

Comune di  
MORSANO AL TAGLIAMENTO

Provincia di Pordenone

OGGETTO

INTERVENTI DI SISTEMAZIONE OPERE VIARIE  
Legge Regionale 18/1995. Servitù militari.

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

PIANO DI SICUREZZA E  
COORDINAMENTO

ASSOCIAZIONE  
INTERCOMUNALE  
DEL "SANVITENSE"

Settore di  
Progettazione  
Urbanistica e di  
Opere Pubbliche  
Convenzionato  
33078 San Vito al Tag. (Pn)  
Piazza del Popolo, 38

progettista :

Arch. Paolo  
ZAMPESE

07

## **PREMESSA**

### ***Obiettivi del piano di sicurezza e coordinamento***

Il presente Piano di sicurezza e coordinamento (PSC) è redatto ai sensi dell'art. 91, c. 1, lett. A), del D.lgs. n. 81/2008, in conformità a quanto disposto dall'art. 100 e all'allegato XV del medesimo decreto.

L'obiettivo primario del PSC è stato quello di valutare i rischi residui della progettazione, soprattutto quelli interferenti o di tipo particolare, e di indicare le conseguenti azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale, a ridurre i rischi medesimi entro i limiti di accettabilità.

Il piano si compone delle seguenti sezioni principali:

- analisi del contesto ed indicazioni delle prescrizioni volte a combattere i relativi rischi rilevati;
- organizzazione in sicurezza del cantiere tramite:
  - relazione sulle prescrizioni organizzative;
  - lay-out di cantiere;
- coordinamento dei lavori, tramite:
  - pianificazione dei lavori (diagramma di GANTT) secondo logiche produttive ed esigenze di sicurezza durante l'articolazione della fasi lavorative;
  - prescrizioni sul coordinamento dei lavori, riportante le misure che rendono compatibili lavorazioni altrimenti incompatibili;
- prescrizioni di sicurezza per fasi lavorative;
- stima dei costi di sicurezza.

Le prescrizioni contenute nel presente piano, seppur ritenute sufficienti a garantire l'incolumità, la sicurezza, la salubrità durante l'esecuzione di lavori, richiedono approfondimenti e dettagli operativi, da parte dell'impresa esecutrice, ai fini dell'efficacia; pertanto, sarà cura dei datori di lavoro delle imprese esecutrici, nei rispettivi Piani operativi di sicurezza, fornire dettagli sull'organizzazione e l'esecuzione dei lavori, in coerenza con le prescrizioni riportate nel presente documento.

### ***Valutazione dei rischi nel Piano di sicurezza e coordinamento***

La presente sezione risponde a quanto disposto al punto 2.1.2 dell'Allegato XV al D.lgs. 81/2008, relativamente alla valutazione dei rischi.

L'obiettivo primario del PSC è quello di valutare tutti i rischi residui della progettazione e di indicare le azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale delle conoscenze, alla loro eliminazione o riconduzione entro i limiti di accettabilità.

Tutti i rischi segnalati nelle varie sezioni di questo documento, la cui valutazione non è riportata nel documento, per ovvie ragioni, sono esclusivamente rischi desunti dall'applicazione del progetto (rischi di progettazione), senza lo studio di sicurezza, in altri termini, in assenza di alcuno dei provvedimenti indicati nel PSC.

Sono rischi, evidentemente, valutati inaccettabili.

L'applicazione delle procedure e delle protezioni indicate nel presente PSC consentono, in taluni casi di eliminare del tutto i rischi, e nella generalità dei casi di ricondurre i rischi entro limiti ammissibili, ricondurli a danni facilmente reversibili ma frequenti (graffi, abrasioni, piccola ferita, ecc) o di produrre, molto raramente, danni più elevati.

Discorso a parte è stato affrontato per la valutazione del rischio rumore.

Questa valutazione, art. 103 del D.lgs. 81/2008, è stata operata facendo riferimento ai tempi di esposizione ed ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni di settore, riconosciuti dalla commissione prevenzione infortuni.

## 1) DESCRIZIONE SOMMARIA DEI LAVORI

L'appalto in oggetto riguarda i lavori di “**INTERVENTI DI SISTEMAZIONE OPERE VIARIE**” nel comune di MORSANO AL TAGLIAMENTO (Pn).”.

Dette strade di seguito individuate sono dislocate in diverse parti del territorio comunale.

Trattandosi d'interventi prevalenti di asfaltature, mediante la riasfaltatura completa e/o parziale della sede stradale interessata (tappeto); la messa in quota di pozzetti e chiusini; la formazione di segnaletica orizzontale; la fresatura della pavimentazione ove previsto; l'allargamento della sede stradale mediante scavo e formazione di cassonetto stradale; l'asfaltatura con bynder per le parti in ampliamento, l'area di cantiere verrà di volta in volta individuata con apposita segnaletica seguendo l'andamento delle lavorazioni, in quanto trattasi di “cantiere mobile”, e le opere saranno realizzate per fasi interne.

Si prevede comunque di suddividere il lavoro in quattro distinti cantieri che seguiranno la cronologia così definita:

### **Cantiere 1° MORSANO**

FASE 1 – Allestimento cantieri mobili.

FASE 2 – Lavorazioni sulle varie strade:

- VIA BOVAZZANI
- VIA BRUSTOLADE
- VIA CELLINA
- VIA CIVIDINE
- VIA DEL MOLINO
- VIA G. INFANTI
- VIA NONCELLO
- VIA ONEDI
- VIA PARS
- VICOLO 7 CAMINI

FASE 3 – Sgombero cantiere mobile e pulizia.

### **Cantiere 2° MUSSONS**

FASE 1 – Allestimento cantieri mobili.

FASE 2 – Lavorazioni sulle varie strade:

- LATERALE VIA POIANA
- VIA POIANA
- VIA SAN MICHELE

FASE 3 – Sgombero cantiere mobile e pulizia.

### **Cantiere 3° SAN PAOLO**

FASE 1 – Allestimento cantieri mobili.

FASE 2 – Lavorazioni sulle varie strade:

- VIA BORGO DI SOPRA
- VIA DELLA CHIESETTA
- VIA FORNACE
- VIA GENERALE DELLA BIANCA

- VIA SANTA ELISABETTA

FASE 3 – Sgombero cantiere mobile e pulizia.

**Cantiere 4° BANDO**

FASE 1 – Allestimento cantieri mobili.

FASE 2 – Lavorazioni sulle varie strade:

- VIA CARBONA
- VIA RAMUSCELLO

FASE 3 – Sgombero cantiere mobile e pulizia.

## **2) SOGGETTI**

### **Committente**

Comune di MORSANO AL TAGLIAMENTO (PN) – Piazza Daniele Moro, 3 – 33075 Morsano al Tagliamento

### **Responsabile dei lavori**

Arch. BONFADA GASPAROTTO Massimo – R.U.P. – Responsabile ufficio LL.PP. del Comune di Morsano al Tagliamento

### **Progettista architettonico**

Arch. Paolo ZAMPESE – Settore progettazione Urbanistica ed Opere Pubbliche convenzionato – Associazione Intercomunale del “Sanvitese” – Piazza del Popolo, 38 – 33078 SAN VITO AL TAGLIAMENTO (PN)

### **Direttore dei lavori**

Arch. Paolo ZAMPESE – Settore progettazione Urbanistica ed Opere Pubbliche convenzionato – Associazione Intercomunale del “Sanvitese” -

### **Assistente dei lavori**

---

### **Coordinatore in fase di progetto**

Arch. Paolo ZAMPESE – Settore progettazione Urbanistica ed Opere Pubbliche convenzionato – Associazione Intercomunale del “Sanvitese” -

### **Coordinatore in fase di esecuzione**

---

### **3) DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE**

#### **Documentazione fornita dal committente**

Concessione edilizia e/o delibera di approvazione del progetto  
Dichiarazione di inizio lavori  
Progetto esecutivo  
Notifica preliminare

#### **Documentazione dell'impresa**

Cartello di cantiere  
P.O.S. (D.Lgs 81/2008 art.17)  
Richiesta agli enti competenti di segnalazione di cavidotti e tubazioni sotterranee  
Copia delle comunicazione inoltrata all'ente gestore per i lavori in vicinanza di linee o condutture di servizi pubblici (energia elettrica, metano, ecc.).  
Verbali di ispezione degli organi di vigilanza.  
Documentazione degli apparecchi soggetti ad omologazione e verifiche periodiche  
Libretto impianti di sollevamento di portata maggiore di 200 kg completo di verbale visite periodiche e verifiche trimestrali funi.  
Libretti apparecchi a pressione se superiori a 25 lt.  
Autocertificazione dei costruttori per gli elevatori a cavalletto e betoniere.  
Rapporto di valutazione del rischi rumore (D.Lgs.81/2008)  
Deroga all'emissione di rumore nell'ambiente esterno (D.P.C.M. 01.03.1991 e succ)  
Certificazione dell'impianto elettrico rilasciata dalla ditta esecutrice (DM 37 del 22/01/2008)  
Mod. A per protezione scariche atmosferiche e mod. B per impianto di messa a terra  
Denuncia di inizio lavori a INAIL, INPS, Cassa Edile  
Certificato di iscrizione alla C.C.I.A.A. delle imprese e dei lavoratori autonomi  
Registro delle vaccinazioni antitetaniche  
Registro delle visite mediche(D.Lgs. 81/2008)  
Registro degli infortuni  
Verbali di consegna dei D.P.I. (D.Lgs.81/2008)  
Nomina degli addetti all'antincendio, al primo soccorsi e all'emergenza; verbali di formazione ed informazione (D.Lgs.81/2008)  
P.I.M.U.S. – Piano di installazione, manutenzione uso e smontaggio dei ponteggi

**4) NUMERI TELEFONICI UTILI**

**Polizia:** Tel. 113

**Carabinieri:** Tel. 112

**Comando Vigili Urbani Morsano al Tagliamento :** tel. 0434.697.117 - interno 6

**Pronto soccorso/elisoccorso:** Tel. 118

**Ospedale Civile San Vito:** tel. 0434 8411

**Vigili del fuoco:** Tel. 115

**Vigili del fuoco San Vito:** Tel. 0434 875087

**Azienda Sanitaria Ufficio Prevenzione San Vito** 0434 841263

**Azienda Sanitaria Ufficio Prevenzione PN** 0434 369800

**ENEL:** tel. 800.900.800

**ITALGAS:** tel.800.900.777

**TELECOM:** tel 800.1331.31

**Ufficio Lavori Pubblici Comune di Morsano al T.to:** tel. 0434.697.117 - interno 5

**Ufficio Settore progettazione Urbanistica ed Opere Pubbliche**

**Convenzionato – Associazione Intercomunale del “Sanvitese”:** fax 043481217 –

email: [ais.tecnico@gmail.com](mailto:ais.tecnico@gmail.com)

## **5) COMPITI E RESPONSABILITA'**

### ***Datori di lavoro delle imprese esecutrici***

Il Datore di lavoro delle imprese esecutrici provvede a:

- o prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecuttrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza all'impresa affidataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al coordinatore per l'esecuzione (i lavori hanno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che sono effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione). (Art. 101, comma 3, D.Lgs. n. 81/2008)
- o redigere il Piano operativo di sicurezza; (Art. 96, comma 1, lettera g), D.Lgs. n. 81/2008)
- o nel caso di lavori pubblici, in assenza di piano di sicurezza e coordinamento, redigere anche il piano sostitutivo di sicurezza; (Art. 131, DLgs. 163/2006)
- o 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. 81/2008)
- o prima dell'accettazione del Piano di sicurezza e coordinamento consultare il rappresentante per la sicurezza; (Art. 102, comma 1, primo periodo, D.Lgs. n. 81/2008)
- o prima di apportare delle modifiche significative al Piano di sicurezza e coordinamento consultare il rappresentante per la sicurezza; (Art. 102, comma 1, primo periodo, D.Lgs. n. 81/2008)
- o designare gli addetti alla gestione dell'emergenza; (Art. 18, comma 1, let1. b) e art. 104, comma 4 del D.Lgs. n. 81/2008)
- o inserire nel cartello di cantiere i nominativi dei coordinatori per la sicurezza; (Art. 90, comma 7, D.Lgs. n. 81/2008)
- o affiggere copia della notifica in cantiere; (Art. 99, comma 2, D.Lgs. n. 81/2008)
- o partecipare direttamente o tramite delegato alle riunioni convocate dal coordinatore;
- o prendere atto dei rilievi del coordinatore per l'esecuzione;
- o osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. n. 81/2008; (Art. 95, D.Lgs. n. 81/2008)
- o attuare quanto previsto nei piani di sicurezza; (Art. 100, comma 3, D.Lgs. n. 81/2008)
- o adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII del D.Lgs. 81/2008; (Art. 96, comma 1, lettera a), D.Lgs. n. 81/2008)
- o curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi; (Art. 96, comma 1, lettera e), D.Lgs. n. 81/2008)
- o curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvenga correttamente; (Art. 96, comma 1, lettera f), D.Lgs. n. 81/2008)
- o sottoporre il cantiere a visita semestrale del Medico competente e del Responsabile del servizio di prevenzione e protezione; (art. 41 e art. 104, comma 2, D.Lgs. 81/2008)
- o tenere la riunione periodica di prevenzione e protezione dai rischi; (Art. 35 e art. 104, comma 1, D.Lgs. n. 81/2008)

### ***Datori di lavoro delle imprese affidatarie***

Il Datore di lavoro delle imprese affidatarie, oltre ad adempiere ai compiti delle imprese esecutrici nel caso eseguano lavorazioni per proprio conto, provvede a:

- vigilare sulla sicurezza dei lavori affidati con il contratto d'appalto ed in particolare



sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del PSC. La vigilanza è richiesta nei confronti di tutti i lavori appaltati ed eseguiti da parte di propri lavoratori o di lavoratori delle imprese e di lavoratori autonomi sub affidatari (articolo 97, comma 1, DLgs. 81/2008);

- attuare quanto disposto dall'articolo 26 del dLgs. 81/2008, salvo quanto disposto all'articolo 96 comma 2, nei confronti delle imprese e lavoratori autonomi suoi subaffidatari (articolo 97, comma 2, DLgs. 81/2008);
- verificare, prima dell'inizio dei rispettivi lavori, la congruenza dei POS delle imprese subaffidatarie con il proprio POS e a trasmetterli al CSE in modo tale da consentirne la validazione entro quindici giorni dalla trasmissione.

### ***I lavoratori autonomi***

I lavoratori autonomi provvedono a:

- attenersi a quanto previsto nei piani di sicurezza; (Art. 100, comma 3, D. Lgs. n. 81/2008)
- attenersi alle indicazioni fornite dal Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 94, comma 1, D.Lgs. n. 81/2008)

## **6) ANALISI DEL SITO E DEL CONTESTO AMBIENTALE**

### ***Caratteristiche generali del sito***

Il sito comprende la sede stradale di alcuni tratti della viabilità comunale e precisamente:

#### **MORSANO**

- VIA BOVAZZANI
- VIA BRUSTOLADE
- VIA CELLINA
- VIA CIVIDINE
- VIA DEL MOLINO
- VIA G. INFANTI
- VIA NONCELLO
- VIA ONEDI
- VIA PARS
- VICOLO 7 CAMINI

#### **MUSSONS**

- LATERALE VIA POIANA
- VIA POIANA
- VIA SAN MICHELE

#### **SAN PAOLO**

- VIA BORGO DI SOPRA
- VIA DELLA CHIESETTA
- VIA FORNACE
- VIA GENERALE DELLA BIANCA
- VIA SANTA ELISABETTA

#### **BANDO**

- VIA CARBONA
- VIA RAMUSCELLO

Le lavorazioni prevalenti e comuni a tutti i tratti sono le seguenti

- Riasfaltatura completa della sede stradale interessata (tappeto);
  - Messa in quota di pozzetti e chiusini;
  - Formazione di segnaletica orizzontale;
- altri tratti hanno altresì le seguenti lavorazioni
- Fresatura della pavimentazione;
  - Allargamento della sede stradale mediante scavo e formazione di cassonetto stradale;
  - Asfaltatura con bynder per le parti in ampliamento.

Giacitura e pendenza: pianeggiante.

Tipo di terreno: pavimentato in asfalto e per le parti in ampliamento in terravegetale/sterrato.

Presenza di frane o smottamenti: nessuna frana o smottamento è stata mai segnalata in questa zona.

Profondità della falda: la falda si trova a 2,00/3.00 metri circa

**Pericolo di allagamenti:** il cantiere si trova in aree infrastrutturate con sistemi idrici adeguati allo smaltimento delle acque meteoriche; solo eventi imprevedibili e di fortissima intensità e continuità potrebbero provocare degli allagamenti limitati.

### **Caratteristiche geologiche ed idrogeologiche**

Il terreno è situato in area prettamente pianeggiante.

### **Danni trasmessi all'ambiente**

**Caduta di materiali all'esterno del cantiere:** trattandosi di lavori a lato della carreggiata stradale, ove è possibile il passaggio o la presenza di persone, devono essere installati gli opportuni mezzi provvisori per evitare la caduta di materiali durante la loro movimentazione; dovranno essere presi gli opportuni accorgimenti per garantire la naturale non interruzione della viabilità

**Propagazione di incendi:** la vegetazione è presente solo a confine e risulta essere intervallata con aree a terreno incolto; per tale motivo in caso di incendio non è possibile la propagazione.

**Propagazioni di rumori molesti:** l'area è all'interno dell'edificato; in ogni caso la propagazione dei rumori verrà ridotta al minimo, utilizzando attrezzature adeguate e organizzando il cantiere in modo che i lavori più rumorosi, in vicinanza della altre proprietà, vengano eseguiti nelle ore centrali della mattinata e del pomeriggio.

**Propagazioni di fango e polveri:** si cercherà di ridurre al minimo la propagazione di polveri, adottando anche particolari accorgimenti in modo da evitarne la propagazione esterna. Inoltre in caso di pioggia e in presenza di fango, i conducenti dei mezzi che accedono dal cantiere alla via pubblica laveranno con getto d'acqua le ruote per evitare che il fango invada la sede stradale.

## **7) PRESCRIZIONI GENERALI**

### **Principi generali**

Con le presenti prescrizioni di piano di sicurezza e coordinamento si intende disciplinare, fornendo le specifiche prestazionali e normative, il sistema generale di implementazione del cantiere, allo scopo di garantire condizioni di base sufficientemente valide a salvaguardare la sicurezza e la salubrità dei lavoratori sin dall'inizio dei lavori.

La corretta impostazione organizzativa del cantiere consente, inoltre, di avere benefici anche sotto il profilo della produzione e quindi dell'economia dei lavori.

In linea generale, salvo le più dettagliate specifiche fornite successivamente, con il progetto di cantiere si intendono raggiungere i seguenti obiettivi:

- garantire la segnalazione e il divieto di accesso agli estranei nel cantiere;
- limitare al minimo le interferenze con la viabilità ordinaria;
- regolamentare il traffico dei pedoni e dei veicoli all'interno del cantiere;
- allocare le aree di produzione di cantiere in modo da non interferire tra loro e con le altre attività svolte all'interno o all'esterno del cantiere;
- assicurare adeguata fornitura di energia, con impianti regolarmente costituiti;
- assicurare il rispetto delle condizioni minime di igiene del lavoro;
- assicurare la corretta gestione delle emergenze.

Le indicazioni fornite nella presente sezione devono essere lette con l'esame congiunto del lay-out di cantiere, riportato nel presente piano di sicurezza e coordinamento, dove sarà possibile rilevare informazioni specifiche sui singoli apprestamenti di cantiere.

### **Recinzioni ed accessi**

L'area del cantiere verrà segnalata, ove possibile e per lavori di lunga durata recintata allo scopo di impedire l'ingresso ai non addetti ai lavori (la recinzione verrà realizzata con strutture prefabbricate, tamponamenti in legno e rete di protezione in polipropilene bianco, paletti, pannelli e teli in polietilene bianco o colorato ignifugo a scelta della Direzione Lavori), l'area sarà opportunamente illuminata e ben segnalata nelle ore notturne.

Dovrà essere presente l'apposito cartello che indicherà i lavori, gli estremi della concessione, i nominativi di tutte le figure tecniche che hanno partecipato o che parteciperanno alla costruzione (per le opere pubbliche vedasi circ. LL.PP. 01/06/1990). Verranno inoltre installati i cartelli di divieto e di avviso previsti per legge.

I depositi di materiali verranno realizzati all'interno di un'area recintata in zona concordata con l'Amministrazione Comunale, posta in prossimità del luogo d'intervento con più lavorazioni, in quanto lungo una viabilità, non esiste lo spazio necessario per realizzare né l'area di deposito materiale, né l'area per le strutture di cantiere (servizi, spogliatoi, box-ufficio); le movimentazioni di mezzi, operai e materiali dovranno avvenire esclusivamente sotto la guida e supervisione di personale accompagnatore da terra per regolare il traffico pedonale e veicolare.

Al cantiere si accederà esclusivamente tramite cancello che si aprirà verso l'interno e sarà inoltre munito di catenaggio di chiusura.

L'area di intervento è stata suddivisa in tre fasi di cantiere e precisamente:

Cantiere 1 – Morsano Capoluogo

Cantiere 2 – Frazione di Mussons;

Cantiere 3 – Frazione di San Paolo;

Cantiere 4 – Frazione di Bando.

Non potendo deviare il traffico, si dovrà garantire il transito dei veicoli interessanti l'area nella quale si svolgono le lavorazioni mediante l'istituzione di senso unico alternato con l'obbligo di uso di lanterne semaforiche e di personale istruito munito di adeguati dispositivi di segnalazione (movieri) per dirigere il traffico e le movimentazioni dei mezzi d'opera, che consentiranno di eseguire i lavori in modo alternato nelle corsie stradali, mentre l'accesso ai passi carrai verrà garantito in funzione degli effettivi lavori in corso nel cantiere; il passaggio attraverso il cantiere da parte di personale non coinvolto nei lavori, in particolare per il raggiungimento dei passi carrai da parte dei residenti o altri, dovrà essere opportunamente segnalato e reso sicuro e protetto, anche mediante la sospensione momentanea delle attività lavorative; in particolare durante alcune fasi lavorative, in alternativa alle lanterne semaforiche, il traffico veicolare dovrà essere regolarizzato anche con l'ausilio di personale munito di adeguati dispositivi di segnalazione.

La presenza del cantiere ed eventuali ostacoli, dovrà essere comunque facilmente visibile attraverso segnaletica e illuminazione notturna.

La lavorazione si svilupperà lungo la carreggiata stradale e pertanto si adotteranno segnaletiche e recinzioni mobili che avanzeranno anche con l'avanzamento dei lavori. Gli accessi all'area oggetto di lavorazione (cantiere) per i mezzi e gli operatori del cantiere saranno accompagnati a vista da personale opportunamente formato; si fa presente che si dovrà comunque garantire gli accessi in corrispondenza dei passaggi pedonali con l'uso di apposita segnaletica.

### **Segnaletica e cartellonistica di cantiere**

Ad integrazione delle segnaletica esistente andranno realizzate le seguenti indicazioni:

- ingresso del cantiere: *"divieto di ingresso ai non addetti; indossare i dispositivi di protezione individuale (scarpe antinfortunistiche, elmetto...)"*
- viabilità di accesso: *"mezzi meccanici in movimento; attenzione ingresso/uscita automezzi"*
- durate i lavori che comportano chiusura temporanea dei passaggi pedonali-veicolari: *"preavviso di lavori in corso e divieto di accesso; chiusura provvisoria con nastro bicolore e segnaletica luminosa; lavori in corso; deviazioni con frecce"*
- nelle aree di lavoro: *"cartellonistica relativa ai D.P.I.; codice dei segnali per manovre degli automezzi; attenzione cadute dall'alto; attenzione durante la movimentazione dei materiali"*
- sulle singole macchine: *" non avvicinarsi alle macchine; vietato pulire od oliare organi in moto; non riparare nè registrare la macchina in movimento; norme di sicurezza relative ad ogni singola macchina; D.P.I. richiesti"*
- sui quadri elettrici: *"tensioni in esercizio"*
- sulla linea elettrica interrata: *"individuazione del tracciato"*
- in prossimità degli scavi: *"divieto di avvicinarsi al ciglio degli scavi; divieto di avvicinarsi all'escavatore in funzione; divieto di sostare presso le scarpate; divieto di depositare materiale sui cigli"*

### **Rischi all'ambiente esterno**

Durante tutte le fasi, l'accesso e l'uscita dei mezzi e delle persone dall'area del cantiere dovrà avvenire a passo d'uomo e rispettando il codice stradale.

Sarà compito dell'impresa mantenere pulite le zone limitrofe all'area di cantiere in modo da non costituire pericolo per le vetture e le persone in transito, pulire i mezzi prima di immettersi nella strada per non perdere detriti durante la corsa.

Qualora durante le operazioni di scavo si sporcasse la sede stradale, si dovrà provvedere con urgenza alla pulizia della stessa.

Tutte le movimentazioni dei mezzi in entrata ed in uscita durante le fasi di scavo, riporti, getti, trasporto materiali edili, eseguiti con mezzi pesanti, dovranno essere accompagnate a vista da personale addestrato alla movimentazione stradale (moviere), dotato di opportuni mezzi di segnalazione (paletta, giubbotto riflettente, ecc) per la regolamentazione del traffico.

L'impresa dovrà attuare tutte le cautele e precauzioni affinché, durante le operazioni di demolizioni, scavo, sistemazioni esterne, non si arrechino danni e disservizi a terzi (proprietà confinanti).

**Caduta di materiali all'esterno del cantiere:** nelle zone di confine con aree dove è possibile il passaggio o la presenza di persone devono essere installati gli opportuni mezzi provvisori per evitare la caduta di materiali durante la loro movimentazione.

**Propagazione di incendi:** verrà messa in atto una sorveglianza specifica da attuarsi durante le operazioni di saldatura e durante ogni altra operazione che possa propagare l'incendio ad altri edifici.

**Propagazioni di rumori molesti:** la propagazione dei rumori verrà ridotta al minimo, utilizzando attrezzature adeguate e organizzando il cantiere in modo che i lavori più rumorosi, in vicinanza della altre proprietà, vengano eseguiti nelle ore centrali della mattinata e del pomeriggio. Inoltre prima dell'uso di utensili particolarmente rumorosi (es. martelli pneumatici) verrà dato preavviso alle proprietà adiacenti.

**Propagazioni di fango o polveri:** si cercherà di ridurre al minimo la propagazione di polveri, adottando anche particolari protezioni sulle recinzioni in modo da evitarne la propagazione esterna. Inoltre in caso di pioggia e in presenza di fango, i conducenti dei mezzi che accedono dal cantiere alla via pubblica laveranno con getto d'acqua le ruote per evitare che il fango invada la sede stradale.

**Cantieri limitrofi:** la presenza di eventuali cantieri limitrofi non desta particolare

preoccupazione dal punto di vista della sicurezza in quanto l'area di cantiere risulta essere ben definita e non impedisce l'accesso ad altre aree pubbliche o private

### **Servizi igienico - assistenziali**

#### **Servizio igienico**

Il cantiere, sarà dotato di un box servizio igienico/docce (in alternativa box del tipo chimico), completo di lavandino e docce con acqua calda e fredda. (vedi lay-out di cantiere).

Il numero di gabinetti e docce, non potrà essere in ogni caso inferiore a 1 ogni 30 lavoratori occupati per turno (nei lavori in sotterraneo 1 ogni 20 lavoratori).

Il box servizi sarà collegato mediante tubazione provvisoria alla rete fognaria esistente, previo posa di pozzetto condensa grassi e pozzetto d' ispezione.

La fornitura di acqua potabile avverrà per mezzo di allacciamento all'acquedotto comunale, con l'assunzione dei relativi permessi ed autorizzazioni.

#### **Locale spogliatoio**

Il cantiere sarà dotato di un box locale spogliatoio con armadietti personali, ripiani e ganci per indumenti di emergenza e D.P.I., sedie o panca.

#### **Locale ufficio**

Il cantiere sarà dotato di un box locale ufficio completo di tavolo, armadio, ripiani e ganci e sedie.

All'esterno del box ufficio e/o nelle immediate vicinanze, ci dovrà essere apposito lavandino con acqua corrente a disposizione.

### **Assistenza sanitaria e Primo Soccorso**

Considerata la vicinanza con il Pronto soccorso dell'Ospedale Civile di San Vito, in cantiere basterà tenere una cassetta di pronto soccorso contenente i medicinali indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti. Tale cassetta verrà conservata in cantiere e la sua ubicazione sarà segnalata da appositi cartelli. In cantiere sarà esposto un cartello riportante i nominativi e i numeri utili per il pronto intervento.

Le norme basilari che devono essere conosciute in case di infortunio sono le seguenti:

- contattare subito il responsabile di cantiere o uno dei preposti, per l'intervento del pronto soccorso.
- sgomberare le vie di transito da eventuali ostacoli per consentire l'accesso dei soccorsi.
- proteggere il ferito, non spostarlo ed allontanare gli altri lavoratori ed i materiali estranei.
- lavarsi bene le mani con acqua e sapone prima di toccare qualunque ferita e il materiale di medicazione; in caso di mancanza di acqua, pulirsi le mani con un batuffolo di cotone idrofilo imbevuto di alcool.
- lavare la ferita con acqua e sapone, utilizzando della garza per allontanare il terriccio, la polvere, le schegge, ecc.; in mancanza di acqua, lavare la pelle intorno alla ferita con un batuffolo di cotone idrofilo imbevuto di alcool.
- lasciare uscire dalla ferita alcune gocce di sangue ed asciugare con la garza.
- dopo aver applicato dell' alcool iodato, coprire con la garza e sopra uno strato di cotone idrofilo; fasciare con una benda di garza fissandola con un pezzetto di cerotto. Se la ferita è piccola, basta fissare la medicazione mediante strisce di cerotto.
- se dalla ferita esce molto sangue, comprimetela con garza e cotone idrofilo, in attesa delle prime cure del medico in arrivo. Se la perdita di sangue non si arresta o la ferita si trova in un arto, in attesa del medico legare l'arto, secondo i casi, a monte o a valle della ferita, o in ambedue le sedi, mediante una fascia di garza, una cinghia, una striscia di tela, ecc. sino ad ottenere l'arresto della emorragia.
- nel caso di cadute che possono aver generato fratture, non modificare la posizione dell'infortunato senza prima avere individuato la parte lesa.
- mantenere disteso il fratturato e cercare di immobilizzare la frattura.

- se la frattura è esposta, non toccarla ma stenderci sopra della garza sterile.
- attendere l'arrivo dell'autoambulanza senza cercare di trasportare il fratturato in ospedale con mezzi non idonei.
- nel caso di ferita agli occhi, lavare la zona soltanto con acqua, coprirla con garza sterile e cotone idrofilo e fissare la medicazione con una benda o con striscette di cerotto.
- in caso di punture di insetti o morsi di animali ritenuti velenosi, spremere la ferita e applicarvi sopra un po' di ammoniaca, salvo che non si tratti di lesioni interessanti gli occhi. Se la persona è stata morsa da un rettile, o se versa in stato di malessere richiedere in ogni caso l'intervento del medico.
- in caso di scottature, bagnare con acqua fredda se la lesione è superficiale, applicare con delicatezza sulla lesione un po' del preparato antiustione, coprire con la garza e fasciare non strettamente.

### **Viabilità di cantiere**

Vista la tipologia dei lavori, all'interno del cantiere non si ritiene dover realizzare una viabilità particolare; sono però validi alcuni accorgimenti quali: lo sgombero dei passaggi dai materiali, il transito dei mezzi lontano dagli scavi e attrezzature fisse, l'andatura a passo d'uomo su tutta l'area. L'accesso e l'uscita degli automezzi dal cantiere dovrà avvenire con la massima cautela e, se necessario, dovrà essere segnalato con apposita cartellonistica e con personale vigilante.

### **Linee aeree o interrate**

Durante gli scavi bisognerà prestare attenzione a non rompere o schiacciare le tubazioni presenti, che dovranno comunque essere ben segnalate una volta intercettate. Lo scavo in vicinanza di detti tubi verrà eseguito con l'assistenza di persona munita di badile che verifichi la posizione del tubo.

L'impresa dovrà dotarsi degli elaborati indicanti la posizione delle linee interrate.

Si segnala inoltre la presenza di linee elettriche aeree in prossimità delle quali, e in particolar modo nei punti di attraversamento trasversale, dovrà essere prestata particolare cautela durante il transito specie per i mezzi con bracci meccanici.

### **Impianti elettrico e di messa a terra di cantiere**

#### **Requisiti prestazionali**

L'allacciamento di cantiere verrà realizzato con percorso interrato e/o aereo, segnalato dal contatore fornito dall'Enel.

A valle del punto di consegna verrà installato un interruttore onnipolare (entro tre metri dal contatore), il cui distacco toglie tensione a tutto l'impianto.

Da questo punto parte la linea che alimenta il quadro generale con summontato un interruttore generale magnetotermico opportunamente tarato contro le sovracorrenti (sovraccarichi e cortocircuiti), che alimenta le linee dell'impianto di cantiere, ognuna delle quali deve essere protetta da un interruttore differenziale ritardato ( $I_d < 0.3-0.5A$ ).

Completeranno l'impianto gli eventuali quadri secondari e i quadretti di piano.

Tutti i quadri elettrici di cantiere devono essere conformi alla norma CEI EN 60439-4 (CEI 17-13/4) ed avere grado di protezione minimo IP43 (IP44 secondo la Guida CEI 64-17 fasc. n. 5492).

La rispondenza alla norma di un quadro di cantiere (ASe) 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; EN 60439-4, la natura e il valore nominale della corrente;

le tensioni di funzionamento di impiego e nominale.

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

Le linee devono essere costituite:

- per posa mobile, 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 gru e autogrù);
- nella posa fissa, da cavi sia flessibili che rigidi i quali devono essere interrati ad una profondità non inferiore a 0,50 metri e protette superiormente con laterizi.

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  $I_d=0,03^\circ$ .

Le prese a spina delle attrezzature di potenza superiore a 1 000W devono potersi inserire o disinserirsi a circuito aperto.

Protezione contro i contatti indiretti

La protezione contro i contatti indiretti potrà essere assicurata:

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

Gli impianti elettrici installati nei locali servizi del cantiere (baracche per uffici, bagni, spogliatoi, ... ) possono essere di tipo ordinario (norma CEI 64-8).

### **Adempimenti**

Sono esclusi dagli obblighi della redazione del progetto e del rilascio del certificato di collaudo la fornitura provvisoria di energia elettrica per gli impianti di cantiere e similari, fermo restando l'obbligo del rilascio della dichiarazione di conformità (art. 116 DPR n. 380/2001).

L'impianto elettrico dovrà, allo scopo, essere realizzato da installatore in possesso dei requisiti prescritti D.M. 37/2008. Lo stesso deve sottoporre a collaudo l'impianto realizzato prima della messa in esercizio e redigere la dichiarazione di conformità con tutti gli allegati necessari (ad eccezione del progetto dell'impianto il quale non è obbligatorio ma auspicabile).

La dichiarazione di conformità, rilasciata dall'installatore, dovrà essere trasmessa dall'appaltatore agli organi competenti per territorio (ISPESL ,ARPA, ecc.) entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto.

L'installatore, inoltre, avrà cura di fornire informazioni sufficienti a consentire l'uso corretto e sicuro dell'impianto realizzato da parte dell'impresa utilizzatrice committente. Quest'ultima dovrà garantire la presenza dell'impianto, provvedendo alle dovute operazioni di controllo e manutenzioni, per tutta la durata dei lavori, consentendo l'uso da parte di tutte le altre imprese e lavoratori autonomi che interverranno, a qualsiasi titolo, in cantiere.

L'impianto dovrà essere regolarmente mantenuto e dovrà essere sottoposto a verifica periodica ogni due anni da parte dell'organismo competente ovvero da Organismo abilitato dal Ministero delle attività produttive.

### **Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche**

Verrà verificata anche la necessità di un impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, anche se tale impianto di norma è richiesto per opere provvisorie avente uno sviluppo in altezza di una certa importanza. (vedasi anche norma CEI 81-1 1990 e la guida CEI-ISPESL 81/2 1995).

### **Movimentazione manuale dei carichi**

#### **Requisiti prestazionali**

I datori di lavoro delle imprese esecutrici delle opere devono procedere alla valutazione



del rischio da movimentazione manuale dei carichi al fine di individuare le relative misure per annullarlo o ridurlo nella massima misura possibile.

In seguito alla valutazione dovranno fornire ai lavoratori le seguenti informazioni:

- il rischio che corrono i lavoratori che effettuano la movimentazione manuale dei carichi;
- peso del carico da manipolare;
- collocazione eccentrica;
- la movimentazione corretta dei carichi.

In ogni caso, per ridurre i rischi da movimentazione manuale dei carichi, è necessario:

- ridurre il peso (carico da movimentare) entro i limiti di norma (max 30 kg per gli uomini e 20 kg per le donne);
- flettere quanto più possibile le ginocchia e non la schiena; mantenere il carico più possibile vicino al corpo;
- evitare le torsioni del tronco;
- non sollevare mai i pesi oltre l'altezza delle spalle;
- evitare di stoccare i materiali direttamente sul pavimento, meglio riporli su un bancale; evitare di immagazzinare i prodotti e i materiali sul pavimento, al di sotto delle scaffalature; evitare di movimentare materiali e carichi che richiedono l'uso di scale a mano; e
- evitare la movimentazione di fusti, o altri oggetti di peso elevato, sia a livello di pavimento che da bancale, per rotolamento: dato il peso elevato (anche superiore a 100 kg) questa operazione comporta un alto rischio d'infortunio;
- interrompere le azioni ripetitive di sollevamento dei carichi, in modo particolare se la durata di questa fase operativa è prolungata;
- fornire i necessari OPI nel caso la movimentazione manuale comporti rischi aggiuntivi di tagli o lacerazioni durante la presa e il trasporto.

#### *Adempimenti*

Gli operatori esposti al rischio di movimentazione manuale dei carichi devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria obbligatoria (visita iniziale e periodica) da parte del medico competente aziendale.

#### **Depositi temporanei: materiali di rifiuto**

##### *Requisiti prestazionali*

I materiali di rifiuto derivanti da attività di demolizione e costruzione (compreso gli scavi) sono classificati dalla normativa vigente come materiali *speciali non pericolosi*, ad eccezione dei materiali contenente *amianto* che sono classificati come *speciali pericolosi*.

La costituzione di depositi temporanei di materiali speciali è regolamentata nel seguente modo:

- i rifiuti pericolosi devono essere raccolti e avviati alle operazioni di recupero o smaltimento con cadenza almeno bimestrale indipendentemente dalle quantità in deposito, ovvero (in alternativa), quando il quantitativo in deposito non raggiunge i 10 mc; il termine di durata del deposito temporaneo è di un anno se il quantitativo di rifiuti in deposito non supera i 10 mc nell'anno;
- i rifiuti non pericolosi devono essere raccolti e avviati alle operazioni di recupero o smaltimento almeno trimestralmente, indipendentemente dalla quantità di deposito, ovvero (in alternativa) quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunge i 20 mc; il termine di durata del deposito temporaneo è di un anno se il quantitativo di rifiuti non supera i 20 mc nell'anno;
- il deposito temporaneo deve essere fatto per tipi omogenei e nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito di sostanze pericolose in esse contenute (per esempio l'amianto);
- devono essere rispettate le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura dei rifiuti pericolosi.

I rifiuti speciali non pericolosi possono essere smaltiti, nel rispetto delle norme, nel seguente modo:

- autosmaltimento, previa individuazione preventiva della discarica autorizzata;
- conferimento a terzi autorizzati;
- conferimento ai soggetti che gestiscono il servizio pubblico di raccolta, previa

stipula di apposita convenzione.

Nell'area di cantiere troverà collocazione il luogo di costituzione dei materiali di rifiuto. L'Appaltatore può chiedere di modificare la soluzione proposta, garantendo e giustificando la correttezza del sistema proposto.

In ogni caso, oltre a sottostare alle norme di carattere generale riportate in precedenza, si avrà cura di:

- convogliare a terra i materiali minuti derivanti dalle demolizioni entro cassoni o con appositi convogliatori costituiti da tubi con tramoggia anticaduta superiore;
- allontanare i materiali di rifiuto derivanti dalle demolizioni con apposite attrezzature di movimentazione meccanizzato dei carichi;
- evitare di costituire depositi nei pressi degli scavi;
- nel caso in cui non è possibile evitare la costituzione di depositi nei pressi degli scavi, provvedere all'armatura delle pareti degli scavi;
- delimitare le aree di deposito e segnalarle con appositi cartelli.

### **Adempimenti**

Le imprese che producono rifiuti pericolosi, ad eccezione dei piccoli imprenditori artigiani di cui all'art. 2083 del codice civile, hanno l'obbligo di tenere un registro di carico e scarico dei rifiuti speciali pericolosi (amianto).

### **Depositi temporanei: materiali da costruzione**

#### **Requisiti prestazionali**

Le aree destinate al deposito temporaneo dei materiali da costruzione sulla base di un dimensionamento di massima saranno individuate all'interno dell'area di lavorazione volta per volta e per piccole dimensioni.

Sarà cura dell'Appaltatore calcolare in dettaglio il dimensionamento delle aree, anche in relazione alle tecniche costruttive effettivamente adoperate per la realizzazione delle opere di contratto, e verificare l'idoneità delle aree preventivate allo stoccaggio temporaneo e differenziato nel tempo dei materiali e dei manufatti necessari ai lavori.

Le eventuali modifiche, specie se interferiscono con le altre aree lavorative, costituiscono integrazione al presente Piano ed in quanto tale sono sottoposte all'approvazione da parte del Coordinatore per l'esecuzione.

In ogni caso si dovranno rispettare le seguenti regole:

- la costituzione di depositi pericolosi (materiali infiammabili, tossici, nocivi, corrosivi) vanno effettuati nel rispetto della normativa specifica (prevenzione incendi) e delle indicazioni fornite dal produttore nella scheda tecnica prodotto;
- vanno costituiti depositi omogenei;
- la costituzione dei depositi deve essere effettuata in maniera ordinata, nella previsione della successione della loro posa in opera;
- la costituzione di depositi in pile deve essere effettuata in modo tale da evitare crolli intempestivi; la costituzione di depositi di manufatti prefabbricati verticali deve essere fatta utilizzando le apposite rastrelliere;
- la costituzione di depositi di materiali orizzontali deve essere fatta curando il sollevamento da terra e il distanziamento verticale tra i materiali;
- i depositi devono essere opportunamente delimitati e segnalati, eventualmente completamente segregati.

### **Principi generali di gestione delle emergenze**

#### **Procedure**

Nel lay-out di cantiere è indicato il "luogo sicuro" che dovrà essere raggiunto nel caso in cui nel cantiere si verifichi un'emergenza.

Per emergenza si intende un evento nocivo che colpisce un gruppo (una squadra di operai per esempio), una collettività (l'intero cantiere).

Esempi di emergenze sono gli eventi legati agli incendi, le esplosioni, gli allagamenti, gli spargimenti di sostanze liquide pericolose, i franamenti e smottamenti.

Il percorso che conduce, dall'esterno e all'interno del cantiere, al "luogo sicuro" deve essere mantenuto sgombro e fruibile dalle persone e i mezzi di soccorso in ogni circostanza.

È obbligo del datore di lavoro dell'impresa esecutrice dei lavori (l'Appaltatore) provvedere a designare uno o più soggetti, opportunamente formati, incaricati di gestire le emergenze. Il datore di lavoro deve inoltre provvedere a:

- organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici d'emergenza;
- informare i lavoratori circa le misure predisposte e le misure da adottare in caso d'emergenza; dare istruzioni affinché i lavoratori possano mettersi al sicuro in caso d'emergenza;
- stabilire le procedure d'emergenza da adottare nel cantiere.

Pur non essendo obbligatoria per legge la redazione del piano di emergenza per i cantieri temporanei o mobili, si fornisce a titolo esemplificativo, una procedura che potrà essere adottata in cantiere nel caso in cui si verifichi un'emergenza:

1. dare l'allarme (all'interno del cantiere e allertare i Vigili del Fuoco)
2. verificare cosa sta accadendo
3. tentare un primo intervento (sulla base della formazione ricevuta)
4. mettersi in salvo (raggiungimento del "luogo sicuro")
5. effettuare una ricognizione dei presenti
6. avvisare i Vigili del Fuoco
7. attendere i Vigili del Fuoco e informarli sull'accaduto

### Adempimenti

Il datore di lavoro dell'impresa esecutrice deve designare, prima dell'inizio dei lavori, uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze, o se stesso nei casi previsti dalla norma.

I lavoratori designati devono frequentare un corso di formazione, di durata di 6 ore (durata 4 ore, di cui 2 ore di esercitazioni pratiche) per le aziende di livello di rischio basso, di 8 ore (durata 8 ore, di cui 3 ore di esercitazioni pratiche) per le aziende con rischio di livello medio, di 16 ore (durata 16 ore, di cui 4 ore di esercitazioni pratiche) per le aziende di rischio di livello alto.

Cantieri temporanei o mobili	Livello alto	Livello medio	Livello basso
Cantieri temporanei o mobili in sotterrano per la costruzione, manutenzione e riparazione di gallerie, caverne, pozzi ed opere simili di lunghezza superiore a 50 m	X		
Cantieri temporanei o mobili ove si impiegano esplosivi	X		
Cantieri temporanei o mobili ove si detengono ed impiegano sostanze fa uso di fiamme libere, esclusi quelli interamente all'aperto		X	
!Altri cantieri temporanei o mobili			X

Gli addetti al primo soccorso designati, devono essere formati da specifico corso di formazione, della durata di 14 ore per le aziende appartenenti al gruppo A, di 12 ore per le aziende appartenenti ai gruppi B e C.

Cantieri temporanei o mobili	Gruppo A	Gruppo B	Gruppo C

Lavori in sotterraneo	X		
Lavori con tre o più lavoratori non rientranti nel gruppo A		X	
! Lavori con meno di tre lavoratori non rientranti nel gruppo A			X

### **Scala di valutazione dei rischi**

Per valutare i rischi si è utilizzata una scala semiquantitativa così suddivisa:

**Rischio lieve**: è presente un rischio residuo in presenza del quale possono scaturire solo infortuni o episodi di esposizione acuta con inabilità velocemente reversibile o di esposizioni cronica con effetti rapidamente reversibili (es. un piccolo taglio).

**Rischio medio**: la situazione a rischio può determinare l'insorgenza di infortuni e episodi di esposizione acuta con inabilità reversibile o di esposizione cronica con effetti reversibili e medio termine (es. fratture leggere).

**Rischio grave**: la situazione a rischio può determinare l'insorgenza di infortuni o episodi di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale o di esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti (es. taglio di un dito della mano, esposizione a forti rumori ).

**Rischio gravissimo**: la situazione a rischio può determinare l'insorgenza di infortuni e episodi di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale o di esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidante (es. caduta da un tetto con morte o con invalidità totale).

**SCHEDE FASI LAVORATIVE**

**Allestimento cantiere (recinzione, tracciamenti, ecc.)**

- Imprese e lavoratori:** al momento non si conoscono le imprese ed i lavoratori autonomi che eseguiranno i lavori
- Lavorazione:** recinzione di cantiere eseguita con paletti in ferro infissi nel terreno e rete metallica elettrosaldata o rete plastificata colorata; recinzione eseguita con elementi prefabbricati "movibili"; realizzazione di cancelli di accesso in elementi prefabbricati rivestiti con rete plastificata colorata; delimitazione del tracciato con picchetti
- Attrezzature :** autocarro, picchetti, mazza, piccone, pala, martello, pinze, tenaglie, scale portatili, compressore d'aria, martello demolitore, attrezzi d'uso comune.

**Rischi:**

investimento	ribaltamento	punture, tagli, abrasioni
polvere	movimentazione manuale dei carichi	urti, colpi, impatti, compressioni
rumore	vibrazioni	
elettrocuzione		

PROBABILITA' CHE ACCADA L'EVENTO	<b>MOLTO ALTA</b>	5	5	10	20	40	80
	<b>ALTA</b>	4	4	8	16	32	64
	<b>MEDIA</b>	3	3	5	12	24	48
	<b>BASSA</b>	2	2	4	8	16	32
	<b>MOLTO BASSA</b>	1	1	2	4	8	16
			1	2	4	8	16
			<b>MOLTO BASSO</b>	<b>BASSO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>ALTO</b>	<b>MOLTO ALTO</b>
			IMPATTO DELL'EVENTO SULLA BUONA RUSCITA DEL PROGETTO				

**Prescrizioni:**

- Delimitare l'area con nastro di segnalazione;
- Se l'intervento è nelle immediate vicinanze della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione;
- Utilizzare il personale "informato" per l'eventuale disciplina del traffico;
- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento;
- Durante le fasi di scarico dei materiali, vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti;
- posizionare il compressore in posizione stabile, sufficientemente aerato e il più lontano possibile dal luogo di lavoro;
- Verificare periodicamente la valvola di sicurezza della macchina;
- allontanare materiali infiammabili dalla macchina;
- verificare la funzionalità della strumentazione, l'integrità dell'isolamento acustico e dei tubi, la corretta connessione dell'utensile;
- Prima dell'uso del martello demolitore verificare l'efficienza della cuffia antirumore, del dispositivo di comando e degli organismi di sicurezza;
- Durante l'uso impugnare saldamente l'utensile, usare i guanti imbottiti ed eseguire il lavoro in posizione stabile;
- Eseguire i necessari collegamenti elettrici di terra;
- Controllare la portata dei mezzi per non sovraccaricarli;
- Verificare, prima e durante l'uso, le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alle parti deteriorabili ed alla solidità degli attacchi tra vari materiali

(manici, ecc.);

Consentire l'uso di scale portatili conformi alle norme, con ampia base d'appoggio e ben sistemate (preferibili le scale doppie a due-tre gradini);

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

A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare verranno forniti indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995;

In questa fase I lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti e casco;

In relazione alla valutazione del rischio rumore si adotteranno le cautele conseguenti conformi alle norme;

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

<b>Scavo di sbancamento con mezzi meccanici</b>
---

- Imprese e lavoratori:** al momento non si conoscono le imprese ed i lavoratori autonomi che eseguiranno i lavori
- Lavorazione:** Scavo generale a cielo aperto eseguito con l'ausilio di pala meccanica e/o di escavatore in terreno di qualsiasi natura, carico e trasporto a rifiuto del materiale.
- Attrezzature :** Pala meccanica cingolata o gommata, escavatore con benna e con martellone, autocarro

**Rischi:**

investimento	Ribaltamento	Punture, tagli, abrasioni
Rumore	Movimentazione manuale dei carichi	Urti, colpi, impatti, compressioni
Contatto con le macchine operatrici	Proiezione di pietre o di terra	Caduta delle persone negli scavi
Seppellimento, sprofondamento polveri	Infezioni da microrganismi	Caduta di materiali nello scavo
	vibrazioni	

PROBABILITA' CHE ACCADA L'EVENTO	<b>MOLTO ALTA</b>	5	5	10	20	40	80
	<b>ALTA</b>	4	4	8	16	32	64
	<b>MEDIA</b>	3	3	5	12	24	48
	<b>BASSA</b>	2	2	4	8	16	32
	<b>MOLTO BASSA</b>	1	1	2	4	8	16
				1	2	4	8
			MOLTO BASSO	BASSO	MEDIO	ALTO	MOLTO ALTO
			IMPATTO DELL'EVENTO SULLA BUONA RIUSCITA DEL PROGETTO				

**Prescrizioni:**

Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori di pericoli intrinseci al cantiere, quali i sottoservizi cittadini (condutture gas e acqua, linee elettricità area o interrata, telefono, ... ), interferenti con le operazioni da eseguire

Delimitare l'area di scavo con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1.,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare.

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

Appositi cartelli devono avvertire i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori.

Adottare le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti. Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico. Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massicciata opportunamente livellata e costipata.

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 adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.

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.

Predisporre l'armatura delle pareti dello scavo o conferire alle pareti dello scavo un angolo pari all'angolo di declivio naturale del terreno o procedere al consolidamento del terreno in relazione alle caratteristiche geotecniche del terreno.

L'eventuale armatura deve sporgere di almeno 30 centimetri oltre il bordo.

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

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

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

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.

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.

In caso di formazione di polvere eccessiva bagnare il terreno.

Per l'accesso al fondo degli scavi è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.

In relazione alla valutazione del rischio vibrazioni si adatteranno le cautele conseguenti conformi alle norme. In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere anti polvere.

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

	<b>Opere di fognatura (messa in quota pozzetti e chiusini)</b>
--	--

**Imprese e lavoratori:** al momento non si conoscono le imprese ed i lavoratori autonomi che eseguiranno i lavori

**Lavorazione:** Lavori per la messa in quota di pozzetti e chiusini

**Attrezzature :** autocarro, escavatore omologato per il sollevamento e il trasporto, terna con pala, utensili d'uso comune (piccone, badile, mazza, smerigliatrice, seghetto), saldatore termico, trasformatore di sicurezza, lubrificante, malta confezionata a mano

**Rischi:**

investimento	Contatto con le macchine operatrici	Ribaltamento dei mazzi
Urti, colpi, impatti, compressioni	Caduta delle persone dai cigli degli scavi	Seppellimento, sprofondamento
Caduta di materiali nello scavo	Elettrocuzione	Calore
incendio	rumore	Vibrazioni

PROBABILITA' CHE ACCADA L'EVENTO	<b>MOLTO ALTA</b>	5	5	10	20	40	80
	<b>ALTA</b>	4	4	8	16	32	64
	<b>MEDIA</b>	3	3	5	12	24	48
	<b>BASSA</b>	2	2	4	8	16	32
	<b>MOLTO BASSA</b>	1	1	2	4	8	16
				1	2	4	8
			MOLTO BASSO	BASSO	MEDIO	ALTO	MOLTO ALTO
			IMPATTO DELL'EVENTO SULLA BUONA RUSCITA DEL PROGETTO				

**Prescrizioni:**

Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1 50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare.

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.

Collocare gli appositi cartelli di avvertimento, divieto e prescrizione.

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.

Per l'accesso al fondo dello scavi è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.

Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.

Se l'escavatore è utilizzato per il sollevamento dei carichi tramite ganci o altri dispositivi di trattenuta del carico deve essere omologato per il sollevamento e il trasporto dei materiali.

L'operatore della terna, secondo gli ordini dell'operaio in trincea, cala in trincea il pozzetto prefabbricato utilizzando l'apposito dispositivo antisfilamento e prestando attenzione alla disposizione del baricentro, allo stato delle braghe.

L'operaio in trincea si avvicina alla pozzetto solo quando ha raggiunto quasi il fondo e provvede al fissaggio e alla successiva finitura con malta confezionata a mano. Infine provvede alla posa dei telai e dei chiusini.

In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti. Durante la saldatura utilizzare guanti isolanti, visiere con vetro attinico, facciale filtrante con filtro specifico (fumi del PVC e di altri prodotti plastici).

In relazione alla valutazione del rischio vibrazioni si adotteranno le cautele conseguenti conformi alle norme. idonei otoprotettori devono essere utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

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.

	<b>Pavimentazioni</b>
--	-----------------------

**Imprese e lavoratori:** al momento non si conoscono le imprese ed i lavoratori autonomi che eseguiranno i lavori

**Lavorazione:** Posa in opera di pavimenti in conglomerato bituminoso.

**Attrezzature :** finitrice, aucocarro, rullo compressore

**Rischi:**

Caduta dall'alto rumore	Caduta materiali dall'alto Urti, colpi, impatti, compressioni alle mani	Caduta a livello Proiezione di schegge
Contatto con gli organi lavoratori o di trasmissione del moto della finitrice e rullo compattatore	Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche, scottature	Inalazione polveri
Abrasioni, punture, tagli, abrasioni, ferite	elettrocuzione	Movimentazione manuali di carichi
	vibrazioni	schacciamento

PROBABILITA' CHE ACCADA L'EVENTO	<b>MOLTO ALTA</b>	5	5	10	20	40	80
	<b>ALTA</b>	4	4	8	16	32	64
	<b>MEDIA</b>	3	3	5	12	24	48
	<b>BASSA</b>	2	2	4	8	16	32
	<b>MOLTO BASSA</b>	1	1	2	4	8	16
				1	2	4	8
			MOLTO BASSO	BASSO	MEDIO	ALTO	MOLTO ALTO
IMPATTO DELL'EVENTO SULLA BUONA RIUSCITA DEL PROGETTO							

**Prescrizioni:** Prima dell'inizio dei lavori organizzare le aree operative, gli spazi liberi, gli ingombri, la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature strettamente necessarie, per poter effettuare con sicurezza gli spostamenti sul piano di lavoro senza provocare l'ingombro dello stesso;

Tutte le operazioni devono essere coordinate così da evitare ingombri e intralci alla viabilità e consentire le relative manovre dei mezzi.

I lavoratori devono essere protetti sempre verso il vuoto con ponteggi esterni e poter lavorare su postazioni stabili.

In caso di presenza di aperture nei solai, deve essere predisposto normale parapetto e tavola fermapièdi, oppure copertura con adeguato tavolato solidamente fissato e resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio; nel caso le aperture vengano adibite al passaggio persone, materiali, uno dei lati del parapetto può essere costituito da un barriera mobile non asportabile, rimovibile soltanto durante le fasi di passaggio.

L'ambiente di lavoro, specie se si usano collanti, deve essere sempre adeguatamente ventilato.

Prima di utilizzare la betoniera accertarsi dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), della chiusura dei raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano, dell'integrità dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto. Accertarsi della stabilità della betoniera (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso). Verificare che sia presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro.

Durante il sollevamento e il trasporto il gruista non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone, provvedendo a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.

Prima del taglio delle mattonelle con taglierina elettrica, accertarsi del corretto funzionamento della macchina (accensione e arresto), dell'integrità dei cavi elettrici, dell'avvenuto collegamento all'impianto di messa a terra, della presenza delle protezioni meccaniche ed elettriche.

Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono esser adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai).

In relazione alla valutazione del rischio vibrazioni si adotteranno le cautele conseguenti conformi alle norme. Idonei otoprotettori devono essere forniti ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

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

	<b>Sistemazioni aree</b>
--	--------------------------

- Imprese e lavoratori:** al momento non si conoscono le imprese ed i lavoratori autonomi che eseguiranno i lavori
- Lavorazione:** pavimentazioni esterne di qualsiasi tipo (pietra, calcestruzzo, grigliati, ecc.), sistemazioni aree a verde e con pavimentazioni speciali
- Attrezzature :** gru, betoniera a bicchiere, tagliapiastrelle/tranciatrice, autocarro, pala meccanica, estirpatrice, escavatore, seminatrice, attrezzi d'uso comune.

**Rischi:**

investimento	ribaltamento	punture, tagli, abrasioni
polvere	movimentazione manuale dei carichi	urti, colpi, impatti, compressioni
rumore	vibrazioni	Caduta materiale dall'alto
elettrocuzione	Contatto con macchine operatrici	Dermatiti, allergie, irritazioni cutanee

PROBABILITA' CHE ACCADA L'EVENTO	<b>MOLTO ALTA</b>	5	5	10	20	40	80
	<b>ALTA</b>	4	4	8	16	32	64
	<b>MEDIA</b>	3	3	5	12	24	48
	<b>BASSA</b>	2	2	4	8	16	32
	<b>MOLTO BASSA</b>	1	1	2	4	8	16
			<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>16</b>
			<b>MOLTO BASSO</b>	<b>BASSO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>ALTO</b>	<b>MOLTO ALTO</b>
			IMPATTO DELL'EVENTO SULLA BUONA RIUSCITA DEL PROGETTO				

**Prescrizioni:**

Prima dell'inizio dei lavori organizzare le aree operative, gli spazi liberi, gli ingombri, la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature strettamente necessarie, per poter effettuare con sicurezza gli spostamenti sul piano di lavoro senza provocare l'ingombro dello stesso;

Tutte le operazioni devono essere coordinate così da evitare ingombri e intralci alla viabilità e consentire le relative manovre dei mezzi.

L'ambiente di lavoro, specie se si usano collanti, deve essere sempre adeguatamente ventilato.

Prima di utilizzare la betoniera accertarsi dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), della chiusura dei raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano, dell'integrità dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto. Accertarsi della stabilità della betoniera (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso).

Durante il sollevamento e il trasporto il gruista non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone, provvedendo a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.

Prima del taglio delle mattonelle con taglierina elettrica, accertarsi del corretto funzionamento della macchina (accensione e arresto), dell'integrità dei cavi elettrici, dell'avvenuto collegamento all'impianto di messa a terra, della presenza

delle protezioni meccaniche ed elettriche.

Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono esser adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai).

In relazione alla valutazione del rischio vibrazioni si adotteranno le cautele conseguenti conformi alle norme. Idonei otoprotettori devono essere forniti ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

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

<b>Pulizia, sgombero del cantiere</b>
---------------------------------------

- Imprese e lavoratori:** al momento non si conoscono le imprese ed i lavoratori autonomi che eseguiranno i lavori
- Lavorazione:** rimozione delle opere provvisoriale di cantiere e degli elementi logistici
- Attrezzature :** autocarro, mazza, piccone, pala, martello, pinze, tenaglie, scale portatili, compressore d'aria, martello demolitore, attrezzi d'uso comune.

**Rischi:**

investimento	ribaltamento	punture, tagli, abrasioni
polvere	movimentazione manuale dei carichi	urti, colpi, impatti, compressioni
rumore	vibrazioni	
elettrocuzione		

PROBABILITA' CHE ACCADA L'EVENTO	<b>MOLTO ALTA</b>	5	5	10	20	40	80
	<b>ALTA</b>	4	4	8	16	32	64
	<b>MEDIA</b>	3	3	5	12	24	48
	<b>BASSA</b>	2	2	4	8	16	32
	<b>MOLTO BASSA</b>	1	1	2	4	8	16
				1	2	4	8
			<b>MOLTO BASSO</b>	<b>BASSO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>ALTO</b>	<b>MOLTO ALTO</b>
			IMPATTO DELL'EVENTO SULLA BUONA RIUSCITA DEL PROGETTO				

**Prescrizioni:**

Se l'intervento è nelle immediate vicinanze della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione;

Utilizzare il personale "informato" per l'eventuale disciplina del traffico;

Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento;

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

Controllare la portata dei mezzi per non sovraccaricarli;

Verificare, prima e durante l'uso, le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alle parti deteriorabili ed alla solidità degli attacchi tra vari materiali (manici, ecc.);

Consentire l'uso di scale portatili conformi alle norme, con ampia base d'appoggio e ben sistemate (preferibili le scale doppie a due-tre gradini);

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

A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare verranno forniti indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995;

In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti e casco;

In relazione alla valutazione del rischio rumore si adotteranno le cautele conseguenti conformi alle norme;

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



## **ALLEGATI**

ALLEGATO 1 – DISPOSIZIONI RELATIVE ALLE QUALIFICHE

ALLEGATO 2 – STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

ALLEGATO 3 – SCHEMI TIPO DI CANTIERAMENTO MOBILE

ALLEGATO 4 - CRONOPROGRAMMA

**ALLEGATO 1**  
**DISPOSIZIONI RELATIVE ALLE QUALIFICHE**

## OPERAIO COMUNE

### Disposizioni relative alla qualifica

Non arrampicatevi sul ponteggio, ne camminate in equilibrio sui travi, usate le scale e le passerelle.

Non basta conoscere il proprio mestiere da tanti anni per evitare infortuni, un incidente può anche essere causato da un vostro compagno. In un cantiere si lavora insieme e ciascuno deve rispettare le norme di sicurezza per evitare danni a se stesso e agli altri.

Non usate passerelle improvvisate magari senza parapetto, ne fate equilibrismi strani, usate passerelle costruite come si deve (con parapetto alto 1 metro, spessore adeguato, bene agganciate ecc.).

Non lavorate affacciandovi sul vuoto, costruite i parapetti regolamentari (alti 1 m. e ben ancorati).

Non bevete alcolici fuori dai pasti, se avete sete bevete acqua, vi disseta di più.

Non lasciate materiale o attrezzi in luoghi di passaggio voi o un vostro compagno potreste inciampare e cadere.

Non lavorate a dorso nudo o con una maglia qualunque e le scarpe da ginnastica, usate sempre il casco, la tuta, i guanti e le scarpe di sicurezza. Se usate i dispositivi di sicurezza, non significa che siete dei fisoni, ma che usate la testa, oltre che le braccia. Di questi dispositivi esistono anche le versioni per l'estate.

Fare sforzi eccessivi per dimostrare agli altri che siete forti: non serve a nulla, fatevi aiutare e utilizzate i mezzi di sollevamento (gru, montacarichi, muletti ecc.).

Non stazionate vicino alle macchine operatrici in movimento, un errore di manovra dell'autista potrebbe causarvi un infortunio.

Se la macchina che state utilizzando non funziona perché una parte elettrica è saltata, non cercate di risolvere il problema da soli, richiedete l'intervento dell'elettricista.

Anche se sembra un controsenso, non togliete né inserite la presa in una spina dove c'è corrente. Utilizzate le prese interbloccate che vanno spente prima di inserire o disinserire una spina.

Data \_\_\_\_\_ Firma del lavoratore \_\_\_\_\_

## OPERAIO SPECIALIZZATO

### Disposizioni relative alla qualifica

Non arrampicatevi sul ponteggio, ne camminate in equilibrio sui travi, usate le scale e le passerelle.

Non basta conoscere il proprio mestiere da tanti anni per evitare infortuni, un incidente può anche essere causato da un vostro compagno. In un cantiere si lavora insieme e ciascuno deve rispettare le norme di sicurezza per evitare danni a se stesso e agli altri.

Non usate passerelle improvvisate magari senza parapetto, ne fate equilibrismi strani, usate passerelle costruite come si deve (con parapetto alto 1 metro, spessore adeguato, bene agganciate ecc.).

Non lavorate affacciandovi sul vuoto, costruite i parapetti regolamentari (alti 1 m. e ben ancorati).

Non bevete alcolici fuori dai pasti, se avete sete bevete acqua, vi disseta di più.

Non lasciate materiale o attrezzi in luoghi di passaggio voi o un vostro compagno potreste inciampare e cadere.

Non lavorate a dorso nudo o con una maglia qualunque e le scarpe da ginnastica, usate sempre il casco, la tuta, i guanti e le scarpe di sicurezza. Se usate i dispositivi di sicurezza, non significa che siete dei fisoni, ma che usate la testa, oltre che le braccia. Di questi dispositivi esistono anche le versioni per l'estate.

Fare sforzi eccessivi per dimostrare agli altri che siete forti: non serve a nulla, fatevi aiutare e utilizzate i mezzi di sollevamento (gru, montacarichi, muletti ecc.).

Non stazionate vicino alle macchine operatrici in movimento, un errore di manovra dell'autista potrebbe causarvi un infortunio.

Se la macchina che state utilizzando non funziona perché una parte elettrica è saltata, non cercate di risolvere il problema da soli, richiedete l'intervento dell'elettricista.

Anche se sembra un controsenso, non togliete né inserite la presa in una spina dove c'è corrente. Utilizzate le prese interbloccate che vanno spente prima di inserire o disinserire una spina.

Data \_\_\_\_\_ Firma del lavoratore \_\_\_\_\_

## ELETTICISTA

### Disposizioni relative alla qualifica

Non intervenite sull'impianto senza prima aver disattivato la corrente elettrica.

Probabilmente nel vostro lavoro avrete già subito scariche elettriche. Ricordatevi che se una scarica, anche a bassa intensità, arriva al cuore in un particolare momento che dura solo un frazione centesimale di secondo, può causare la morte istantanea.

Quando intervenite sull'impianto preavvisate gli altri lavoratori.

I cavi elettrici esterni devono essere di tipo adeguato al luogo in cui sono installati: usare cavi per esterni, aerei e interrati a norma.

Prima di intervenire sulle macchine o sui quadri verificate che i cavi siano isolati e non siano spellati.

Utilizzate le apposite spine per allacciare i quadri e le macchine.

Non attaccate o staccate le prese degli apparecchi se le spine sono sotto tensione.

L'allacciamento del cavo delle macchine deve avvenire con interruttori aperti (senza corrente).

Utilizzate sempre calzature e guanti isolanti adatti al tipo di lavoro.

Non lavorate con attrezzi o cavi in tensione se siete in luoghi umidi o bagnati.

Assicuratevi che il salvavita sia funzionante.

Non lasciate mai cavi, contatti o parti sotto tensione senza la prescritta protezione, anche se l'impianto è disattivato.

Potrebbe essere attivato a vostra insaputa.

Data \_\_\_\_\_ Firma del lavoratore \_\_\_\_\_

## ADDETTO AI MEZZI MECCANICI

### Disposizioni relative alla qualifica

Prima di utilizzare la macchina operatrice verificate che tutto funzioni, compreso i mezzi di segnalazione.  
Non bevete alcolici durante il lavoro. L'alcool attenua i riflessi.  
Non fate sostare persone nel raggio di azione della macchina, anche se si tratta di vostri colleghi di lavoro. Se necessita il loro intervento spegnete la macchina.  
Avvisate con il segnalatore acustico prima di iniziare manovre pericolose.  
Non cedete la macchina a colleghi non autorizzati, anche se sono capaci ad utilizzarla.  
Non superate i limiti massimi stabiliti per la macchina.  
Non intervenite su organi in movimento per lubrificare o per altro motivo. Spegnete prima la macchina.  
Non utilizzate vestiti svolazzanti vicino a parti in movimento potreste essere attirati.  
Non rimuovete le protezioni della macchina, anche se esse sono ingombranti, voi o un vostro compagno potreste ferirvi seriamente.  
Se la macchina non funziona perché una parte elettrica è saltata, non cercate di risolvere il problema da soli, richiedete l'intervento dell'elettricista.  
Anche se sembra un controsenso non togliete né inserite la presa in una spina dove c'è corrente. Utilizzate le prese interbloccate che vanno spente prima di inserire o disinserire una spina.  
Quando allacciate il cavo elettrico di un utensile verificate che tutti gli interruttori siano aperti (o spenti).  
Se notate un'anomalia nell'attrezzo avvisate il responsabile del cantiere.  
Non bloccate i pulsanti o le leve di comando a molla. Il ritorno del comando serve a bloccare la macchina automaticamente in caso di infortunio.  
Se la macchina vi trasmette delle vibrazioni utilizzate impugnature e guanti imbottiti.  
Utilizzate anche i tappi o le cuffie per assorbire il rumore. La lunga esposizione al rumore comporta la perdita lenta dell'udito. Quando ve ne accorgete è troppo tardi.

Data \_\_\_\_\_ Firma del lavoratore \_\_\_\_\_

**ALLEGATO 2**  
**STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA**

## ALLEGATO 2 STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

DESCRIZIONE	u.m.	Q.tà	Imp.unit.	Totale Euro
<b>ONERI SICUREZZA INDIRETTI</b>				
NOLEGGIO IMPIANTO SEMAFORICO	a corpo	1	1.200,00	1.200,00
<b>SOMMANO</b>				<b>1.200,00</b>
<b>ONERI SICUREZZA DIRETTI</b>				
RIUNIONI DI COORDINAMENTO PERIODICHE	a corpo	1	200,00	500,00
AMMORTAMENTO SEGNALETICA STRADALE DI CANTIERE	a corpo	1	550,00	550,00
AMMORTAMENTO ATTREZZATURA MOBILE DI CANTIERE	a corpo	1	1.800,00	1.800,00
AMMORTAMENTO DPI	a corpo	1	200,00	200,00
PACCHETTO MEDICAMENTO	n.	2	50,00	100,00
ESTINTORI PORTATILI	n.	2	75,00	150,00
<b>SOMMANO</b>				<b>3.300,00</b>
<b>TOTALE GENERALE</b>				<b>4.500,00</b>



**ALLEGATO 3**  
**SCHEMI TIPO DI CANTIERAMENTO MOBILE**

# SEGNALI PER CANTIERI MOBILI O SU VEICOLI

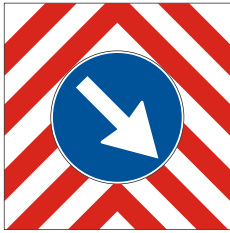


Figura II 398 Art. 38

PASSAGGIO OBBLIGATORIO  
PER VEICOLI OPERATIVI

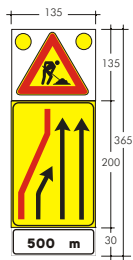


Figura II 399/a Art. 39

PRESEGNALE DI CANTIERE MOBILE  
Misura normale

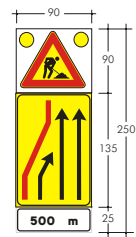


Figura II 399/a Art. 39

PRESEGNALE DI CANTIERE MOBILE  
Misura ridotta

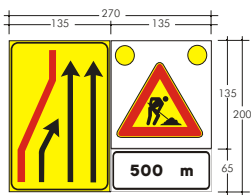


Figura II 399/b Art. 39

PRESEGNALE DI CANTIERE MOBILE  
Misura normale

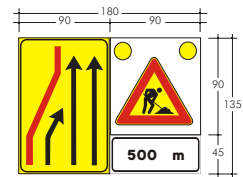


Figura II 399/b Art. 39

PRESEGNALE DI CANTIERE MOBILE  
Misura ridotta



Figura II 400 Art. 39

SEGNALE MOBILE DI PREAVVISO



Figura II 401 Art. 39

SEGNALE MOBILE DI PROTEZIONE

## SEGNALI COMPLEMENTARI

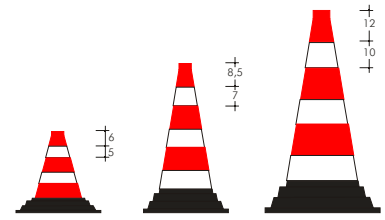


Figura II 396 Art. 34

CONI

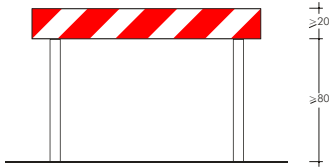


Figura II 392 Art. 32

BARRIERA NORMALE

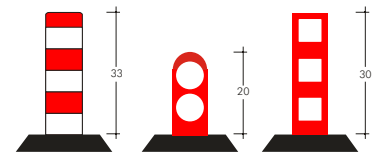


Figura II 397 Art. 34

DELINEATORI FLESSIBILI

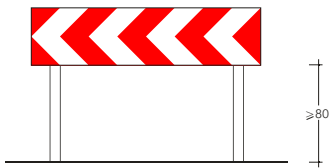


Figura II 393/a Art. 32

BARRIERA DIREZIONALE

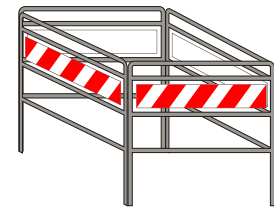


Figura II 402 Art. 40

BARRIERA DI RECINZIONE PER CHIUSINI



Figura II 394 Art. 33

PALETTO DI DELIMITAZIONE

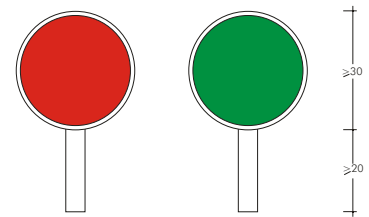


Figura II 403 Art. 42

PALETTA PER TRANSITO ALTERNATO DA MOVIERI

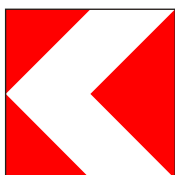


Figura II 395 Art. 33

DELINEATORE MODULARE DI CURVA PROVVISORIA

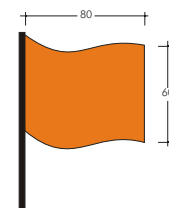


Figura II 403/a Art. 42

BANDIERA

## SEGNALI LUMINOSI

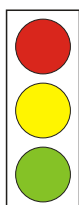


Figura II 449 Art. 159

---

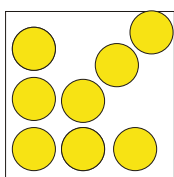
LANTERNA SEMAFORICA  
VEICOLARE NORMALE



Art. 36 Reg.

---

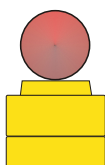
ESEMPIO DI DISPOSITIVO LUMINOSO  
A LUCE GIALLA



Art. 36 Reg.

---

DISPOSITIVI LUMINOSI  
A LUCE GIALLA



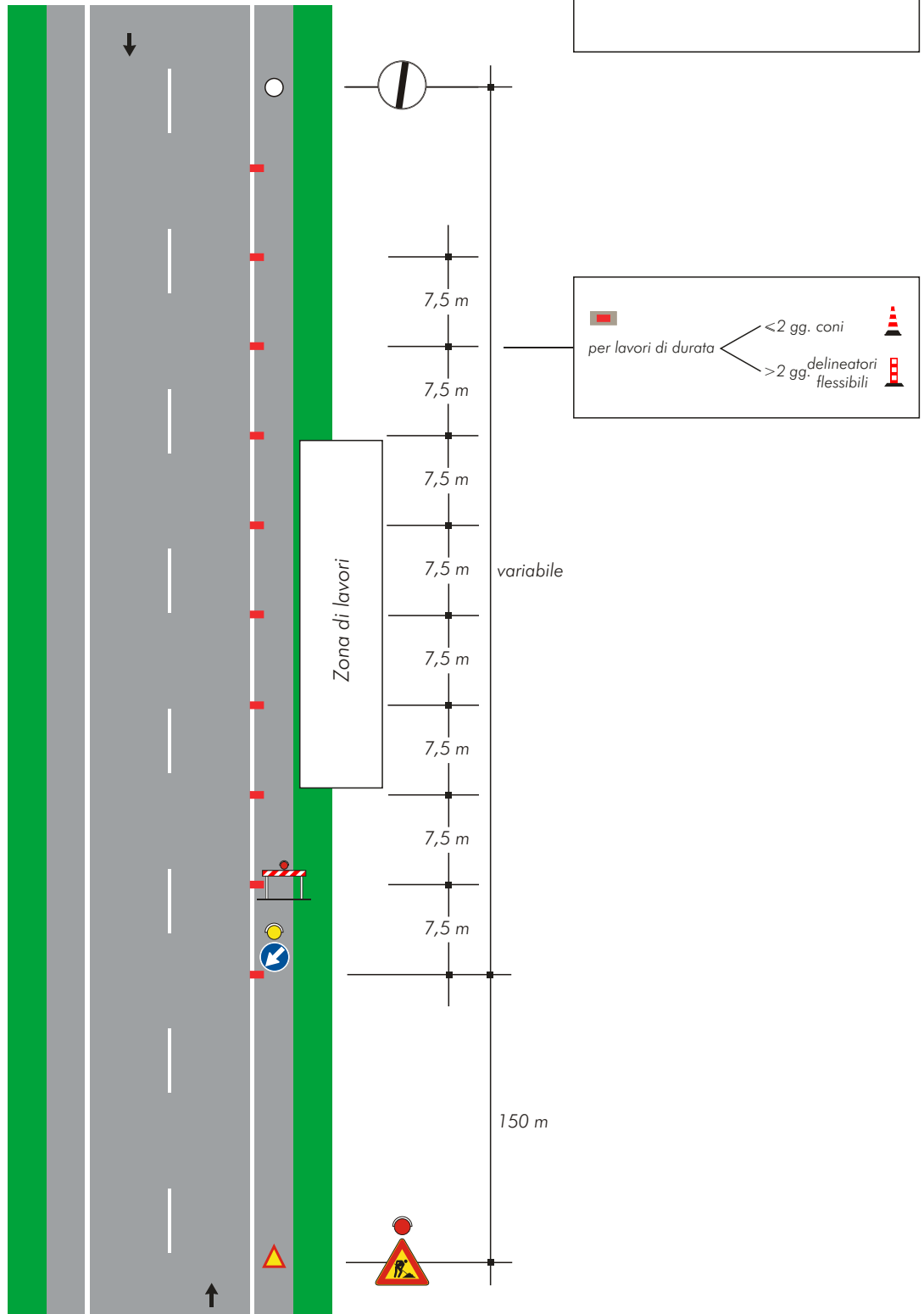
Art. 36 Reg.

---

ESEMPIO DI DISPOSITIVO LUMINOSO  
A LUCE ROSSA

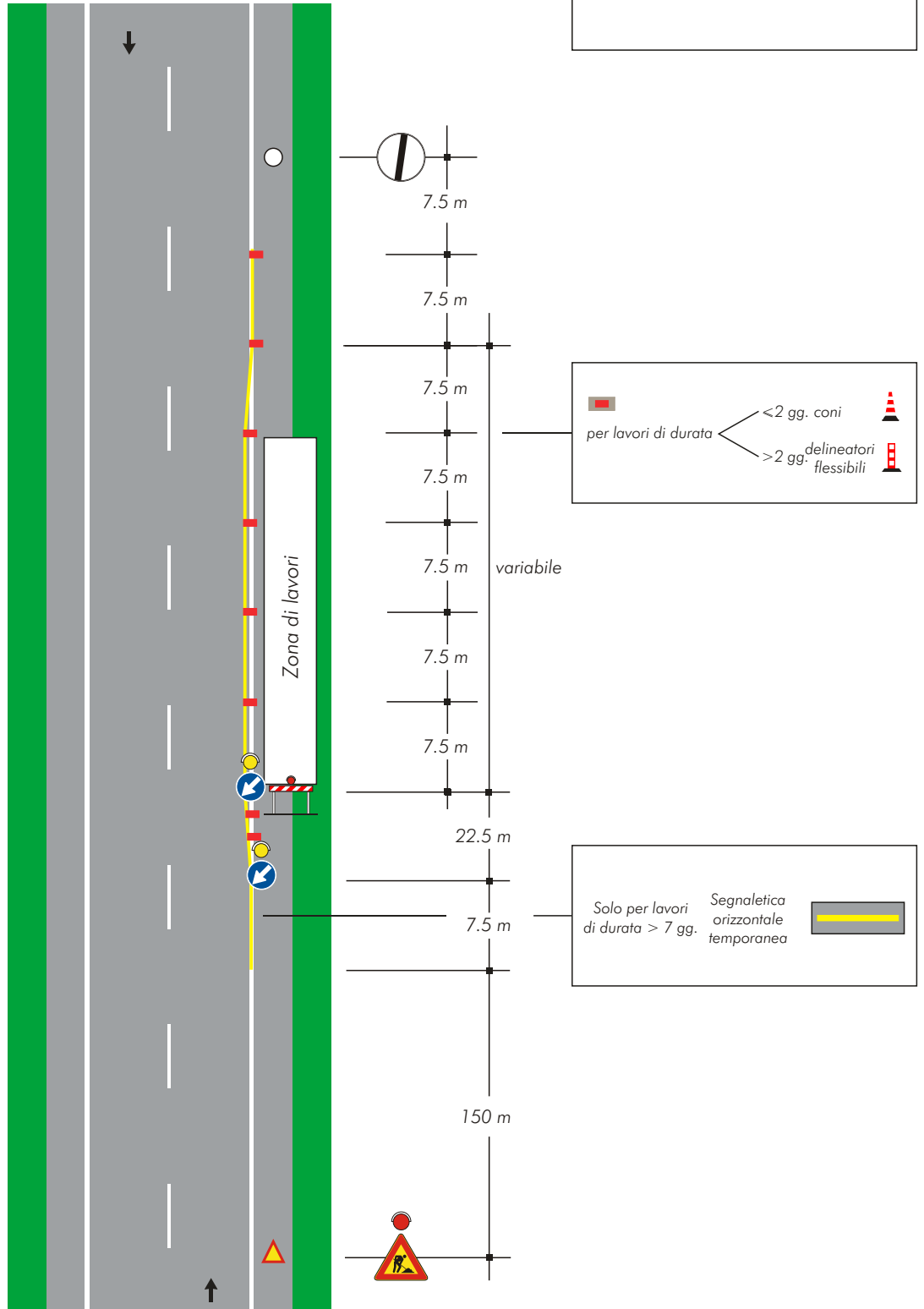
# TAVOLA 60

Lavori a fianco della banchina



# TAVOLA 61

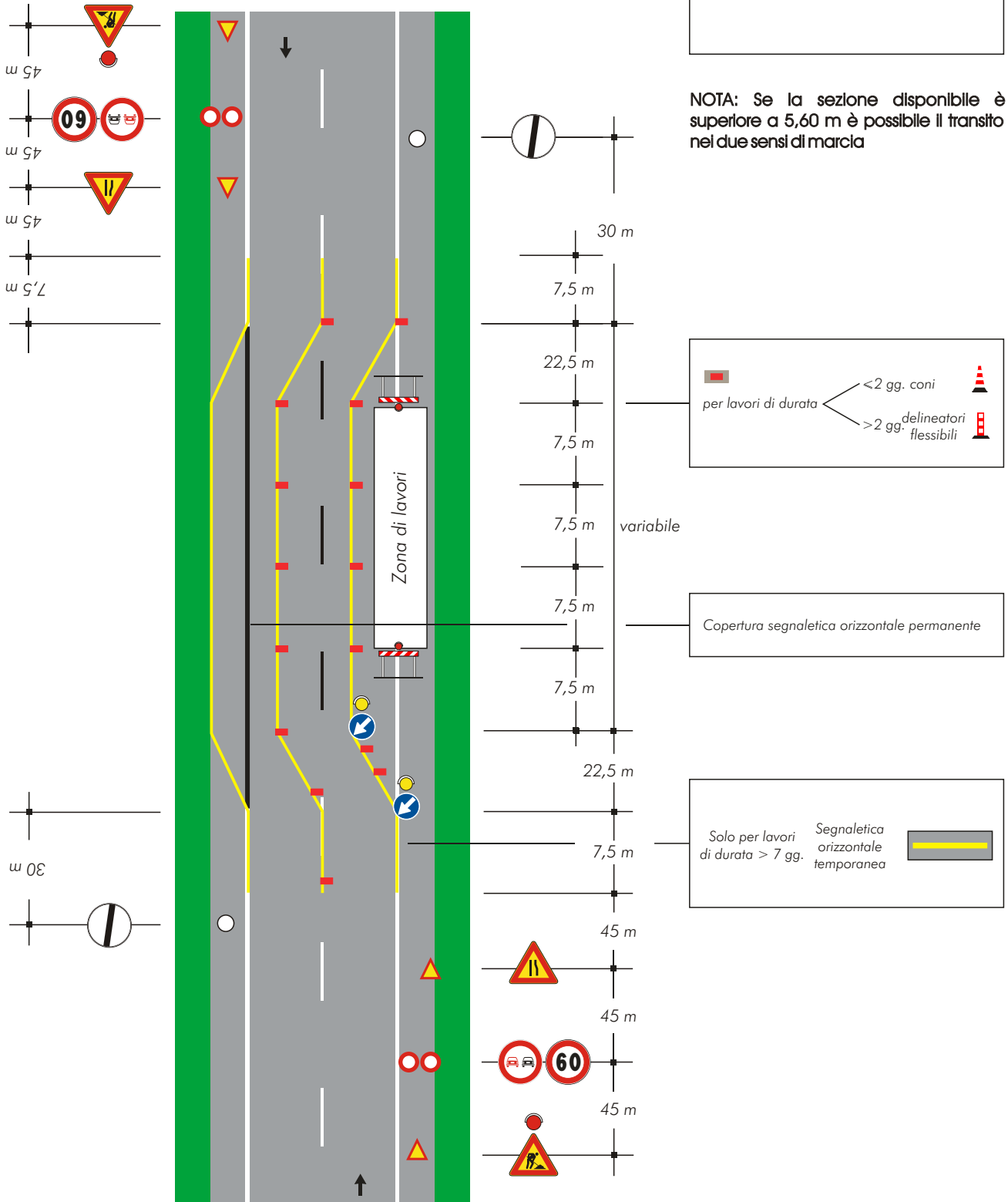
## Lavori sulla banchina



# TAVOLA 63

## Lavori sul margine della carreggiata

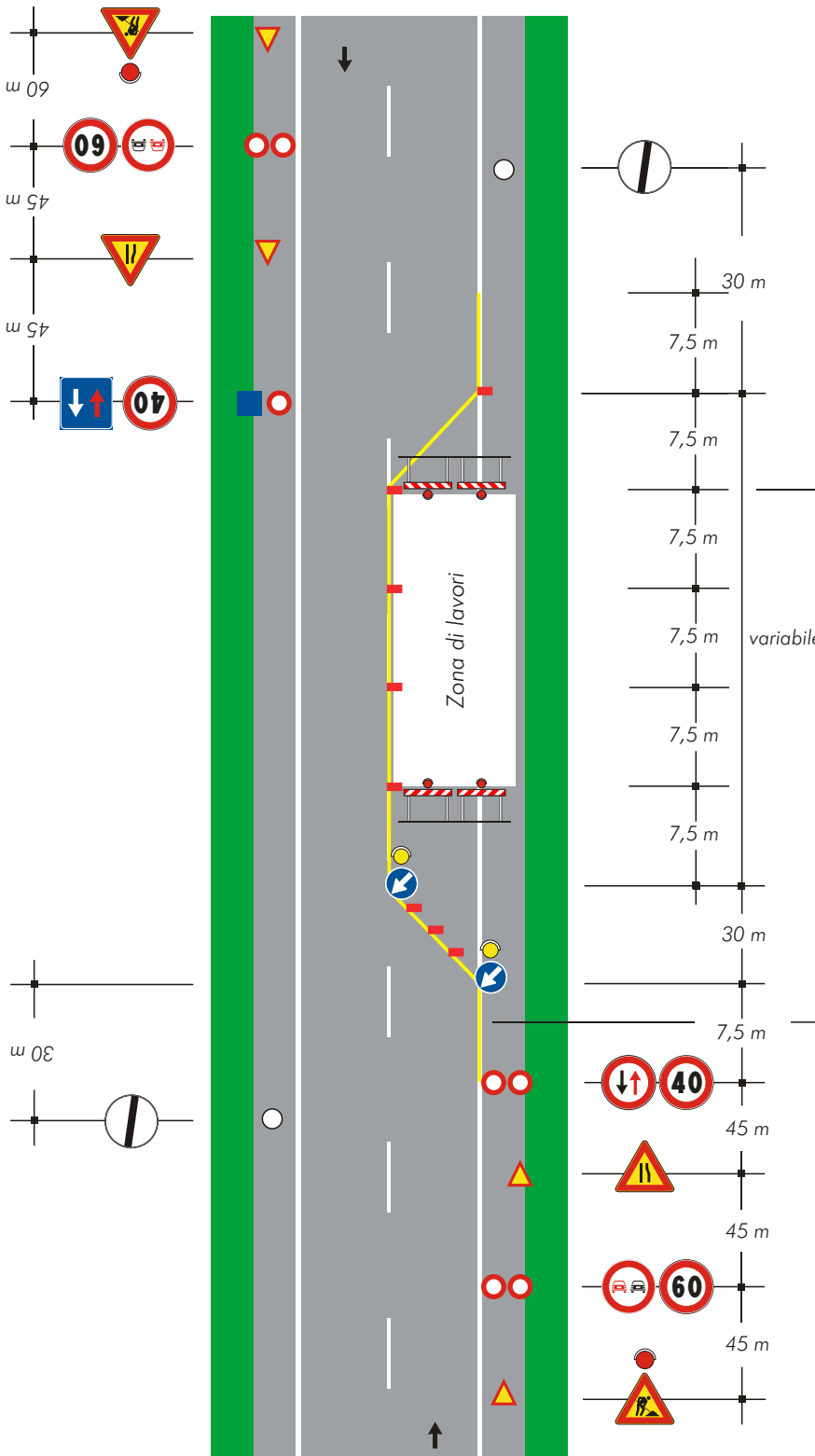
NOTA: Se la sezione disponibile è superiore a 5,60 m è possibile il transito nei due sensi di marcia



# TAVOLA 64

Lavori sulla carreggiata  
con transito a  
senso unico alternato

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



per lavori di durata

- <2 gg. coni
- >2 gg. delineatori flessibili

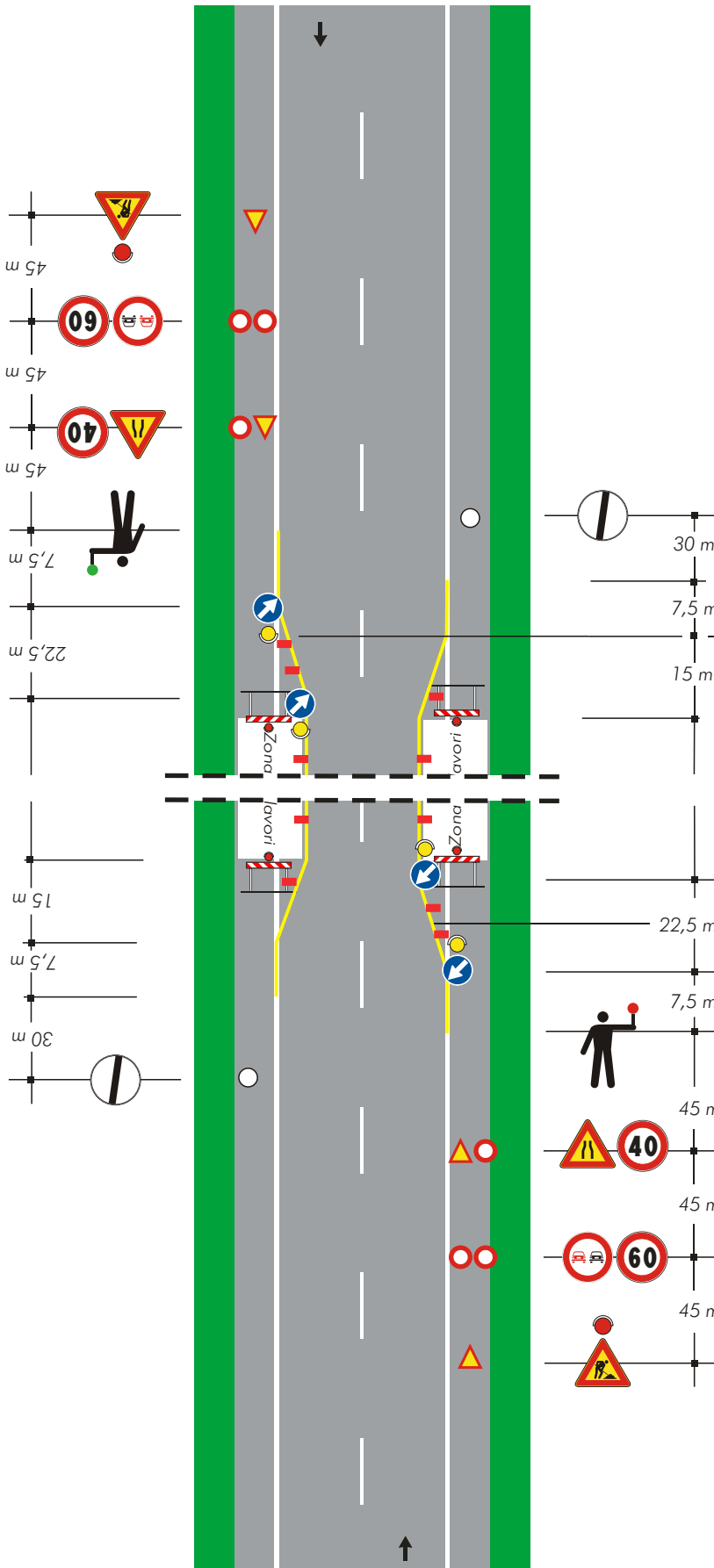
Solo per lavori di durata > 7 gg. Segnaletica orizzontale temporanea



# TAVOLA 65

Lavori sulla carreggiata con transito a senso unico alternato regolato da movieri con palette

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



per lavori di durata

- ≤ 2 gg. coni
- > 2 gg. delineatori flessibili

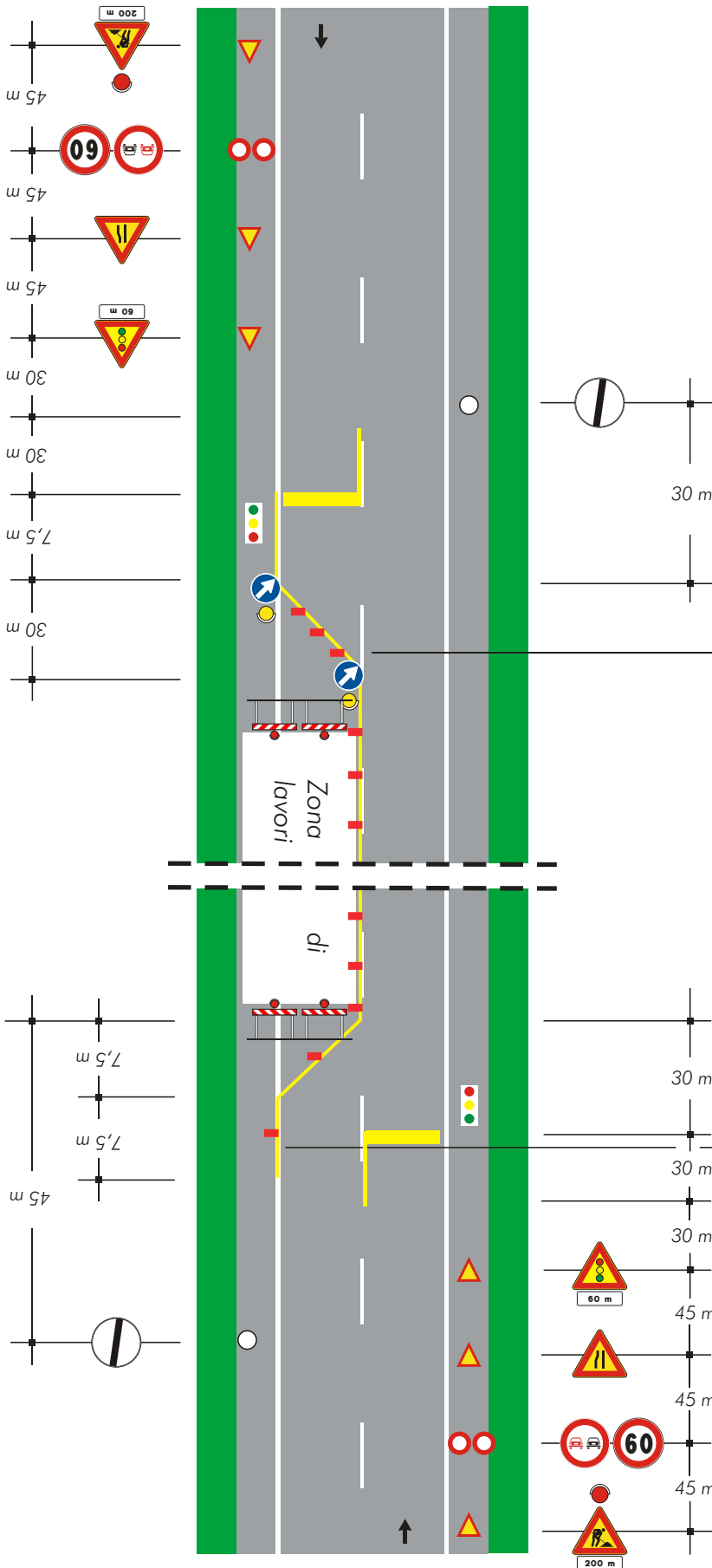
Solo per lavori di durata > 7 gg.

Segnaletica orizzontale temporanea

# TAVOLA 66

Lavori sulla carreggiata con transito a senso unico alternato regolato da impianto semaforico

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

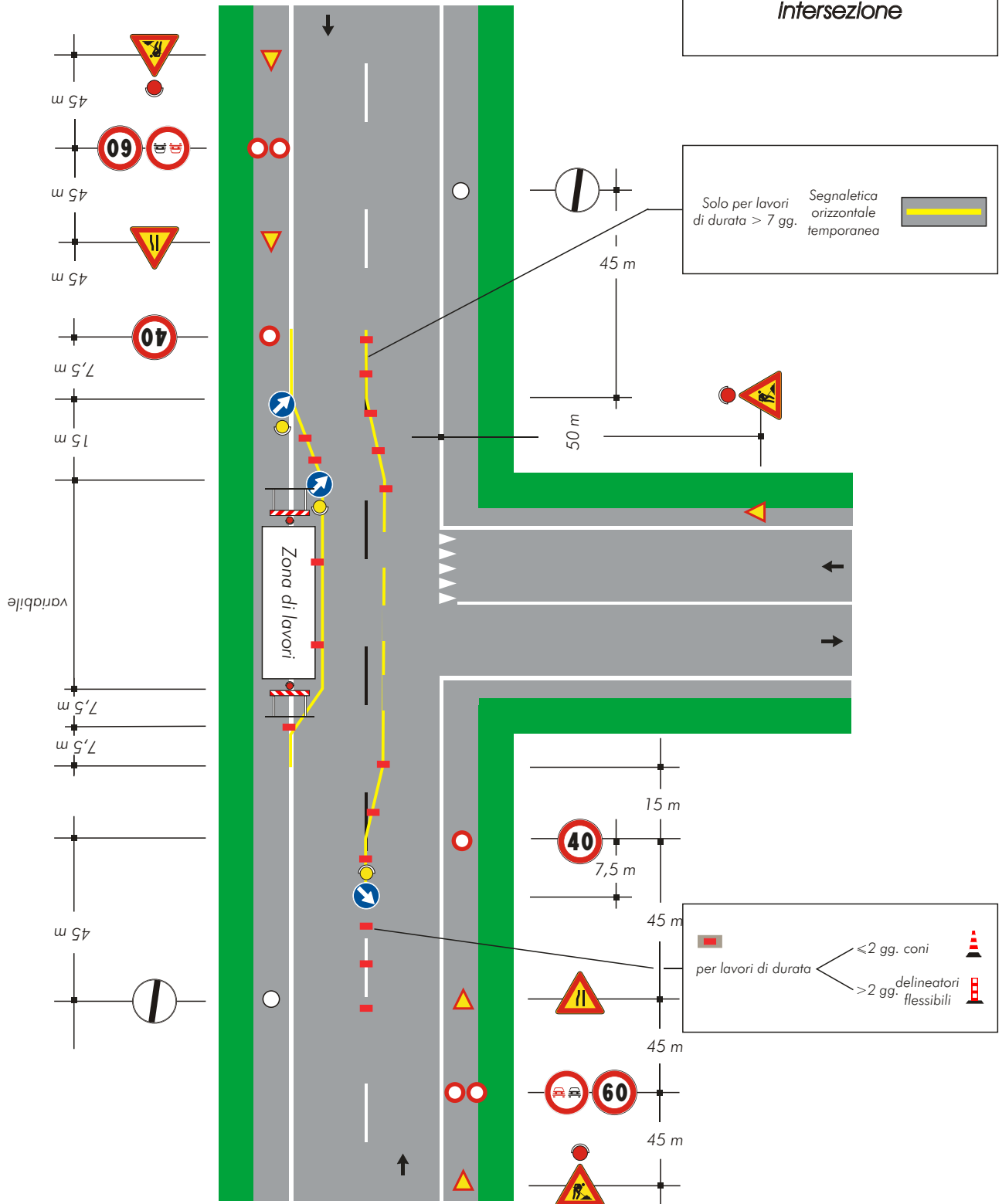


per lavori di durata < 2 gg. coni  
> 2 gg. delineatori flessibili

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

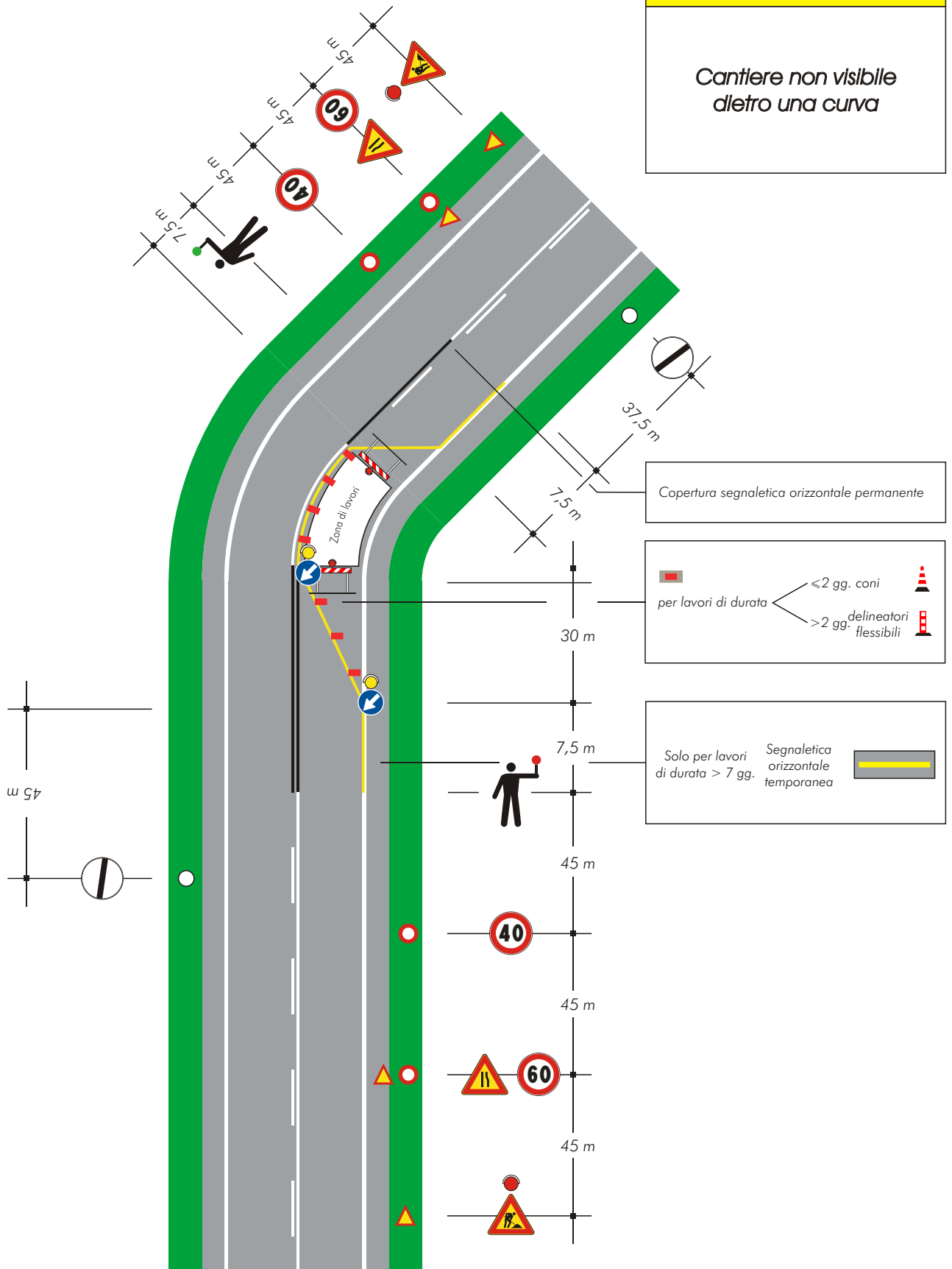
# TAVOLA 67

Lavori a bordo  
carreggiata in  
corrispondenza di una  
intersezione



# TAVOLA 71

Cantiere non visibile dietro una curva



**ALLEGATO 4  
CRONOPROGRAMMA**

<b>CRONOPROGRAMMA/ANDAMENTO FINANZIARIO DELL'OPERA</b>											<b>Totale €uro</b>
<b>Categorie di lavoro</b>	<b>Distribuzione settimanale degli importi delle categorie di lavoro</b>										<b>migliaia per</b>
	Morsano			Mussons		San Paolo			Bando		
Avvio cantiere											-
DEMOLIZIONI-RIMOZIONI-SCAVI	3.361,90	3.000,00		0,00		558,74			121,70		7.042,34
RIEMPIMENTI-SOTTOFONDI	3.360,00	3.000,00		0,00		0,00			0,00		6.360,00
PAVIMENTAZIONI		38.448,76	37.157,09	7.738,70	4.246,33		10.030,64	11.942,40		21.905,50	131.469,41
OPERE FOGNARIE	1.800,00	1.000,00		880,00	660,00		700,00	1.760,00	600,00		7.400,00
OPERE DA SEGNALETICA			8.177,75		727,83			5.209,61		1.038,15	15.153,34
<b>Parziali/Settimana</b>	<b>8.521,90</b>	<b>45.448,76</b>	<b>45.334,84</b>	<b>8.618,70</b>	<b>5.634,16</b>	<b>558,74</b>	<b>10.730,64</b>	<b>18.912,01</b>	<b>721,70</b>	<b>22.943,65</b>	<b>167.425,09</b>
Oneri di Sicurezza indiretti	61,08	325,75	324,93	61,77	40,38	4,00	76,91	135,55	5,17	164,45	1.200,00
<b>SOMMANO</b>	<b>8.582,98</b>	<b>45.774,51</b>	<b>45.659,77</b>	<b>8.680,47</b>	<b>5.674,54</b>	<b>562,74</b>	<b>10.807,55</b>	<b>19.047,56</b>	<b>726,87</b>	<b>23.108,10</b>	<b>168.625,10</b>
Oneri di Sicurezza diretti	167,97	895,81	893,56	169,88	111,05	11,01	211,50	372,76	14,22	452,23	3.300,00
Importo al netto degli oneri di sicurezza	8.353,93	44.552,95	44.441,28	8.448,82	5.523,11	547,73	10.519,14	18.539,25	707,48	22.491,42	<b>164.125,10</b>
<b>TORNANO PER LAVORI</b>	<b>8.582,98</b>	<b>45.774,51</b>	<b>45.659,77</b>	<b>8.680,47</b>	<b>5.674,54</b>	<b>562,74</b>	<b>10.807,55</b>	<b>19.047,56</b>	<b>726,87</b>	<b>23.108,10</b>	<b>168.625,10</b>
<b>Settimane</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	