contatti con macchinari                              | possibile   | grave      | Sì |
| contatto con sostanze tossiche                       | probabile   | modesta    | Sì |
| elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree) | probabile   | gravissima | No |
| incendio   | possibile   | grave      | Sì |
| movimentazione manuale dei carichi                   | improbabile | modesta    | No |
| proiezione di schegge e frammenti                    | possibile   | modesta    | Sì |
| punture, tagli, abrasioni, ferite                    | possibile   | lieve      | No |
| rumore   | probabile   | modesta    | Sì |
| urti, colpi, impatti                                 | possibile   | grave      | No |
| ustioni per calore eccessivo o fiamma libera         | probabile   | gravissima | No |
| vibrazione   | possibile   | modesta    | No |

**Fase interferente**

Strade - trattamenti superficiali con emulsioni a caldo

| <b>Rischio aggiuntivo</b>                    | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> |
|--|--------------------|------------------|
| caduta entro gli scavi                       | improbabile        | grave            |
| contatti con macchinari                      | possibile          | grave            |
| inalazione gas/fumi/vapori                   | improbabile        | grave            |
| incendio                                     | improbabile        | grave            |
| investimento                                 | improbabile        | gravissima       |
| rumore                                       | probabile          | modesta          |
| schiacciamento                               | improbabile        | gravissima       |
| schizzi                                      | probabile          | lieve            |
| ustioni per calore eccessivo o fiamma libera | possibile          | modesta          |

**Misure preventive e protettive:**

Gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.) devono essere segnalati adeguatamente.

Adottare sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro.

Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori e la presenza di persone nelle manovre di retromarcia e nelle vicinanze del martellone.

Vietare lo stazionamento e il transito di persone non addette ai lavori.

Devono essere predisposti cartelli che segnalano i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietano l'accesso ai non addetti ai lavori.

Gli operatori a terra devono usare facciale filtrante con filtro idoneo per "fumi e nebbie tossiche", guanti impermeabili, scarpe di sicurezza a sfilamento rapido e idoneo vestiario.

I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di gas, polveri o fumi nocivi, devono essere dotati di appositi mezzi di protezione individuale, e devono essere sottoposti a visita medica periodica.

Le caldaie devono essere sistemate lontano da materiali combustibili, in posizione stabile e riparate dal vento.

Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal codice della strada (opportuna segnaletica, ecc.).

Le manovre devono essere guidate da terra da altre persone.

Vietare la presenza di persone non direttamente addette nelle zone di lavoro e nella zona d'azione delle macchine operatrici.

A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

La zona interessata all'operazione deve essere adeguatamente segnalata delimitata e sorvegliata da un preposto.

Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

Rispettare il D.P.C.M. 01/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri.

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile

**Fase interferente**

doppio senso di marcia.

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), e dotate di marcatura CE.

Strade - segnaletica orizzontale

| Rischio aggiuntivo                                  | Probabilità | Magnitudo |
|---|-------------|-----------|
| dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche | possibile   | modesta   |
| inalazione vapori                                   | possibile   | modesta   |
| incendio  | possibile   | grave     |
| rumore  | probabile   | lieve     |
| schizzi   | probabile   | modesta   |

**Misure preventive e protettive:**

Spiegare che si deve evitare in ogni caso il contatto con le mani e soprattutto degli occhi (delle mucose).

Se il prodotto è in miscela solvente, vietare di fumare o utilizzare fiamme libere e accertarsi preventivamente che nella zona di lavoro non ci siano potenziali sorgenti d'innesco d'incendio.

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

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

Il prodotto deve essere stoccato in luogo aerato, esente da qualsiasi sorgente d'innesco, in un luogo con idonea segnaletica di sicurezza esterna ed interna (divieti ed estratto norme di miscelazione e comunque d'uso del prodotto).

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

Le aree che potrebbero essere interessate dal getto e dagli schizzi di acqua e particelle devono essere protette con teli.

**Rif. legislativi**

D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009.

D.Lgs. 17/2010

D.P.R. 495/92

**Adempimenti**

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

**Procedure**

Segnalare la zona interessata all'operazione.

Operare esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata.

Per i lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.

Adottare sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro.

Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone.

Vietare la presenza di persone non direttamente addette ai lavori.

Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.

Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza.

È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

< fumi e vapori contatto con l'emulsione bituminosa >

Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e guanti imbottiti, calzature di sicurezza, maschere con filtri, indumenti protettivi), con relative istruzioni all'uso.

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.

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

Durante l'uso del prodotto ventilare l'ambiente di lavoro, indossare tuta protettiva, guanti protettivi e stivali

Tenere i contenitori sigillati in luogo asciutto

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Mantenere la distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'escavatore e/o la pala compatta devono essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore e/o la pala compatta per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e/o dalla pala compatta e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

Il dumper deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare il dumper per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Prima dell'uso della vibrofinitrice verificare l'efficienza dei comandi sul posto di guida e sulla pedana posteriore, le connessioni dell'impianto oleodinamico, l'efficienza del riduttore di pressione, dell'eventuale manometro e delle connessioni tra tubazioni, bruciatori e bombole. Martello demolitore verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.

Durante lo svolgimento dei lavori segnalare adeguatamente l'area e far deviare il traffico a distanza di sicurezza.

Nell'esecuzione dei lavori gli addetti non devono interporre nessun attrezzo per eventuali rimozioni nel vano coclea e tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori e dai fianchi di contenimento.

Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.

Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.

Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.

Non ammettere a bordo della macchina altre persone.

Vietare il transito del rullo compattatore in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Il rullo compattatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare il rullo compattatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore.

Vietare il transito del rullo compattatore vibrante in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Il rullo compattatore vibrante deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di

sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).  
È fatto divieto di usare il rullo compattatore vibrante per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

**Prescrizioni**

VIBROFINITRICE

MINIESCAVATORE E/O MINIPALA

PALA CARICATRICE

AUTOCARRO-DUMPER

RULLO COMPATTATORE

Per le attrezzature e le opere provvisorie, vedere le prescrizioni allegate al presente documento.

L'impresa esecutrice è tenuta ad indicare nel proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) le prescrizioni tecniche e le prescrizioni di sicurezza relative alle attrezzature che si utilizzeranno nella presente lavorazione.

**Valutazione rumore**

Generico 82,7 dB(A)

Operatore escavatore 88,1 dB(A)

Operatore pala 89,7 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Autista dumper 82,6 dB(A)

Addetto vibrofinitrice 87,9 dB(A)

Operatore rullo 99,8 dB(A)

|                    |   |             |            |        |
|--------------------|---|-------------|------------|--------|
| Nome               | formazione di strati di usura tipo SMA<br>Categoria: Strade   |             |            |        |
| Descrizione        | Formazione di strati di usura tipo SMA.   |             |            |        |
| Attrezzature       | Macchine movimento di terra/miniescavatore e/o minipala<br>Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata<br>Macchine per il trasporto/autocarro<br>Macchine per il trasporto/dumper<br>Macchine per spandimento e compattazione/ruolo compattatore<br>Macchine per spandimento e compattazione/ruolo compattatore vibrante<br>Macchine per spandimento e compattazione/vibrofinitrice<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente  |             |            |        |
| Sostanze           | Finitura dei pavimenti/inerti di bitume e mastice d'asfalto   |             |            |        |
| Altri              | Lavori stradali/formazione strati di collegamento e di usura  |             |            |        |
| Rischi particolari | Rischio   | Probabilità | Magnitudo  |        |
|                    | caduta entro gli scavi  | possibile   | grave      |        |
|                    | inalazione gas/fumi   | probabile   | grave      |        |
|                    | investimento  | possibile   | gravissima |        |
|                    | schiacciamento  | possibile   | gravissima |        |
|                    | <b>Misure preventive e protettive:</b><br>Gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.) devono essere segnalati adeguatamente.<br>Gli operatori a terra devono usare facciale filtrante con filtro idoneo per “fumi e nebbie tossiche”, guanti impermeabili, scarpe di sicurezza a sfilamento rapido e idoneo vestiario.<br>I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di gas, polveri o fumi nocivi, devono essere dotati di appositi mezzi di protezione individuale, e devono essere sottoposti a visita medica periodica.<br>Devono essere predisposti cartelli che segnalano i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietano l'accesso ai non addetti ai lavori.<br>Adottare sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro.<br>Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori e la presenza di persone nelle manovre di retromarcia e nelle vicinanze del martellone.<br>Vietare lo stazionamento e il transito di persone non addette ai lavori.<br>Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal codice della strada (opportuna segnaletica, ecc.).<br>Le manovre devono essere guidate da terra da altre persone.<br>Vietare la presenza di persone non direttamente addette nelle zone di lavoro e nella zona d'azione delle macchine operatrici.<br>A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.<br>La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile doppio senso di marcia.<br>Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), e dotate di marcatura CE. |             |            |        |
| Rischi specifici   | Rischio   | Probabilità | Magnitudo  | Trasm. |
|                    | caduta in piano   | possibile   | lieve      | No     |

|  |             |            |    |
|--|-------------|------------|----|
| cesoiamento - stritolamento                          | possibile   | gravissima | No |
| contatti con macchinari                              | possibile   | grave      | Sì |
| contatto con sostanze tossiche                       | probabile   | modesta    | Sì |
| elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree) | probabile   | gravissima | No |
| incendio   | possibile   | grave      | Sì |
| movimentazione manuale dei carichi                   | improbabile | modesta    | No |
| proiezione di schegge e frammenti                    | possibile   | modesta    | Sì |
| punture, tagli, abrasioni, ferite                    | possibile   | lieve      | No |
| rumore   | probabile   | modesta    | Sì |
| urti, colpi, impatti                                 | possibile   | grave      | No |
| ustioni per calore eccessivo o fiamma libera         | probabile   | gravissima | No |
| vibrazione   | possibile   | modesta    | No |

**Fase interferente**

Strade - trattamenti superficiali con emulsioni a caldo

| <b>Rischio aggiuntivo</b>                    | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> |
|--|--------------------|------------------|
| caduta entro gli scavi                       | improbabile        | grave            |
| contatti con macchinari                      | possibile          | grave            |
| inalazione gas/fumi/vapori                   | improbabile        | grave            |
| incendio                                     | improbabile        | grave            |
| investimento                                 | improbabile        | gravissima       |
| rumore                                       | probabile          | modesta          |
| schiacciamento                               | improbabile        | gravissima       |
| schizzi                                      | probabile          | lieve            |
| ustioni per calore eccessivo o fiamma libera | possibile          | modesta          |

**Misure preventive e protettive:**

Gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.) devono essere segnalati adeguatamente.

Adottare sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro.

Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori e la presenza di persone nelle manovre di retromarcia e nelle vicinanze del martellone.

Vietare lo stazionamento e il transito di persone non addette ai lavori.

Devono essere predisposti cartelli che segnalano i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietano l'accesso ai non addetti ai lavori.

Gli operatori a terra devono usare facciale filtrante con filtro idoneo per "fumi e nebbie tossiche", guanti impermeabili, scarpe di sicurezza a sfilamento rapido e idoneo vestiario.

I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di gas, polveri o fumi nocivi, devono essere dotati di appositi mezzi di protezione individuale, e devono essere sottoposti a visita medica periodica.

Le caldaie devono essere sistemate lontano da materiali combustibili, in posizione stabile e riparate dal vento.

Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal codice della strada (opportuna segnaletica, ecc.).

Le manovre devono essere guidate da terra da altre persone.

Vietare la presenza di persone non direttamente addette nelle zone di lavoro e nella zona d'azione delle macchine operatrici.

A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

La zona interessata all'operazione deve essere adeguatamente segnalata delimitata e sorvegliata da un preposto.

Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

Rispettare il D.P.C.M. 01/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri.

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile



**Fase interferente**

doppio senso di marcia.

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), e dotate di marcatura CE.

Strade - segnaletica orizzontale

| Rischio aggiuntivo                                  | Probabilità | Magnitudo |
|---|-------------|-----------|
| dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche | possibile   | modesta   |
| inalazione vapori                                   | possibile   | modesta   |
| incendio  | possibile   | grave     |
| rumore  | probabile   | lieve     |
| schizzi   | probabile   | modesta   |

**Misure preventive e protettive:**

Spiegare che si deve evitare in ogni caso il contatto con le mani e soprattutto degli occhi (delle mucose).

Se il prodotto è in miscela solvente, vietare di fumare o utilizzare fiamme libere e accertarsi preventivamente che nella zona di lavoro non ci siano potenziali sorgenti d'innesco d'incendio.

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

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

Il prodotto deve essere stoccato in luogo aerato, esente da qualsiasi sorgente d'innesco, in un luogo con idonea segnaletica di sicurezza esterna ed interna (divieti ed estratto norme di miscelazione e comunque d'uso del prodotto).

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

Le aree che potrebbero essere interessate dal getto e dagli schizzi di acqua e particelle devono essere protette con teli.

**Rif. legislativi**

D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009.

D.Lgs. 17/2010

D.P.R. 495/92

**Adempimenti**

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

**Procedure**

Segnalare la zona interessata all'operazione.

Operare esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata.

Per i lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.

Adottare sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro.

Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone.

Vietare la presenza di persone non direttamente addette ai lavori.

Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.

Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza.

È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

< fumi e vapori contatto con l'emulsione bituminosa >

Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e guanti imbottiti, calzature di sicurezza, maschere con filtri, indumenti protettivi), con relative istruzioni all'uso.

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.

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

Durante l'uso del prodotto ventilare l'ambiente di lavoro, indossare tuta protettiva, guanti protettivi e stivali

Tenere i contenitori sigillati in luogo asciutto

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Mantenere la distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'escavatore e/o la pala compatta devono essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore e/o la pala compatta per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e/o dalla pala compatta e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

Il dumper deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare il dumper per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Prima dell'uso della vibrofinitrice verificare l'efficienza dei comandi sul posto di guida e sulla pedana posteriore, le connessioni dell'impianto oleodinamico, l'efficienza del riduttore di pressione, dell'eventuale manometro e delle connessioni tra tubazioni, bruciatori e bombole. Martello demolitore verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.

Durante lo svolgimento dei lavori segnalare adeguatamente l'area e far deviare il traffico a distanza di sicurezza.

Nell'esecuzione dei lavori gli addetti non devono interporre nessun attrezzo per eventuali rimozioni nel vano coclea e tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori e dai fianchi di contenimento.

Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.

Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.

Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.

Non ammettere a bordo della macchina altre persone.

Vietare il transito del rullo compattatore in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Il rullo compattatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare il rullo compattatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore.

Vietare il transito del rullo compattatore vibrante in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Il rullo compattatore vibrante deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di

sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).  
È fatto divieto di usare il rullo compattatore vibrante per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

**Prescrizioni**

VIBROFINITRICE

MINIESCAVATORE E/O MINIPALA

PALA CARICATRICE

AUTOCARRO-DUMPER

RULLO COMPATTATORE

Per le attrezzature e le opere provvisorie, vedere le prescrizioni allegate al presente documento.

L'impresa esecutrice è tenuta ad indicare nel proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) le prescrizioni tecniche e le prescrizioni di sicurezza relative alle attrezzature che si utilizzeranno nella presente lavorazione.

**Valutazione rumore**

Generico 82,7 dB(A)

Operatore escavatore 88,1 dB(A)

Operatore pala 89,7 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Autista dumper 82,6 dB(A)

Addetto vibrofinitrice 87,9 dB(A)

Operatore rullo 99,8 dB(A)

|   |   |  |            |        |
|---|---|--|------------|--------|
| Nome  | Rimozione segnaletica orizzontale<br>Categoria: Strade  |  |            |        |
| Descrizione   | Rimozione della segnaletica orizzontale esistente   |  |            |        |
| Attrezzature  | Scarificatrice  |  |            |        |
| Altri   | Lavori stradali/segnaletica orizzontale   |  |            |        |
| Rischi particolari  | Rischio   | Probabilità  | Magnitudo  |        |
|   | dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche   | possibile  | modesta    |        |
|   | rumore  | probabile  | lieve      |        |
|   | <b>Misure preventive e protettive:</b><br>Spiegare che si deve evitare in ogni caso il contatto con le mani e soprattutto degli occhi (delle mucose).<br>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore. |  |            |        |
| Rischi specifici  | Rischio   | Probabilità  | Magnitudo  | Trasm. |
|   | caduta in piano   | possibile  | lieve      | No     |
|   | esplosione  | improbabile  | gravissima | No     |
|   | inalazione gas  | possibile  | modesta    | No     |
|   | inalazione polveri - fibre  | possibile  | modesta    | No     |
|   | inalazione vapori   | possibile  | modesta    | Sì     |
|   | incendio  | possibile  | grave      | Sì     |
|   | punture, tagli, abrasioni, ferite   | possibile  | lieve      | No     |
|   | schizzi   | probabile  | modesta    | Sì     |
|   | tossico (irrita pelle ed occhi, i vapori creano stato confusionale)   | possibile  | modesta    | No     |
|   | urti, colpi, impatti  | possibile  | lieve      | No     |
|   | Fase interferente   | Strade - formazione di strati di collegamento e di usura |            |        |
| Rischio aggiuntivo  |   | Probabilità  | Magnitudo  |        |
| caduta entro gli scavi  |   | possibile  | grave      |        |
| contatti con macchinari   |   | possibile  | grave      |        |
| contatto con sostanze tossiche  |   | probabile  | modesta    |        |
| inalazione gas/fumi   |   | probabile  | grave      |        |
| incendio  |   | possibile  | grave      |        |
| investimento  |   | possibile  | gravissima |        |
| proiezione di schegge e frammenti   |   | possibile  | modesta    |        |
| rumore  |   | probabile  | modesta    |        |
| schacciamento   |   | possibile  | gravissima |        |
| <b>Misure preventive e protettive:</b><br>Gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.) devono essere segnalati adeguatamente.<br>Adottare sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro.<br>Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori e la presenza di persone nelle manovre di retromarcia e nelle vicinanze del martellone.<br>Vietare lo stazionamento e il transito di persone non addette ai lavori.<br>Devono essere predisposti cartelli che segnalano i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietano l'accesso ai non addetti ai lavori.<br>Gli operatori a terra devono usare facciale filtrante con filtro idoneo per “fumi e nebbie tossiche”, guanti impermeabili, scarpe di sicurezza a sfilamento rapido e |   |  |            |        |

idoneo vestiario.

I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di gas, polveri o fumi nocivi, devono essere dotati di appositi mezzi di protezione individuale, e devono essere sottoposti a visita medica periodica.

Le caldaie devono essere sistemate lontano da materiali combustibili, in posizione stabile e riparate dal vento.

Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal codice della strada (opportuna segnaletica, ecc.).

Le manovre devono essere guidate da terra da altre persone.

Vietare la presenza di persone non direttamente addette nelle zone di lavoro e nella zona d'azione delle macchine operatrici.

A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

La zona interessata all'operazione deve essere adeguatamente segnalata delimitata e sorvegliata da un preposto.

Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

Rispettare il D.P.C.M. 01/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri.

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile doppio senso di marcia.

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), e dotate di marcatura CE.

**Rif. legislativi**

D.Lgs. 81/2008 (Allegato IV e Titoli IV e V) come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009.  
D.Lgs. 17/2010

**Adempimenti**

**UTENSILI D'USO COMUNE**

Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.

Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto

**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.

Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile

sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.

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.

**Prescrizioni****UTENSILI D'USO COMUNE**

Per le attrezzature e le opere provvisorie, vedere le prescrizioni allegate al presente documento.

L'impresa esecutrice è tenuta ad indicare nel proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) le prescrizioni tecniche e le prescrizioni di sicurezza relative alle attrezzature che si utilizzeranno nella presente lavorazione.

**Valutazione rumore**

Generico 77,6 dB(A)

|                    |   |  |            |        |
|--------------------|---|--|------------|--------|
| Nome               | Realizzazione segnaletica orizzontale<br>Categoria: Strade  |  |            |        |
| Descrizione        | Verniciatura su superfici stradali per formazione di strisce con vernice rifrangente con perline di vetro premiscelate  |  |            |        |
| Attrezzature       | Utensili manuali/utensili d'uso corrente  |  |            |        |
| Sostanze           | Solventi/acqua ragia  |  |            |        |
| Altri              | Lavori stradali/segnaletica orizzontale   |  |            |        |
| Rischi particolari | Rischio   | Probabilità  | Magnitudo  |        |
|                    | dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche   | possibile  | modesta    |        |
|                    | rumore  | probabile  | lieve      |        |
|                    | <b>Misure preventive e protettive:</b><br>Spiegare che si deve evitare in ogni caso il contatto con le mani e soprattutto degli occhi (delle mucose).<br>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.   |  |            |        |
| Rischi specifici   | Rischio   | Probabilità  | Magnitudo  | Trasm. |
|                    | caduta in piano   | possibile  | lieve      | No     |
|                    | esplosione  | improbabile  | gravissima | No     |
|                    | inalazione gas  | possibile  | modesta    | No     |
|                    | inalazione polveri - fibre  | possibile  | modesta    | No     |
|                    | inalazione vapori   | possibile  | modesta    | Sì     |
|                    | incendio  | possibile  | grave      | Sì     |
|                    | punture, tagli, abrasioni, ferite   | possibile  | lieve      | No     |
|                    | schizzi   | probabile  | modesta    | Sì     |
|                    | tossico (irrita pelle ed occhi, i vapori creano stato confusionale)   | possibile  | modesta    | No     |
|                    | urti, colpi, impatti  | possibile  | lieve      | No     |
|                    |   |  |            |        |
|                    | Fase interferente   | Strade - formazione di strati di collegamento e di usura |            |        |
|                    | Rischio aggiuntivo  | Probabilità  | Magnitudo  |        |
|                    | caduta entro gli scavi  | possibile  | grave      |        |
|                    | contatti con macchinari   | possibile  | grave      |        |
|                    | contatto con sostanze tossiche  | probabile  | modesta    |        |
|                    | inalazione gas/fumi   | probabile  | grave      |        |
|                    | incendio  | possibile  | grave      |        |
|                    | investimento  | possibile  | gravissima |        |
|                    | proiezione di schegge e frammenti   | possibile  | modesta    |        |
|                    | rumore  | probabile  | modesta    |        |
|                    | schacciamento   | possibile  | gravissima |        |
|                    | <b>Misure preventive e protettive:</b><br>Gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.) devono essere segnalati adeguatamente.<br>Adottare sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro.<br>Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori e la presenza di persone nelle manovre di retromarcia e nelle vicinanze del martellone.<br>Vietare lo stazionamento e il transito di persone non addette ai lavori. |  |            |        |

**Rif. legislativi**

Devono essere predisposti cartelli che segnalano i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietano l'accesso ai non addetti ai lavori.

Gli operatori a terra devono usare facciale filtrante con filtro idoneo per "fumi e nebbie tossiche", guanti impermeabili, scarpe di sicurezza a sfilamento rapido e idoneo vestiario.

I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di gas, polveri o fumi nocivi, devono essere dotati di appositi mezzi di protezione individuale, e devono essere sottoposti a visita medica periodica.

Le caldaie devono essere sistemate lontano da materiali combustibili, in posizione stabile e riparate dal vento.

Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal codice della strada (opportuna segnaletica, ecc.).

Le manovre devono essere guidate da terra da altre persone.

Vietare la presenza di persone non direttamente addette nelle zone di lavoro e nella zona d'azione delle macchine operatrici.

A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

La zona interessata all'operazione deve essere adeguatamente segnalata delimitata e sorvegliata da un preposto.

Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

Rispettare il D.P.C.M. 01/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri.

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile doppio senso di marcia.

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), e dotate di marcatura CE.

D.Lgs. 81/2008 (Allegato IV e Titoli IV e V) come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009.  
D.Lgs. 17/2010

**Adempimenti****UTENSILI D'USO COMUNE**

Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.

Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto

**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'innescio d'incendio.

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

Depositare il prodotto in luogo aerato, esente da qualsiasi sorgente d'innescio, 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.  
Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.  
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.

**Prescrizioni****UTENSILI D'USO COMUNE**

Per le attrezzature e le opere provvisorie, vedere le prescrizioni allegate al presente documento.

L'impresa esecutrice è tenuta ad indicare nel proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) le prescrizioni tecniche e le prescrizioni di sicurezza relative alle attrezzature che si utilizzeranno nella presente lavorazione.

**Valutazione rumore**

Generico 77,6 dB(A)

|                     |  |                 |            |
|---------------------|--|-----------------|------------|
| Nome                | scavi a sezione obbligata a macchina<br>Categoria: Scavi e rinterri  |                 |            |
| Descrizione         | Scavo eseguito a sezione ristretta con l'ausilio di escavatore in terreno di qualsiasi natura, carico e trasporto a rifiuto dei materiali.   |                 |            |
| Attrezzature        | Macchine movimento di terra/escavatore idraulico<br>Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata<br>Macchine per il trasporto/autocarro  |                 |            |
| Opere provvisionali | Sicurezza/sbatacchiatura scavi in legname  |                 |            |
| Altri               | Movimenti di terra/scavi a sezione ristretta con mezzi   |                 |            |
| Rischi particolari  | Rischio  | Probabilità     | Magnitudo  |
|                     | caduta dall'alto per sprofondamento del piano di calpestio   | improbabile     | grave      |
|                     | caduta di materiali negli scavi  | molto probabile | modesta    |
|                     | caduta entro gli scavi   | molto probabile | grave      |
|                     | crollo di manufatti limitrofi  | improbabile     | gravissima |
|                     | investimento   | possibile       | gravissima |
|                     | schacciamento  | possibile       | gravissima |
|                     | seppellimento  | possibile       | gravissima |
|                     | <b>Misure preventive e protettive:</b><br>La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile doppio senso di marcia.<br>Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito si provvede all'armatura delle pareti dello scavo.<br>Vietare il deposito degli utensili e delle benne di scavo in prossimità degli scavi.<br>Per l'accesso al fondo degli scavi utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, opportunamente ancorate alle pareti dello scavo e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.<br>L'eventuale armatura del terreno deve sporgere almeno 30 cm oltre il bordo dello scavo.<br>Devono essere presenti appositi cartelli che avvertono dei pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori.<br>Delimitare l'area interessata dallo scavo e dai mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (almeno 1,5 m.) dal ciglio della sponda, ovvero è predisposto un solido parapetto regolamentare.<br>Le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti devono essere adottate.<br>La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.<br>La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.<br>Devono essere presenti vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto che ne regolamentano il traffico.<br>Le aree di movimentazione devono essere delimitate con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.<br>Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.<br>A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare fornire gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995. |                 |            |

Predisporre solide rampe di accesso degli autocarri allo scavo con larghezza della carreggiata che garantiscano un franco di cm 70 oltre la sagoma del veicolo.

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), e dotate di marcatura CE.

Se la natura del terreno lo richiede o a causa di pioggia, infiltrazioni, gelo o disgelo, armare le pareti dello scavo o conferire alle pareti dello scavo un'inclinazione pari all'angolo di declivio naturale del terreno o procedere al consolidamento del terreno.

Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi e se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito è necessario provvedere all'armatura delle pareti dello scavo.

### Rischi specifici

| Rischio  | Probabilità     | Magnitudo  | Trasm. |
|--|-----------------|------------|--------|
| cesoiamento - stritolamento                          | possibile       | grave      | No     |
| contatti con macchinari                              | possibile       | grave      | Sì     |
| elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree) | probabile       | gravissima | No     |
| inalazioni polveri                                   | molto probabile | lieve      | Sì     |
| infezioni da batterie patogene                       | possibile       | grave      | No     |
| movimentazione manuale dei carichi                   | probabile       | modesta    | No     |
| proiezione di schegge e frammenti                    | probabile       | modesta    | Sì     |
| rumore   | possibile       | modesta    | Sì     |
| urti, colpi, impatti                                 | probabile       | modesta    | No     |
| vibrazione   | possibile       | modesta    | No     |

### Fase interferente

Strade - fresatura di strati in conglomerato bitumoso

| Rischio aggiuntivo    | Probabilità | Magnitudo  |
|-----------------------|-------------|------------|
| investimento          | improbabile | gravissima |
| proiezione di schegge | probabile   | modesta    |
| rumore                | possibile   | modesta    |
| schacciamento         | possibile   | gravissima |

#### Misure preventive e protettive:

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile doppio senso di marcia.

Per l'accesso al fondo degli scavi utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, opportunamente ancorate alle pareti dello scavo e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.

L'eventuale armatura del terreno deve sporgere almeno 30 cm oltre il bordo dello scavo.

Devono essere presenti appositi cartelli che avvertono dei pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori.

Delimitare l'area interessata dallo scavo e dai mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (almeno 1,5 m.) dal ciglio della sponda, ovvero è predisposto un solido parapetto regolamentare.

Le aree di movimentazione devono essere delimitate con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.

Le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti devono essere adottate.

Gli operatori devono essere informati che in caso di formazione di polvere eccessiva si deve bagnare il terreno.

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

**Rif. legislativi**

Devono essere presenti vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto che ne regolamentano il traffico.

A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare fornire gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone.

Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

Rispettare il D.P.C.M. 01/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri.

Predisporre solide rampe di accesso degli autocarri allo scavo con larghezza della carreggiata che garantiscano un franco di cm 70 oltre la sagoma del veicolo.

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), e dotate di marcatura CE.

D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009.

D.M. 20/11/68

D.M. 28/11/87, n.593

D.Lgs. 17/2010

D.P.R. 495/92

**Adempimenti**

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

**Procedure**

Mantenere la distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.

L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di m.1,50, si deve provvedere, alla applicazione delle necessarie armature di sostegno.

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

Prima di iniziare i lavori di escavazione effettuare un sopralluogo per rilevare la presenza nell'area di elementi pericolosi (quali la presenza di condutture del gas ed acqua, di linee elettriche aeree o interrato, telefono, ecc.) interferenti con le operazioni da eseguire.

Delimitare l'area di scavo con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (almeno 1,5 m.) dal ciglio dello scavo, con solido parapetto regolamentare e posizionare i cartelli per avvertire dei rischi.

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere contenuta entro i 30 km/h.

Per l'accesso dei mezzi e delle persone agli scavi predisporre solide rampe di larghezza della carreggiata tale da garantire un franco di 70 cm ogni lato oltre la sagoma di ingombro del veicolo.

È vietato depositare materiali presso il ciglio degli scavi.

Se la natura del terreno lo richiede o a causa di piogge, infiltrazioni, gelo o disgelo armare le pareti dello scavo o conferire alle pareti un'inclinazione pari all'angolo di declivio naturale del terreno o procedere al consolidamento del terreno.

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Prescrizioni</b>       | <p>In caso di polvere irrorare il terreno con acqua.<br/>Indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti e facciali filtranti.<br/>Consegnare idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore.</p> <p>ESCAVATORE IDRAULICO</p> <p>PALA CARICATRICE</p> <p>AUTOCARRO</p> <p>Per le attrezzature e le opere provvisorie, vedere le prescrizioni allegate al presente documento.</p> <p>L'impresa esecutrice è tenuta ad indicare nel proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) le prescrizioni tecniche e le prescrizioni di sicurezza relative alle attrezzature che si utilizzeranno nella presente lavorazione.</p> |
| <b>Valutazione rumore</b> | <p>Generico 82,7 dB(A)<br/>Operatore escavatore 88,1 dB(A)<br/>Operatore pala 89,7 dB(A)<br/>Autista autocarro 77,6 dB(A)</p>   |

| Nome   | recinzione mobile in grigliato metallico<br>Categoria: Recinzione   |           |             |           |        |                               |           |       |    |                             |           |       |    |  |           |       |    |              |           |       |    |                                    |           |         |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |       |    |                      |           |         |    |
|--|---|-----------|-------------|-----------|--------|-------------------------------|-----------|-------|----|-----------------------------|-----------|-------|----|--|-----------|-------|----|--------------|-----------|-------|----|------------------------------------|-----------|---------|----|-----------------------------------|-----------|---------|----|--------------|-------------|-------|----|--------|-----------|-------|----|----------------------|-----------|---------|----|
| Descrizione smantellamento                           | Rimozione ed allontanamento degli elementi di recinzione provvisoria di cantiere, ritiro segnaletica e pulizia finale.  |           |             |           |        |                               |           |       |    |                             |           |       |    |  |           |       |    |              |           |       |    |                                    |           |         |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |       |    |                      |           |         |    |
| Attrezzature   | Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente   |           |             |           |        |                               |           |       |    |                             |           |       |    |  |           |       |    |              |           |       |    |                                    |           |         |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |       |    |                      |           |         |    |
| Altri  | organizzazione cantiere -smantellamento-/smantellamento recinzioni e pulizia finale   |           |             |           |        |                               |           |       |    |                             |           |       |    |  |           |       |    |              |           |       |    |                                    |           |         |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |       |    |                      |           |         |    |
| Rischi specifici                                     | <table><tr><th>Rischio</th><th>Probabilità</th><th>Magnitudo</th><th>Trasm.</th></tr><tr><td>caduta di materiali dall'alto</td><td>possibile</td><td>grave</td><td>Sì</td></tr><tr><td>cesoiamento - stritolamento</td><td>possibile</td><td>grave</td><td>Sì</td></tr><tr><td>elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)</td><td>possibile</td><td>grave</td><td>No</td></tr><tr><td>investimento</td><td>possibile</td><td>grave</td><td>Sì</td></tr><tr><td>movimentazione manuale dei carichi</td><td>probabile</td><td>modesta</td><td>No</td></tr><tr><td>punture, tagli, abrasioni, ferite</td><td>possibile</td><td>modesta</td><td>No</td></tr><tr><td>ribaltamento</td><td>improbabile</td><td>grave</td><td>Sì</td></tr><tr><td>rumore</td><td>possibile</td><td>lieve</td><td>Sì</td></tr><tr><td>urti, colpi, impatti</td><td>possibile</td><td>modesta</td><td>Sì</td></tr></table> | Rischio   | Probabilità | Magnitudo | Trasm. | caduta di materiali dall'alto | possibile | grave | Sì | cesoiamento - stritolamento | possibile | grave | Sì | elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree) | possibile | grave | No | investimento | possibile | grave | Sì | movimentazione manuale dei carichi | probabile | modesta | No | punture, tagli, abrasioni, ferite | possibile | modesta | No | ribaltamento | improbabile | grave | Sì | rumore | possibile | lieve | Sì | urti, colpi, impatti | possibile | modesta | Sì |
| Rischio  | Probabilità   | Magnitudo | Trasm.      |           |        |                               |           |       |    |                             |           |       |    |  |           |       |    |              |           |       |    |                                    |           |         |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |       |    |                      |           |         |    |
| caduta di materiali dall'alto                        | possibile   | grave     | Sì          |           |        |                               |           |       |    |                             |           |       |    |  |           |       |    |              |           |       |    |                                    |           |         |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |       |    |                      |           |         |    |
| cesoiamento - stritolamento                          | possibile   | grave     | Sì          |           |        |                               |           |       |    |                             |           |       |    |  |           |       |    |              |           |       |    |                                    |           |         |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |       |    |                      |           |         |    |
| elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree) | possibile   | grave     | No          |           |        |                               |           |       |    |                             |           |       |    |  |           |       |    |              |           |       |    |                                    |           |         |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |       |    |                      |           |         |    |
| investimento   | possibile   | grave     | Sì          |           |        |                               |           |       |    |                             |           |       |    |  |           |       |    |              |           |       |    |                                    |           |         |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |       |    |                      |           |         |    |
| movimentazione manuale dei carichi                   | probabile   | modesta   | No          |           |        |                               |           |       |    |                             |           |       |    |  |           |       |    |              |           |       |    |                                    |           |         |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |       |    |                      |           |         |    |
| punture, tagli, abrasioni, ferite                    | possibile   | modesta   | No          |           |        |                               |           |       |    |                             |           |       |    |  |           |       |    |              |           |       |    |                                    |           |         |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |       |    |                      |           |         |    |
| ribaltamento   | improbabile   | grave     | Sì          |           |        |                               |           |       |    |                             |           |       |    |  |           |       |    |              |           |       |    |                                    |           |         |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |       |    |                      |           |         |    |
| rumore   | possibile   | lieve     | Sì          |           |        |                               |           |       |    |                             |           |       |    |  |           |       |    |              |           |       |    |                                    |           |         |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |       |    |                      |           |         |    |
| urti, colpi, impatti                                 | possibile   | modesta   | Sì          |           |        |                               |           |       |    |                             |           |       |    |  |           |       |    |              |           |       |    |                                    |           |         |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |       |    |                      |           |         |    |
| Rif. legislativi                                     | D.Lgs 81/08 e s.m.i.<br>D.Lgs. 19 agosto 2005 n. 187<br>D. LGS. 17/2010   |           |             |           |        |                               |           |       |    |                             |           |       |    |  |           |       |    |              |           |       |    |                                    |           |         |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |       |    |                      |           |         |    |
| Procedure  | 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.<br>Verificare la presenza di eventuali linee elettriche interrate prima di iniziare l'intervento.<br>Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.<br>Controllare la portata dei mezzi per non sovraccaricarli.<br>Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.<br>In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, facciale filtrante.<br>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.  |           |             |           |        |                               |           |       |    |                             |           |       |    |  |           |       |    |              |           |       |    |                                    |           |         |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |       |    |                      |           |         |    |
| Prescrizioni   | AUTOCARRO CON BRACCIO GRU<br><br>UTENSILI D'USO CORRENTE<br><br>Per le attrezzature e le opere provvisorie, vedere le prescrizioni allegate al presente documento.<br><br>L'impresa esecutrice è tenuta ad indicare nel proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) le prescrizioni tecniche e le prescrizioni di sicurezza relative alle attrezzature che si utilizzeranno nella presente lavorazione.  |           |             |           |        |                               |           |       |    |                             |           |       |    |  |           |       |    |              |           |       |    |                                    |           |         |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |       |    |                      |           |         |    |

**Valutazione rumore**

Autista autocarro 77,6 dB(A)  
Generico 77,6 db(A)

|                            |   |                 |           |        |
|----------------------------|---|-----------------|-----------|--------|
| Nome                       | recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico, new jersey)<br>Categoria: Recinzione  |                 |           |        |
| Descrizione smantellamento | Rimozione ed allontanamento degli elementi di recinzione provvisoria di cantiere, ritiro segnaletica e pulizia finale.  |                 |           |        |
| Attrezzature               | Macchine per il trasporto/autocarro<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente   |                 |           |        |
| Altri                      | organizzazione cantiere -smantellamento-/smantellamento recinzioni e pulizia finale   |                 |           |        |
| Rischi specifici           | Rischio   | Probabilità     | Magnitudo | Trasm. |
|                            | cesoiamento - stritolamento   | improbabile     | grave     | No     |
|                            | investimento  | improbabile     | grave     | Sì     |
|                            | movimentazione manuale dei carichi  | molto probabile | grave     | No     |
|                            | punture, tagli, abrasioni, ferite   | probabile       | modesta   | No     |
|                            | ribaltamento  | improbabile     | grave     | Sì     |
|                            | rumore  | possibile       | modesta   | Sì     |
|                            | urti, colpi, impatti  | possibile       | modesta   | No     |
| Rif. legislativi           | D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.<br>D.P.R. 459/96  |                 |           |        |
| Procedure                  | 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.<br>Verificare la presenza di eventuali linee elettriche interrate prima di iniziare l'intervento.<br>Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.<br>Controllare la portata dei mezzi per non sovraccargarli.<br>Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.<br>In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, facciale filtrante.<br>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore. |                 |           |        |
| Prescrizioni               | AUTOCARRO   |                 |           |        |
|                            | UTENSILI D'USO CORRENTE   |                 |           |        |
|                            | Per le attrezzature e le opere provvisionali, vedere le prescrizioni allegate al presente documento.<br><br>L'impresa esecutrice è tenuta ad indicare nel proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) le prescrizioni tecniche e le prescrizioni di sicurezza relative alle attrezzature che si utilizzeranno nella presente lavorazione.  |                 |           |        |
| Valutazione rumore         | Autista autocarro 77,6 dB(A)<br>Generico 77,6 db(A)   |                 |           |        |



|                            |  |             |            |        |
|----------------------------|--|-------------|------------|--------|
| Nome                       | macchine varie di cantiere<br>Categoria: Macchine di cantiere  |             |            |        |
| Descrizione smantellamento | Disinstallazione e allontanamento di macchine varie di cantiere (tipo betoniera, impastatrice, molazza, piegaferri/tranciatrice, sega circolare, ...).   |             |            |        |
| Attrezzature               | Macchine per il trasporto/autocarro<br>Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru<br>Macchine per sollevamento materiali/autogrù<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente  |             |            |        |
| Altri                      | organizzazione cantiere -smantellamento-/disinstallazione di macchine varie di cantiere  |             |            |        |
| Rischi particolari         | Rischio  | Probabilità | Magnitudo  |        |
|                            | elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)   | possibile   | gravissima |        |
| Rischi specifici           | <b>Misure preventive e protettive:</b><br>Mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive delle linee elettriche per tutta la durata dei lavori.<br>Posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive delle linee elettriche.<br>Tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza dalle parti attive delle linee elettriche, indicata nella tabella 1 dell'allegato IX.  |             |            |        |
|                            | Rischio  | Probabilità | Magnitudo  | Trasm. |
| Rischi specifici           | caduta di materiali dall'alto  | possibile   | gravissima | Sì     |
|                            | cesoiamento - stritolamento  | improbabile | grave      | Sì     |
|                            | elettrocuzione   | possibile   | modesta    | No     |
|                            | incendio   | improbabile | grave      | Sì     |
|                            | investimento   | improbabile | grave      | Sì     |
|                            | movimentazione manuale dei carichi   | possibile   | modesta    | No     |
|                            | oli minerali e derivati  | improbabile | lieve      | No     |
|                            | punture, tagli, abrasioni, ferite  | probabile   | modesta    | No     |
|                            | ribaltamento   | improbabile | gravissima | Sì     |
|                            | rumore   | possibile   | modesta    | Sì     |
|                            | urti, colpi, impatti   | possibile   | gravissima | No     |
| Rif. legislativi           | D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.<br>D.Lgs. 17/2010<br>Norme CEI   |             |            |        |
| Procedure                  | Disattivare preventivamente l'alimentazione elettrica.<br>Assistere a terra i mezzi in manovra.<br>L'operatore dell'autogrù o dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona.<br>Assicurarsi che non via siano ostacoli nel raggio d'azione della gru.<br>Posizionare gli stabilizzatori in modo da scaricare le balestre ma senza sollevare il mezzo.<br>Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogrù e rispettarlo.<br>Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio.<br>Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio ed il |             |            |        |

mezzo è stabilizzato.  
 Non effettuare tiri inclinati.  
 Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.  
 Segnalare l'operatività con il girofaro.  
 Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.  
 Controllare la portata dei mezzi per non sovraccargarli.  
 Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.  
 Realizzare un solido impalcato di protezione, di altezza non superiore a 3,00 m da terra, sopra il posto di lavoro dell'addetto alla centrale di betonaggio.  
 In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti.  
 Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

**Prescrizioni**

AUTOCARRO

AUTOCARRO CON BRACCIO GRU

AUTOGRU

UTENSILI D'USO COMUNE

Per le attrezzature e le opere provvisorie, vedere le prescrizioni allegate al presente documento.

L'impresa esecutrice è tenuta ad indicare nel proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) le prescrizioni tecniche e le prescrizioni di sicurezza relative alle attrezzature che si utilizzeranno nella presente lavorazione.

**Valutazione rumore**

Autista autocarro 77,6 dB(A)  
 Addetto autogrù 84,0 dB(A)  
 Generico 77,6 dB(A)

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Nome</b>                       | gruppo elettrogeno<br>Categoria: Impianti   |
| <b>Descrizione smantellamento</b> | Smantellamento gruppo elettrogeno.  |
| <b>Rif. legislativi</b>           | D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.<br>D.Lgs. 17/2010<br>Norme CEI  |
| <b>Procedure</b>                  | <p>Assistere a terra i mezzi in manovra.</p> <p>Durante le fasi di carico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.</p> <p>L'operatore dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona.</p> <p>Assicurarsi che non vi siano ostacoli nel raggio d'azione della gru; in particolare che possa mantenere la distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, considerando l'ingombro del carico e la sua oscillazione.</p> <p>Assicurarsi della stabilità del terreno, evitando di posizionare il mezzo vicino al ciglio degli scavi, su terreni non compatti o con pendenze laterali.</p> <p>Posizionare gli stabilizzatori in modo da scaricare le balestre ma senza sollevare il mezzo.</p> <p>Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogrù e rispettarlo.</p> <p>Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio.</p> <p>Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio ed il mezzo è stabilizzato.</p> <p>Non effettuare tiri inclinati.</p> <p>Vietarne l'uso in presenza di forte vento.</p> <p>Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.</p> <p>Segnalare l'operatività con il girofaro.</p> <p>Scollegare preventivamente il gruppo elettrogeno dal quadro elettrico di alimentazione.</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 casco, scarpe di sicurezza, guanti.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p> |
| <b>Prescrizioni</b>               | <p>AUTOCARRO</p> <p>AUTOCARRO CON BRACCIO GRU</p> <p>UTENSILI ELETTRICI PORTATILI</p> <p>Per le attrezzature e le opere provvisorie, vedere le prescrizioni allegate al presente documento.</p> <p>L'impresa esecutrice è tenuta ad indicare nel proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) le prescrizioni tecniche e le prescrizioni di sicurezza relative alle attrezzature che si utilizzeranno nella presente lavorazione.</p>   |

|                            |   |             |            |        |
|----------------------------|---|-------------|------------|--------|
| Nome                       | bagni chimici<br>Categoria: Servizi cantiere  |             |            |        |
| Descrizione smantellamento | Smontaggio di bagno chimico in cantiere.  |             |            |        |
| Attrezzature               | Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente   |             |            |        |
| Opere provvisionali        | Servizio/scale a mano   |             |            |        |
| Rischi particolari         | Rischio   | Probabilità | Magnitudo  |        |
|                            | elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)  | improbabile | grave      |        |
| Rischi specifici           | <b>Misure preventive e protettive:</b><br>Mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive delle linee elettriche per tutta la durata dei lavori.<br>Posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive delle linee elettriche.<br>Tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza dalle parti attive delle linee elettriche, indicata nella tabella 1 dell'allegato IX. |             |            |        |
|                            | Rischio   | Probabilità | Magnitudo  | Trasm. |
|                            | caduta dall'alto  | possibile   | grave      | No     |
|                            | caduta di materiali dall'alto   | possibile   | gravissima | Sì     |
|                            | cesoiamento - stritolamento   | improbabile | grave      | Sì     |
|                            | incendio  | improbabile | grave      | Sì     |
|                            | investimento  | improbabile | grave      | Sì     |
|                            | movimentazione manuale dei carichi  | possibile   | modesta    | No     |
|                            | oli minerali e derivati   | improbabile | lieve      | No     |
|                            | punture, tagli, abrasioni, ferite   | possibile   | modesta    | No     |
|                            | urti, colpi, impatti  | possibile   | modesta    | Sì     |
| Rif. legislativi           | D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.<br>D.Lgs. 17/2010   |             |            |        |
| Adempimenti                | UTENSILI D'USO COMUNE<br>Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.   |             |            |        |
| Prescrizioni               | SCALE A MANO  |             |            |        |
|                            | AUTOCARRO CON BRACCIO GRU   |             |            |        |
|                            | UTENSILI D'USO COMUNE   |             |            |        |
|                            | Per le attrezzature e le opere provvisionali, vedere le prescrizioni allegate al presente documento.  |             |            |        |
| Valutazione rumore         | L'impresa esecutrice è tenuta ad indicare nel proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) le prescrizioni tecniche e le prescrizioni di sicurezza relative alle attrezzature che si utilizzeranno nella presente lavorazione.  |             |            |        |
|                            | Autista autocarro 77,6 dB(A)  |             |            |        |

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

Ai sensi dell'all. XV, comma 2.1.2, lett. f), del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., 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.

scale a mano

Misure di coordinamento: Prescrizione: Chiunque utilizzi le scale a mano deve segnalare eventuali rotture al capo cantiere.

Prima di spostare una scala, verificare se non è già utilizzata da altro lavoratore.

macchine varie di cantiere

Misure di coordinamento: Prescrizione: L'uso delle varie macchine presenti in cantiere, deve essere autorizzato dal capo cantiere. Verificare che l'utilizzo non pregiudichi la sicurezza degli addetti ad altre lavorazioni in atto. Rinviare l'utilizzo delle macchine nel caso di contemporaneità, dando la priorità secondo il parere del capocantiere.

## **CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI**

### **dal 01/07/2019 al 30/03/2020**

Si allega in calce al documento il cronoprogramma dei lavori elaborato dalla committenza ed inserito tra la documentazione d'appalto.

La cronologia di intervento andrà concordata con la Committenza.

L'impresa deve avvisare in forma scritta il Coordinatore per La Sicurezza in Esecuzione almeno 10 giorni prima dell'intervento su una delle strade oggetto d'appalto.

## MISURE DI COOPERAZIONE E COORDINAMENTO

Nella realizzazione dell'opera in oggetto, saranno presenti diversi momenti in cui sarà possibile o si renderà necessaria la realizzazione di diverse fasi lavorative contemporaneamente.

Nell'effettuazione di queste attività si dovrà prestare particolare attenzione in quanto è maggiore il rischio che si può presentare.

Nella ricerca di una soluzione in tema di lavorazioni contemporanee, occorre tenere presente che i problemi connessi con la tutela dell'integrità fisica dei lavoratori sono da considerarsi assolutamente prioritari rispetto alle esigenze delle lavorazioni.

I problemi di interferenza fra impresa affidataria e i relativi subappaltatori dello stesso devono essere risolti in ambito aziendale tramite le procedure individuate nel POS con l'adozione delle necessarie ulteriori misure di sicurezza o con il differimento ad altra data delle lavorazioni che creano nuovo rischi.

Qualora invece, nella stessa area una determinata lavorazione dovesse esporre a rischi specifici lavoratori di altre imprese esecutrici o lavoratori autonomi addetti ad attività diverse, sarà prioritariamente esaminata, con la partecipazione determinante del CSE la possibilità di fare eseguire i lavori in tempi diversi. Ove ciò non fosse possibile, chi esercita la lavorazione interferente che determina rischi nuovi per i lavoratori delle altre imprese o per i lavoratori autonomi si deve attivare per predisporre idonee misure di sicurezza.

Le misure di sicurezza che devono essere adottate nella citata ipotesi di lavorazione interferente dovranno essere stabilite dall'esecutore dei lavori che determina il rischio e portate a conoscenza dell'altra o delle imprese interessate al problema dell'interferenza ed al CSE.

Se le misure previste saranno da tutti ritenute idonee a tutelare l'integrità fisica dei lavoratori, le stesse dovranno essere messe in atto e solo dopo la loro realizzazione si potrà proseguire nella esecuzione dei lavori in contemporanea.

Nel caso in cui dopo l'intervenuto accordo, a causa di un mancato rispetto di tale accordo, si ripropongono le condizioni di rischio precedentemente esistenti, i lavori devono essere immediatamente sospesi e la circostanza deve essere rappresentata nel più breve tempo possibile al Committente per l'adozione dei provvedimenti di competenza.

Riguardo alla programmazione dei lavori occorrerà tener presente che:

le attività da realizzarsi, nell'ambito dello stessa area, da parte di diversi soggetti si svolgeranno in presenza di un preposto individuato dagli stessi;

i lavori in luoghi sopraelevati saranno organizzati e coordinati da chi li realizza, in modo che non siano presenti persone nella zona sottostante. Se durante l'esecuzione di lavori in altezza fossero presenti persone nella zona sottostante, i lavori saranno immediatamente interrotti;

per accedere ai luoghi di lavoro verrà predisposta una viabilità che non interessi luoghi di lavoro con presenza di pericoli di caduta di oggetti dall'alto o con aperture nelle pavimentazioni;

i lavori con produzione di polvere, i lavori di saldatura elettrica, l'esecuzione di operazioni con utilizzo di sostanze chimiche non si svolgeranno contemporaneamente negli stessi locali assieme ad altre attività;

ogni impresa ed ogni lavoratore autonomo, prima di abbandonare anche temporaneamente il luogo di lavoro, dovrà provvedere alla messa in sicurezza della propria area operativa. In particolare occorrerà prestare particolare attenzione: alla presenza di tutti i parapetti, alla chiusura dei passaggi e delle asole presenti nei solai, alla presenza di materiali non sistemati in modo stabile e sicuro. Nel caso in cui alcune situazioni non potessero essere sanate provvederà a posizionare una idonea segnaletica di sicurezza atta ad evidenziare il problema e ne darà immediata informazione al responsabile di cantiere e al CSE;

ogni esecutore dei lavori utilizzerà la propria attrezzatura, i propri presidi sanitari ed i propri presidi antincendio; l'utilizzo anche a titolo gratuito di attrezzature di proprietà di altri esecutori dei lavori sarà preventivamente concordato tra gli stessi mediante la sottoscrizione di apposito verbale in cui dovrà risultare evidente l'oggetto del comodato ed i controlli effettuati per dimostrare che l'attrezzatura al momento della consegna era a norma e tale resterà nell'utilizzo.

### SISTEMI E MODALITÀ OPERATIVE DI CONTROLLO E MONITORAGGIO DEL CANTIERE

Il CSE, provvede a:

verificare l'applicazione da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi delle disposizioni loro pertinenti contenute nel Piano di Sicurezza e Coordinamento e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro.

verificare le idoneità dei POS, da considerare come piani complementari e di dettaglio del PSC, assicurandone la coerenza con quest'ultimo;

adeguare il PSC e il fascicolo, in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute;

verificare che le Imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi POS;

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

verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali;

segnalare al Committente e al RL, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni e alle prescrizioni del PSC e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto;

nel caso in cui il Committente o il RL non adottino alcun provvedimento in merito alla segnalazione, il CSE provvede a dare comunicazione dell'inadempienza all'AUSL territorialmente competente e alla Direzione Provinciale del Lavoro;

sospendere in caso di pericolo grave ed imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle Imprese interessate.

#### **PROCEDURE ORDINARIE DI CONTROLLO E VERIFICA DEL CANTIERE**

In occasione dei sopralluoghi il CSE provvede ad impartire disposizioni di servizio circa il rispetto del PSC e l'attuazione delle procedure informative e di coordinamento tra i soggetti operanti in cantiere.

il CSE può visitare le aree di lavoro anche senza la presenza dei responsabili delle Imprese ed ha la facoltà, oltre che di verificare la corrispondenza delle misure di prevenzione con le indicazioni delle schede rischi indicate nei POS delle singole imprese esecutrici, di verificare che i capi squadra e/o i lavoratori abbiano ricevuto un grado di informazione, formazione e addestramento necessaria all'espletamento dei compiti a loro assegnati;

i controlli sono estesi anche alle macchine ed attrezzature impiegate, nonché alle strutture logistiche di cantiere, allo scopo di assicurarsi della loro rispondenza alle disposizioni di legge vigenti;

devono essere effettuate delle riunioni periodiche che comprendano, oltre al CSE, la presenza dei responsabili delle imprese, per la verifica ed eventuale discussione delle prescrizioni previste nel PSC.

#### **PROCEDURE PER LE RIUNIONI DI COORDINAMENTO PERIODICHE CON LE IMPRESE**

Le Riunioni di coordinamento sono parte integrante delle procedure di gestione esecutiva del cantiere e costituiscono fase fondamentale per assicurare l'applicazione delle disposizioni contenute nel PSC, nonché in eventuali integrazioni dello stesso. Il CSE organizzerà una serie di riunioni di coordinamento in relazione alle ipotesi specifiche dell'opera in oggetto e organizzerà delle riunioni di coordinamento nella fase prima dell'inizio del cantiere e durante la fase di esecuzione dei lavori.

La convocazione e la gestione delle riunioni sarà compito del Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori.

#### **PROCEDURE DI COMPORTAMENTO DEI CSE IN CASO DI GRAVI VIOLAZIONI DELLE NORME**

Nel caso che durante le ispezioni di cantiere si riscontrino gravi violazioni alle norme di sicurezza previste nel PSC, il CSE provvederà alla sospensione delle singole lavorazioni che espongono i lavoratori a gravi rischi di infortunio (cadute dall'alto, seppellimento, ecc.). Nel caso che le violazioni siano ripetute dallo stesso lavoratore il CSE chiederà al RL di allontanarlo dal cantiere. Analoghi provvedimenti verranno chiesti nei confronti delle Imprese che non rispettano le norme di sicurezza e i contenuti del PSC e dei POS redatti.

#### **Rapporti con la committenza**

Durante i sopralluoghi il CSE redige un verbale di sopralluogo, controfirmato dal responsabile dell'Impresa presente in cantiere. Copia del verbale verrà inviata a tutte le imprese coinvolte a mezzo fax.

#### **Verifica congruenza dei POS e dell'idoneità tecnico professionale da parte dell'impresa affidataria**

Il Datore di Lavoro dell'Impresa Affidataria, secondo quanto disposto dal comma 3, lett. b, Art. 97 del D.Lgs. 81/08 (come modificato dal D.Lgs 106/09), verifica la congruenza dei Piani Operativi di Sicurezza (POS) delle Imprese subappaltatrici, rispetto al proprio, prima della trasmissione degli stessi, al Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione. Restano a carico del Datore di Lavoro dell'Impresa Affidataria, gli oneri relativi alla vigilanza sulla sicurezza nell'esecuzione dei Lavori e sulla verifica dell'applicazione di quanto prescritto all'interno del PSC, cooperando per attuazione delle misure di prevenzione e protezione dei rischi e coordinando tali misure, al fine di eliminare i possibili rischi, dovuti ad interferenze tra lavoratori di imprese differenti. Infine, prima di trasmettere la documentazione al RL, verifica in prima battuta, l'Idoneità Tecnico Professionale delle Imprese subappaltatrici, secondo quanto disposto dall'Allegato XVII del D.Lgs. 81/08 (come modificato dal D.Lgs 106/09). Dovranno essere prodotte, in forma scritta, le attestazioni di avvenuta verifica dei POS e delle Idoneità Tecnico Professionali delle Imprese in subappalto e trasmesse, rispettivamente al CSE ed al RL.



## **SCHEDE DI COORDINAMENTO PER LAVORAZIONI INTEFERENTI**

- 1) Fresatura tappetino - Scavi a sezione obbligata (a macchina o a mano);
- 2) Stesa di emulsione bituminosa a caldo - Formazione tappetino;
- 3) Formazione tappetini - Realizzazione segnaletica orizzontale.

# MISURE DI COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI INTERFERENTI N° 1

| 1. RIFERIMENTI PROGETTUALI |  |
|----------------------------|--|
| <b>voce d'opera</b>        | <b>RIPRISTINI STRADE PROVINCIALI COMPRESORIO FORLIVESE E CESENATE 2018</b>   |
| <b>lavorazioni</b>         | Scavo a sezione obbligata – Fresatura tappetino d'usura  |
| <b>descrizione</b>         | Esecuzione scavo a sezione obbligata con macchine operatrici<br>Fresatura tappetino d'usura in conglomerato bituminoso |

| 2a. IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI RESPONSABILI COINVOLTI |                               |
|---|-------------------------------|
| <i>Esecutore scavo a sezione obbligata</i>              |                               |
| <i>ragione sociale</i>                                  |                               |
| <i>Datore di lavoro</i><br><i>cognome nome</i>          | <i>Firma per accettazione</i> |
| <i>Capo cantiere / preposto</i><br><i>cognome nome</i>  | <i>Firma per accettazione</i> |

| 2b. IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI RESPONSABILI COINVOLTI |                               |
|---|-------------------------------|
| <i>Esecutore fresatura tappetino d'usura</i>            |                               |
| <i>ragione sociale</i>                                  |                               |
| <i>Datore di lavoro</i><br><i>cognome nome</i>          | <i>Firma per accettazione</i> |
| <i>Capo cantiere / preposto</i><br><i>cognome nome</i>  | <i>Firma per accettazione</i> |

| 3. COMPITI DEL CAPO CANTIERE E DEI PREPOSTI  |
|--|
| <p><i>Il Capo cantiere o il Preposto che sovrintende la lavorazione deve:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare la trasmissione e l'accettazione di una copia della presente Scheda Operativa di Coordinamento nonché copia del Piano Operativo di Sicurezza predisposto dal suo Datore di lavoro al fine di assicurarsi che a tutti gli operatori di cantiere siano state fornite dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nei luoghi di lavoro del cantiere in cui sono destinati ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività (D.Lgs n. 81/08 e s.m.i.);</li> <li>• Promuovere, tra tutti i soggetti di cui sopra, la cooperazione e il coordinamento per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'affidamento, anche al fine di eliminare o ridurre i rischi dovuti alle interferenze tra le attività delle diverse imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi coinvolti nelle operazioni di cantiere (D.Lgs n. 81/08 e s.m.i.);</li> <li>• Informare tutto il personale presente in cantiere sui contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dei Piani Operativi di Sicurezza e del Piano di Emergenza e di evacuazione (D.Lgs n. 81/08 e s.m.i.);</li> <li>• Rispettare e fare rispettare tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori da parte delle maestranze a loro facenti capo (D.Lgs n. 81/08 e s.m.i.);</li> <li>• Attuare le corrette procedure esecutive della lavorazione in generale e delle singole attività in particolare, nonché dei controlli preventivi di conformità e di attrezzature, macchinari, impianti ed opere provvisorie, ovvero delle modalità efficaci per il loro corretto utilizzo e la regolarità del loro allestimento, come eventualmente meglio specificato: negli specifici libretti di uso e manutenzione; nella presente Scheda Operativa di Coordinamento e nelle relative "Precedenze" e "Presupposti" per la sicurezza del cantiere che ad essa si riferiscono e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento nel suo complesso;</li> <li>• Comunicare immediatamente anche in forma scritta, con un congruo anticipo, al Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione l'utilizzo di risorse (personale, macchinari, attrezzature o materiali) non contemplate nella presente Scheda Operativa di Coordinamento tali da poter arrecare danno a terzi ed a qualunque titolo presenti in cantiere;</li> <li>• Comunicare tempestivamente in forma scritta e con un congruo anticipo al Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione l'effettuazione di lavorazioni o attività non contemplate nelle Schede Operative di Coordinamento del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento;</li> <li>• Informare tempestivamente delle variazioni di cui sopra tutti i soggetti destinatari dell'attività di tutela;</li> <li>• Trasmettere al Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione le eventuali variazioni al Piano Operativo di Sicurezza in forma scritta e con congruo anticipo;</li> <li>• Collaborare con il CSE osservando e facendo osservare scrupolosamente ogni sua prescrizione.</li> </ul> |

| 4. LAVORATORI DESTINATARI DELLA ATTIVITA' DI INFORMAZIONE |   | 5. MACCHINARI E ATTREZZATURE DI PREVEDIBILE UTILIZZO IN CANTIERE                          |  |
|---|---|---|--|
| <i>Denominazione</i>                                      |   | <i>Gestione</i>   |  |
| • Capo cantiere   | 1 | • Verificare la regolarità in base al libretto di uso/ manutenzione                       |  |
| <b>Lavoratori coinvolti</b>                               |   | • Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni e addestramento all'uso |  |
| • Preposto squadra scavi                                  | 1 | • Le verifiche devono essere effettuate dal Preposto                                      |  |
| • Addetto escavatore – mini escavatore                    | 1 | <b>Elenco</b>   |  |
| • Autista autocarro                                       | 2 | Escavatore – mini escavatore  |  |
| • Addetto fresatrice                                      | 1 | Autocarro   |  |
|   |   | Fresatrice  |  |
|   |   | Utensili manuali  |  |
| <b>Totale lavoratori coinvolti:</b>                       |   | <b>6</b>  |  |

| 6. RISCHI TRASFERIBILI DALL'ESTERNO |
|-------------------------------------|
| • Viabilità.                        |

| 7. PRECEDENZE GENERALI PER LE LAVORAZIONI   |
|---|
| <p><b>COORDINAMENTO DELLE SQUADRE OPERATIVE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Confrontare il Programma Lavori di Cantiere con gli eventuali aggiornamenti redatti in corso d'opera;</li> <li>• Leggere il verbale della riunione di Coordinamento precedente, ove di pertinenza;</li> <li>• Leggere le schede di valutazione del rischio agli operai addetti alla lavorazione;</li> <li>• Informare gli operai addetti alle lavorazioni delle procedure di sicurezza specifiche per le lavorazioni;</li> <li>• Informare gli eventuali soggetti passivi precedentemente individuati circa le condizioni di pericolo indotte su di loro dalla lavorazione;</li> <li>• Evitare condizioni di sovraffollamento del luogo di lavoro;</li> <li>• Assicurare il rispetto dei requisiti minimi per l'organizzazione generale e la gestione in sicurezza del cantiere riportati nel Piano di Sicurezza e Coordinamento.</li> </ul> <p><b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obbligare i lavoratori addetti alle lavorazioni di cui sopra all'utilizzo dei Dispositivi di Protezione Individuale previsti nelle schede del Piano di Sicurezza e Coordinamento e del Piano Operativo di Sicurezza;</li> <li>• Se rispettate le distanze previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento ed in particolare nella presente Scheda Operativa di Coordinamento non si prevede l'utilizzo di ulteriori DPI;</li> <li>• Nel caso in cui non sia possibile rispettare tali prescrizioni il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione dovrà dare nuove prescrizioni in merito.</li> </ul> |

| 8. ATTIVITA' COMPONENTI LE LAVORAZIONI   |  |
|--|--|
| Scavo a sezione obbligata                | Fresatura tappetino d'usura  |
| 1. Scavo con mezzi meccanici             | 1. Fresatura del tappetino d'usura e carico dei detriti su autocarro |
| 2. Delimitazione perimetro di intervento | 2. Allontanamento dei detriti  |
|  | 3. Pulizia dell'area   |

| 9. PRESUPPOSTI PER LA SICUREZZA E LA SALUBRITA' DEI LUOGHI DI LAVORO   |  |
|--|--|
| <b>Condizioni ambientali</b>   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Di rumorosità: valutare l'inquinamento acustico derivante dall'eventuale contemporaneità tra lavorazioni e provvedere all'adeguamento dei DPI o alla segnalazione dell'area ad elevata rumorosità;</li> <li>Di escursione igrotermica (vento, caldo, freddo, umidità): quando i lavori si svolgono all'aperto, richiedere agli addetti l'uso di abbigliamento adeguato al clima stagionale.</li> </ul>  |  |
| <b>Condizioni di accesso</b>   |  |
| <b>PERCORSI VEICOLARI:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenere una distanza di sicurezza di <b>10.00 m</b> delle vie di transito degli automezzi pesanti (autocarro, fresatrice, vibrofinitrice e simili) dalle postazioni fisse di lavoro secondo quanto previsto dal progetto di cantiere;</li> <li>Segnalare gli attraversamenti aerei ed interrati dell'impianto elettrico di cantiere presenti lungo i percorsi di transito veicolare del cantiere;</li> <li>Segnalare gli ostacoli eventualmente presenti lungo i percorsi veicolari di cantiere.</li> </ul> <b>PERCORSI PEDONALI:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>I percorsi pedonali devono essere mantenuti puliti ed in efficienza;</li> <li>Verificare le condizioni di esercizio dei raccordi dei percorsi pedonali allestiti in presenza di dislivelli maggiori di <b>20 cm</b>.</li> </ul>   |  |
| <b>Condizioni di confine</b>   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificare le condizioni di efficienza della struttura della recinzione di cantiere in seguito al verificarsi di condizioni atmosferiche particolarmente avverse;</li> <li>Mantenere una distanza di <b>5.00 m</b> tra le postazioni temporanee di esecuzione degli scavi e le zone di transito e movimentazione dei macchinari;</li> <li>Assicurare l'efficienza della segnalazione del ciglio superiore degli scavi in corrispondenza delle aree di lavoro a quota 0.00 m;</li> <li>Verificare la delimitazione/segnalazione del luogo di lavoro e delle sue postazioni fisse o mobili rispetto ai percorsi di transito veicolare o di passaggio pedonale eliminando le interferenze riscontrate.</li> </ul>  |  |
| <b>Condizioni di agibilità</b>   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemare ed eliminare qualsiasi ostacolo nelle zone di lavorazione, di sosta e di manovra degli automezzi e dei macchinari;</li> <li>Segnalare gli ostacoli al transito;</li> </ul>  |  |
| <b>Condizioni di approvvigionamento</b>  |  |
| <b>MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenere una distanza di <b>5.00 m</b> tra la proiezione in pianta del carico e la parete di scavo;</li> <li>Assicurare la disponibilità di idonee attrezzature di aggancio, imbracatura e/o contenimento per la movimentazione aerea dei materiali, da scegliere in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa o dei dispositivi di aggancio e della configurazione del carico;</li> <li>Assicurare che l'addetto all'aggancio/sgancio manuale di un carico mantenga un controllo diretto su tale operazione;</li> <li>Allertare tutti gli addetti durante le fasi di movimentazione aerea.</li> </ul> <b>MOVIMENTAZIONE DEI MEZZI DI CANTIERE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Assicurare che i non addetti alle movimentazioni si mantengano ad una distanza di <b>10.00 m</b> dai mezzi fino al termine delle operazioni;</li> <li>Assicurare la presenza di personale in assistenza quando la visibilità o gli spazi di manovra sono limitati;</li> <li>Verificare l'efficienza dei dispositivi ottici e acustici di segnalazione;</li> </ul> <b>MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificare il ricorso a procedure corrette di movimentazione manuale in relazione ai pesi e alle dimensioni degli elementi da movimentare, come prescritto dal Piano Operativo di Sicurezza;</li> <li>Assicurare la disponibilità di idonee attrezzature ausiliare per il trasporto manuale in piano.</li> </ul> |  |
| <b>Condizioni operative particolari</b>  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Assicurare preventivamente la stabilità di elementi/manufatti contigui all'area che potrebbero essere interessati da eventuali vibrazioni prodotte;</li> <li>Informare gli addetti circa le specifiche procedure di sicurezza nell'uso, di stoccaggio e di primo soccorso riportate nella scheda di sicurezza dei materiali classificati come tossico-nocivi;</li> <li>Assicurare che la quantità di materiali tossico nocivi o infiammabili (es.: carburanti, lubrificanti, e simili) presenti in cantiere sia ridotta al minimo indispensabile;</li> <li>Assicurare la disponibilità di un congruo numero di prese a spina sui quadretti secondari ovvero di idonee prolunghe su avvolgicavo regolamentare per l'alimentazione elettrica delle attrezzature in uso.</li> </ul>  |  |

## 10. PRESUPPOSTI PER LA SICUREZZA DI SPECIFICHE POSTAZIONI DI LAVORO

### ESECUZIONE SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA:

- Mantenere una distanza di sicurezza di **10.00 m** tra l'escavatore e le postazioni di lavoro limitrofe alla zona operativa del mezzo e una distanza minima di sicurezza di **5.00 m** dalle linee aeree di servizio;
- Interdire ai non addetti la zona circostante ai mezzi durante le fasi di rifornimento carburante;
- Verificare la delimitazione dell'area di lavoro;
- Verificare l'idoneità delle macchine operatrici;
- Indossare indumenti ad alta visibilità;

### FRESATURA DEL TAPPETINO D'USURA:

- Mantenere una distanza di sicurezza di **10.00 m** tra la fresa e le postazioni di lavoro limitrofe alla zona operativa del mezzo e una distanza minima di sicurezza di **5.00 m** dalle linee aeree di servizio;
- Interdire ai non addetti la zona circostante ai mezzi durante le fasi di rifornimento carburante;
- Verificare la delimitazione dell'area di lavoro;
- Verificare l'idoneità delle macchine operatrici;
- Indossare indumenti ad alta visibilità;

**N.B.** *Nell'eventualità di una variazione del cronoprogramma dei lavori che implichi lo slittamento delle lavorazioni interferenti ed un aumento e/o variazione delle fasi interferenti, i preposti alle lavorazioni, attraverso i propri datori di lavoro, devono informare in forma scritta il CSE, affinché possa aggiornare le misure di coordinamento ivi descritte.*

## MISURE DI COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI INTERFERENTI N° 2

### 1. RIFERIMENTI PROGETTUALI

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>voce d'opera</b> | <b>RIPRISTINI STRADE PROVINCIALI COMPENSORIO FORLIVESE E CESENATE 2018</b> |
| <b>lavorazioni</b>  | Stesa di emulsione bituminosa – Formazione tappetino                       |
| <b>descrizione</b>  | Stesa di emulsione bituminosa – Formazione tappetino                       |

### 2a. IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI RESPONSABILI COINVOLTI

| <b>Esecutore stesa di emulsione bituminosa</b> |                               |
|--|-------------------------------|
| <b>ragione sociale</b>                         |                               |
|  |                               |
| <b>Datore di lavoro</b>                        | <b>Firma per accettazione</b> |
| <b>cognome nome</b>                            |                               |
| <b>Capo cantiere / preposto</b>                | <b>Firma per accettazione</b> |
| <b>cognome nome</b>                            |                               |

### 2b. IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI RESPONSABILI COINVOLTI

| <b>Esecutore tappetino d'usura</b> |                               |
|------------------------------------|-------------------------------|
| <b>ragione sociale</b>             |                               |
|                                    |                               |
| <b>Datore di lavoro</b>            | <b>Firma per accettazione</b> |
| <b>cognome nome</b>                |                               |
| <b>Capo cantiere / preposto</b>    | <b>Firma per accettazione</b> |
| <b>cognome nome</b>                |                               |

### 3. COMPITI DEL CAPO CANTIERE E DEI PREPOSTI

Il **Capo cantiere** o il **Preposto** che sovrintende la lavorazione deve:

- Verificare la trasmissione e l'accettazione di una copia della presente Scheda Operativa di Coordinamento nonché copia del Piano Operativo di Sicurezza predisposto dal suo Datore di lavoro al fine di assicurarsi che a tutti gli operatori di cantiere siano state fornite dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nei luoghi di lavoro del cantiere in cui sono destinati ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività (D.Lgs n. 81/08 e s.m.i.);
- Promuovere, tra tutti i soggetti di cui sopra, la cooperazione e il coordinamento per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'affidamento, anche al fine di eliminare o ridurre i rischi dovuti alle interferenze tra le attività delle diverse imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi coinvolti nelle operazioni di cantiere (D.Lgs n. 81/08 e s.m.i.);
- Informare tutto il personale presente in cantiere sui contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dei Piani Operativi di Sicurezza e del Piano di Emergenza e di evacuazione (D.Lgs n. 81/08 e s.m.i.);
- Rispettare e fare rispettare tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori da parte delle maestranze a loro facenti capo (D.Lgs n. 81/08 e s.m.i.);
- Attuare le corrette procedure esecutive della lavorazione in generale e delle singole attività in particolare, nonché dei controlli preventivi di conformità e di attrezzature, macchinari, impianti ed opere provvisorie, ovvero delle modalità efficaci per il loro corretto utilizzo e la regolarità del loro allestimento, come eventualmente meglio specificato: negli specifici libretti di uso e manutenzione; nella presente Scheda Operativa di Coordinamento e nelle relative "Precedenze" e "Presupposti" per la sicurezza del cantiere che ad essa si riferiscono e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento nel suo complesso;
- Comunicare immediatamente anche in forma scritta, con un congruo anticipo, al Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione l'utilizzo di risorse (personale, macchinari, attrezzature o materiali) non contemplate nella presente Scheda Operativa di Coordinamento tali da poter arrecare danno a terzi ed a qualunque titolo presenti in cantiere;
- Comunicare tempestivamente in forma scritta e con un congruo anticipo al Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione l'effettuazione di lavorazioni o attività non contemplate nelle Schede Operative di Coordinamento del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento;
- Informare tempestivamente delle variazioni di cui sopra tutti i soggetti destinatari dell'attività di tutela;
- Trasmettere al Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione le eventuali variazioni al Piano Operativo di Sicurezza in forma scritta e con congruo anticipo;
- Collaborare con il CSE osservando e facendo osservare scrupolosamente ogni sua prescrizione.

| 4. LAVORATORI DESTINATARI DELLA ATTIVITA' DI INFORMAZIONE |   | 5. MACCHINARI E ATTREZZATURE DI PREVEDIBILE UTILIZZO IN CANTIERE                          |  |
|---|---|---|--|
| <i>Denominazione</i>                                      |   | <i>Gestione</i>   |  |
| • Capo cantiere   | 1 | • Verificare la regolarità in base al libretto di uso/ manutenzione                       |  |
| <i>Lavoratori coinvolti</i>                               |   | • Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni e addestramento all'uso |  |
| • Addetto spanditrice                                     | 1 | • Le verifiche devono essere effettuate dal Preposto                                      |  |
| • Preposto posa asfalto                                   | 1 | <i>Elenco</i>   |  |
| • Operaio posatore asfalto                                | 2 | Spanditrice a pressione   |  |
| • Addetto vibrofinitrice                                  | 1 | Vibrofinitrice  |  |
| • Addetto rullo compressore                               | 1 | Rullo compattatore  |  |
| • Preposto recinzione temporanea                          | 1 | Autocarro   |  |
| • Operaio addetto alla delimitazione temporanea           | 1 | Utensili manuali  |  |
| <b>Totale lavoratori coinvolti:</b>                       |   | <b>9</b>  |  |

| 6. RISCHI TRASFERIBILI DALL'ESTERNO |
|-------------------------------------|
| • Viabilità.                        |

| 7. PRECEDENZE GENERALI PER LE LAVORAZIONI   |
|---|
| <p><b>COORDINAMENTO DELLE SQUADRE OPERATIVE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Confrontare il Programma Lavori di Cantiere con gli eventuali aggiornamenti redatti in corso d'opera;</li> <li>• Leggere il verbale della riunione di Coordinamento precedente, ove di pertinenza;</li> <li>• Leggere le schede di valutazione del rischio agli operai addetti alla lavorazione;</li> <li>• Informare gli operai addetti alle lavorazioni delle procedure di sicurezza specifiche per le lavorazioni;</li> <li>• Informare gli eventuali soggetti passivi precedentemente individuati circa le condizioni di pericolo indotte su di loro dalla lavorazione;</li> <li>• Evitare condizioni di sovraffollamento del luogo di lavoro;</li> <li>• Assicurare il rispetto dei requisiti minimi per l'organizzazione generale e la gestione in sicurezza del cantiere riportati nel Piano di Sicurezza e Coordinamento.</li> </ul> <p><b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obbligare i lavoratori addetti alle lavorazioni di cui sopra all'utilizzo dei Dispositivi di Protezione Individuale previsti nelle schede del Piano di Sicurezza e Coordinamento e del Piano Operativo di Sicurezza;</li> <li>• Se rispettate le distanze previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento ed in particolare nella presente Scheda Operativa di Coordinamento non si prevede l'utilizzo di ulteriori DPI;</li> <li>• Nel caso in cui non sia possibile rispettare tali prescrizioni il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione dovrà dare nuove prescrizioni in merito.</li> </ul> |

| 8. ATTIVITA' COMPONENTI LE LAVORAZIONI |                                    |
|--|------------------------------------|
| Stesa emulsione bituminosa             | Posa tappetino d'usura             |
| 1. Pulizia area                        | 1. Posa asfalto con vibrofinitrice |
| 2. Spandimento emulsione bituminosa    | 2. Rullatura e compattazione       |

| 9. PRESUPPOSTI PER LA SICUREZZA E LA SALUBRITA' DEI LUOGHI DI LAVORO  |
|---|
| <b>Condizioni ambientali</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Di rumorosità: valutare l'inquinamento acustico derivante dall'eventuale contemporaneità tra lavorazioni e provvedere all'adeguamento dei DPI o alla segnalazione dell'area ad elevata rumorosità;</li> <li>• Di escursione igrotermica (vento, caldo, freddo, umidità): quando i lavori si svolgono all'aperto, richiedere agli addetti l'uso di abbigliamento adeguato al clima stagionale.</li> </ul>   |
| <b>Condizioni di accesso</b>  |
| <p><b>PERCORSI VEICOLARI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenere una distanza di sicurezza di <b>10.00 m</b> delle vie di transito degli automezzi pesanti (autocarro, fresatrice, vibrofinitrice e simili) dalle postazioni fisse di lavoro secondo quanto previsto dal progetto di cantiere;</li> <li>• Segnalare gli attraversamenti aerei ed interrati dell'impianto elettrico di cantiere presenti lungo i percorsi di transito veicolare del cantiere;</li> <li>• Segnalare gli ostacoli eventualmente presenti lungo i percorsi veicolari di cantiere.</li> </ul> <p><b>PERCORSI PEDONALI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I percorsi pedonali devono essere mantenuti puliti ed in efficienza;</li> <li>• Verificare le condizioni di esercizio dei raccordi dei percorsi pedonali allestiti in presenza di dislivelli maggiori di <b>20 cm</b>.</li> </ul>  |
| <b>Condizioni di confine</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare le condizioni di efficienza della struttura della recinzione di cantiere in seguito al verificarsi di condizioni atmosferiche particolarmente avverse;</li> <li>• Mantenere una distanza di <b>5.00 m</b> tra le postazioni temporanee di esecuzione degli scavi e le zone di transito e movimentazione dei macchinari;</li> <li>• Assicurare l'efficienza della segnalazione del ciglio superiore degli scavi in corrispondenza delle aree di lavoro a quota 0.00 m;</li> <li>• Verificare la delimitazione/segnalazione del luogo di lavoro e delle sue postazioni fisse o mobili rispetto ai percorsi di transito veicolare o di passaggio pedonale eliminando le interferenze riscontrate.</li> </ul>   |
| <b>Condizioni di agibilità</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemare ed eliminare qualsiasi ostacolo nelle zone di lavorazione, di sosta e di manovra degli automezzi e dei macchinari;</li> <li>• Segnalare gli ostacoli al transito;</li> </ul>   |
| <b>Condizioni di approvvigionamento</b>   |
| <p><b>MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenere una distanza di <b>5.00 m</b> tra la proiezione in pianta del carico e la parete di scavo;</li> <li>• Assicurare la disponibilità di idonee attrezzature di aggancio, imbracatura e/o contenimento per la movimentazione aerea dei materiali, da scegliere in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa o dei dispositivi di aggancio e della configurazione del carico;</li> <li>• Assicurare che l'addetto all'aggancio/sgancio manuale di un carico mantenga un controllo diretto su tale operazione;</li> <li>• Allertare tutti gli addetti durante le fasi di movimentazione aerea.</li> </ul> <p><b>MOVIMENTAZIONE DEI MEZZI DI CANTIERE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assicurare che i non addetti alle movimentazioni si mantengano ad una distanza di <b>10.00 m</b> dai mezzi fino al termine delle operazioni;</li> <li>• Assicurare la presenza di personale in assistenza quando la visibilità o gli spazi di manovra sono limitati;</li> <li>• Verificare l'efficienza dei dispositivi ottici e acustici di segnalazione;</li> </ul> <p><b>MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare il ricorso a procedure corrette di movimentazione manuale in relazione ai pesi e alle dimensioni degli elementi da movimentare, come prescritto dal Piano Operativo di Sicurezza;</li> <li>• Assicurare la disponibilità di idonee attrezzature ausiliare per il trasporto manuale in piano.</li> </ul> |
| <b>Condizioni operative particolari</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assicurare preventivamente la stabilità di elementi/manufatti contigui all'area che potrebbero essere interessati da eventuali vibrazioni prodotte;</li> <li>• Informare gli addetti circa le specifiche procedure di sicurezza nell'uso, di stoccaggio e di primo soccorso riportate nella scheda di sicurezza dei materiali classificati come tossico-nocivi;</li> <li>• Assicurare che la quantità di materiali tossico nocivi o infiammabili (es.: carburanti, lubrificanti, e simili) presenti in cantiere sia ridotta al minimo indispensabile;</li> <li>• Assicurare la disponibilità di un congruo numero di prese a spina sui quadretti secondari ovvero di idonee prolunghe su avvolgicavo regolamentare per l'alimentazione elettrica delle attrezzature in uso.</li> </ul>   |



## 10. PRESUPPOSTI PER LA SICUREZZA DI SPECIFICHE POSTAZIONI DI LAVORO

### STESA EMULSIONE BITUMINOSA:

- Utilizzare calzature con adeguata suola resistente al catrame;
- Verificare la delimitazione dell'area di lavoro;
- Verificare l'idoneità delle macchine operatrici;
- Durante la posa dell'emulsione utilizzare idonei DPI per la protezione delle vie respiratorie;
- Indossare indumenti ad alta visibilità;

### POSA TAPPETINO D'USURA:

- Utilizzare calzature con adeguata suola resistente al catrame;
- Verificare la delimitazione dell'area di lavoro;
- Verificare l'idoneità delle macchine operatrici;
- Durante la posa dell'asfalto utilizzare idonei DPI per la protezione delle vie respiratorie;
- Indossare indumenti ad alta visibilità;

**N.B.** *Nell'eventualità di una variazione del cronoprogramma dei lavori che implichi lo slittamento delle lavorazioni interferenti ed un aumento e/o variazione delle fasi interferenti, i preposti alle lavorazioni, attraverso i propri datori di lavoro, devono informare in forma scritta il CSE, affinché possa aggiornare le misure di coordinamento ivi descritte.*

## MISURE DI COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI INTERFERENTI N° 3

### 1. RIFERIMENTI PROGETTUALI

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>voce d'opera</b> | <b>RIPRISTINI STRADE PROVINCIALI COMPRESORIO FORLIVESE E CESENATE 2018</b> |
| <b>lavorazioni</b>  | Posa tappetino d'usura – Segnaletica orizzontale                           |
| <b>descrizione</b>  | Posa tappetino d'usura<br>Ripristino della segnaletica orizzontale         |

### 2a. IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI RESPONSABILI COINVOLTI

| <b>Esecutore posa tappetino d'usura</b>         |                               |
|---|-------------------------------|
| <b>ragione sociale</b>                          |                               |
| <b>Datore di lavoro</b><br>cognome nome         | <b>Firma per accettazione</b> |
| <b>Capo cantiere / preposto</b><br>cognome nome | <b>Firma per accettazione</b> |

### 2b. IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI RESPONSABILI COINVOLTI

| <b>Esecutore segnaletica orizzontale</b>        |                               |
|---|-------------------------------|
| <b>ragione sociale</b>                          |                               |
| <b>Datore di lavoro</b><br>cognome nome         | <b>Firma per accettazione</b> |
| <b>Capo cantiere / preposto</b><br>cognome nome | <b>Firma per accettazione</b> |

### 3. COMPITI DEL CAPO CANTIERE E DEI PREPOSTI

*Il Capo cantiere o il Preposto che sovrintende la lavorazione deve:*

- Verificare la trasmissione e l'accettazione di una copia della presente Scheda Operativa di Coordinamento nonché copia del Piano Operativo di Sicurezza predisposto dal suo Datore di lavoro al fine di assicurarsi che a tutti gli operatori di cantiere siano state fornite dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nei luoghi di lavoro del cantiere in cui sono destinati ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività (D.Lgs n. 81/08 e s.m.i.);
- Promuovere, tra tutti i soggetti di cui sopra, la cooperazione e il coordinamento per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'affidamento, anche al fine di eliminare o ridurre i rischi dovuti alle interferenze tra le attività delle diverse imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi coinvolti nelle operazioni di cantiere (D.Lgs n. 81/08 e s.m.i.);
- Informare tutto il personale presente in cantiere sui contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dei Piani Operativi di Sicurezza e del Piano di Emergenza e di evacuazione (D.Lgs n. 81/08 e s.m.i.);
- Rispettare e fare rispettare tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori da parte delle maestranze a loro facenti capo (D.Lgs n. 81/08 e s.m.i.);
- Attuare le corrette procedure esecutive della lavorazione in generale e delle singole attività in particolare, nonché dei controlli preventivi di conformità e di attrezzature, macchinari, impianti ed opere provvisorie, ovvero delle modalità efficaci per il loro corretto utilizzo e la regolarità del loro allestimento, come eventualmente meglio specificato: negli specifici libretti di uso e manutenzione; nella presente Scheda Operativa di Coordinamento e nelle relative "Precedenze" e "Presupposti" per la sicurezza del cantiere che ad essa si riferiscono e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento nel suo complesso;
- Comunicare immediatamente anche in forma scritta, con un congruo anticipo, al Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione l'utilizzo di risorse (personale, macchinari, attrezzature o materiali) non contemplate nella presente Scheda Operativa di Coordinamento tali da poter arrecare danno a terzi ed a qualunque titolo presenti in cantiere;
- Comunicare tempestivamente in forma scritta e con un congruo anticipo al Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione l'effettuazione di lavorazioni o attività non contemplate nelle Schede Operative di Coordinamento del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento;
- Informare tempestivamente delle variazioni di cui sopra tutti i soggetti destinatari dell'attività di tutela;
- Trasmettere al Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione le eventuali variazioni al Piano Operativo di Sicurezza in forma scritta e con congruo anticipo;
- Collaborare con il CSE osservando e facendo osservare scrupolosamente ogni sua prescrizione.

| 4. LAVORATORI DESTINATARI DELLA ATTIVITA' DI INFORMAZIONE |   | 5. MACCHINARI E ATTREZZATURE DI PREVEDIBILE UTILIZZO IN CANTIERE                          |  |
|---|---|---|--|
| Denominazione   |   | Gestione  |  |
| • Capo cantiere   | 1 | • Verificare la regolarità in base al libretto di uso/ manutenzione                       |  |
| <b>Lavoratori coinvolti</b>                               |   | • Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni e addestramento all'uso |  |
| • Preposto posa asfalto                                   | 1 | • Le verifiche devono essere effettuate dal Preposto                                      |  |
| • Operaio posatore asfalto                                | 2 | <b>Elenco</b>   |  |
| • Addetto spanditrice                                     | 1 | Spanditrice a pressione   |  |
| • Addetto vibrofinitrice                                  | 1 | Vibrofinitrice  |  |
| • Addetto rullo compressore                               | 1 | Rullo compattatore  |  |
| • Preposto segnaletica                                    | 1 | Traccialinee per segnaletica  |  |
| • Operaio segnaletica stradale                            | 2 | Utensili manuali  |  |
| <b>Totale lavoratori coinvolti:</b>                       |   | <b>9</b>  |  |

| 6. RISCHI TRASFERIBILI DALL'ESTERNO |
|-------------------------------------|
| • Viabilità.                        |

| 7. PRECEDENZE GENERALI PER LE LAVORAZIONI   |
|---|
| <p><b>COORDINAMENTO DELLE SQUADRE OPERATIVE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Confrontare il Programma Lavori di Cantiere con gli eventuali aggiornamenti redatti in corso d'opera;</li> <li>• Leggere il verbale della riunione di Coordinamento precedente, ove di pertinenza;</li> <li>• Leggere le schede di valutazione del rischio agli operai addetti alla lavorazione;</li> <li>• Informare gli operai addetti alle lavorazioni delle procedure di sicurezza specifiche per le lavorazioni;</li> <li>• Informare gli eventuali soggetti passivi precedentemente individuati circa le condizioni di pericolo indotte su di loro dalla lavorazione;</li> <li>• Evitare condizioni di sovraffollamento del luogo di lavoro;</li> <li>• Assicurare il rispetto dei requisiti minimi per l'organizzazione generale e la gestione in sicurezza del cantiere riportati nel Piano di Sicurezza e Coordinamento.</li> </ul> <p><b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obbligare i lavoratori addetti alle lavorazioni di cui sopra all'utilizzo dei Dispositivi di Protezione Individuale previsti nelle schede del Piano di Sicurezza e Coordinamento e del Piano Operativo di Sicurezza;</li> <li>• Se rispettate le distanze previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento ed in particolare nella presente Scheda Operativa di Coordinamento non si prevede l'utilizzo di ulteriori DPI;</li> <li>• Nel caso in cui non sia possibile rispettare tali prescrizioni il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione dovrà dare nuove prescrizioni in merito.</li> </ul> |

| 8. ATTIVITA' COMPONENTI LE LAVORAZIONI |  |
|--|--|
| <i>Posa tappetino d'usura</i>          | <i>Realizzazione segnaletica orizzontale</i> |
| 1. Pulizia area                        | 1. Delimitazione area di lavoro              |
| 2. Spandimento emulsione bituminosa    | 2. Realizzazione segnaletica orizzontale     |
| 3. Posa asfalto con vibrofinitrice     | 3. Pulizia area di lavoro                    |
| 4. Rullatura e compattazione           |  |

| 9. PRESUPPOSTI PER LA SICUREZZA E LA SALUBRITA' DEI LUOGHI DI LAVORO  |  |
|---|--|
| <i>Condizioni ambientali</i>  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Di rumorosità: valutare l'inquinamento acustico derivante dall'eventuale contemporaneità tra lavorazioni e provvedere all'adeguamento dei DPI o alla segnalazione dell'area ad elevata rumorosità;</li> <li>• Di escursione igrotermica (vento, caldo, freddo, umidità): quando i lavori si svolgono all'aperto, richiedere agli addetti l'uso di abbigliamento adeguato al clima stagionale.</li> </ul>   |  |
| <i>Condizioni di accesso</i>  |  |
| <p><b>PERCORSI VEICOLARI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenere una distanza di sicurezza di <b>10.00 m</b> delle vie di transito degli automezzi pesanti (autocarro, fresatrice, vibrofinitrice e simili) dalle postazioni fisse di lavoro secondo quanto previsto dal progetto di cantiere;</li> <li>• Segnalare gli attraversamenti aerei ed interrati dell'impianto elettrico di cantiere presenti lungo i percorsi di transito veicolare del cantiere;</li> <li>• Segnalare gli ostacoli eventualmente presenti lungo i percorsi veicolari di cantiere.</li> </ul> <p><b>PERCORSI PEDONALI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I percorsi pedonali devono essere mantenuti puliti ed in efficienza;</li> <li>• Verificare le condizioni di esercizio dei raccordi dei percorsi pedonali allestiti in presenza di dislivelli maggiori di <b>20 cm</b>.</li> </ul>  |  |
| <i>Condizioni di confine</i>  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare le condizioni di efficienza della struttura della recinzione di cantiere in seguito al verificarsi di condizioni atmosferiche particolarmente avverse;</li> <li>• Mantenere una distanza di <b>5.00 m</b> tra le postazioni temporanee di esecuzione degli scavi e le zone di transito e movimentazione dei macchinari;</li> <li>• Assicurare l'efficienza della segnalazione del ciglio superiore degli scavi in corrispondenza delle aree di lavoro a quota 0.00 m;</li> <li>• Verificare la delimitazione/segnalazione del luogo di lavoro e delle sue postazioni fisse o mobili rispetto ai percorsi di transito veicolare o di passaggio pedonale eliminando le interferenze riscontrate.</li> </ul>   |  |
| <i>Condizioni di agibilità</i>  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemare ed eliminare qualsiasi ostacolo nelle zone di lavorazione, di sosta e di manovra degli automezzi e dei macchinari;</li> <li>• Segnalare gli ostacoli al transito;</li> </ul>   |  |
| <i>Condizioni di approvvigionamento</i>   |  |
| <p><b>MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenere una distanza di <b>5.00 m</b> tra la proiezione in pianta del carico e la parete di scavo;</li> <li>• Assicurare la disponibilità di idonee attrezzature di aggancio, imbracatura e/o contenimento per la movimentazione aerea dei materiali, da scegliere in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa o dei dispositivi di aggancio e della configurazione del carico;</li> <li>• Assicurare che l'addetto all'aggancio/sgancio manuale di un carico mantenga un controllo diretto su tale operazione;</li> <li>• Allertare tutti gli addetti durante le fasi di movimentazione aerea.</li> </ul> <p><b>MOVIMENTAZIONE DEI MEZZI DI CANTIERE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assicurare che i non addetti alle movimentazioni si mantengano ad una distanza di <b>10.00 m</b> dai mezzi fino al termine delle operazioni;</li> <li>• Assicurare la presenza di personale in assistenza quando la visibilità o gli spazi di manovra sono limitati;</li> <li>• Verificare l'efficienza dei dispositivi ottici e acustici di segnalazione;</li> </ul> <p><b>MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare il ricorso a procedure corrette di movimentazione manuale in relazione ai pesi e alle dimensioni degli elementi da movimentare, come prescritto dal Piano Operativo di Sicurezza;</li> <li>• Assicurare la disponibilità di idonee attrezzature ausiliare per il trasporto manuale in piano.</li> </ul> |  |
| <i>Condizioni operative particolari</i>   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assicurare preventivamente la stabilità di elementi/manufatti contigui all'area che potrebbero essere interessati da eventuali vibrazioni prodotte;</li> <li>• Informare gli addetti circa le specifiche procedure di sicurezza nell'uso, di stoccaggio e di primo soccorso riportate nella scheda di sicurezza dei materiali classificati come tossico-nocivi;</li> <li>• Assicurare che la quantità di materiali tossico nocivi o infiammabili (es.: carburanti, lubrificanti, e simili) presenti in cantiere sia ridotta al minimo indispensabile;</li> <li>• Assicurare la disponibilità di un congruo numero di prese a spina sui quadretti secondari ovvero di idonee prolunghe su avvolgicavo regolamentare per l'alimentazione elettrica delle attrezzature in uso.</li> </ul>   |  |

## 10. PRESUPPOSTI PER LA SICUREZZA DI SPECIFICHE POSTAZIONI DI LAVORO

### POSA TAPPETINO D'USURA:

- Utilizzare calzature con adeguata suola resistente al catrame;
- Verificare la delimitazione dell'area di lavoro;
- Verificare l'idoneità delle macchine operatrici;
- Durante la posa dell'asfalto utilizzare idonei DPI per la protezione delle vie respiratorie;
- Indossare indumenti ad alta visibilità;

### SEGNALETICA ORIZZONTALE:

- Indossare indumenti ad alta visibilità;
- Verificare la delimitazione dell'area di lavoro;
- Verificare l'idoneità delle macchine operatrici;

***N.B.*** *Nell'eventualità di una variazione del cronoprogramma dei lavori che implichi lo slittamento delle lavorazioni interferenti ed un aumento e/o variazione delle fasi interferenti, i preposti alle lavorazioni, attraverso i propri datori di lavoro, devono informare in forma scritta il CSE, affinché possa aggiornare le misure di coordinamento ivi descritte.*

# GESTIONE EMERGENZA

## 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 e s.m.i.).

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 e s.m.i.);
- ✓ 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 e s.m.i.);
- ✓ 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 e s.m.i.);
- ✓ 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:

- ✓ le azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso d'incendio;
- ✓ le procedure per l'evacuazione dal luogo di lavoro che devono essere attuate dai lavoratori e da altre persone presenti;
- ✓ le disposizioni per richiedere l'intervento dei Vigili del fuoco e del Servizio di Pronto Soccorso pubblico;
- ✓ 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 polvere

## 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:

### Vigili del Fuoco 115

### Unità di pronto soccorso (ospedale) 118

### Soccorso pubblico d' emergenza (polizia) 113

### Verifiche e Manutenzioni

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

| CONTROLLI   | PERIODICITÀ |
|---|-------------|
| Fruibilità dei percorsi d' esodo (assenza di ostacoli )                   | settimanale |
| Funzionamento illuminazione d' emergenza e segnaletica di sicurezza       | settimanale |
| Verifica estintori:   |             |
| ✧ 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                     |             |

Verifiche periodiche da affidare a Ditte specializzate:

| CONTROLLI           | PERIODICITÀ |
|---------------------|-------------|
| estintori portatili | 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

### Infortuni possibili nell' ambiente di lavoro

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

Per queste lesioni devono essere attuate le seguenti misure.

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

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

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

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

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

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

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

#### **b) Emorragie**

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

#### **c) Fratture**

- ✧ Non modificare la posizione dell' infortunato se non dopo avere individuato sede e nature della lesione;
- ✧ evitare di fargli assumere la posizione assisa od eretta, se non dopo aver appurato che le stesse non comportino pericolo;
- ✧ immobilizzare la frattura il più presto possibile;
- ✧ nelle fratture esposte limitarsi a stendere sopra la ferita, senza toccarla, delle compresse di garza sterile;
- ✧ 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;
- ✧ 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:

- ✧ di applicare grassi sulla parte ustionata, in quanto possono irritare la lesione, infettandola e complicandone poi la pulizia;
- ✧ di usare cotone sulle ustioni con perdita dell' integrità della cute, per non contaminarle con frammenti di tale materiale;
- ✧ di rompere le bolle, per i rischi di infettare la lesione.

Primi trattamenti da praticare:

- ✧ in caso di lesioni molto superficiali (primo grado), applicare compresse di acqua fredda, quindi pomata antisettica - anestetica, non grassa;
- ✧ 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.



- ✧ 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:

- ✧ allontanare immediatamente la sostanza con abbondante acqua;
- ✧ se il prodotto chimico è un acido, trattare poi la lesione con una soluzione di bicarbonato di sodio;
- ✧ 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:

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

Respirazione artificiale

Indicazione

Arresto respiratorio in caso di:

- ✧ arresto circolatorio;
- ✧ ostruzione delle vie aeree;
- ✧ paralisi respiratoria centrale per emorragia, trauma, intossicazione;
- ✧ 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:

- ✧ estendere il capo indietro: una mano sulla fronte, l'altra a piatto sotto il mento;
- ✧ spingere in avanti la mandibola e premere contro il mascellare in modo da chiudere la bocca;
- ✧ la bocca dell'operatore circonda a tenuta l'estremità del naso, in modo da espirarvi dentro;
- ✧ insufflare per tre secondi, lasciare il paziente espira spontaneamente per due secondi; la frequenza che ne risulta è di 12 respiri al minuto;
- ✧ 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.

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

### CASCO O ELMETTO DI SICUREZZA

D. Lgs 475/92 - D. Lgs 81/08

Da utilizzare in caso di rischio di : urti, colpi, impatti, caduta materiali dall'alto.

Il casco o elmetto, oltre ad essere robusto per assorbire gli urti e altre azioni di tipo meccanico, poiché deve essere indossato quotidianamente, deve essere leggero, ben aerato, regolabile, non irritante e dotato di reggi-nuca 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.

#### FORMAZIONE/INFORMAZIONE DEGLI ADDETTI PER IL CORRETTO USO:

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 eseguono lavorazioni con pericolo di caduta di materiali o 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

D. Lgs 475/92 - D. Lgs 81/08

Da utilizzare in presenza di rischio di: punture, tagli, abrasioni, vibrazioni, getti, schizzi, elettrocuzione, esposizione a freddo e/o calore, utilizzo di sostanze quali: catrame, amianto, olii minerali e derivati.

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

- ✧ guanti per uso generale e lavori pesanti (tela rinforzata) resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all'olio adatti a: maneggio di materiali da costruzione, mattoni, piastrelle, legname, costruzione di carpenteria leggera.
- ✧ guanti per lavori con solventi e prodotti caustici (gomma) resistenti ai solventi, prodotti caustici e chimici, taglio, abrasione e perforazione adatti a: 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 adatti a: maneggio di prodotti chimici, olii disarmanti, lavorazioni in presenza di catrame.
- ✧ guanti antivibrazioni resistenti al taglio, strappi, perforazione e ad assorbimento delle vibrazioni adatti a: 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 adatti a: 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 adatti a: lavori di saldatura o di manipolazione di prodotti caldi.
- ✧ guanti di protezione dal freddo resistenti al taglio, strappi, perforazione e isolanti dal freddo adatti a: 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.

#### FORMAZIONE/INFORMAZIONE DEGLI ADDETTI PER IL CORRETTO UTILIZZO

✧ 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.

**CALZATURE DI SICUREZZA**

D. Lgs 475/92 - D. Lgs 81/08

Da utilizzare in presenza di rischio di urti, colpi, impatti e compressioni, punture, tagli e abrasioni, calore, fiamme, freddo.

☛ scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale di protezione: per lavori su impalcature, demolizioni, lavori in cls ed elementi prefabbricati

☛ scarpe di sicurezza con inter-suola termoisolante: per attività su e con masse molto fredde o ardenti

☛ scarpe di sicurezza a slacciamento rapido: per lavorazioni a rischio di penetrazione di masse incandescenti fuse e nella movimentazione di materiale di grandi dimensioni

**FORMAZIONE/INFORMAZIONE DEGLI ADDETTI PER IL CORRETTO UTILIZZO**

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**

D. Lgs 277/91 - D. Lgs 475/92 - D. Lgs 81/08

Da utilizzare in presenza di rischio di : rumore.

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 l'entità del rumore.

Considerato che il livello del 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.

**FORMAZIONE/INFORMAZIONE DEGLI ADDETTI PER IL CORRETTO UTILIZZO**

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.

**MASCHERA ANTIPOLVERE, APPARECCHI FILTRANTI O ISOLANTI**

D.P.R. 320/56 - D. Lgs 475/92 - D. Lgs 81/08

Da utilizzare in presenza di rischio di: inalazione polveri, fibre, fumi, gas, vapori, catrame, fumo, fibre di amianto.

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 sinistri) 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 semi-facciali dotati di filtro: per vapori, gas nebbie, fumi, polveri e fibre

respiratori semi-facciali 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

**FORMAZIONE/INFORMAZIONE DEGLI ADDETTI PER IL CORRETTO UTILIZZO**

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**

D. Lgs 475/92 - D. Lgs 81/08

Da utilizzare in presenza di rischio di: radiazioni (non ionizzanti), getti, schizzi, polveri, fibre.

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.

#### **FORMAZIONE/INFORMAZIONE DEGLI ADDETTI PER IL CORRETTO UTILIZZO**

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.

#### **CINTURE DI SICUREZZA, FUNI DI TRATTENUTA, SISTEMI DI ASSORBIMENTO FRENATO DI ENERGIA**

D.Lgs. 475/92 - D.Lgs. 81/08

Da utilizzare in presenza di rischio di: caduta dall'alto.

Ogni qualvolta non sono attuabili misure di protezione collettiva, si possono utilizzare i DPI.

Per lavori di breve entità sulle carpenterie, opere di edilizia industrializzata (banches et tables), montaggio prefabbricati, montaggio e smontaggio ponteggi, montaggio gru etc. si devono utilizzare le cinture di sicurezza con bretelle e fasce gluteali, univocamente ad una idonea fune di trattenuta che limiti la caduta a non più di 1,5 m., e terminare in un gancio di sicurezza del tipo a moschettone. L'uso della fune deve avvenire in concomitanza a dispositivi ad assorbimento di energia (dissipatori) perché anche cadute da altezze modeste possono provocare forze d'arresto elevate.

Verificare che il DPI riporti il marchio CE su tutti gli elementi costruttivi. Farsi rilasciare la dichiarazione di conformità CE.

#### **FORMAZIONE/INFORMAZIONE DEGLI ADDETTI PER IL CORRETTO UTILIZZO**

Attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI.

Periodicamente verificare l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso.

#### **INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI**

D.Lgs. 475/92 - D.Lgs. 81/08

Da utilizzare in presenza di rischio di: esposizione a freddo e/o calore e fiamme, investimento di getti e schizzi, esposizione ad amianto.

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:

grebiuli e gambali per asfaltisti;

tute speciali per verniciatori, scoibentatori di amianto, coibentatori di fibre minerali;

copri-capi 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.

**FORMAZIONE/INFORMAZIONE DEGLI ADDETTI PER IL CORRETTO UTILIZZO**

Attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI.

Periodicamente verificare l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso.

**INDUMENTI PROTETTIVI SPECIFICI PER RISCHIO BIOLOGICO**

D.Lgs. 475/92 - D.Lgs. 81/08

Da utilizzare in presenza di rischio di: esposizione ad agenti biologici appartenenti ai Gruppi 2 e 3 di cui all'Art. 268 e all'Allegato XLVI del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Oltre ai DPI tradizionali esiste una serie di indumenti che in talune circostanze e particolari attività lavorative svolgono anche la funzione di DPI:

occhiali a mascherina avvolgente o visiera;  
mascherine protettive per le vie respiratorie (APVR);  
respiratori o autorespiratori;  
tute speciali di protezione dall'esposizione ad agenti biologici;  
guanti di protezione dagli agenti biologici;  
stivali o savrascarpe monouso.

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

**FORMAZIONE/INFORMAZIONE DEGLI ADDETTI PER IL CORRETTO UTILIZZO**

Attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI.

Periodicamente verificare l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso.

## DOCUMENTAZIONE IMPRESE

Per le esigenze normative le imprese che operano in cantiere dovranno mettere a disposizione del committente e custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

- Y Notifica preliminare;
- Y Piano di Sicurezza e Coordinamento con allegati, aggiornamenti e integrazioni;
- Y Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio;
- Y Copia del certificato di iscrizione alla Cassa Edile;
- Y Copia del registro infortuni;
- Y Copia del libro matricola aggiornato contenente i nominativi dei dipendenti occupanti il cantiere;
- Y Piano Operativo di Sicurezza articolato nei seguenti punti (allegato XV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.):
  - Nominativo del Datore di Lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale dell'impresa esecutrice e l'indirizzo del cantiere;
  - La specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
  - I nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
  - Il nominativo del medico competente;
  - Il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
  - I nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
  - Il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;
  - Le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
  - La descrizione dell'attività di cantiere e delle modalità organizzative;
  - L'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati in cantiere;
  - L'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
  - L'esito del rapporto di valutazione del rumore;
  - L'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
  - Le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;
  - La documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.
- Y Libretti di omologazione, istruzione e manutenzione delle macchine e delle attrezzature presenti in cantiere;
- Y Libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale con portata superiore a 200 Kg, con modulo della verifica trimestrale di funi e catene;
- Y Libretto del ponteggio metallico fisso rilasciato dal costruttore ( $H < 20$  m);
- Y Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio (Pi.M.U.S.) del ponteggio fisso in base all'allegato XXII del D.Lgs. 81/08;
- Y Eventuale disegno esecutivo e relazione di calcolo per ponteggi metallici fissi montati in maniera non conforme allo schema tipo o con  $H > 20$  m;
- Y Dichiarazione di conformità (D.M. 35/08) dell'impianto elettrico di cantiere e dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche;
- Y Copia della comunicazione inoltrata agli enti esercenti (Enel, Telecom, acquedotto...), ovvero a terzi in relazione all'esecuzione di lavori a distanza ravvicinata (5,00 m per linee aeree, 3,00 m per condutture interrate), corredate delle eventuali documentazioni prescrittive relative alle misure per l'eliminazione del rischio;
- Y Copia degli accertamenti sanitari periodici e relativa dichiarazione di idoneità alla mansione specifica dei singoli lavoratori;
- Y Copia della valutazione del rumore aziendale.

# DICHIARAZIONE DI IDONEITÀ TECNICO PROFESSIONALE

(art. 90 comma 9 e allegato XVII, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)

## IMPRESA AFFIDATARIA

**Cantiere:** \_\_\_\_\_

Il sottoscritto \_\_\_\_\_ nato a \_\_\_\_\_ il \_\_\_\_\_

residente a \_\_\_\_\_ in via \_\_\_\_\_

in qualità di datore di lavoro (ai sensi dell'art. 2 comma 1 lett. b del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)

dell'impresa \_\_\_\_\_ con sede legale a \_\_\_\_\_

in via \_\_\_\_\_ e iscrizione alla CCIAA della Provincia di \_\_\_\_\_ al n°

\_\_\_\_\_, consapevole delle sanzioni penali richiamate dall'art. 76 del D.P.R. 28/12/2000 n. 445, in caso di dichiarazioni mendaci e di formazione o uso di atti falsi,

### DICHIARA

- ✓ di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.;
- ✓ che il contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative ed applicati ai propri dipendenti è quello del settore \_\_\_\_\_;
- ✓ che il soggetto della propria impresa incarico dell'assolvimento degli obblighi di cui all'art. 97 del D.Lgs. 81/08 è il sig. \_\_\_\_\_;
- ✓ di avere redatto il documento di valutazione dei rischi di cui all'art. 17, comma 1, lettera a) del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.;

### ALLEGA

- ✓ certificato d'iscrizione alla Camera di Commercio, Industria, Agricola e Artigianato (CCIAA) con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto;
- ✓ documento unico di regolarità contributiva (DURC);
- ✓ dichiarazione dell'organico medio-annuo, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, all'INAIL e alle Casse Edili;

N.B.

In caso di sub-appalto il suddetto datore di lavoro dell'impresa affidataria si impegna a verificare l'idoneità tecnico professionale dei sub appaltatori con gli stessi criteri di cui sopra.

Data: \_\_\_\_\_

Il datore di lavoro

(timbro e firma)

\_\_\_\_\_



# DICHIARAZIONE DI IDONEITÀ TECNICO PROFESSIONALE

(art. 90 comma 9 e allegato XVII, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)

## IMPRESA ESECUTRICE

**Cantiere:** \_\_\_\_\_

Il sottoscritto \_\_\_\_\_ nato a \_\_\_\_\_ il \_\_\_\_\_

residente a \_\_\_\_\_ in via \_\_\_\_\_

in qualità di datore di lavoro (ai sensi dell'art. 2 comma 1 lett. b del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)

dell'impresa \_\_\_\_\_ con sede legale a \_\_\_\_\_

in via \_\_\_\_\_ e iscrizione alla CCIAA della Provincia di \_\_\_\_\_ al n°

\_\_\_\_\_, consapevole delle sanzioni penali richiamate dall'art. 76 del D.P.R. 28/12/2000 n. 445, in caso di dichiarazioni mendaci e di formazione o uso di atti falsi,

### DICHIARA

- ✓ di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.;
- ✓ che il contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative ed applicati ai propri dipendenti è quello del settore \_\_\_\_\_;
- ✓ di avere redatto il documento di valutazione dei rischi di cui all'art. 17, comma 1, lettera a) del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.;

### ALLEGA

- ✓ certificato d'iscrizione alla Camera di Commercio, Industria, Agricola e Artigianato (CCIAA) con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto;
- ✓ documento unico di regolarità contributiva (DURC);
- ✓ dichiarazione dell'organico medio-annuo, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, all'INAIL e alle Casse Edili;

Data: \_\_\_\_\_

Il datore di lavoro

(timbro e firma)

\_\_\_\_\_

# DICHIARAZIONE DI IDONEITÀ TECNICO PROFESSIONALE

(art. 90 comma 9 e allegato XVII, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)

## LAVORATORE AUTONOMO

**Cantiere:**

\_\_\_\_\_

Il sottoscritto \_\_\_\_\_ nato a \_\_\_\_\_ il \_\_\_\_\_  
residente a \_\_\_\_\_ in via \_\_\_\_\_  
in qualità di lavoratore autonomo (ai sensi dell'art. 89 comma 1 lett. d del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.) e iscrizione alla  
CCIAA della Provincia di \_\_\_\_\_ al n° \_\_\_\_\_, consapevole delle sanzioni penali  
richiamate dall'art. 76 del D.P.R. 28/12/2000 n. 445, in caso di dichiarazioni mendaci e di formazione o uso di atti  
falsi,

### ALLEGA

- ÿ certificato d'iscrizione alla Camera di Commercio, dell'Industria, Agricola e dell'Artigianato (CCIAA) con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto;
- ÿ documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al D.Lgs. 81/08 e s.m.i. di macchine, attrezzature e opere provvisorie;
- ÿ elenco dei dispositivi di protezione individuale in dotazione;
- ÿ attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria, ove espressamente previsti;
- ÿ documento unico di regolarità contributiva (DURC).

Data, \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

## DICHIARAZIONE LAVORATORE AUTONOMO

Data:

Oggetto dei lavori: \_\_\_\_\_

Cantiere sito a \_\_\_\_\_ in via \_\_\_\_\_

Committente: \_\_\_\_\_

Il sottoscritto \_\_\_\_\_

nato a \_\_\_\_\_ il \_\_\_\_\_

e residente a \_\_\_\_\_ in via \_\_\_\_\_

in qualità di lavoratore autonomo

### DICHIARA

*ai sensi degli articoli 21, 94 e 100 del D.Lgs. 81/08*

- ÿ di aver preso visione del Piano di Sicurezza e Coordinamento e di attuare quanto previsto in esso;
- ÿ di utilizzare attrezzature di lavoro e Dispositivi di Protezione Individuale in conformità alle disposizioni di cui al Titolo III del D.Lgs. 81/08;
- ÿ di munirsi di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le proprie generalità;
- ÿ di adeguarsi alle indicazioni fornite dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori ai fini della sicurezza.

In fede

\_\_\_\_\_

## SUBAPPALTI

Qualora, per scelta od intervenuta necessità, l'Impresa Appaltatrice decida di subappaltare la realizzazione di una o più lavorazioni, deve comunicare al Coordinatore per l'esecuzione, con congruo anticipo, tale decisione con i dati anagrafici relativi alle Ditte subappaltatrici.

Inoltre, allo scopo di aggiornare ed integrare il Piano di Sicurezza e Coordinamento, l'Impresa Appaltatrice dovrà richiedere alle varie subappaltatrici, il proprio Piano Operativo di Sicurezza, (P.O.S.) con tutti i documenti ed i certificati che in primo luogo erano stati richiesti alla stessa.

L'Impresa Appaltatrice avrà l'onere della gestione e del coordinamento dei propri subappaltatori e/o Lavoratori Autonomi e avrà quindi la responsabilità di far rispettare il Piano di Sicurezza e Coordinamento e il P.O.S. di pertinenza.

Nel caso di Lavoratori Autonomi si dovrà procedere come indicato negli artt. 21 e 94 del D.Lgs. 81/08; essi dovranno prendere ugualmente visione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, sottostare alle indicazioni in esso contenute e dovranno altresì rispettare le indicazioni contenute nel D.Lgs. 81/08.

I Datori di Lavoro delle imprese esecutrici dovranno trasmettere il proprio Piano Operativo al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione con ragionevole anticipo rispetto all'inizio dei rispettivi lavori, al fine di consentirgli la verifica della congruità degli stessi con il Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

## PRESCRIZIONI ATTREZZATURE

### - MACCHINE DIVERSE

#### MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO

##### - *Prima dell'uso:*

Verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore.

Verificare l'efficienza del dispositivo di comando.

Controllare le connessioni tra tubi di alimentazione ed utensile

Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato.

Gli utensili pneumatici devono essere corredati da una targhetta che riporti:

- il valore della velocità nominale massima di rotazione (giri/min);

- il valore della pressione di alimentazione.

Verificare che le pressioni di esercizio siano compatibili con quelle erogate dal motocompressore di alimentazione;

Verificare che le manichette siano integre e di tipo adeguato alla pressione di alimentazione;

Verificare l'integrità del rivestimento fonoassorbente o comunque dei dispositivi preposti a tale compito sia tale da ridurre a valori di norma il rumore prodotto dall'utensile;

Verificare che all'utensile venga fornita aria il più possibile esente da polveri e da vapori di olio; poiché l'aria è fornita dal motocompressore occorre controllare anche quest'ultimo (vedi specifica scheda);

Verificare che siano funzionanti i sistemi di allontanamento dell'aria compressa esausta.

Controllare che prima di immettere l'aria compressa nell'apparecchio venga scaricata l'eventuale acqua di condensazione formatasi nella rete di distribuzione, aprendo la valvola di scarico che deve trovarsi all'inizio di ogni derivazione.

Controllare i manometri e gli eventuali dispositivi contro gli eccessi di pressione.

Controllare l'integrità ed il buon funzionamento delle tubazioni e la loro compatibilità all'uso richiesto;

Controllare che la disposizione delle tubazioni non intralci le lavorazioni in atto o quelle di altri lavoratori;

Controllare che le tubazioni non siano oggetto di calpestamento o schiacciamento da parte di persone o veicoli;

Controllare che il posizionamento dei tubi sia tale che essi non possano entrare in contatto con oli, grassi, fango o malta di cemento;

Controllare che i tubi non siano sottoposti a piegamenti ad angolo vivo.

Gli attacchi dei tubi flessibili al serbatoio dell'aria compressa e alla rete di distribuzione devono essere tali da non poter sciogliersi per effetto delle vibrazioni, degli urti, della torsione o della pressione interna.

Non sono ammesse connessioni ad avvitamento, né legature con fili metallici o di fibre tessili, ma sono da utilizzare le fasce metalliche con bordi non taglienti fissate con appositi morsetti o in altro modo.

Sono raccomandabili giunti a baionetta.

Anche i giunti intermedi di collegamento tra i vari tratti del tubo flessibile devono essere tali da non potersi sciogliersi accidentalmente o per effetto delle vibrazioni.

##### - *Durante l'uso:*

Impugnare saldamente l'utensile.

Eseguire il lavoro in posizione di stabilità adeguata.

Utilizzare il martello senza forzature.

Evitare turni di lavoro prolungati e continui.

Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti al diretto superiore

Non si devono usare le tubazioni per trainare, sollevare o calare gli utensili.

Sostituire i tubi flessibili che presentano forature o lacerazioni

Non effettuare riparazioni con nastro adesivo o altro mezzo di fortuna

Il tubo non deve essere troppo rigido per non ostacolare ed affaticare l'operatore nella guida dell'utensile.

Non si devono piegare i tubi per interrompere il flusso dell'aria compressa.

I getti di aria compressa non devono essere usati per motivi diversi da quello richiesto dalla lavorazione

I getti di aria compressa non devono essere usati per il refrigerio delle persone o degli ambienti;

I getti di aria compressa non devono essere usati per liberare da vapori, gas, polveri o altre sostanze i recipienti che hanno contenuto sostanze infiammabili

I getti di aria compressa non devono essere usati per la pulizia soffiata di sostanze esplosive.

Metodologia di lavoro: verificare sempre l'efficienza delle protezioni previste

Regolare gli accessori in base alle singole esigenze ed in caso contrario di avvisare il preposto.

##### - *Dopo l'uso:*

Disattivare il compressore e scaricare il serbatoio dell'aria.

Scollegare i tubi di alimentazione dell'aria.

Controllare l'integrità dei tubi di adduzione dell'aria.

Chiudere la valvola di intercettazione dell'aria compressa durante le soste delle lavorazioni e comunque sempre al termine del lavoro.

## **- MACCHINE PER MOVIMENTO DI TERRA**

### **ESCAVATORE IDRAULICO**

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera d'idonee protezioni.

L'escavatore deve essere in perfetto stato d'efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche d'appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo d'azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.

#### **- Prima dell'uso:**

Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre.

Controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti.

Controllare l'efficienza dei comandi.

Verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza d'illuminazione.

Verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro siano regolarmente funzionanti.

Controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore.

Garantire la visibilità del posto di guida.

Verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere.

#### **- Durante l'uso:**

Usare gli stabilizzatori, ove presenti.

Nelle fasi d'inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori.

Mantenere sgombra e pulita la cabina.

Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro.

Chiudere gli sportelli della cabina.

Non ammettere a bordo della macchina altre persone.

Per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi.

Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta.

Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare.

Segnalare tempestivamente al diretto superiore eventuali gravi anomalie.

#### **- Dopo l'uso:**

Pulire gli organi di comando da grasso, olio, ecc.

Posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento.

Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti.

### **MINIESCAVATORE E/O MINIPALA**

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera d'idonee protezioni.

L'escavatore e/o la pala compatta devono essere in perfetto stato d'efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche d'appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore e/o la pala compatta per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo d'azione dell'escavatore e/o dalla pala compatta e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.

#### **- Prima dell'uso:**

Occorre assicurarsi, prima di iniziare le operazioni, che nella zona di lavoro non vi siano cavi e/o tubazioni interrato interessate dal passaggio di corrente elettrica, gas, acqua, ecc..

Occorre assicurarsi che le eventuali linee elettriche aeree siano sempre ad una distanza non inferiore ai cinque metri, oppure mettere fuori servizio le linee o predisporre adeguate protezioni sulle stesse.

Controllare le condizioni al contorno quali per esempio terreno, pavimentazioni, rampe, ostacoli, limiti d'ingombro, ecc. onde evitare ribaltamento, danni alle opere ecc.

Controllare che i vetri della cabina di guida siano sempre puliti

Controllare la piena efficienza della macchina (freni, luci, dispositivi acustici/luminosi, ecc.).

Nell'utilizzo di prodotti infiammabili (spray per accensione) seguire le istruzioni d'uso

Mantenere puliti gli scalini d'accesso, le maniglie e gli appigli al posto di guida

Per salire sulla macchina non attaccarsi mai a tubazioni flessibili e/o comandi.

Non salire o scendere dalla macchina in movimento.

Nel caso si riscontrino anomalie fermare la macchina ed avvisare il preposto.

Posizionarsi bene sul sedile di guida

Non ingombrare il posto guida con attrezzi, oggetti, ecc.

In cabina di guida rimanere sempre seduti per ogni operazione

Evitare di sporgersi fuori con testa, arti od altre parti del corpo

Se la macchina viene utilizzata in ambienti confinati predisporre un sistema d'aspirazione e scarico dei gas combusti, oppure prevedere depuratore ad acqua o catalitico,

Lavori notturni:

Prevedere opportune ispezioni ai luoghi

Durante i lavori notturni curare bene l'illuminazione dei luoghi

Abbattimento alberi:

Non posizionare la macchina, o parte di essa, sulla zona radicale dell'albero.

Verificare che le cabine di guida siano predisposte contro il pericolo di caduta di rami

Persone presenti sul luogo di lavoro

Prima di iniziare le manovre azionare il segnalatore acustico.

Prima di azionare l'attrezzatura assicurarsi che nelle vicinanze non vi siano persone o siano al di fuori del raggio d'azione della stessa

Per gli spostamenti su strada, informarsi prima sulle eventuali limitazioni d'ingombro, carico della pavimentazione stradale, ecc..

- *Durante l'uso:*

Per il carico/trasporto/scarico del materiale utilizzare solo il tipo d'attrezzatura (benne, ecc.) indicata dalla casa costruttrice per quella particolare lavorazione e per quel tipo terreno

Il carico da trasportare deve essere sempre ben sistemato.

Gli oggetti vanno trasportati solo se adeguatamente imbracati o fissati ad appositi supporti.

Sono da evitare brusche manovre d'avvio od arresto, soprattutto a benna carica.

In presenza d'altre persone non alzare e i carichi sopra di esse

Su terreno in forte pendenza non traslare i carichi verso il basso.

Spostamento macchina

La velocità deve essere contenuta nei limiti di sicurezza.

A benna carica limitare la velocità negli spostamenti e mantenerla quanto più bassa possibile compatibilmente con le necessità di visuale dell'operatore e di stabilità della macchina

Prestare sempre molta attenzione alla conformità del terreno (terreni scoscesi, vicinanza di crepacci, irregolarità superficiali, presenza di ghiaccio, ecc.).

Nelle discese con forte pendenza procedere sempre con la marcia innestata.

Su pendii a forti pendenze procedere dall'alto verso il basso, e viceversa, a zig-zag.

Nelle operazioni in retromarcia controllare preventivamente che non vi siano persone, od ostacoli, nel raggio d'azione della stessa

Operazioni di carico

Durante il carico del materiale su camion, assicurarsi che nel raggio d'azione della macchina non ci siano persone

Se possibile, il carico del camion deve avvenire dal lato di guida.

Non eseguire operazioni di traino con funi o catene se la cabina non è dotata di protezione

Controllare preventivamente funi, catene, punti d'attacco in funzione del carico da trasportare.

Allontanare le persone eventualmente presenti non interessate alle operazioni

Iniziare il movimento di traino gradatamente.

Arresto o soste delle macchine

In caso d'arresto della macchina, riportare i comandi in folle ed inserire il freno

Non abbandonare mai la macchina con il motore acceso.

La sosta deve avvenire in una zona dove non intralci il lavoro di altre e possibilmente priva di traffico veicolare; in caso contrario, segnalare adeguatamente la sua presenza.

Sostare in zone possibilmente piane oppure posizionare la macchina trasversalmente alla pendenza cautelandosi contro il pericolo di slittamento.

Prima di abbandonare il posto di guida assicurarsi che non vi siano persone nelle vicinanze ed abbassare lentamente gli attrezzi di scavo/trasporto/scarico fino a terra; tale operazione deve essere effettuata solo dalla posizione di guida previa segnalazione acustica.

Durante le soste dal lavoro tenere chiusa la macchina onde evitarne l'accesso a persone non autorizzate.

Divieti:

usare l'utensile di scavo/trasporto/scarico per sollevare o trasportare persone.

È vietato utilizzare la macchina e/o la benna come piattaforma per lavori in elevazione.

Anomalie

In caso di anomalie avvisare immediatamente il preposto e non usare la macchina

- *Dopo l'uso:*

Al collega che subentra nelle lavorazioni consegnare le chiavi e segnalare eventuali anomalie

Pulire il meglio possibile la macchina dopo l'uso

Curare la lubrificazione di tutti gli organi indicati nel libretto di manutenzione

Controllare eventuali danni e segnalarli al preposto

Seguire scrupolosamente le istruzioni del libretto d'uso e manutenzione

Impiegare personale specializzato ed autorizzato

**PALA CARICATRICE**

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera d'idonee protezioni.

L'escavatore deve essere in perfetto stato d'efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche d'appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo d'azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.

Non posizionare la macchina, o parte di essa, sulla zona radicale dell'albero.

Verificare che le cabine di guida siano predisposte contro il pericolo di caduta di rami

Persone presenti sul luogo di lavoro

Prima di iniziare le manovre azionare il segnalatore acustico.

Prima di azionare l'attrezzatura assicurarsi che nelle vicinanze non vi siano persone o siano al di fuori del raggio d'azione della stessa

Per gli spostamenti su strada, informarsi prima sulle eventuali limitazioni di ingombro, carico della pavimentazione stradale, ecc..

*- Durante l'uso:*

Per il carico/trasporto/scarico del materiale utilizzare solo il tipo di attrezzatura (benne, ecc.) indicata dalla casa costruttrice per quella particolare lavorazione e per quel tipo terreno

Il carico da trasportare deve essere sempre ben sistemato.

Gli oggetti vanno trasportati solo se adeguatamente imbracati o fissati ad appositi supporti.

Sono da evitare brusche manovre di avvio od arresto, soprattutto a benna carica.

In presenza di altre persone non alzare e i carichi sopra di esse

Su terreno in forte pendenza non traslare i carichi verso il basso.

Spostamento macchina

La velocità deve essere contenuta nei limiti di sicurezza.

A benna carica limitare la velocità negli spostamenti e mantenerla quanto più bassa possibile compatibilmente con le necessità di visuale dell'operatore e di stabilità della macchina

Prestare sempre molta attenzione alla conformità del terreno (terreni scoscesi, vicinanza di crepacci, irregolarità superficiali, presenza di ghiaccio, ecc.).

Nelle discese con forte pendenza procedere sempre con la marcia innestata.

Su pendii a forti pendenze procedere dall'alto verso il basso, e viceversa, a zig-zag.

Nelle operazioni in retromarcia controllare preventivamente che non vi siano persone, od ostacoli, nel raggio d'azione della stessa

Operazioni di carico

Durante il carico del materiale su camion, assicurarsi che nel raggio d'azione della macchina non ci siano persone

Se possibile, il carico del camion deve avvenire dal lato di guida.

Non eseguire operazioni di traino con funi o catene se la cabina non è dotata di protezione

Controllare preventivamente funi, catene, punti di attacco in funzione del carico da trasportare.

Allontanare le persone eventualmente presenti non interessate alle operazioni

Iniziare il movimento di traino gradatamente.

Arresto o soste delle macchine

In caso di arresto della macchina, riportare i comandi in folle ed inserire il freno

Non abbandonare mai la macchina con il motore acceso.

La sosta deve avvenire in una zona dove non intralci il lavoro di altre e possibilmente priva di traffico veicolare; in caso contrario, segnalare adeguatamente la sua presenza.

Sostare in zone possibilmente piane oppure posizionare la macchina trasversalmente alla pendenza cautelandosi contro il pericolo di slittamento.

Prima di abbandonare il posto di guida assicurarsi che non vi siano persone nelle vicinanze ed abbassare lentamente gli attrezzi di scavo/trasporto/scarico fino a terra; tale operazione deve essere effettuata solo dalla posizione di guida previa segnalazione acustica.

Durante le soste dal lavoro tenere chiusa la macchina onde evitarne l'accesso a persone non autorizzate.

E' vietato usare l'utensile di scavo/trasporto/scarico per sollevare o trasportare persone.

È vietato utilizzare la macchina e/o la benna come piattaforma per lavori in elevazione.

In caso di anomalie avvisare immediatamente il preposto e non usare la macchina

*- Dopo l'uso:*

Al collega che subentra nelle lavorazioni consegnare le chiavi e segnalare eventuali anomalie

Pulire il meglio possibile la macchina dopo l'uso

Curare la lubrificazione di tutti gli organi indicati nel libretto di manutenzione

Controllare eventuali danni e segnalarli al preposto

Seguire scrupolosamente le istruzioni del libretto d'uso e manutenzione

Impiegare personale specializzato ed autorizzato



**TERNA****- Prima dell'uso:**

Occorre assicurarsi, prima di iniziare le operazioni, che nella zona di lavoro non vi siano cavi e/o tubazioni interrati interessate dal passaggio di corrente elettrica, gas, acqua, ecc...

Occorre assicurarsi che le eventuali linee elettriche aeree siano sempre ad una distanza non inferiore ai cinque metri, oppure mettere fuori servizio le linee o predisporre adeguate protezioni sulle stesse.

Controllare le condizioni al contorno quali per esempio terreno, pavimentazioni, rampe, ostacoli, limiti d'ingombro, ecc. onde evitare ribaltamento, danni alle opere ecc.

Controllare che i vetri della cabina di guida siano sempre puliti

Controllare la piena efficienza della macchina (freni, luci, dispositivi acustici/luminosi, ecc.).

Nell'utilizzo di prodotti infiammabili (spray per accensione) seguire le istruzioni d'uso

Mantenere puliti gli scalini d'accesso, le maniglie e gli appigli al posto di guida

Per salire sulla macchina non attaccarsi mai a tubazioni flessibili e/o comandi.

Non salire o scendere dalla macchina in movimento.

Nel caso si riscontrino anomalie fermare la macchina ed avvisare il preposto.

Posizionarsi bene sul sedile di guida

Non ingombrare il posto guida con attrezzi, oggetti, ecc.

In cabina di guida rimanere sempre seduti per ogni operazione

Evitare di sporgersi fuori con testa, arti od altre parti del corpo

Se la macchina viene utilizzata in ambienti confinati predisporre un sistema di aspirazione e scarico dei gas combusti, oppure prevedere depuratore ad acqua o catalitico,

Lavori notturni:

Prevedere opportune ispezioni ai luoghi

Durante i lavori notturni curare bene l'illuminazione dei luoghi

Abbattimento alberi:

Non posizionare la macchina, o parte di essa, sulla zona radicale dell'albero.

Verificare che le cabine di guida siano predisposte contro il pericolo di caduta di rami

Persone presenti sul luogo di lavoro

Prima di iniziare le manovre azionare il segnalatore acustico.

Prima di azionare l'attrezzatura assicurarsi che nelle vicinanze non vi siano persone o siano al di fuori del raggio d'azione della stessa

Per gli spostamenti su strada, informarsi prima sulle eventuali limitazioni di ingombro, carico della pavimentazione stradale, ecc..

**- Durante l'uso:**

Per il carico/trasporto/scarico del materiale utilizzare solo il tipo di attrezzatura (benne, ecc.) indicata dalla casa costruttrice per quella particolare lavorazione e per quel tipo terreno

Il carico da trasportare deve essere sempre ben sistemato.

Gli oggetti vanno trasportati solo se adeguatamente imbracati o fissati ad appositi supporti.

Sono da evitare brusche manovre di avvio od arresto, soprattutto a benna carica.

In presenza di altre persone non alzare e i carichi sopra di esse

Su terreno in forte pendenza non traslare i carichi verso il basso.

Spostamento macchina

La velocità deve essere contenuta nei limiti di sicurezza.

A benna carica limitare la velocità negli spostamenti e mantenerla quanto più bassa possibile compatibilmente con le necessità di visuale dell'operatore e di stabilità della macchina

Prestare sempre molta attenzione alla conformità del terreno (terreni scoscesi, vicinanza di crepacci, irregolarità superficiali, presenza di ghiaccio, ecc.).

Nelle discese con forte pendenza procedere sempre con la marcia innestata.

Su pendii a forti pendenze procedere dall'alto verso il basso, e viceversa, a zig-zag.

Nelle operazioni in retromarcia controllare preventivamente che non vi siano persone, od ostacoli, nel raggio d'azione della stessa

Operazioni di carico

Durante il carico del materiale su camion, assicurarsi che nel raggio d'azione della macchina non ci siano persone

Se possibile, il carico del camion deve avvenire dal lato di guida.

Non eseguire operazioni di traino con funi o catene se la cabina non è dotata di protezione

Controllare preventivamente funi, catene, punti di attacco in funzione del carico da trasportare.

Allontanare le persone eventualmente presenti non interessate alle operazioni

Iniziare il movimento di traino gradatamente.

Arresto o soste delle macchine

In caso di arresto della macchina, riportare i comandi in folle ed inserire il freno

Non abbandonare mai la macchina con il motore acceso.

La sosta deve avvenire in una zona dove non intralci il lavoro di altre e possibilmente priva di traffico veicolare; in caso contrario, segnalare adeguatamente la sua presenza.

Sostare in zone possibilmente piane oppure posizionare la macchina trasversalmente alla pendenza cautelandosi contro il pericolo di slittamento.

Prima di abbandonare il posto di guida assicurarsi che non vi siano persone nelle vicinanze ed abbassare lentamente gli attrezzi di scavo/trasporto/scarico fino a terra ; tale operazione deve essere effettuata solo dalla posizione di guida previa segnalazione acustica.

Durante le soste dal lavoro tenere chiusa la macchina onde evitarne l'accesso a persone non autorizzate.

E' vietato usare l'utensile di scavo/trasporto/scarico per sollevare o trasportare persone.

È vietato utilizzare la macchina e/o la benna come piattaforma per lavori in elevazione.

In caso di anomalie avvisare immediatamente il preposto e non usare la macchina

- *Dopo l'uso:*

Al collega che subentra nelle lavorazioni consegnare le chiavi e segnalare eventuali anomalie

Pulire il meglio possibile la macchina dopo l'uso

Curare la lubrificazione di tutti gli organi indicati nel libretto di manutenzione

Controllare eventuali danni e segnalarli al preposto

Seguire scrupolosamente le istruzioni del libretto d'uso e manutenzione

Impiegare personale specializzato ed autorizzato

## **- MACCHINE PER IL TRASPORTO**

### **AUTOCARRO**

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

- *Prima dell'uso:*

verificare l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere

verificare l'efficienza delle luci e dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosa

controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo

- *Durante l'uso:*

azionare il girofaro

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

durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare

segnalare tempestivamente eventuali guasti

- *Dopo l'uso:*

eseguire le operazioni di revisione e manutenzione con particolare riguardo per i pneumatici e per l'impianto frenante

segnalare eventuali anomalie di funzionamento

pulire il mezzo e gli organi di comando

### **AUTOCARRO CON BRACCIO GRU**

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

- *Prima dell'uso:*

verificare l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere

verificare l'efficienza delle luci e dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosa

controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo

verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre

controllare l'efficienza dei comandi

uscire completamente gli stabilizzatori ed eventualmente ampliare la base d'appoggio

controllare che vi sia spazio sufficiente per il passaggio pedonale e delimitare la zona d'intervento

- *Durante l'uso:*

azionare il girofaro

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

durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare

segnalare tempestivamente eventuali guasti

evitare, nella movimentazione del carico con il braccio gru, di sospendere carichi sui posti di lavoro o sulle zone di passaggio

eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale

- *Dopo l'uso:*

non lasciare nessun carico sospeso

posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento

eseguire le operazioni di revisione e manutenzione con particolare riguardo per i pneumatici e per l'impianto frenante

segnalare eventuali anomalie di funzionamento

pulire il mezzo e gli organi di comando

#### **- UTENSILI ELETTRICI**

##### **FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)**

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.

Prima dell'uso del flessibile (smerigliatrice) verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione e la funzionalità.

Durante l'uso del flessibile non manomettere le protezioni del disco, interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

- *Prima dell'uso:*

Verificare che l'utensile sia a doppio isolamento.

Verificare che il disco sia idoneo al lavoro da eseguire.

Controllare il fissaggio del disco.

Verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione.

Verificare il funzionamento dell'interruttore.

- *Durante l'uso:*

Impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie.

Eseguire il lavoro in posizione stabile.

Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione.

Non manomettere la protezione del disco.

Non interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.

- *Dopo l'uso:*

Staccare il collegamento elettrico dell'utensile.

Controllare l'integrità del disco e del cavo di alimentazione.

Pulire l'utensile.

Segnalare al diretto superiore ogni e qualsiasi anomalia.

##### **MARTELLO DEMOLITORE**

Prima dell'uso del martello demolitore verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.

Staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro.

Prestare attenzione quando si lavora su pavimenti, muri o qualsiasi altro luogo dove ci sia la possibilità di incontrare cavi portanti corrente elettrica di non toccarli con parti metalliche dell'utensile.

- *Prima dell'uso:*

Controllare che il combustibile utilizzato sia quello previsto dal costruttore.

L'uso dell'utensile è consentito solo se la postazione di lavoro è all'aperto o in luoghi con buona ventilazione e di conseguenza è necessario impedirne l'uso in ambienti chiusi o male ventilati.

Verificare la qualità e l'efficacia degli attacchi degli organi di scarico dei gas.

Verificare che degli organi di scarico dei gas non interferiscano con prese d'aria per condizionatori od altre macchine.

- *Durante l'uso:*

Accertarsi che durante il funzionamento dell'attrezzatura non vi siano perdite di carburante.

Il carburante deve essere trasportato in recipienti idonei e muniti delle prescritte etichettature

Il rifornimento deve avvenire a motore spento

Durante le operazioni di rifornimento è vietato fumare.

- *Dopo l'uso:*

Il contenitore del carburante deve essere chiuso e non presentare perdite;

il deposito dei carburanti deve essere ben arieggiato e non essere ubicato in locali o luoghi interrati;

Nel locale adibito a deposito far rispettare il divieto di fumare e/o usare fiamme libere

Esporre cartello indicatore dei divieti da osservare.

### **TRAPANO ELETTRICO MISCELATORE**

Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegato all'impianto di terra.

Prima dell'uso del trapano verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione e la presenza di protezioni contro gli schizzi.

Controllare il regolare fissaggio della punta..

Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

Prima di effettuare l'allacciamento al quadro di distribuzione verificare che l'interruttore a monte della presa di corrente sia "aperto" (tolta tensione alla rete).

Nelle operazioni eseguite mediante utensili, a mano o a motore, che possono dare luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate possano provocare danno alle persone.

Quando la postazione di lavoro, che prevede l'uso continuativo di utensili portatili, si trova sotto a ponteggi nonché nel raggio di azione di apparecchi di sollevamento, o comunque in luoghi ove esiste il pericolo di caduta di materiali dall'alto, è necessario realizzare un solido impalcato di protezione realizzato con assi da ponteggio con altezza non superiore a m 3.00 da terra.

Nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi, e nei lavori non devono essere utilizzati utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 Volt verso terra.

Nei lavori entro grandi masse metalliche, non devono essere utilizzati utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 Volt verso terra.

L'illuminazione naturale ed artificiale sulla zona di lavorazione, e sulla zona circostante, deve essere sufficiente al fine di evitare fatica eccessiva e/o abbagliamento.

- *Durante l'uso:*

I lavoratori non devono modificare o rimuovere i dispositivi di sicurezza presenti senza il permesso del preposto.

I lavoratori devono avvisare i superiori ogni qualvolta vengano a conoscenza di eventuali situazioni di pericolo durante le manovre.

È vietato:

- pulire, oliare od ingrassare gli organi o gli elementi in moto delle macchine;

- riparare o registrare organi in movimento;

- procedere a qualsiasi operazione di riparazione senza preventivo permesso dei superiori.

- L'avvicinamento, la sosta ed il transito di estranei alla postazione di lavoro.

Nel caso in cui le attività non possano essere svolte se non con organi in moto, si dovranno adottare cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore.

Avvii accidentali impianti

Controllare che lavoratori non coinvolti nelle lavorazioni non riattivino, inavvertitamente, impianti tecnologici (elettricità, gas, acqua) in prossimità del luogo di lavoro.

- *Metodologia di lavoro:*

Non sostituire la punta con l'utensile sotto tensione;

Non fissare al trapano le chiavi del mandrino con catene, cordicelle o simili;

Solo ad utensile fermo si può fissare, registrare o misurare il pezzo in lavorazione

I pezzi da forare con il trapano, che possono essere trascinati in rotazione dalla punta dell'utensile, devono essere trattenuti mediante morsetti od altri mezzi appropriati;

Produrre una giusta pressione sull'utensile nelle fasi di lavorazione

Assicurarsi che non ci sia nessuno sotto quando si fanno lavori in postazioni alte.

Punta: valutare tutti i fattori che possono provocare il blocco della punta e, conseguentemente, la sfuggita di mano dell'utensile.

Evitare di toccare con le mani la punta appena finita la lavorazione in quanto è molto calda.

Nel caso di bloccaggio della punta occorre fermare il trapano, toglierla e controllarla prima di riprendere il lavoro.

I lavoratori devono avvisare il preposto nel caso in cui qualcuno avverta una leggera "scossa" lavorando con l'utensile.

Proteggere il cavo elettrico, i suoi attacchi e l'interruttore

Non toccare i cavi elettrici, gli attacchi e gli interruttori con mani bagnate o stando con i piedi sul bagnato.

Il cavo non deve essere piegato o torto, né agganciato su spigoli vivi o su materiali caldi od essere lasciato su pavimenti sporchi di cemento, oli o grassi.

Staccare le spine di derivazione dalle prese tenendole per l'apposita impugnatura e non tirandole per il cavo di alimentazione ad esse collegato.

Proibire l'avvicinamento, la sosta e il transito di persone non addette alle lavorazioni.

Controllare che lavoratori non coinvolti nelle lavorazioni non riattivino, inavvertitamente, impianti tecnologici (elettricità, gas, acqua) nelle vicinanze dei posti di lavoro

Garantire al posto di lavoro un'adeguata illuminazione.

- *Dopo l'uso:*

Interrompere l'alimentazione al "trapano", staccando la spina, ogniqualevolta si interrompa la lavorazione, anche per brevi istanti

Disinserire tutti gli interruttori

Pulire l'utensile e tutte le attrezzature accessorie

Controllare l'utensile in ogni sua parte verificando che non abbia subito danni durante l'uso

Gli utensili devono essere conservati in luogo asciutto e chiuso a chiave

Lasciare il posto di lavoro in ordine.

### **UTENSILI ELETTRICI PORTATILI**

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.

Prima dell'uso degli utensili elettrici verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità.

Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata ed interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

### **- MACCHINE PER SPANDIMENTO E COMPATTAZIONE**

#### **COMPATTATORE A PIATTO VIBRANTE**

Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza.

Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati.

Effettuare il rifornimento a macchina spenta. Vietare di fumare.

#### **RULLO COMPATTATORE**

Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.

Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.

Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.

Non ammettere a bordo della macchina altre persone.

Vietare il transito del rullo compattatore in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Il rullo compattatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare il rullo compattatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore.

#### **VIBROFINITRICE**

Prima dell'uso della vibrofinitrice verificare l'efficienza dei comandi sul posto di guida e sulla pedana posteriore, le connessioni dell'impianto oleodinamico, l'efficienza del riduttore di pressione, dell'eventuale manometro e delle connessioni tra tubazioni, bruciatori e bombole.

Durante lo svolgimento dei lavori segnalare adeguatamente l'area e far deviare il traffico a distanza di sicurezza.

Nell'esecuzione dei lavori gli addetti non devono interporre nessun attrezzo per eventuali rimozioni nel vano coclea e tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori e dai fianchi di contenimento.

### **- UTENSILI MANUALI**

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

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

**PALA, MAZZA, ECC.**

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi e otoprotettori.

**SPANDITRICE A PRESSIONE**

Prima dell'uso della spanditrice a pressione verificare l'efficienza dei comandi sul posto di guida e sulla pedana posteriore, le connessioni dell'impianto oleodinamico, l'efficienza del riduttore di pressione, dell'eventuale manometro e delle connessioni tra tubazioni, bruciatori e bombole.

Durante lo svolgimento dei lavori segnalare adeguatamente l'area e far deviare il traffico a distanza di sicurezza.

Nell'esecuzione dei lavori gli addetti non devono interporre nessun attrezzo per eventuali rimozioni nel vano coclea e tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori e dai fianchi di contenimento.

**TAGLIASFALTO A DISCO**

Nell'utilizzo del tagliasfalto a disco delimitare e segnalare l'area di intervento. Verificare l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione, il corretto fissaggio del disco e della tubazione d'acqua e l'integrità della cuffia di protezione del disco.

La macchina non va mai lasciata in moto senza sorveglianza, eseguire il rifornimento a motore spento e vietare di fumare.

**GRUPPO ELETTROGENO**

Prima dell'uso del gruppo elettrogeno accertarsi che non sia posto a distanza inferiore a metri 3 da depositi di sostanze combustibili e che sia protetto da tettoie contro gli agenti atmosferici, dell'efficienza dei dispositivi di sicurezza del livello di carburante e dell'interruttore di comando e di protezione. Mantenere nei pressi del gruppo elettrogeno un estintore portatile di tipo approvato per fuochi di classe B e C con contenuto di agente estinguente non inferiore a 6 kg.

## PRESCRIZIONI OPERE PROVVISORIALI

### SCALE A MANO

Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucchiolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.

La scala deve superare di almeno 1.00 mt il piano d'accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato).

Durante l'uso, le scale devono essere stabili e vincolate. Se non è possibile raggiungere un sufficiente grado di vincolo la scala deve essere trattenuta al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo d'utilizzo.

E' sempre sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.

#### - Caratteristiche costruttive:

Le scale portatili a mano sono d'uso molto comune e vengono generalmente utilizzate per accedere ad una zona di lavoro sopraelevata.

È sempre sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.

Le scale portatili possono essere in legno, in metallo od a composizione mista.; in ogni caso devono essere costruite in materiale adatto alle condizioni d'impiego, essere sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi, avere dimensioni appropriate all'uso.

#### - Scale in metallo:

Vengono costruite in ferro, in acciaio, in leghe leggere. I montanti generalmente sono tondi od in profilato, i pioli sono piani od in tubo, liscio, scanalato o nervato (da preferire).

Devono inoltre essere dotate di dispositivi antisdrucchiolevoli inferiori e superiori, come per le scale in legno.

La lunghezza della scala deve essere adatta al tipo di lavoro. I montanti devono sporgere di un metro almeno oltre il piano d'accesso.

Fino ad 8 m d'altezza il piede d'appoggio deve essere almeno 1/4 dell'altezza del piano che si deve raggiungere.

#### - Scale in legno:

Il materiale deve essere ben stagionato, senza cipollature o grossi nodi.

La struttura della scala deve essere solida, rigida, indeformabile.

Le sezioni di pioli e montanti devono essere ben proporzionate.

I pioli devono essere incastrati ai montanti.

È preferibile che montanti e pioli siano di sezione rettangolare.

Il collegamento dei due pioli estremi e di quello intermedio ai montanti deve essere rinforzato mediante tirante in ferro applicato sotto i pioli.

Onde garantire meglio la stabilità della scala appoggiata è consigliabile che la sua larghezza vada diminuendo dalla base all'estremità opposta.

Contro i pericoli di sbandamento, o di slittamento, le estremità superiori dei montanti devono essere provviste di ganci di trattenuta o d'appoggi antisdrucchiolevoli che devono pure essere presenti nelle estremità inferiori.

#### - Prima dell'uso

Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi

Verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta od antisdrucchiolevoli.

Scegliere la scala più adatta al tipo di lavoro da eseguire.

Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.

#### - Durante l'uso:

Prestare attenzione alla formazione di ghiaccio sui pioli delle scale metalliche.

Durante l'uso, le scale devono essere stabili e vincolate.

Se non è possibile raggiungere un sufficiente grado di vincolo la scala deve essere trattenuta al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo d'utilizzo.

Non installare scale in luoghi di passaggio di veicoli o contro/vicino porte che si aprono verso esse.

Collocare le scale in luoghi asciutti, arieggiati e riparati dalle intemperie.

Le scale non devono essere utilizzate per scopi diversi da quello per cui sono costruite.

Gli attrezzi o gli utensili vanno tenuti in borse od attaccati alla cintura onde evitarne la caduta ed avere le mani libere.

#### - Dopo l'uso:

Lasciare la scala in posizione stabile

Avvisare immediatamente il Responsabile del Cantiere per ogni e qualsiasi anomalia riscontrata

### SCALE DOPPIE

Le scale doppie non devono mai superare i 5.00 mt d'altezza e devono essere provviste di catene od altro dispositivo che ne impedisca l'apertura oltre il limite stabilito.

Per garantire la stabilità della posizione di lavoro è opportuna che la scala termini con una piattaforma e con i montanti prolungati di 100 cm sopra di essa.

Occorre controllare sempre prima dell'utilizzo che i dispositivi di trattenuta dei montanti siano efficienti ed in tiro. Sulla scala deve salire una persona alla volta che con il carico trasportato non superi 100 Kg di peso.

Non si deve saltare a terra dalla scala.

Per i lavori da eseguirsi sulle scale occorre tenersi con il volto verso la scala, con i piedi sul medesimo piolo e spostati verso i montanti, senza spostarsi eccessivamente verso i lati o all'indietro né fare movimenti bruschi.

Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucchiolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.

Gli attrezzi o gli utensili vanno tenuti in borse od attacchi alla cintura onde evitarne la caduta ed avere la mani libere.

## **PARAPETTI**

I parapetti devono essere costituiti da materiali di buona qualità e mantenuti in perfetta efficienza per tutta la durata dei lavori.

Perché il parapetto sia regolare occorre che sia costituito da:

- due correnti che non distino fra loro più di 60 cm di cui il più alto sia posto ad una altezza minima di mt 1,00 dal piano di calpestio e da una tavola fermapiede aderente al piano di camminamento, alta non meno di cm 20, che non lasci uno spazio libero con il corrente sovrastante maggiore di cm 60.

- il corrente intermedio può essere soppresso ma allora la tavola fermapiede aderente al piano di camminamento deve essere d'altezza tale da non lasciare uno spazio vuoto, fra se ed il mancorrente superiore, maggiore di cm 60; l'altezza del corrente superiore dal piano di camminamento deve comunque essere pari almeno mt 1.00.

I correnti e tavola fermapiede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti o degli appoggi.

Il parapetto con fermapiede va anche applicato sul lato corto, terminale, dell'impalcato.

Se il lato del ponteggio adiacente alla costruzione dista da essa più di 20 cm va costruito il parapetto con fermapiede, sempre che non sia possibile realizzare a regola d'arte un piano di calpestio esterno a sbalzo verso la costruzione stessa.

E' inoltre obbligatorio:

- ai bordi delle solette a più di mt 2.00 d'altezza.

- ai bordi degli scavi alti più di m 2

- nei tratti prospicienti il vuoto di viottoli e scale con gradini ricavate nel terreno o nella roccia quando si superino i m 2 di dislivello.

Muri, pareti piene, ringhiere, grigliati, ecc. sono considerati equivalenti a parapetti se garantiscono un grado di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti non inferiore a quelle del parapetto stesso.

## **PROTEZIONI CONTRO LE CADUTE DI MATERIALI DALL'ALTO**

Le protezioni contro le cadute di materiali dall'alto devono essere costituite da materiali di buona qualità e mantenute in perfetta efficienza per tutta la durata dei lavori.

L'impalcato di protezione, sovrastante i posti di lavoro, deve avere un'altezza non maggiore di 3 metri da terra.

Non rimuovere mai le protezioni realizzate.



## **PRESCRIZIONI SOSTANZE PERICOLOSE**

*Indicazioni e/o procedure di sicurezza, in merito all'utilizzo di eventuali prodotti chimici*

### **PRODOTTI DI DECOMPOSIZIONE DI MATERIE PLASTICHE**

La combustione di materiale plastico (PVC, polistirolo, polietilene, materiali isolanti in genere, etc.) sintetizza prodotti cancerogeni che, disperdendosi nei fumi della combustione stessa, possono facilmente essere inalati dalle maestranze.

Per questa ragione è tassativamente vietata per qualsiasi motivo, la combustione di rifiuti e scarti contenenti materie plastiche, nell'ambito del cantiere.

### **POLVERI DI LEGNO**

L'inalazione delle polveri di legno può essere la causa di asma o sanguinamento nasale giungendo, talvolta, fino a provocare tumori nasali; tali polveri, inoltre, hanno potere irritante anche per gli occhi.

I lavoratori presenti nei luoghi dedicati all'uso di macchine specializzate o materiali legnosi saranno dotati di idonei dispositivi di protezione individuale (DPI), come maschere per polveri o fibre.

Le macchine per la lavorazione del legno quali, ad esempio, le seghe circolari, destinate ad utilizzo continuativo, e in particolar modo quando le stesse sono ubicate in locali chiusi, saranno dotate di impianto di aspirazione localizzata e di sistema di abbattimento delle polveri.

In tutti i casi, comunque, in cui si effettuino lavorazioni con materiali legnosi in ambienti chiusi (ad es. posa di parquet) si predisporranno, se possibile, impianti di aspirazione localizzata con abbattimento delle polveri raccolte.

### **BITUME E CATRAME**

Durante le lavorazioni a caldo di bitume e catrame (come nelle impermeabilizzazioni, pavimentazioni stradali, ecc.), si liberano vapori contenenti idrocarburi Policiclici Aromatici (detti IPA), notoriamente cancerogeni e quindi molto pericolosi da inalare. Inoltre, esiste anche un rischio cancerogeno per la pelle, causato dal ripetuto contatto con tali sostanze.

Gli operatori verranno dotati di guanti impermeabili e di vestiario idoneo; in particolare la dotazione di DPI in loro possesso comprenderà respiratori personali con filtro del tipo "per fumi e nebbie tossici".

Nelle lavorazioni eseguite in ambienti confinati, si utilizzeranno aspirazioni localizzate e si provvederà ad aerare adeguatamente tali ambienti al termine delle operazioni.

Per l'applicazione in verticale, la procedura di lavorazione prevederà che l'operatore inizi dal basso, di modo che egli non sia a contatto con i vapori (più pesanti dell'aria) liberati dal prodotto già posato.

### **VERNICI**

La presenza di solventi e pigmenti nelle vernici comunemente utilizzate, rende il contatto con esse, o l'aspirazione dei loro vapori, particolarmente pericoloso.

I solventi presenti come, ad esempio, benzolo, stirolo, xilolo, aldeide formica, eteri, chetoni, oltre alla tossicità dipendente naturalmente dalla concentrazione presente, generano irritazioni e sensibilizzazioni (o, in alcuni tessuti organici, fenomeni di accumulo) all'apparato respiratorio, ai reni, al fegato, agli occhi, al sistema nervoso.

I pigmenti, inoltre (ad esempio metalli come il cromo, il cadmio, piombo), in aggiunta ai rischi già menzionati, sono potenzialmente cancerogeni.

Nella scelta delle vernici da utilizzare saranno utilizzati prodotti esenti da benzolo (massimo 1%), che non contengono quantità di toluolo e xilolo superiori al 4,5% e che rechino chiara indicazione di tali valori percentuali sulle etichette del prodotto.

Durante le operazioni lavorative effettuate in ambienti chiusi, si provvederà ad aerare adeguatamente tali ambienti predisponendo, in quelli in cui più difficoltoso risulterà il ricambio d'aria, aspirazioni localizzate.

Gli addetti a tali lavorazioni saranno dotati di adeguati DPI, come guanti impermeabili, respiratori con filtro idoneo (ad es. carbone attivo) e di occhiali. A tali lavoratori, inoltre, sarà ordinato di evitare inutili spargimenti di materiale e di tenere ben chiusi i recipienti dei prodotti non immediatamente utilizzati.

### **MALTE E CALCESTRUZZI**

Una patologia molto diffusa tra i lavoratori edili è il cosiddetto "eczema da cemento" alle mani. Si tratta di un'allergia generata dal contatto con il cemento, una volta mescolato con l'acqua, e dovuta alla presenza nel cemento stesso di sali di cromo o cobalto.

Sarà fatto un uso il più ampio possibile di mezzi meccanici per la movimentazione di malta e calcestruzzo.

I lavoratori esposti al contatto con malte e/o calcestruzzi, saranno dotati di appositi guanti in cotone e di creme cosiddette "barriera", da adoperarsi qualora si manifestassero fenomeni di sensibilizzazione.

**SIGILLANTI**

Le resine poliuretaniche, talvolta presenti nei prodotti sigillanti, sono potenzialmente in grado di provocare irritazioni e/o forme di allergia (riniti, asma, ecc.) alle vie aeree superiori.

Sul cantiere saranno utilizzate solo le resine poliuretaniche che abbiano un contenuto di isocianati inferiore allo 0,1%.

Gli operai addetti all'utilizzo di sigillanti contenenti resine poliuretaniche dovranno far uso dei respiratori personali con filtro a carbone attivo, messi a loro disposizioni; ove possibile sarà preferito l'uso di aspirazioni localizzate.

**SILICE LIBERA CRISTALLINA**

L'inalazione di silice cristallina libera può comportare l'insorgere della silicosi, malattia a carico dell'apparato respiratorio, caratterizzata da difficoltà nel respirare e che può manifestarsi con una semplice bronchite sino a giungere alla formazione di noduli polmonari con grave insufficienza respiratoria; la tubercolosi, inoltre, può presentarsi come complicanza della silicosi.

Liberata dalla frantumazione di materiali lapidei (rocce, argille), e presente anche in numerosi cementi largamente diffusi (pozzolanico, di altoforno, alluminoso), la sua presenza viene comunemente considerata pericolosa qualora presente in percentuali superiori all'1%.

I lavoratori che operano in galleria sono da considerarsi significativamente esposti a questo rischio.

I lavoratori esposti all'inalazione di silice libera cristallina dovranno utilizzare le maschere per polveri in loro dotazione.

Le lavorazioni che comportino un rischio silicotigeno, saranno eseguite a umido, bagnando convenientemente i materiali interessati; ove possibile, inoltre, si provvederà ad introdurre impianti di aspirazione localizzata con abbattimento delle polveri raccolte.

**POLVERI INERTI**

Le polveri di gesso, di calce, di silicati, pur non contenendo fibre di amianto o silice libera (< 1%), sono largamente presenti in talune lavorazioni come demolizioni, tagli eseguiti ad alta velocità, preparazione di intonaci, e possono creare nei lavoratori difficoltà di respirazione, irritazioni ed allergie.

I lavoratori esposti all'inalazione delle polveri inerti dovranno utilizzare le maschere per polveri in loro dotazione.

Le lavorazioni che comportino la dispersione di tali polveri saranno eseguite a umido, bagnando convenientemente i materiali interessati; ove possibile, inoltre, si provvederà ad introdurre impianti di aspirazione localizzata con abbattimento delle polveri raccolte.

**CEMENTO MODIFICATO**

Durante l'uso dell'adesivo ventilare l'ambiente di lavoro ed utilizzare guanti protettivi ed occhiali.

Tenere i contenitori sigillati in luogo asciutto.

**OLI MINERALI**

Durante l'uso del prodotto ventilare l'ambiente di lavoro, utilizzare guanti protettivi.

Tenere i contenitori sigillati in luogo asciutto.

**BITUME O GOMMA BITUMINOSA**

Durante l'uso del prodotto ventilare l'ambiente di lavoro, non fumare, non usare fiamme libere ed utilizzare guanti protettivi ed occhiali.

Tenere i contenitori sigillati in luogo asciutto.

**EMULSIONE DI BITUME/GOMMA**

Durante l'uso del prodotto portare guanti, occhiali ed utilizzatore respiratore per applicazioni a spruzzo.

Tenere in luogo asciutto ben chiuso.

**ACQUA RAGIA**

Durante l'uso del solvente garantire una buona ventilazione e vietare l'uso di fiamme libere o fumare. Utilizzare guanti ed occhiali.

Tenere in contenitori sigillati all'asciutto e lontano da fonti di calore.

## PROCEDURA PER SMALTIMENTO RIFIUTI

L' Impresa è tenuta, con oneri a suo carico, alla raccolta e smaltimento di tutti i rifiuti speciali e/o pericolosi prodotti in cantiere e comunque di qualsiasi natura ad ottemperare alle cogenti norme dello Stato Italiano ed in particolare al D.Lgs. 152/2006. A tal proposito si chiede di adempiere e fare ottemperare all'art. 186 del suddetto Decreto. In particolare i rifiuti prodotti (quali per esempio macerie, polistirolo, plastica, ferro, legno) devono essere frazionati e raccolti in contenitori separati e differenziati, in luogo e posizione come indicato nel layout di cantiere. Tali rifiuti devono poi essere smaltiti con il conferimento a Ditte o Enti (pubblici o privati) iscritti in appositi Albi ed autorizzati dalla Provincia.

**E' assolutamente vietato bruciare i rifiuti all'interno dell'area di cantiere.**

Sarà cura dell'Impresa scegliere la Ditta appropriata, adottare le procedure previste per lo smaltimento e verificare la possibilità del trasporto in proprio dei rifiuti stessi.

## SEGNALETICA

### Segnaletica

#### Avvertimento



Nome: cono segnalatore

Posizione: Deve essere usato per delimitare zone di lavoro di breve durata, inferiore a due giorni, per deviazioni ed incanalamenti temporanei, per indicare aree interessate da incidenti per la separazione provvisoria di opposti sensi di marcia.



Nome: pericolo elettrico

Posizione: Quadri, cavi, linee, apparecchiature, generatore di corrente.



Nome: pericolo generico

Posizione: Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli. E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).



Nome: scavi

Posizione: Nei pressi degli scavi.

#### Divieto



Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

**Prescrizione**

Nome: indumenti protettivi e ad alta visibilità.  
Posizione: All'ingresso del cantiere.



Nome: protezione degli occhi  
Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, ecc.).



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 dell'udito  
Posizione: Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito.

**Salvataggio, di soccorso,  
antincendio**

Nome: estintore a polvere

Posizione: In prossimità dell'estintore.



Nome: pronto soccorso

Posizione: In prossimità della cassetta all'interno dell'automezzo.

**Segnali temporanei stradali**

Nome: Dare precedenza nei sensi unici alternati (temporaneo)

Posizione: prima della zona dei lavori



Nome: Diritto di precedenza nei sensi unici alternati (temporaneo)

Posizione: prima della zona dei lavori



Nome: Divieto di sorpasso (temporaneo)

Posizione: prima della zona dei lavori



Nome: Indicazione di cantiere stradale temporaneo  
Posizione: prima della zona dei lavori



Nome: Limite massimo di velocità 30 Km/h (temporaneo)  
Posizione: prima della zona dei lavori



Nome: Materiale instabile sulla strada (temporaneo)  
Posizione: prima della zona dei lavori



Nome: Mezzo di lavoro in azione  
Posizione: prima della zona dei lavori



Nome: Passaggio obbligatorio a sinistra (temporaneo)  
Posizione: prima della zona dei lavori



Nome: Strettoia asimmetrica (temporaneo)  
Posizione: prima della zona dei lavori



Nome: Strettoia asimmetrica (temporaneo)  
Posizione: prima della zona dei lavori



Nome: Via libera (temporaneo)  
Posizione: dopo la zona dei lavori

### Segnali temporanei vari



Nome: Barriera direzionale  
Posizione: a protezione degli scavi



Nome: Delimitatore di scavi all'interno della sede stradale  
Posizione: protezione degli scavi





Nome: Lanterne semaforiche temporanee

Posizione: prima e dopo l'area dei lavori

## INDIRIZZI E NUMERI DI TELEFONO UTILI

|  |  |   |
|--|--|---|
| <b>EMERGENZA INCENDIO</b>  | <b>Vigili del fuoco</b>  | <b>115</b>  |
|  | Vigili del fuoco (Comando Provinciale Forlì-Cesena)<br>Viale Roma, 97 – Forlì (FC)           | 0547 410811   |
| <b>EMERGENZA SANITARIA</b>   | <b>Pronto soccorso</b>   | <b>118</b>  |
|  | Unità di pronto soccorso - Ospedale "Bufalini"<br>Viale Ghiotti, 286 – Cesena (FC)           | 0547 352111   |
|  | Unità di pronto soccorso - Ospedale "Morgagni-Pierantoni"<br>Via Carlo Forlanini, 34 - Forlì | 0543 731111   |
| <b>FORZE DELL'ORDINE</b>   | <b>Carabinieri</b>   | <b>112</b>  |
|  | Caserma locale Carabinieri<br>Via Cesare Montanari, 6 – Cesena (FC)                          | 0547 364000   |
|  | Comando Provinciale Forlì<br>Corso Giuseppe Mazzini – Forlì                                  | 0543 8091   |
|  | <b>Polizia di stato</b>  | <b>113</b>  |
| <b>PRONTO INTERVENTO</b>   | Enel s.p.a. (energia elettrica)  | 800 900 800   |
|  | Hera S.p.A (acquedotto e fognatura)  | 800 713 900   |
|  | Hera S.p.A. (gas)  | 800 713 666   |
| <b>COORDINATORE SICUREZZA</b>  | Ing. Riccardo Arfelli<br>Via Bottego, 29/b - 47923 Rimini (RN)                               | 0541 020 626<br>346 2867423   |
| <b>MODALITA' DI CHIAMATA DEI VIGILI DEL FUOCO</b>  |  | <b>MODALITA' DI CHIAMATA DELL'AMBULANZA</b>   |
| <b>115</b>   |  | <b>118</b>  |
| Comunicare i seguenti dati:<br>- Nome della ditta<br>- Indirizzo preciso del cantiere<br>- Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione dell'edificio<br>- Telefono della ditta<br>- Tipo di incendio (piccolo, medio, grande)<br>- Materiale che brucia<br>- Presenza di persone in pericolo<br>- Nome di chi sta chiamando<br><br><b>SUCCESSIVAMENTE POSIZIONARSI<br/>IN LUOGO VISIBILE PER<br/>ACCOGLIERE I SOCCORRITORI</b> |  | Comunicare i seguenti dati:<br>- Nome della ditta<br>- Indirizzo preciso del cantiere<br>- Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del cantiere<br>- Telefono della ditta<br>- Patologia presentata dalla persona colpita (ustione, emorragia, frattura, arresto respiratorio, arresto cardiaco, shock, ecc.)<br>- Stato della persona colpita (cosciente, incosciente)<br>- Nome di chi sta chiamando<br><br><b>SUCCESSIVAMENTE POSIZIONARSI<br/>IN LUOGO VISIBILE PER<br/>ACCOGLIERE I SOCCORRITORI</b> |

## **STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA**

Come richiesto dalla Committenza, è stato elaborato un documento avente titolo stima dei costi della sicurezza che fa parte integrante del presente documento e che rimane allegato allo stesso.

## **LAY OUT TIPO PER RIFACIMENTO USURA STRADLE**

- Scarifica asfalto (Fase 1) – Stesura emulsione bituminosa (Fase 2)
- Stesura strati in conglomerato bituminoso (Fase 3) – Compattazione con rullo (Fase 4)







**ALLEGATO IX****Valori delle tensioni nominali di esercizio delle macchine ed impianti elettrici**

In relazione alla loro tensione nominale i sistemi elettrici si dividono in:

- sistemi di Categoria 0 (zero), chiamati anche a bassissima tensione, quelli a tensione nominale minore o uguale a 50 V se a corrente alternata o a 120 V se in corrente continua (non ondulata);
- sistemi di Categoria I (prima), chiamati anche a bassa tensione, quelli a tensione nominale da oltre 50 fino a 1000 V se in corrente alternata o da oltre 120 V fino a 1500 V compreso se in corrente continua;
- sistemi di Categoria II (seconda), chiamati anche a media tensione quelli a tensione nominale oltre 1000 V se in corrente alternata od oltre 1500 V se in corrente continua, fino a 30 000 V
- compreso;
- sistemi di Categoria III (terza), chiamati anche ad alta tensione, quelli a tensione nominale maggiore di 30 000 V.

Qualora la tensione nominale verso terra sia superiore alla tensione nominale tra le fasi, agli effetti della classificazione del sistema si considera la tensione nominale verso terra.

Per sistema elettrico si intende la parte di un impianto elettrico costituito da un complesso di componenti elettrici aventi una determinata tensione nominale.

**Tab. 1 Allegato IX** - Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette da osservarsi, nell'esecuzione di lavori non elettrici, al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche.

| Un (kV)            | D (m) |
|--------------------|-------|
| $\leq 1$           | 3     |
| $1 < Un \leq 30$   | 3,5   |
| $30 < Un \leq 132$ | 5     |
| $> 132$            | 7     |










Richiami all'Allegato IX, tabella 1:

- Art. 83, co. 1




Richiami all'Allegato IX:

- Art. 85, co. 2 - Art. 117, co. 2

## COMUNICAZIONI VERBALI E SEGNALI GESTUALI.

| Comunicazioni verbali e segnali gestuali.   |   |
|---|---|
|    | <p>Comando: <b>Attenzione inizio operazioni</b><br/>                     Verbale: <b>VIA</b><br/>                     Gestuale: Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in avanti.</p>   |
|    | <p>Comando: <b>Alt interruzione fine del movimento</b><br/>                     Verbale: <b>ALT</b><br/>                     Gestuale: Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti.</p>   |
|    | <p>Comando: <b>Fine delle operazioni</b><br/>                     Verbale: <b>FERMA</b><br/>                     Gestuale: Le due mani sono giunte all'altezza del petto.</p>   |
|   | <p>Comando: <b>Sollevare</b><br/>                     Verbale: <b>SOLLEVA</b><br/>                     Gestuale: Il braccio destro, teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti, descrive lentamente un cerchio.</p>  |
|  | <p>Comando: <b>Abbassare</b><br/>                     Verbale: <b>ABBASSA</b><br/>                     Gestuale: Il braccio destro teso verso il basso, con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio.</p>                                  |
|  | <p>Comando: <b>Distanza verticale</b><br/>                     Verbale: <b>MISURA DELLA DISTANZA</b><br/>                     Gestuale: Le mani indicano la distanza.</p>   |
|  | <p>Comando: <b>Avanzare</b><br/>                     Verbale: <b>AVANTI</b><br/>                     Gestuale: Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro; gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo.</p>                    |
|  | <p>Comando: <b>Retrocedere</b><br/>                     Verbale: <b>INDIETRO</b><br/>                     Gestuale: Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte in avanti; gli avambracci compiono movimenti lenti che si allontanano dal corpo.</p>                   |
|  | <p>Comando: <b>A destra</b><br/>                     Verbale: <b>A DESTRA</b><br/>                     Gestuale: Il braccio destro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione.</p> |



|  |  |
|--|--|
|   | <p>Comando: <b>A sinistra</b><br/> Verbale: <b>A SINISTRA</b><br/> Gestuale: Il braccio sinistro, teso più o meno in orizzontale, con la palma della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione.</p> |
|   | <p>Comando: <b>Pericolo alti o arresto di emergenza</b><br/> Verbale: <b>ATTENZIONE</b><br/> Gestuale: Entrambe le braccia tese verso l'alto; le palme delle mani rivolte in avanti.</p>   |
|  | <p>Comando: <b>Movimento rapido</b><br/> Verbale: <b>PRESTO</b><br/> Gestuale: I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati con maggiore rapidità.</p>  |
|  | <p>Comando: <b>Movimento lento</b><br/> Verbale: <b>PIANO</b><br/> Gestuale: I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati molto lentamente.</p>   |
|  | <p>Comando: <b>Distanza orizzontale</b><br/> Verbale: <b>MISURA DELLA DISTANZA</b><br/> Gestuale: Le mani indicano la distanza.</p>  |

## ACCETTAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Lavori di: \_\_\_\_\_

Il sottoscritto \_\_\_\_\_ nella qualità di datore di lavoro  
dell'impresa affidataria \_\_\_\_\_

con sede legale a \_\_\_\_\_ in via \_\_\_\_\_

esecutrice dei lavori di \_\_\_\_\_

visto l'art 96 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. concernente le prescrizioni minime di sicurezza e salute da attuare nei luoghi di lavoro, in riferimento alla trasmissione del piano di sicurezza e di coordinamento relativo al cantiere in oggetto, sentite le proposte del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza,

### DICHIARA

- a) di accettare, ai sensi del comma 2 dell'art. 96 del Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n. 81, con le modifiche e/o integrazioni già trasmesse ed approvate dal Coordinatore per l'esecuzione lavori, il piano di sicurezza e coordinamento trasmessomi dal Coordinatore per l'esecuzione lavori;
- b) di adottare le misure di sicurezza conformi alle prescrizioni dettate dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i.;
- c) di curare che venga eseguito il corretto stoccaggio ed evacuazione dei detriti e delle macerie;
- d) di curare la rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori.

Resta inteso che, con la presente accettazione, lo scrivente fa proprio il piano di sicurezza e coordinamento già trasmessomi dal coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione assumendosi coscientemente le proprie responsabilità, tanto sulla bontà del piano, quanto sulla sua puntuale osservanza.

L'impresa affidataria \_\_\_\_\_ è tenuta in base all'art. 96, comma 1, lett. f, D.Lgs. 81/08 e s.m.i. alla redazione del Piano Operativo di Sicurezza (POS) da trasmettere al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione per la verifica di congruenza (art. 92, comma 1, lett. b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

La presente è redatta in duplice esemplare di cui uno dovrà essere restituito al coordinatore per la sicurezza in esecuzione debitamente firmato per ricevuta dal legale rappresentante.

Luogo e data \_\_\_\_\_

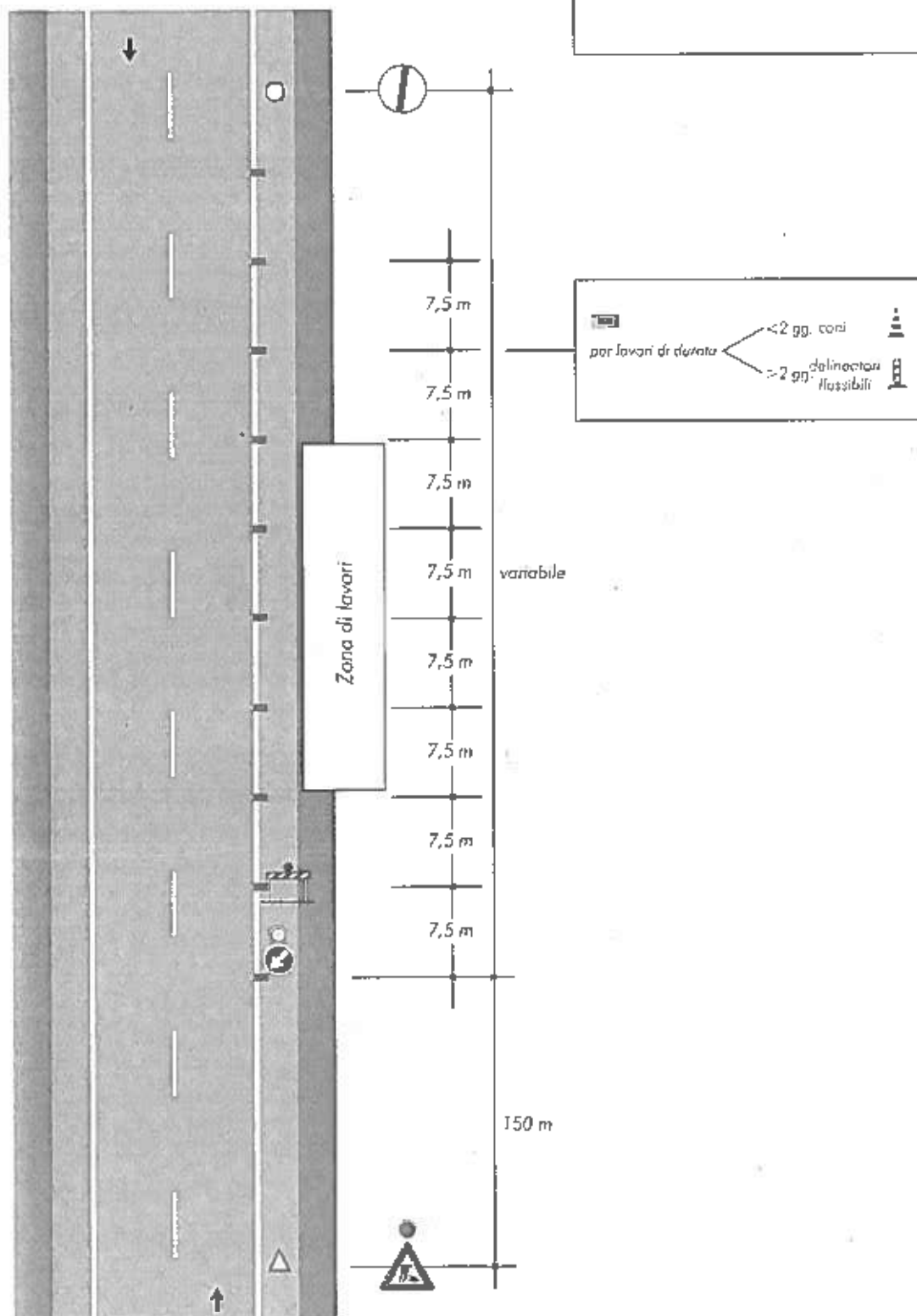
Il datore di lavoro

\_\_\_\_\_

**Schemi per strade  
tipo C ed F extraurbane  
(extraurbane secondarie  
e locali extraurbane)**

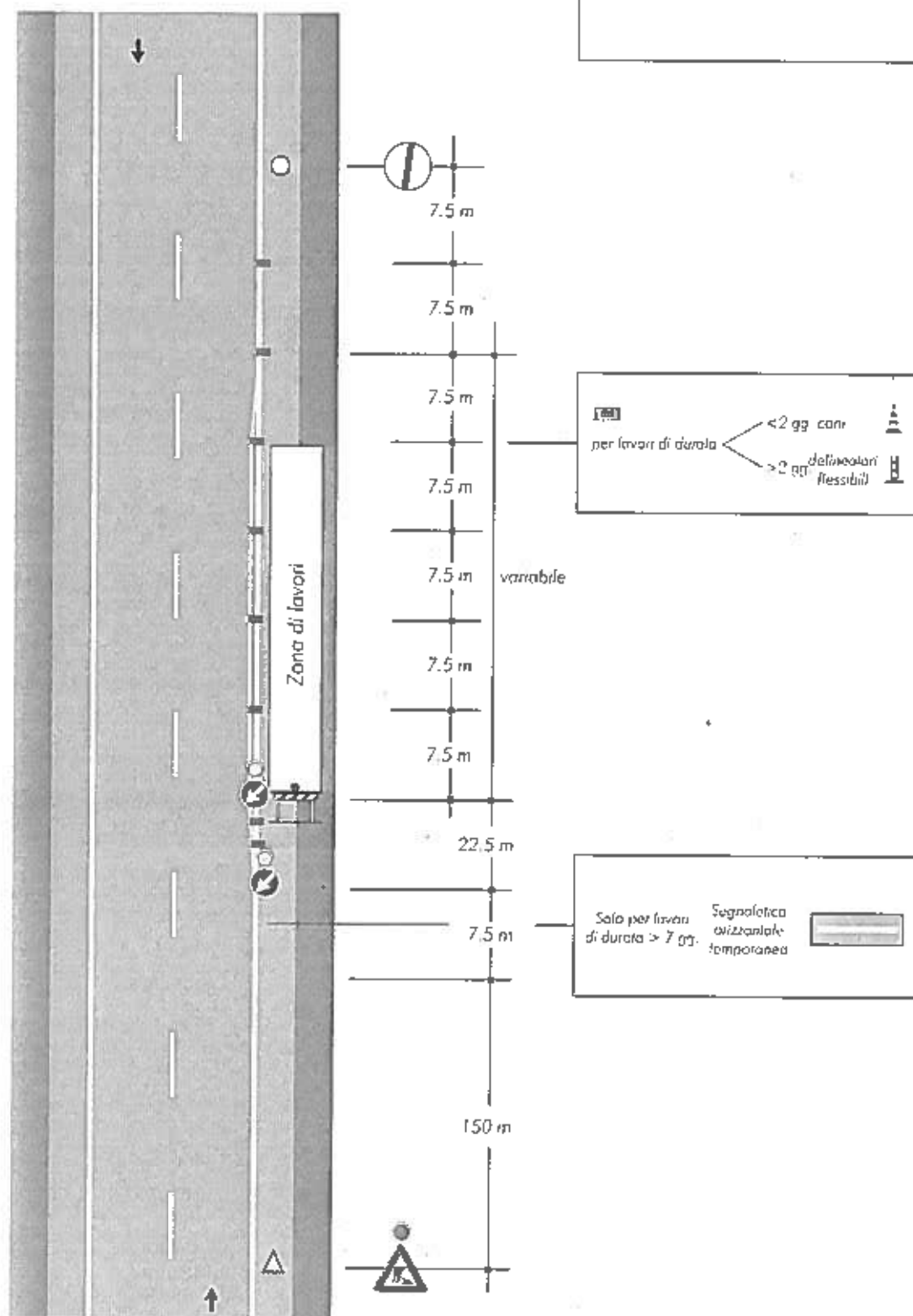
# TAVOLA 60

Lavori a fianco  
della banchina



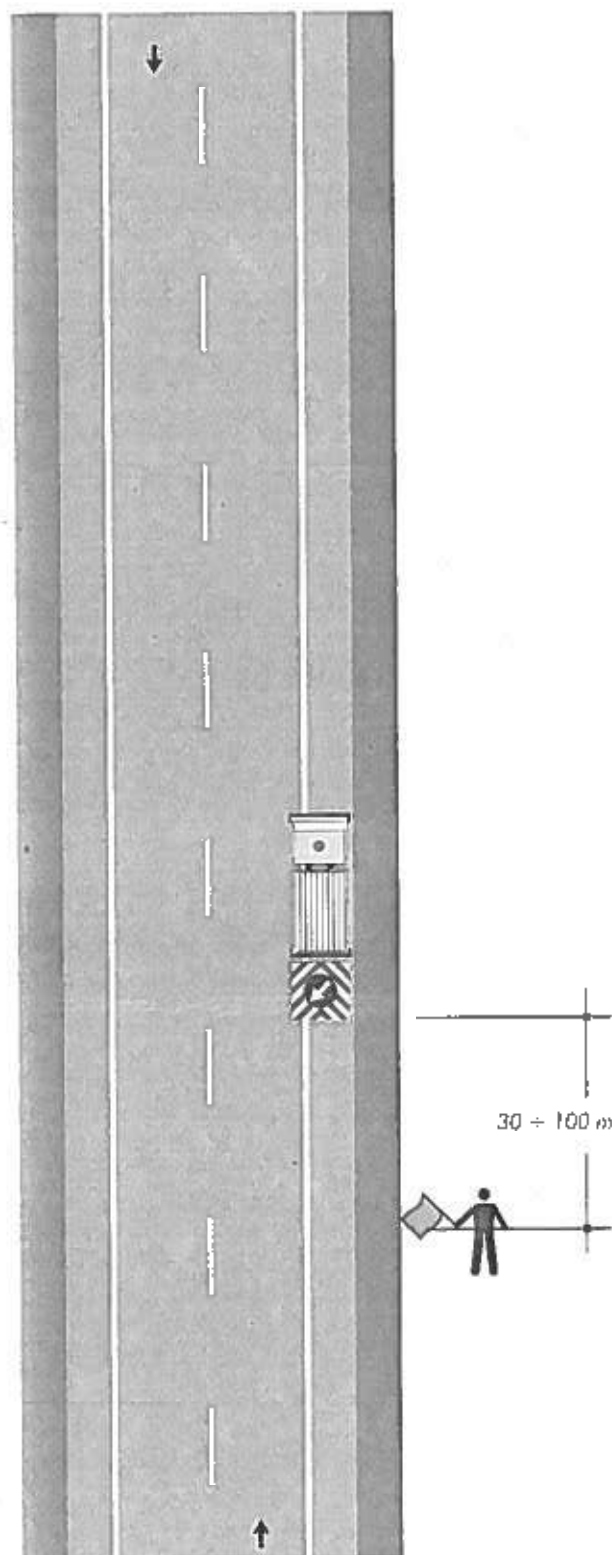
# TAVOLA 61

Lavori sulla  
banchina



## TAVOLA 62

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



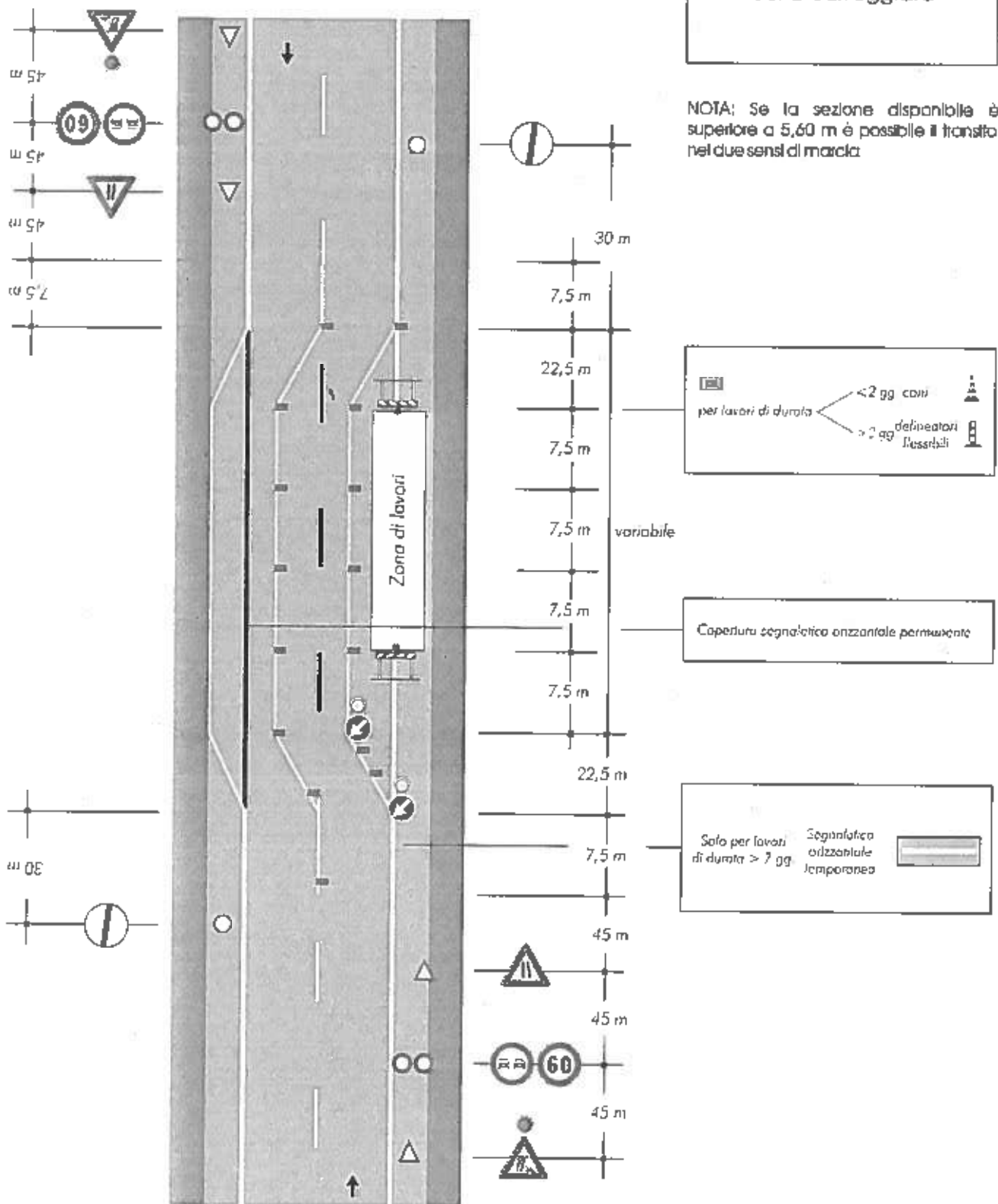
### Nota:

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.



## TAVOLA 63

### Lavori sul margine della carreggiata

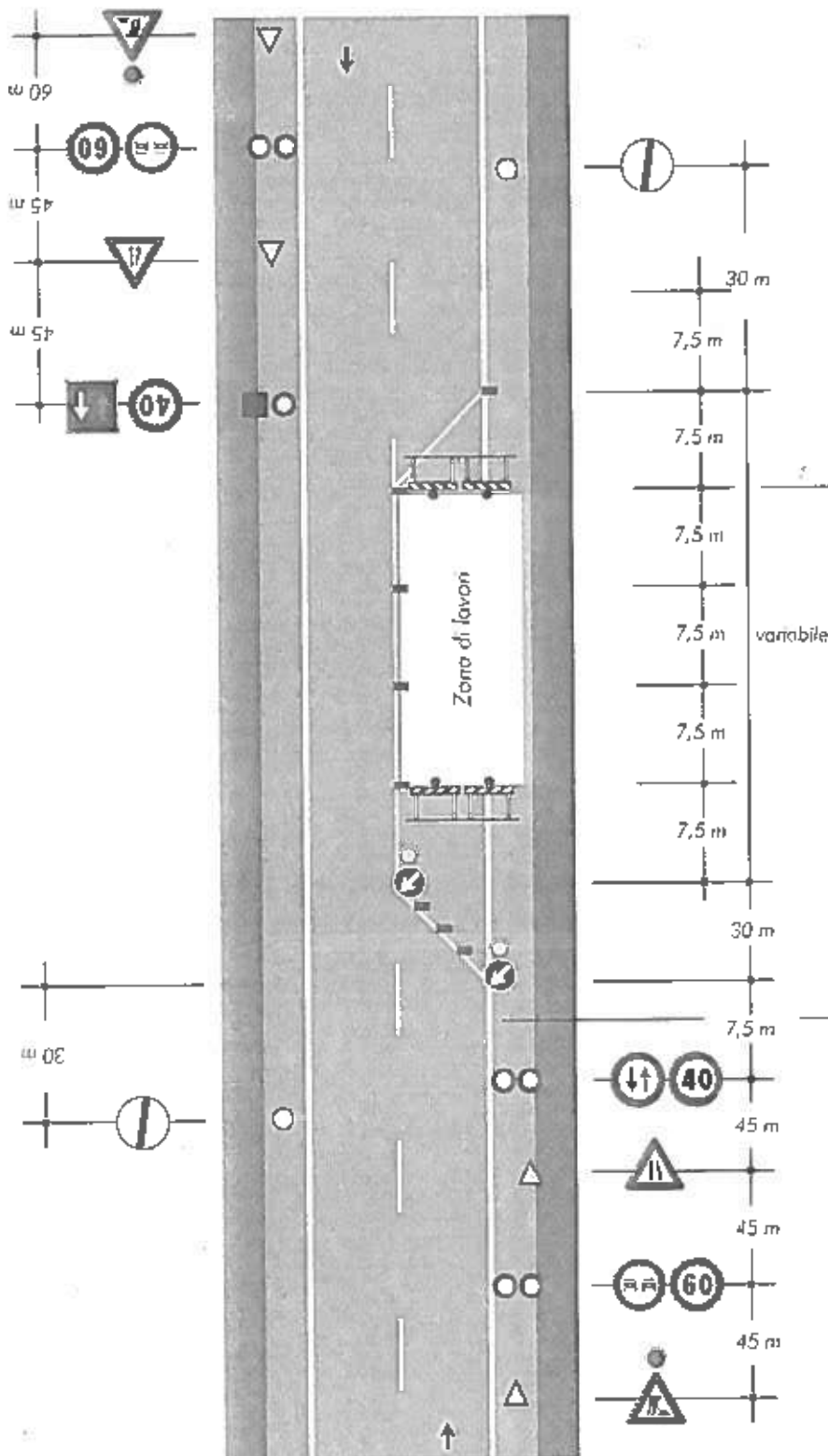
NOTA: Se la sezione disponibile è superiore a 5,60 m è possibile il transito nei due sensi di marcia.



Lavori sulla carreggiata  
con transito a  
senso unico alternato

























































































































per lavori di durata  $\begin{cases} < 2 \text{ gg. con} \\ < 2 \text{ gg. di} \end{cases}$   

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



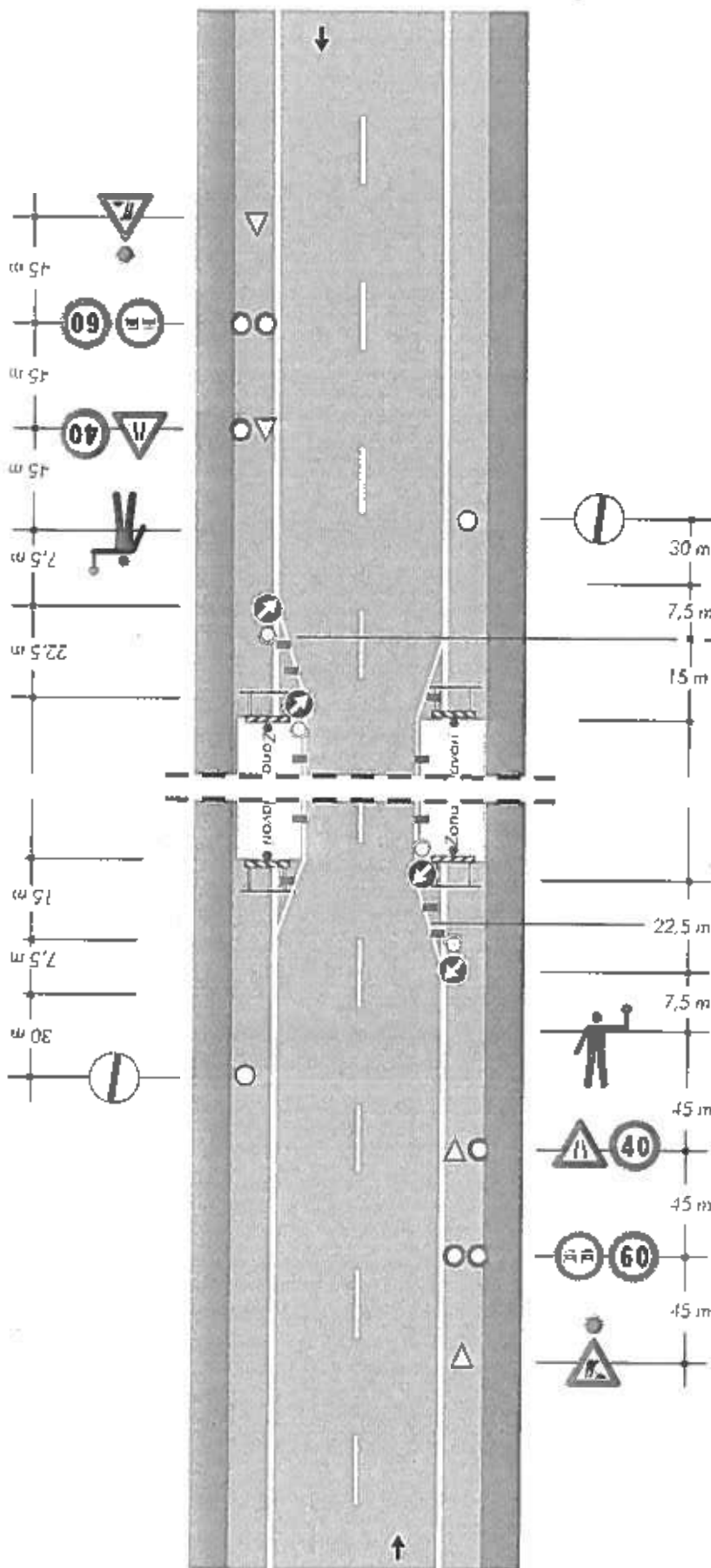



*Lavori sulla carreggiata  
con transito a senso  
unico alternato regolato  
da movieri con palette*

per lavori di durata  $\begin{cases} \leq 2 \text{ gg. con} \\ > 2 \text{ gg. di} \end{cases}$                                                                                                                         

Solo per lavori  
di durata > 7 gg.

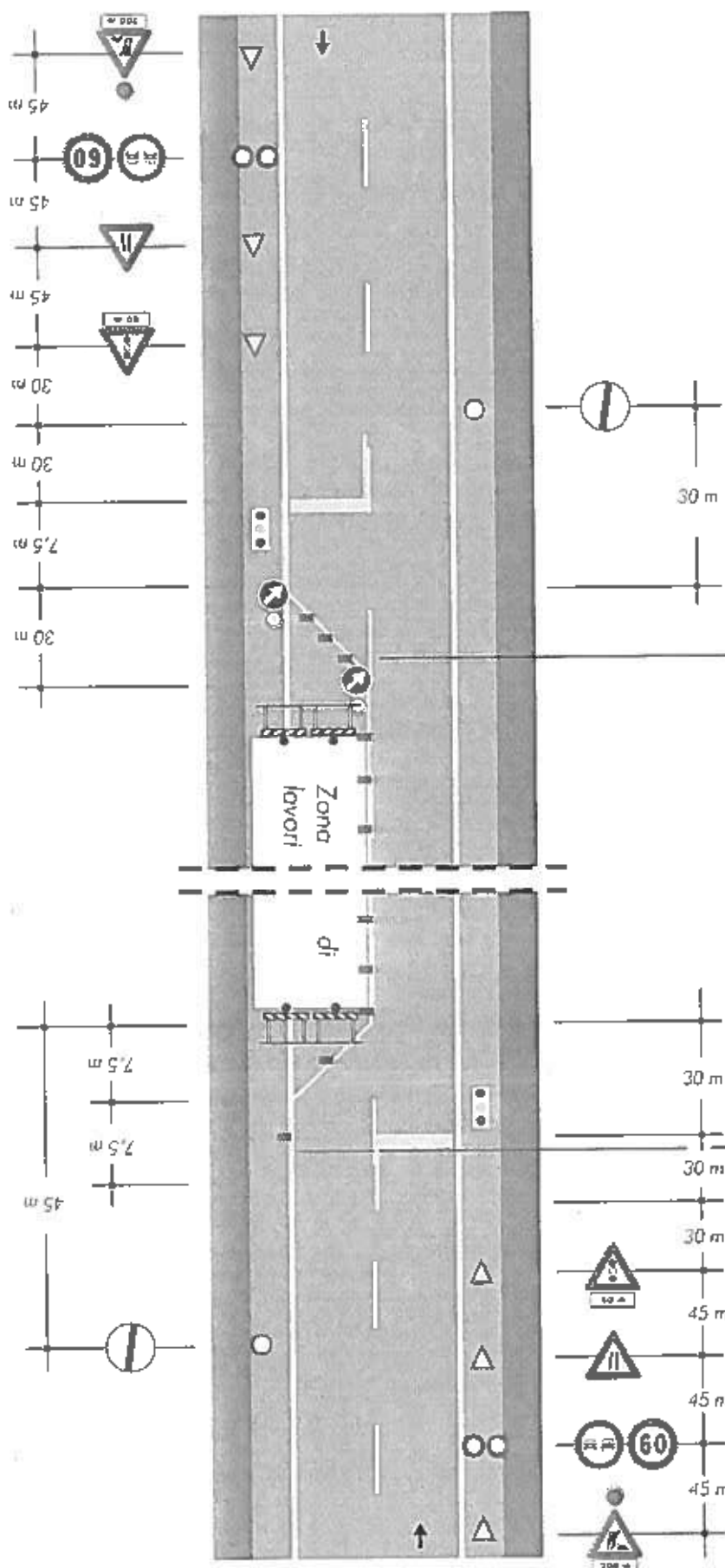
Segnalatore  
orizzontale  
lampadario



## TAVOLA 66

Lavori sulla carreggiata  
con transito a senso unico  
alternato regolato da  
impianto semaforico

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

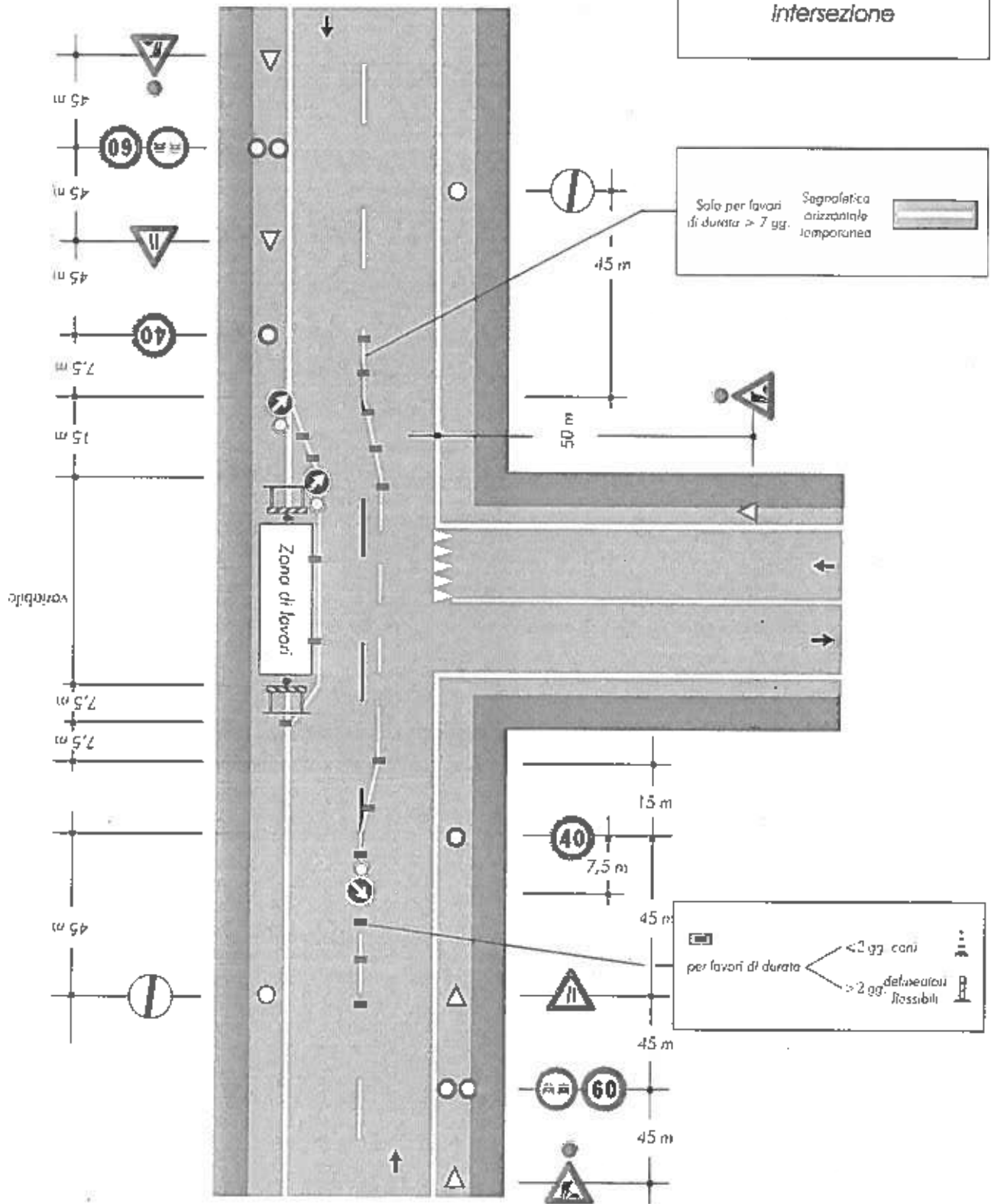


per lavori di durata < 2 gg. con  
destinatori flessibili

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

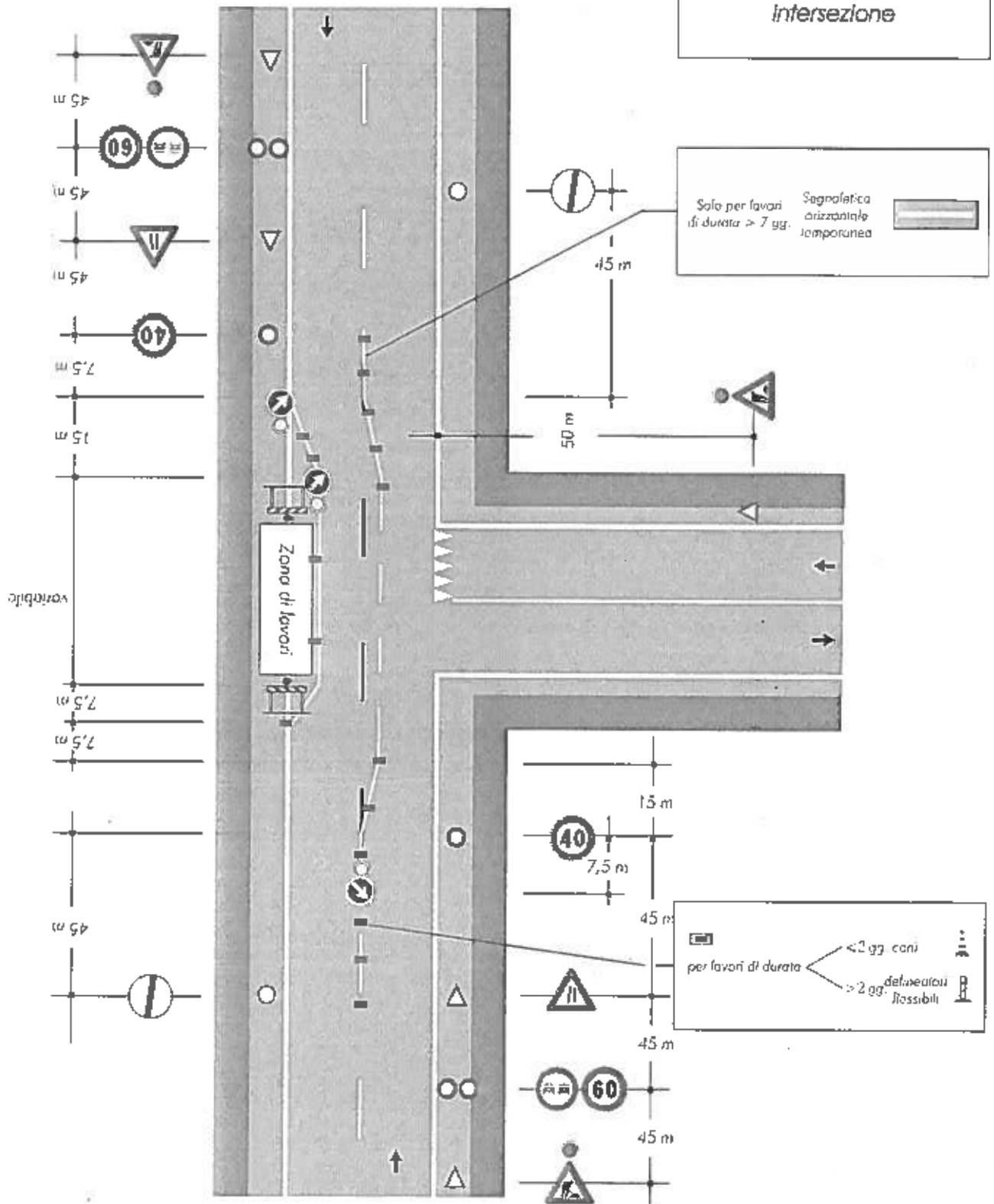
Lavori a bordo  
carreggiata in  
corrispondenza di una  
intersezione

1000



# TAVOLA 67

Lavori a bordo  
carreggiata in  
corrispondenza di una  
intersezione




## TAVOLA 68

*Deviazione di un senso  
di marcia su altra strada*

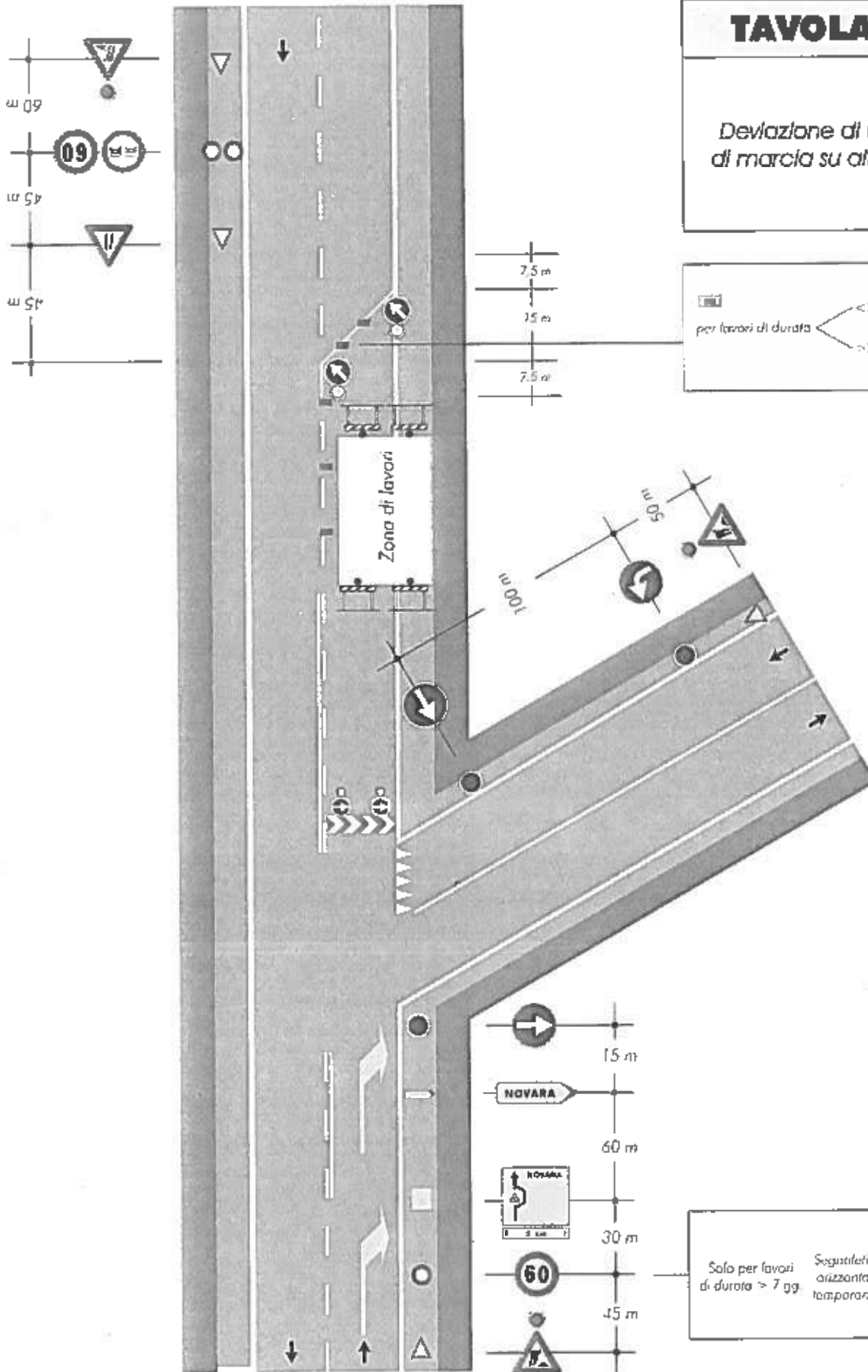
per lavori di durata  $\begin{cases} < 2 \text{ gg.} \text{ canti} \\ < 2 \text{ gg.} \text{ delimitatori flessibili} \end{cases}$

Solo per favori  
di durata > 7 gg.

Segnalibro  
orizzontale  
temporaneo

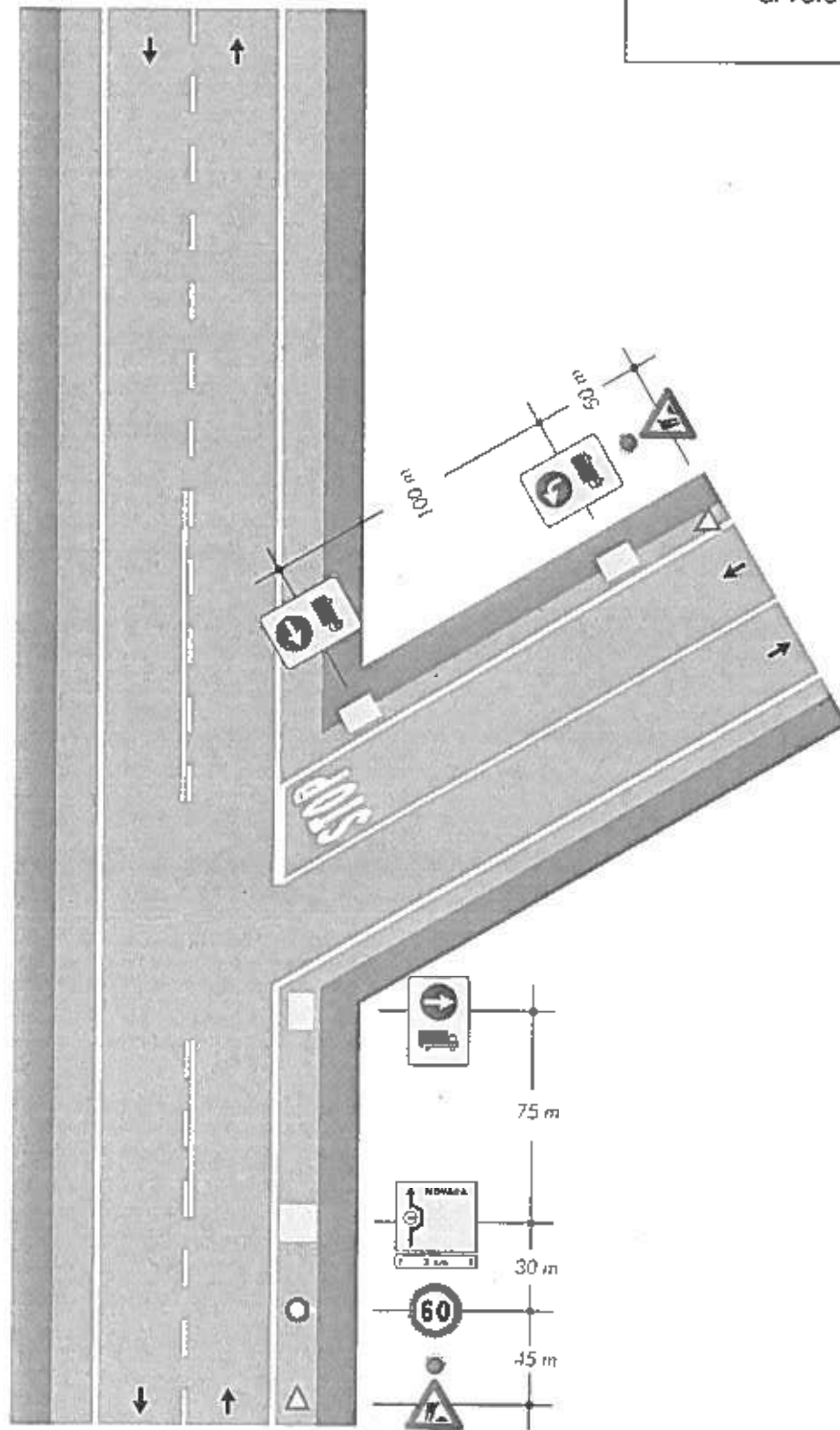


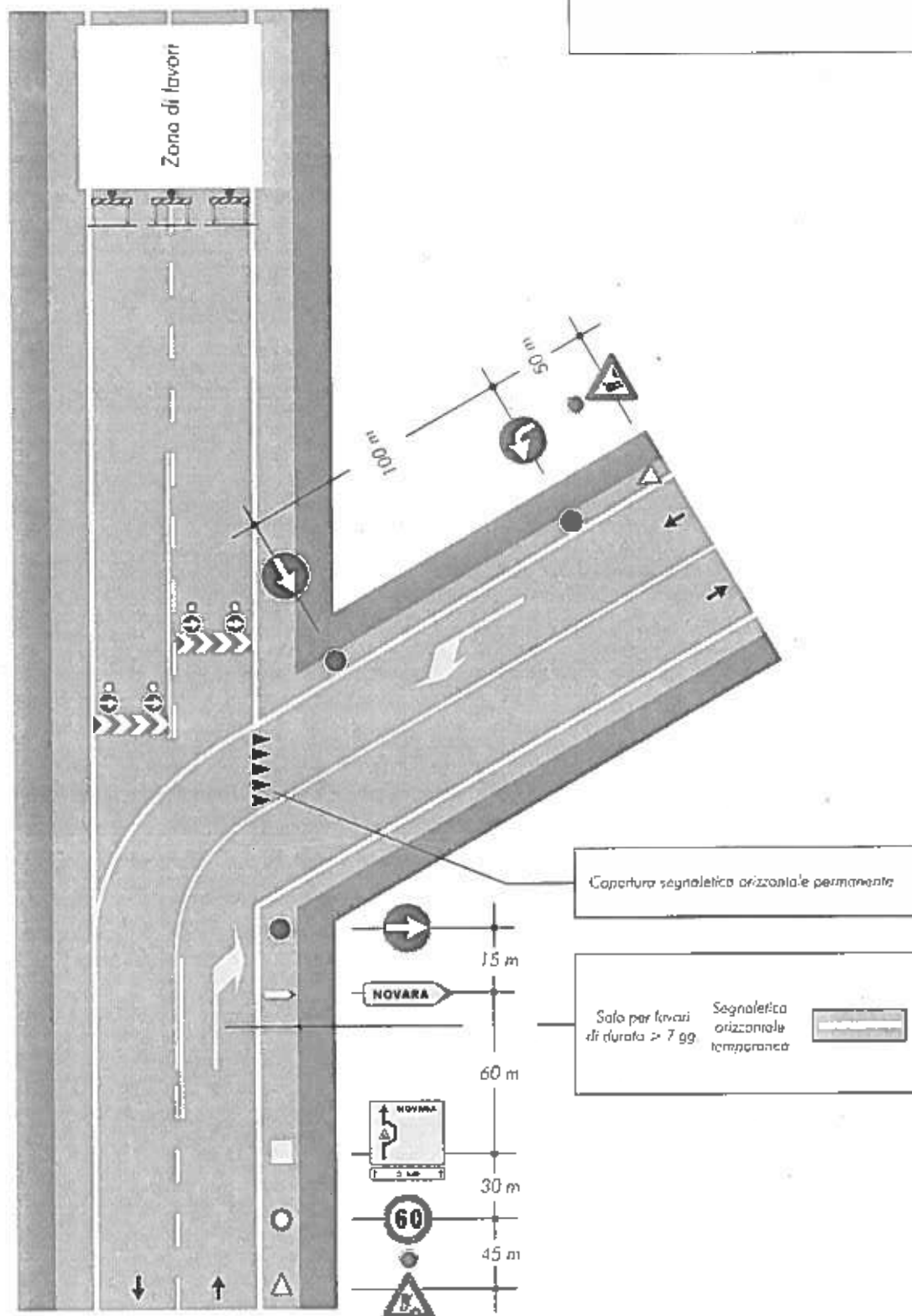
10/10/2010



**TAVOLA 69**

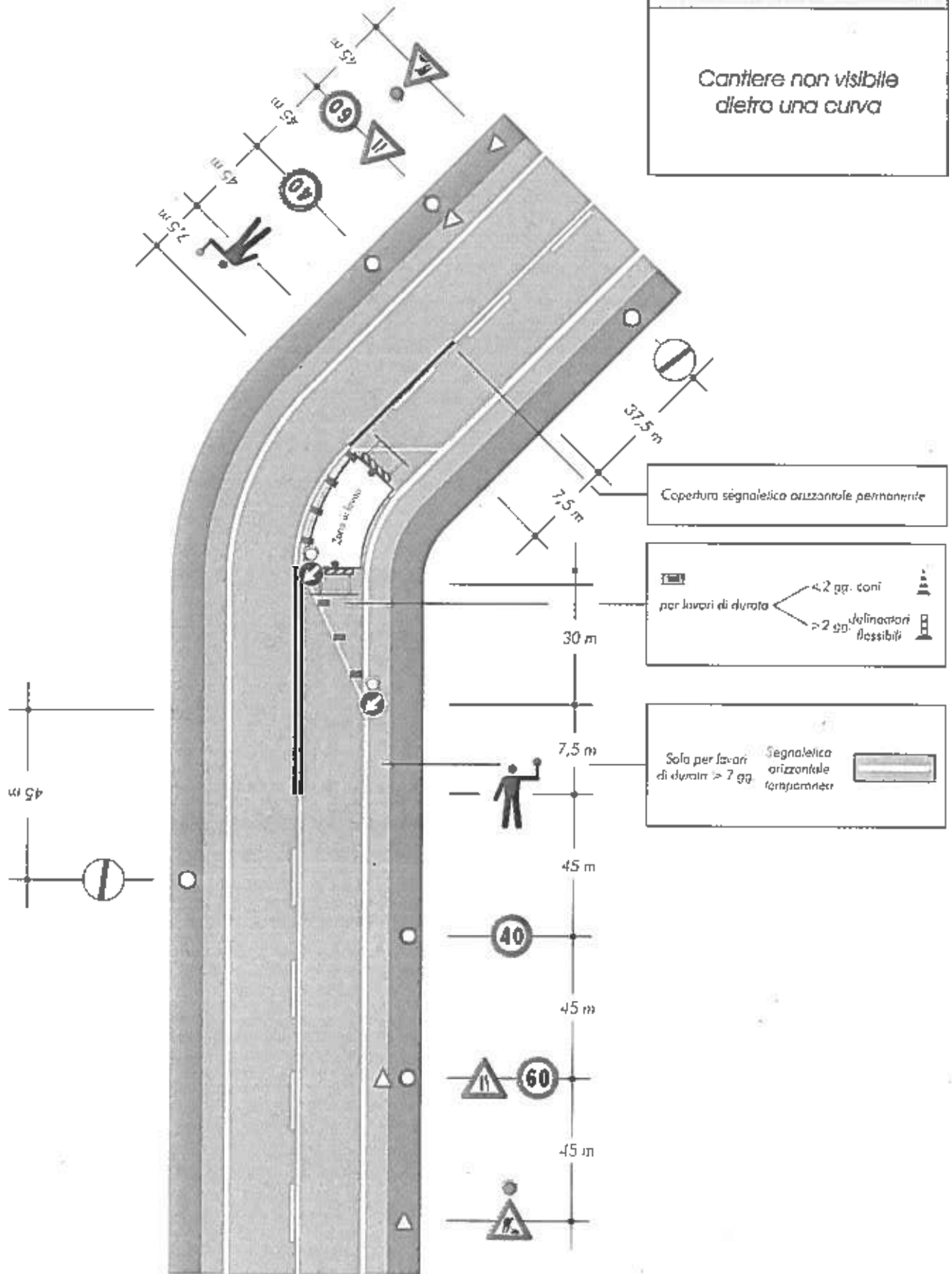
*Deviazione obbligatoria  
per particolari categorie  
di veicoli*



**TAVOLA 70**Deviazione obbligatoria  
per chiusura della strada

# TAVOLA 71

Cantiere non visibile dietro una curva

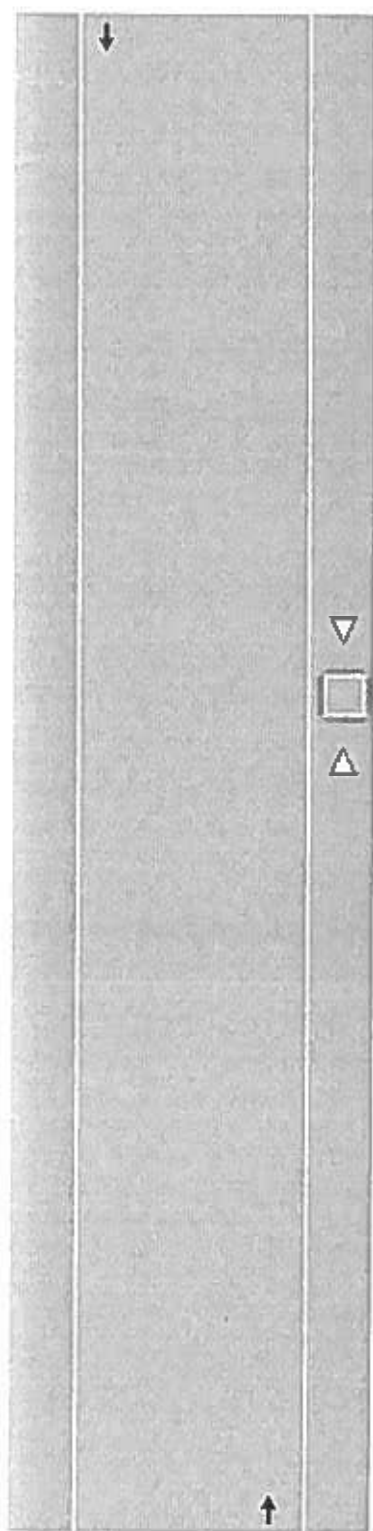




**Schemi per strade  
tipo E ed F urbane  
(urbane di quartiere  
e locali urbane)**

## TAVOLA 72

*Apertura di chiaviccotto,  
portello o tombino  
sul marciapiede*



Barriera di recinzione per chiusini

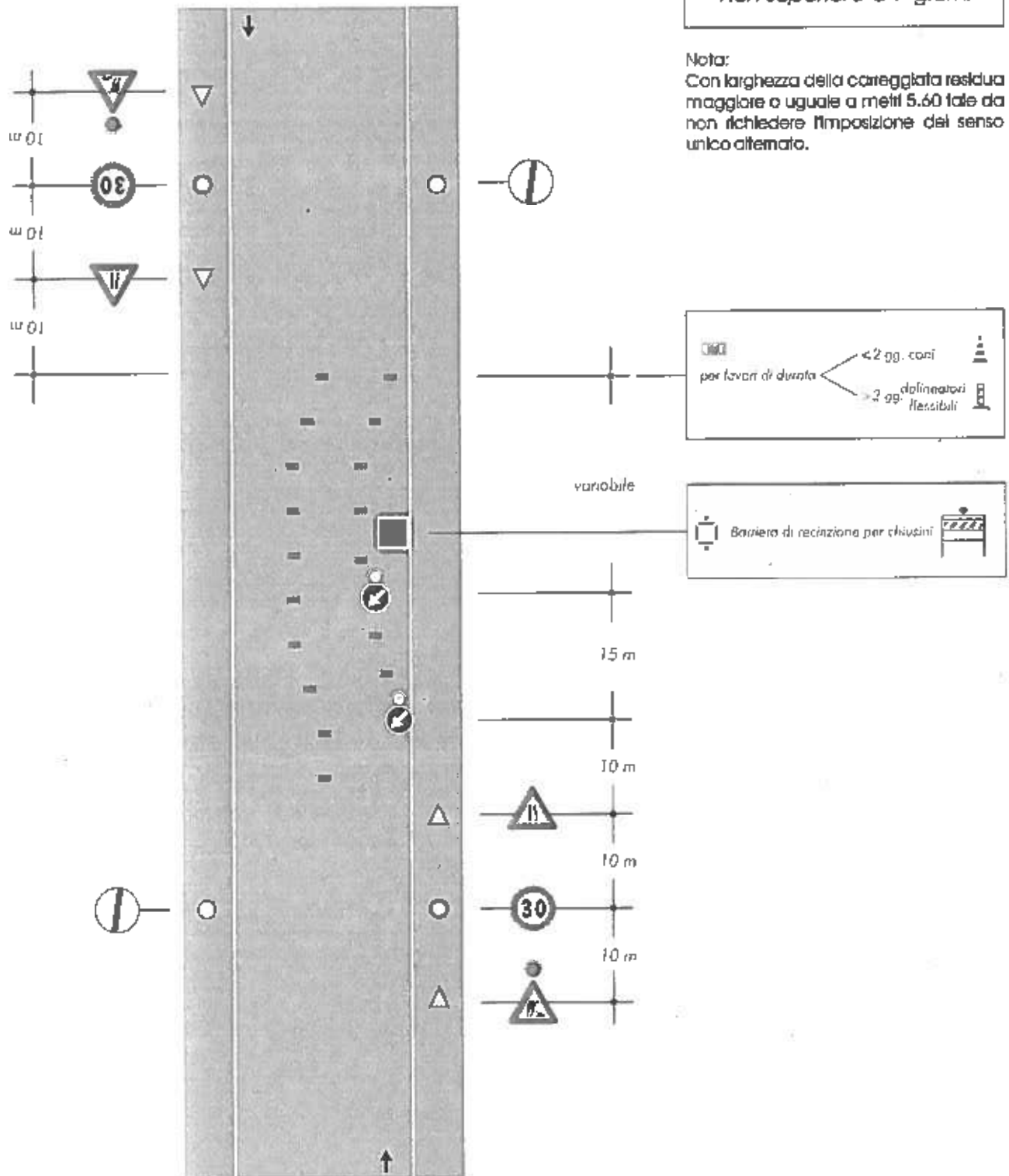


## TAVOLA 73

*Apertura di chiaviccotto, portello o tombino sul margine della carreggiata per lavori di durata non superiore a 7 giorni*

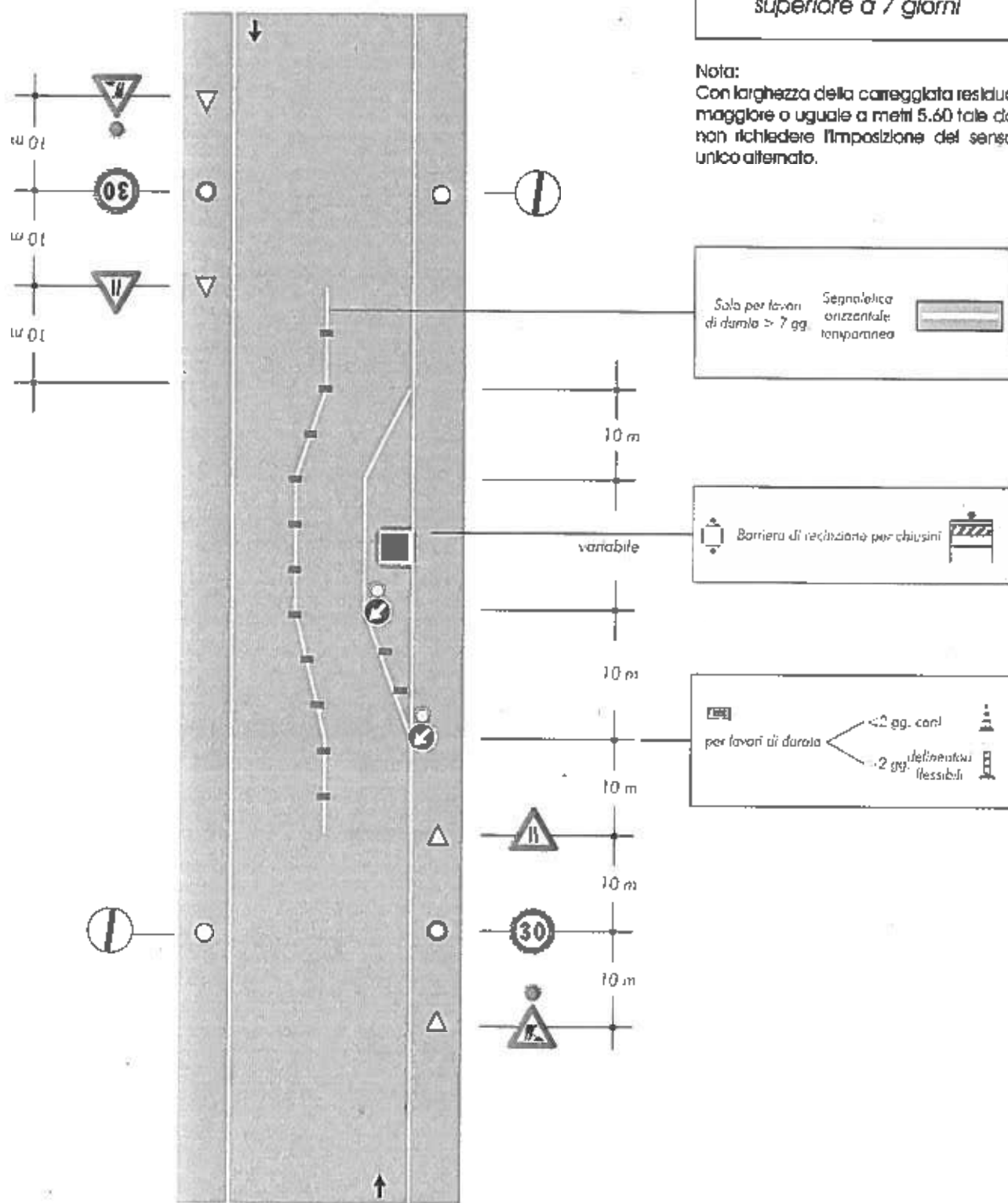
Nota:

Con larghezza della carreggiata residua maggiore o uguale a metri 5,60 tale da non richiedere l'imposizione del senso unico alternato.



Apertura di chiaviccotto,  
portello o tombino sul  
margine della carreggiata  
per lavori di durata  
superiore a 7 giorni

Con larghezza della carreggiata residua maggiore o uguale a metri 5,60 tale da non richiedere l'imposizione del senso unico alternato.



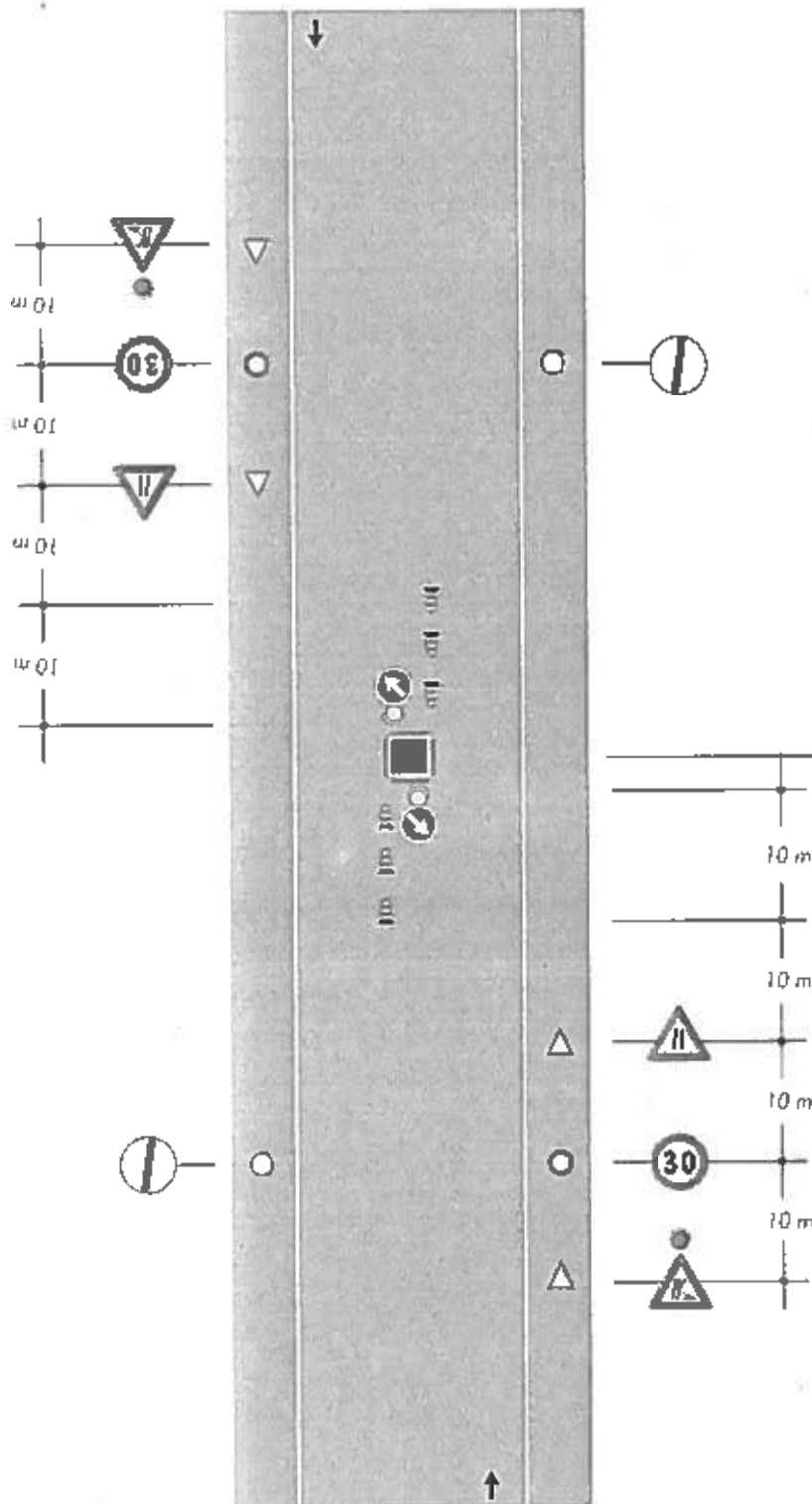
## TAVOLA 75

*Apertura di chiaviccotto,  
portello o tombino al  
centro della carreggiata*

Nota:

Con larghezza della carreggiata residua  
maggiore o uguale a metri 5,60 tale da  
non richiedere l'imposizione del senso  
unico alternato.

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



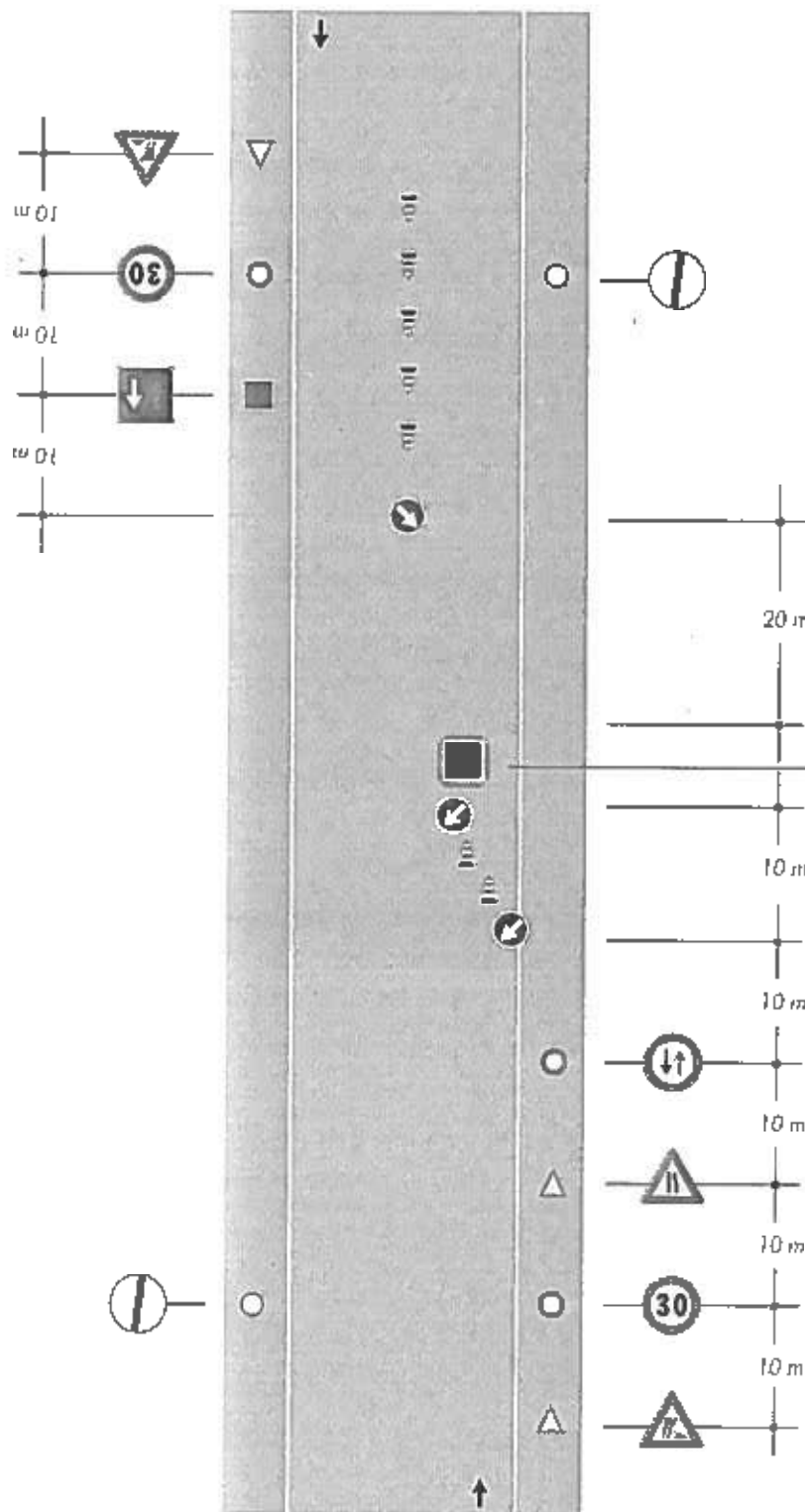
Barriera di recinzione per chiusini



## TAVOLA 76

Apertura di chiaviccato,  
portello o tombino sulla  
semicarreggiata con  
larghezza della carreggiata  
libera che impone il senso  
unico alternato

Nota:  
Da impiegarsi solo per cantieri diurni

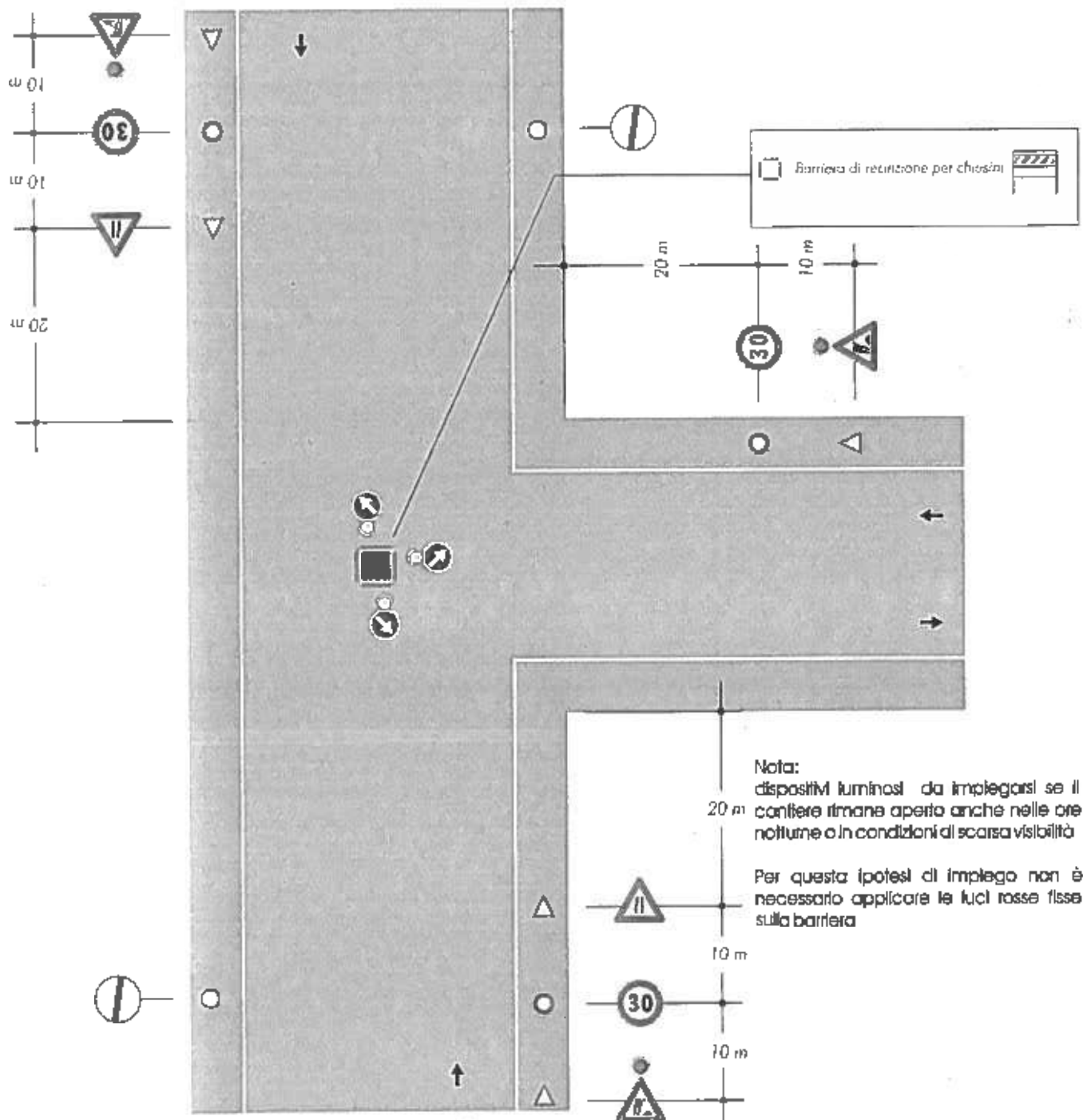


Barriera di recinzione per chiusura



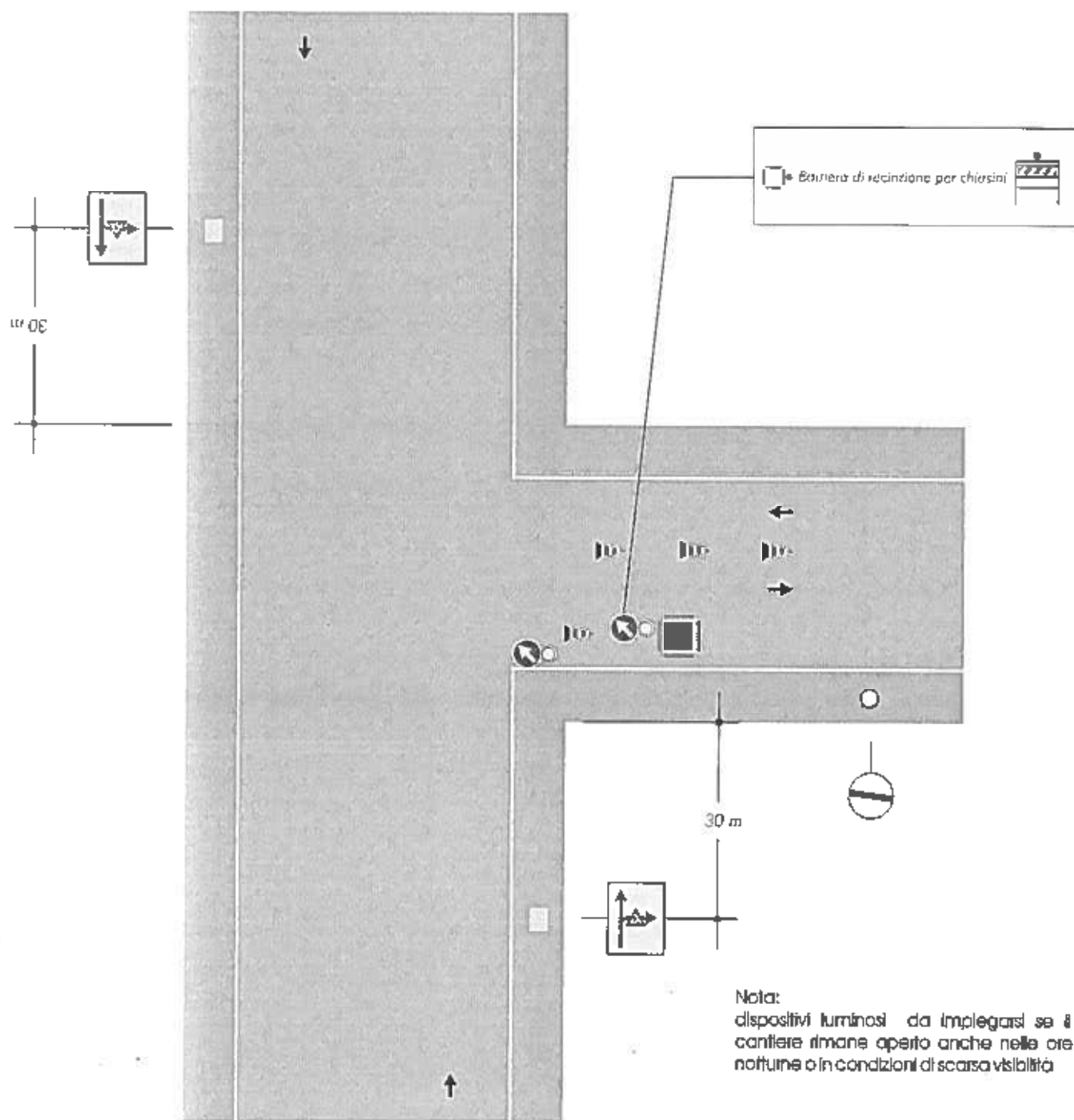
## TAVOLA 77

*Apertura di chiaviccotto portello o tombino al centro di una intersezione con lieve deviazione dei sensi di marcia*



## TAVOLA 78

*Apertura di chiaviccotto  
portello o tombino  
a ridosso di una  
intersezione*





**TAVOLA 79**

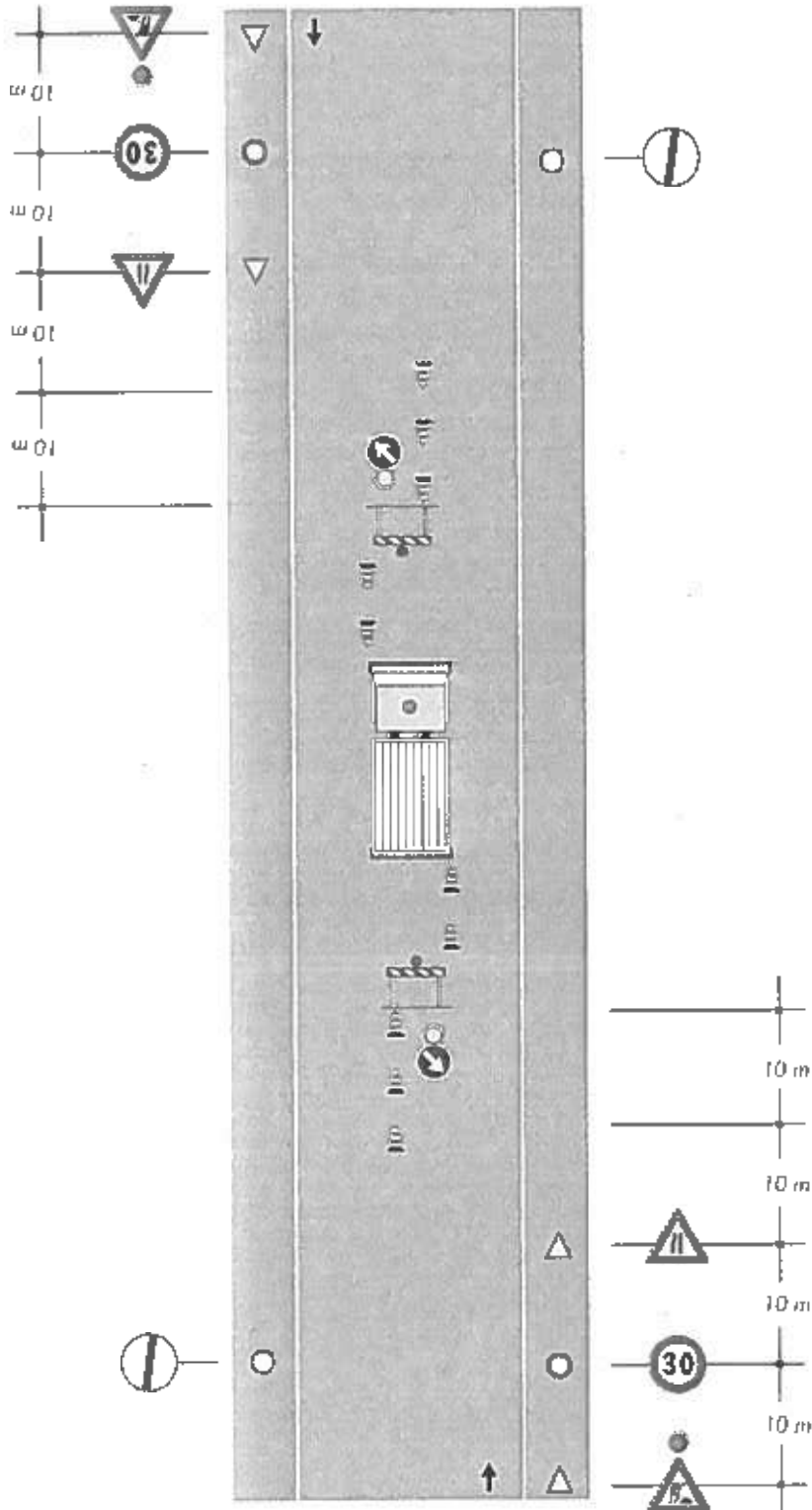
*Veicolo di lavoro al  
centro della carreggiata*

Nota:

Con larghezza della carreggiata residua maggiore o uguale a metri 5,60 tale da non richiedere l'imposizione del senso unico alternato.

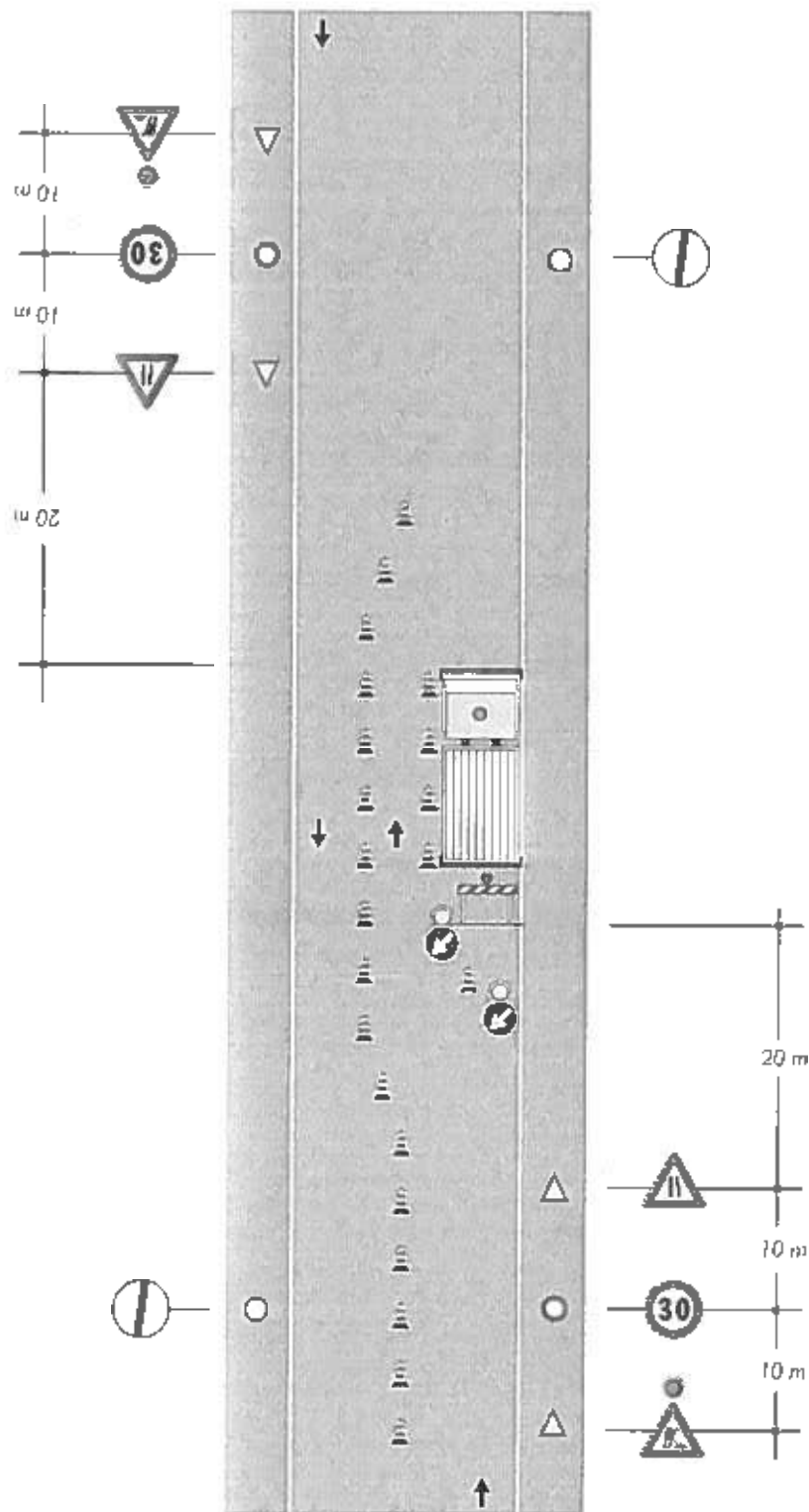
**Nota:**

dispositivi luminosi da impiegarsi se il cantiere rimane aperto anche nelle ore notturne o in condizioni di scarsa visibilità.



## TAVOLA 80

*Veicolo di lavoro  
accostato al marciapiede*



Note:

-Con larghezza della carreggiata residua maggiore o uguale a metri 5,60 tale da non richiedere l'impostazione del senso unico alternato.

-Dispositivi luminosi da impiegarsi se il cantiere rimane aperto anche nelle ore notturne o in condizioni di scarsa visibilità.

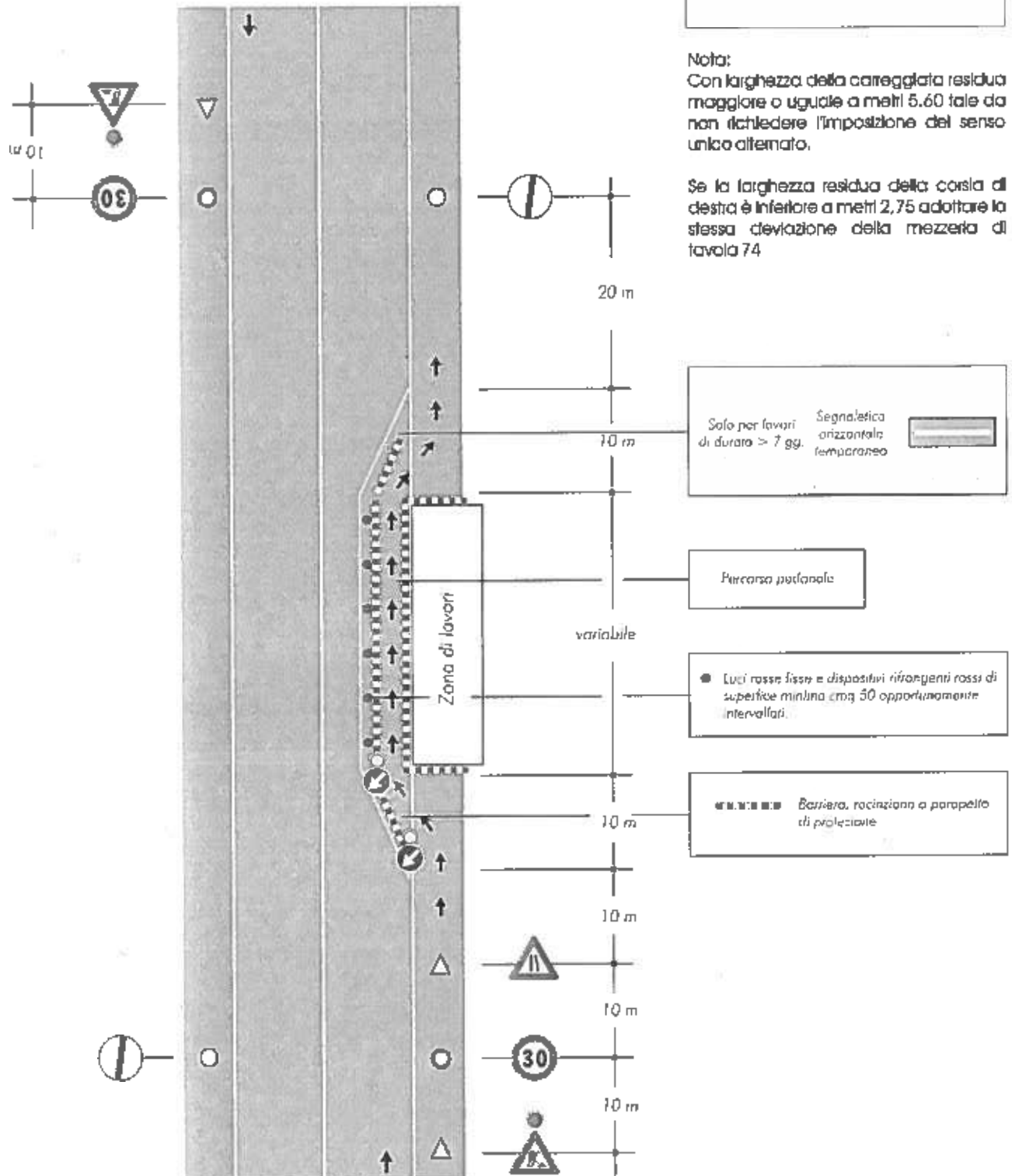
**TAVOLA 81**

*Cantiliere edile che occupa  
anche il marciapiede  
dell'imitazione e protezione  
del percorso pedonale*

Nota:

Con larghezza della carreggiata residua maggiore o uguale a metri 5,60 tale da non richiedere l'impostazione del senso unico alternato.

Se la larghezza residua della corsia di destra è inferiore a metri 2,75 adottare la stessa deviazione della mezzetta di tavola 74

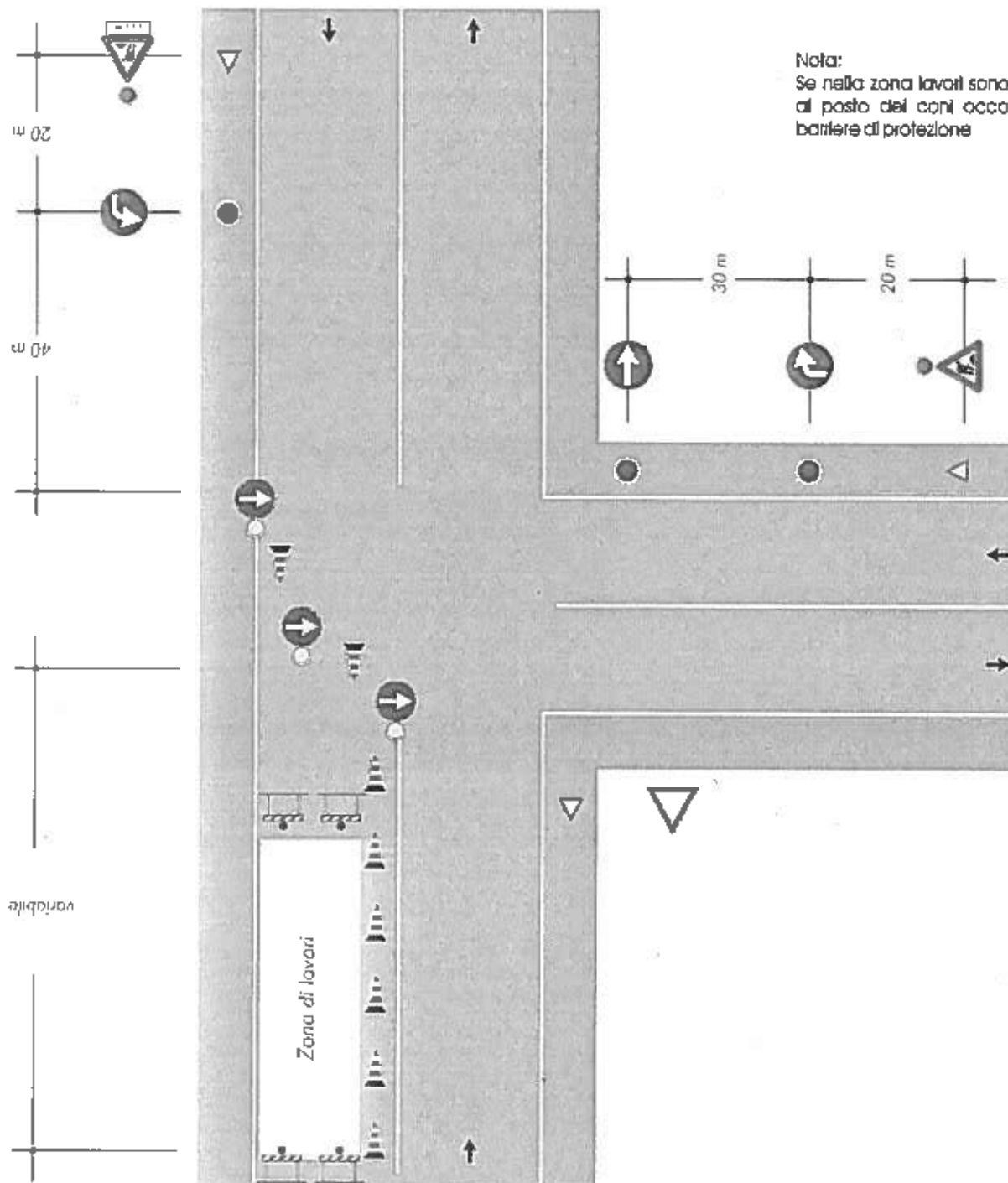


## TAVOLA 82

*Cantiere di breve durata  
con deviazione di uno  
dei due sensi di marcia*

**Nota:**

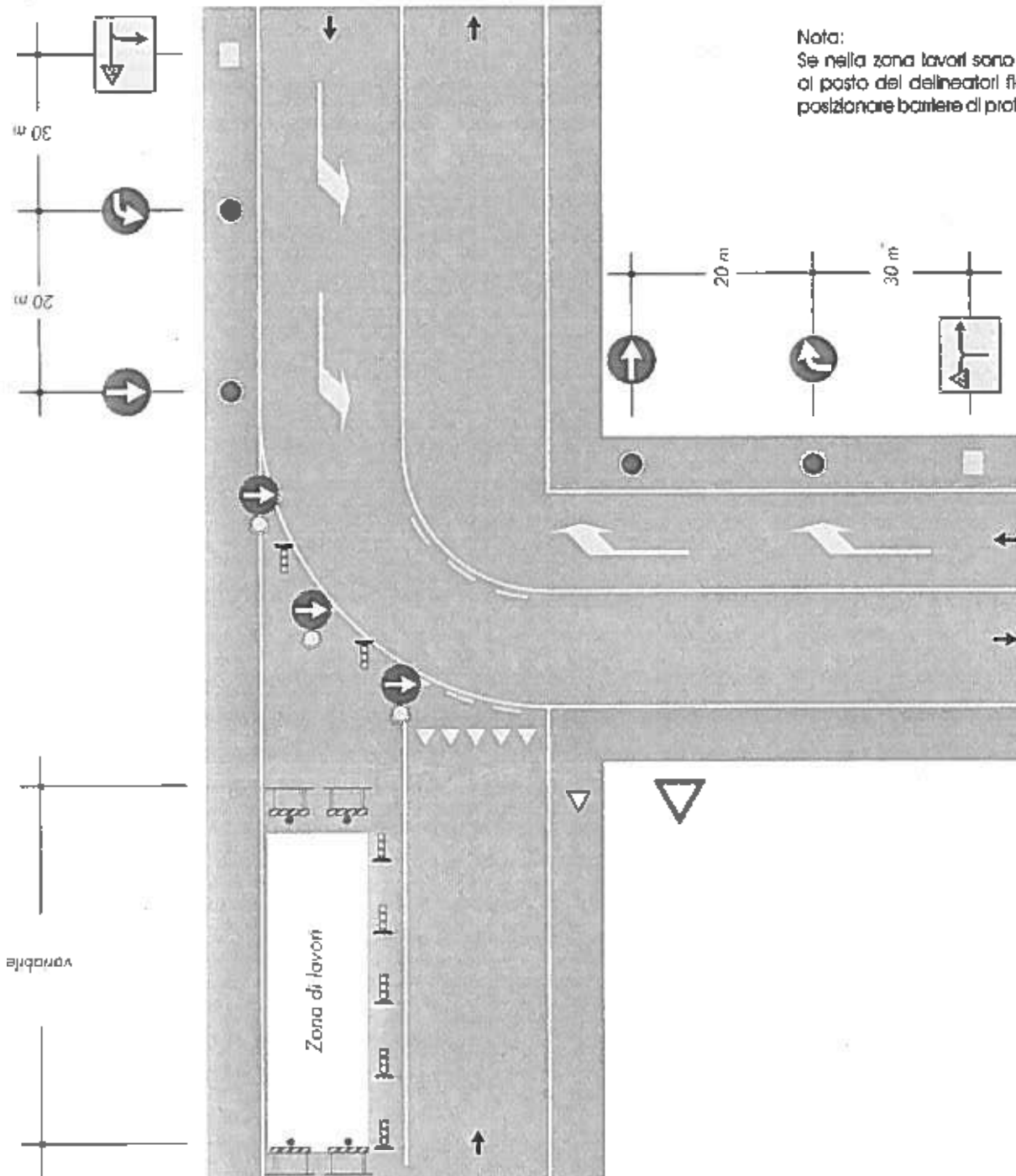
Se nella zona lavori sono eseguiti scavi,  
al posto dei coni occorre posizionare  
barriere di protezione



## TAVOLA 83

*Cantiere di lunga durata  
con deviazione di uno  
dei due sensi di marcia*

**Nota:**  
Se nella zona lavori sono eseguiti scavi,  
al posto del delineatori flessibili occorre  
posizionare barriere di protezione



# TAVOLA 84

*Cantiere che occupa l'intera semicarreggiata  
transito del due sensi  
di marcia sull'altra  
semicarreggiata*

Solo per lavori  
di durata > 7 gg.

Segnaletica  
orizzontale  
temporanea



per lavori di durata

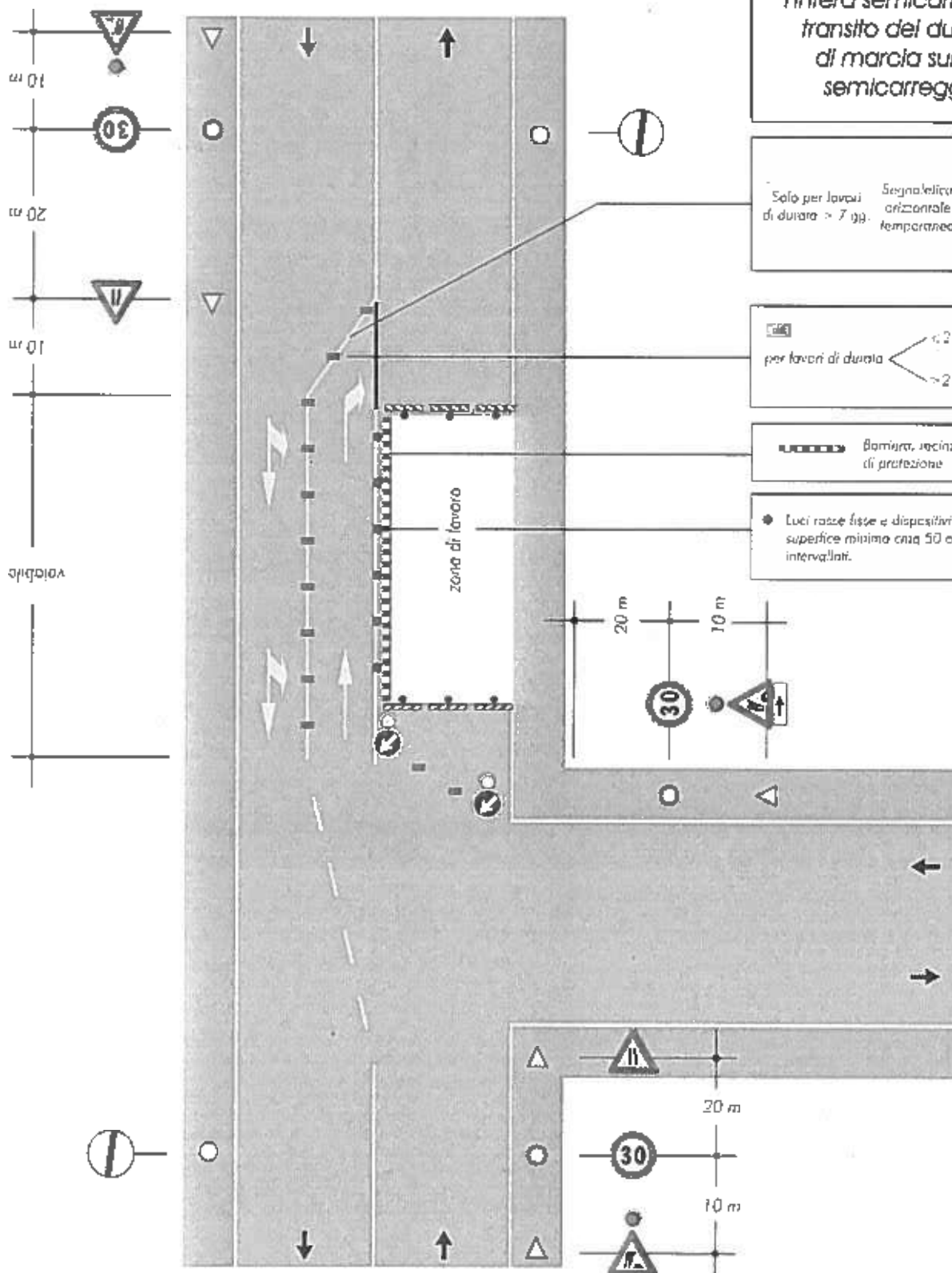
< 2 gg. coni

> 2 gg. delineatori  
flessibili



Barriera, recinzione o parapetto  
di protezione

● Luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti rossi di  
superficie minima una 50 opportunamente  
intervallati.



## TAVOLA 85

*Scavi profondi presso  
un edificio con percorso  
pedonale protetto  
transito a senso unico  
alternato*

per lavori di durata  $\begin{cases} < 2 \text{ gg. con} \\ > 2 \text{ gg. dall'incertezza} \end{cases}$

Solo per lavori  
di durata  $> 7 \text{ gg.}$

Segnaletica  
orizzontale  
temporanea

Luci rosse fisse o dispositivi rifrangenti rossi di  
superficie minima cmq 50 opportunamente  
intervallati.

variabile

Percorso pedonale

20 m

Barriera, recinzione o parapetto  
di protezione

10 m

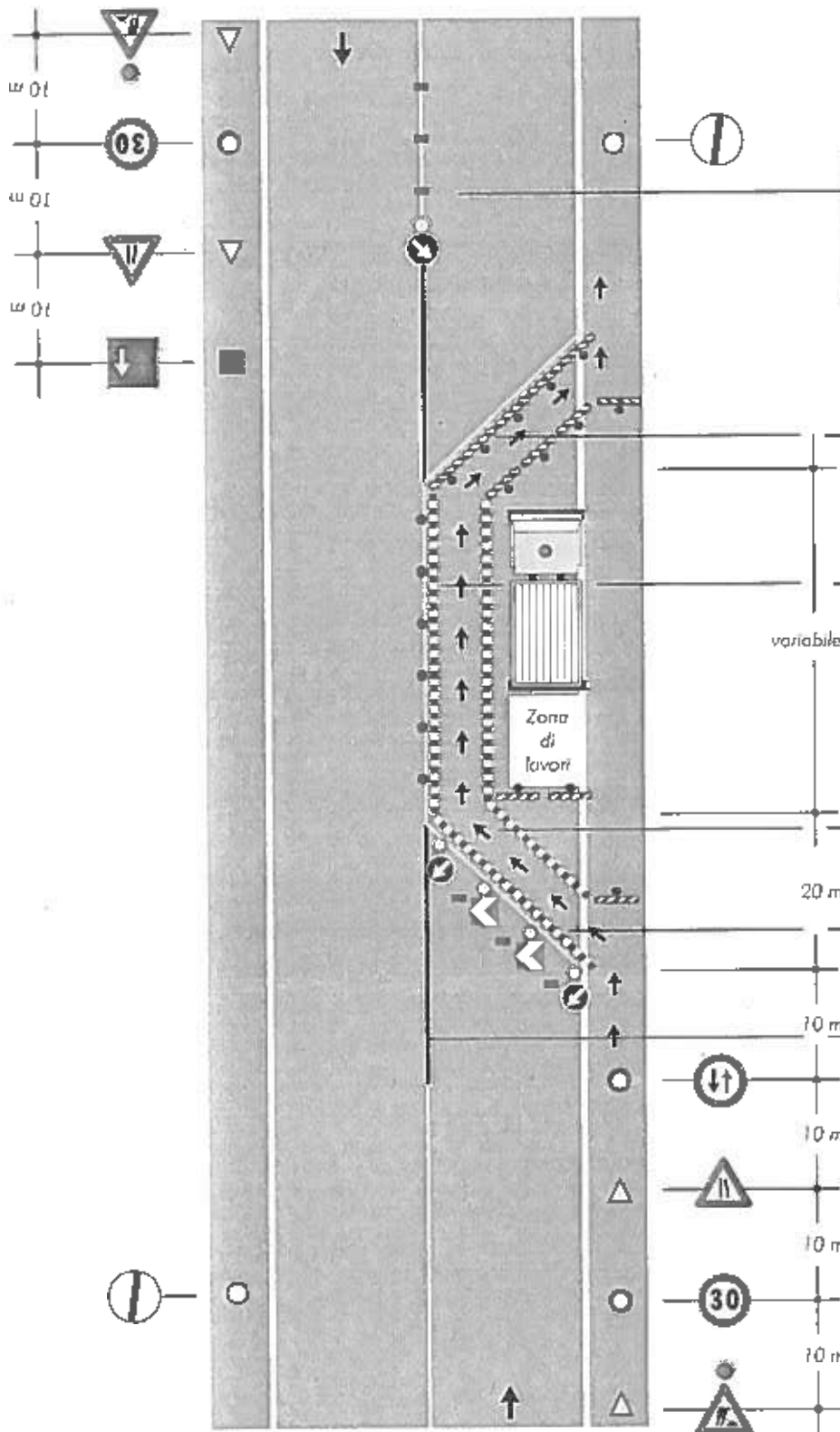
Copertura segnaletica  
orizzontale permanente

10 m

10 m

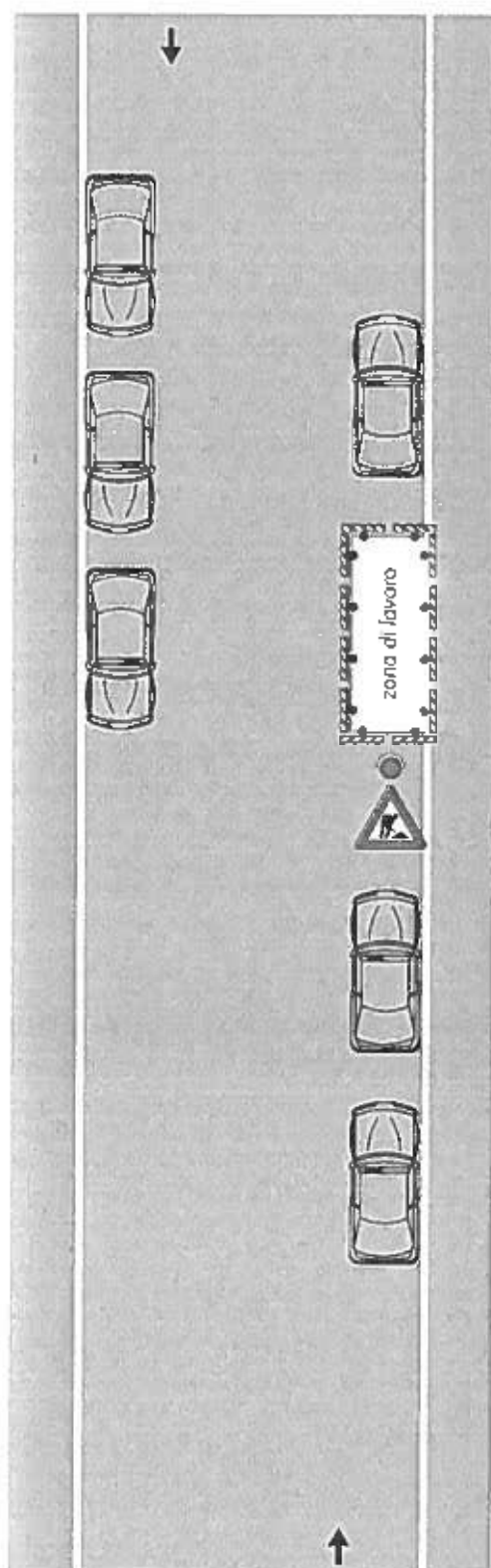
10 m

10 m



## TAVOLA 86

*Cantiere su un tratto  
di strada rettilineo  
tra auto in sosta*



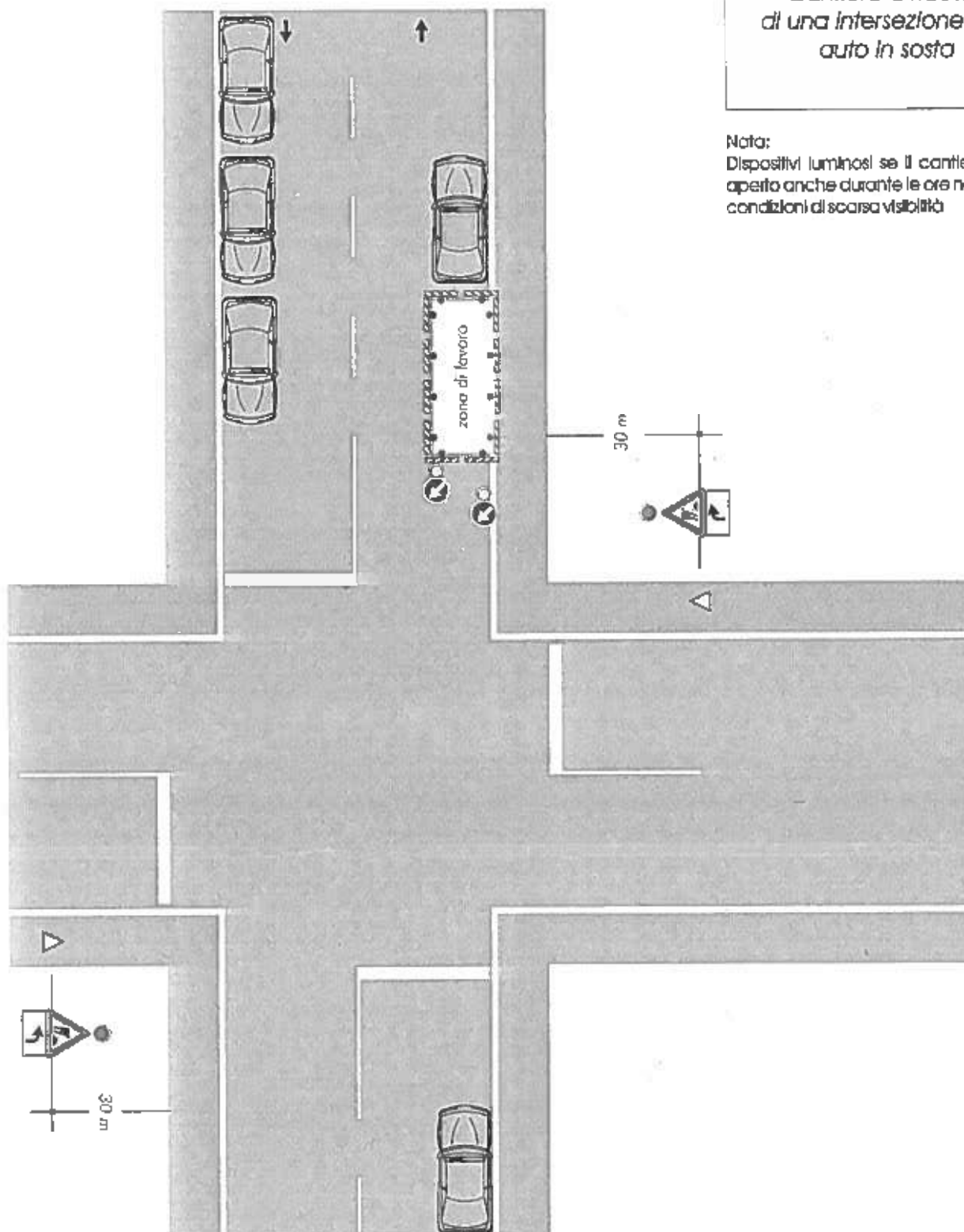
**Nota:**  
Dispositivi luminosi se il cantiere rimane  
aperto anche durante le ore notturne o in  
condizioni di scarsa visibilità



## TAVOLA 87

*Cantiere a ridosso  
di una intersezione con  
auto in sosta*

**Nota:**  
Dispositivi luminosi se il cantiere rimane  
aperto anche durante le ore notturne o in  
condizioni di scarsa visibilità



## ALLEGATI VARI

- Allegato IX D.Lgs. 81/08 e s.m.i.
- Comunicazioni verbali e gestuali
- Accettazione del piano di sicurezza e coordinamento trasmesso dall'impresa affidataria
- Schemi segnaletici per cantieri stradali secondo il D.M. 10/07/2002

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <b>Lista allegati</b> | Gestione emergenza                          |
|                       | Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) |
|                       | Documentazione imprese                      |
|                       | Dichiarazione lavoratore autonomo           |
|                       | Subappalti                                  |
|                       | Prescrizioni attrezzature                   |
|                       | Prescrizioni opere provvisorie              |
|                       | Prescrizioni sostanze pericolose            |
|                       | Procedura per smaltimento rifiuti           |
|                       | Numeri di telefono utili                    |
|                       | Segnaletica                                 |
|                       | Stima dei costi per la sicurezza            |
|                       | Tipologici cantierizzazione                 |
|                       | Allegati vari                               |



## ***Aggiornamento della competenza professionale degli Ingegneri***

Regolamento pubblicato il 15 luglio 2013

Premesso che l'evento: corso

dal titolo:

### **Lavori In Quota E Linee Vita - Il Trattamento Del Materiale Amianto**

è stato accreditato quale attività formativa con codice 1516 - 2019 ed è stato organizzato dall'Ordine degli Ingegneri di Pesaro Urbino e si è tenuto a Pesaro il 21/02/2019 per la durata complessiva di 4 ore

Verificata la corretta partecipazione

### **SI ATTESTA CHE**

l'ingegner Stefano Rastelli nato/a a Riccione il 31/01/1969

C.F. RSTSFN69A31H274K

iscritto/a all'Ordine degli Ingegneri della provincia di Pesaro Urbino al n° 1698 sezione A

ha acquisito

**N° 4 Crediti formativi per l'anno 2019**

Pesaro Urbino, lì 21/02/2019

Il Presidente

**Ing. Giorgio Fazi**



Aggiornamento obbligatorio per CSE-CSP valido ai sensi dell'Allegato XIV del DLgs.81/2008