



# PROVINCIA DI REGGIO EMILIA

Corso Garibaldi, 59 - 42100 Reggio Emilia Tel 0522 444111 - Fax 0522 451676  
E-mail: info@provincia.re.it - Web: http://www.provincia.re.it

SERVIZIO INFRASTRUTTURE, MOBILITA'  
SOSTENIBILE, PATRIMONIO ED EDILIZIA

S.P. N. 25 CANALI - ALBINEA  
S.P. N. 114 TANGENZIALE SUD - EST  
COMUNE DI REGGIO EMILIA

## COLLEGAMENTO DELLA VARIANTE DI CANALI CON VIA DEL BURACCHIONE

### progetto definitivo

#### AGGIORNAMENTO DEL DOCUMENTO CONTENENTE LE PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEL PIANO DI SICUREZZA

Il Dirigente del Servizio Infrastrutture,  
Mobilità Sostenibile, Patrimonio ed Edilizia  
Responsabile Unico del Procedimento:

Dott. Ing. VALERIO BUSSEI

Il Progettista:

Arch. FRANCESCA GUATTERI

I Collaboratori:

Geom. MARCO FERRATI

Geom. MANUELA GUIDETTI

Dis. CAD: CARLA SACCANI

REVISIONE			Redatto		Verificato o Validato	
Revis.	Data Revis.	Descrizione Modifiche	Data	Nome	Data	Nome

All. n° <b>F</b>	Data Progetto Settembre 2019	N° P.E.G.	Nome File y:/R08/ X81 Prog.Strade/ 1- Lavori/ 06-Colleg.Var.Canali-Buracchione/Progetto Definitivo 2019
---------------------	---------------------------------	-----------	---



**PROVINCIA**

DI REGGIO EMILIA

**SERVIZIO INFRASTRUTTURE, MOBILITA' SOSTENIBILE  
PATRIMONIO ED EDILIZIA**

## **PROGETTO DEFINITIVO**

### **COLLEGAMENTO DELLA VARIANTE DI CANALI CON VIA DEL BURACCHIONE**

#### **AGGIORNAMENTO DEL DOCUMENTO CONTENENTE LE PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEL PIANO DI SICUREZZA**

(art. 24 comma n) DPR 207/2010

COMMITTENTE	PROVINCIA DI REGGIO EMILIA			
REDATTO DA	Arch. Francesca Guatteri			
OGGETTO				
Tipologia dei lavori:	Realizzazione di bretella stradale di collegamento tipologia C1 e delle intersezioni a rotatoria di innesto alla viabilità provinciale e comunale esistente (Variante di Canali e via del Buracchione)			
<b>N.rev</b>	<b>data</b>	<b>Fase</b>	<b>note</b>	<b>firma redattore</b>
	Settembre 2019	Progettazione definitiva		

## 1. PREMESSA

La fase di progettazione relativa alla fattibilità tecnico ed economica prevede l'elaborazione di documenti, l'esecuzione di indagini, la redazione di schemi grafici che assumono una particolare valenza ai fini della sicurezza quali:

- studio di prefattibilità ambientale (art. 17 comma c DPR 207/2010)
- indagini geologiche, idrogeologiche e archeologiche preliminari (art. 17 comma d DPR 207/2010)
- accertamento in ordine alla disponibilità delle aree o immobili da utilizzare, alle relative modalità di acquisizione, ai prevedibili oneri e alla situazione dei pubblici servizi (art. 18 comma b DPR 207/2010)
- cronoprogramma delle fasi attuative con l'indicazione dei tempi massimi di svolgimento delle varie attività di progettazione, approvazione, affidamento, esecuzione e collaudo (art. 18 comma b DPR 207/2010)
- elaborati grafici
  - in caso di opere e lavori puntuali:* gli schemi grafici per l'individuazione di massima di tutte le caratteristiche spaziali, tipologiche, funzionali e tecnologiche delle opere e dei lavori da realizzare, integrati da tabelle relative ai parametri da rispettare; (art. 21 comma 1a DPR 207/2010)
  - in caso di opere e lavori a rete:* dalle planimetrie con le indicazioni delle curve di livello, in scala non inferiore a 1: 5.000, sulle quali sono riportati separatamente il tracciato delle opere e dei lavori da realizzare e gli eventuali altri tracciati esaminati (art. 21 comma 1b DPR 207/2010)

Il presente documento "**Aggiornamento delle Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza**" costituisce uno degli elaborati del **progetto definitivo** redatto a seguito di una attenta valutazione dell'aspetto inerente la sicurezza dei documenti sopra citati e delle ulteriori valutazioni emerse in sede di progettazione definitiva.

Nell'elaborazione delle fasi successive di progettazione, e in particolare, per la redazione del progetto esecutivo il Coordinatore per la Sicurezza in stretta collaborazione con il Progettista redigerà il Piano di Sicurezza e Coordinamento ai sensi del Titolo IV del DLgs 81/08 e smi.

## 2. INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE

Il presente elaborato "Aggiornamento delle Prime indicazioni per disposizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza" riguarda il Progetto definitivo per l'esecuzione dei lavori di:

Progetto Definitivo dei lavori: <b>COLLEGAMENTO DELLA VARIANTE DI CANALI CON VIA DEL BURACCHIONE</b>	
Tipologia dell'opera: <b>Costruzione di bretella stradale e rotatorie di interconnessione con la viabilità esistente in Comune di Reggio Emilia</b>	
Ubicazione del cantiere:	VIA DEL BURACCHIONE –VIA OSVALDO SALVARANI (S.P.114) Comune di REGGIO EMILIA
Data inizio lavori (presunta):	SETTEMBRE 2019
Durata lavori (presunta):	450 giorni
N. imprese contemporaneamente presenti (presunte):	1
Numero massimo di lavoratori (presunto):	6
Numero Uomini/Giorno:	2700 uomini/giorno
Importo complessivo dei lavori (Euro):	3.000.000,00 €.

	<b>Nominativi Rif. Nomine - Incarichi - Deleghe</b>
COMMITTENTE	PROVINCIA DI REGGIO EMILIA Corso Garibaldi 59 - 42100 RE
RESPONSABILE DEI LAVORI	ING. VALERIO BUSSEI - PROVINCIA DI REGGIO EMILIA
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	ING. VALERIO BUSSEI - PROVINCIA DI REGGIO EMILIA
DIREZIONE LAVORI (se già definita)	
PROGETTISTI	ARCH. FRANCESCA GUATTERI - PROVINCIA DI REGGIO EMILIA
COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE	DA DEFINIRE
COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI	DA DEFINIRE

### **3. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE SOMMARIA DELL'OPERA E DEI LAVORI**

Identificazione e descrizione dell'opera di cui al punto 2.1.2 di Allegato XV DLgs 81/08 e smi:

#### **Area di intervento e criteri generali**

Il tracciato infrastrutturale in progetto si snoda attraverso il territorio agricolo compreso tra via del Buracchione ed il tracciato già realizzato della Variante di Canali per innestarsi su di essa in corrispondenza della curva di collegamento con via San Marco.

Gli svincoli con la viabilità esistente, ovvero la curva a sud-ovest della Variante di Canali e l'intersezione con via del Buracchione, verranno risolti con l'introduzione di rotatorie, finalizzate al miglioramento dell'interconnessione della nuova viabilità con quella locale e alla riduzione della velocità in una situazione dove il tracciato si presenta sinuoso.

E' prevista una sezione tipo C1 Strade extra urbane secondarie (D.M. 5 Novembre 2001) caratterizzata da una carreggiata a due corsie di ml. 3,75 e banchine bitumate di ml. 1,50 ciascuna per complessivi ml. 10,50. Inoltre, completeranno la piattaforma stradale cunette stradali in cls realizzate in opera di profondità tale da scolare le acque meteoriche verso i canali realizzati a lato del rilevato.

Il tracciato del nuovo tratto infrastrutturale avrà un andamento regolare con pendenze minime (media: 0,88%) e correrà in leggero rilevato con quota media di un metro sopra il piano di campagna.

Per quanto riguarda la costituzione della massicciata stradale, si è previsto lo scotico del terreno e una iniziale stabilizzazione delle terre a calce per uno spessore di circa 30 cm, sopra al quale sarà realizzato un rilevato di fondazione. Al di sopra della fondazione sarà realizzata la massicciata costituita da uno strato stabilizzato naturale di 20 cm e da un ulteriore strato di stabilizzato cementato di spessore 20 cm; la pavimentazione bituminosa viene realizzata con la stesa di una membrana rinforzata (SAMI), uno strato di base (spessore minimo 10 cm), uno strato di binder (4 cm) e dal tappeto d'usura (3 cm).

Le acque di dilavamento della strada saranno raccolte con caditoie posizionate in cunetta o embrici collegati a pozzetti e convogliate, mediante opportune tubazioni, verso il sistema di trattamento acque di prima pioggia localizzato prima dello scarico delle acque nella Canalina di Albinea.

Altri manufatti minori, di tipologia a scatolare, si realizzeranno in corrispondenza degli attraversamenti dei fossi agricoli e della pista ciclabile. La nuova strada prevede infatti l'affiancamento lungo tutta la propria estensione di una pista ciclo - pedonale, che si interfaccia, in linea con la rete ciclopedonale presente lungo tutta la variante di Canali, con le aree di risulta del territorio urbanizzato attrezzate a verde per la sosta delle utenze deboli.

Ai lati della carreggiata, solo in corrispondenza delle aree di territorio edificate, in particolar modo in corrispondenza della rotatoria in progetto su via del Buracchione e della rotatoria sulla Variante, è prevista la realizzazione a tratti, di un terrapieno, di ampiezza indicativa pari a 4 metri, rinverdito con esemplari arbustivi e rivestito sulla scarpata mediante idrosemina con matrice di fibre legate anti-erosione.

## 4. PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

### 4.1. VINCOLI CONNESSI AL SITO E AD EVENTUALE PRESENZA DI TERZI

Di seguito si evidenziano i vincoli connessi al sito in cui si andrà a realizzare l'opera e i relativi provvedimenti da valutare e adottare in fase di redazione del Piano di Sicurezza.

<b>In riferimento all'area di cantiere - nel rispetto dei punti 2.1.2 e 2.2.1 di Allegato XV DLgs 81/08 e smi - è già possibile effettuare una prima analisi in merito a:</b>	
a) alle caratteristiche dell'area di cantiere:	<p>La necessità di operare su tutta l'estensione dell'area di sedime della costruenda bretella, obbliga di fatto a rinunciare, per ovvi motivi di costo, alla recinzione di tutta l'area, prevalentemente situata su terreno agricolo:</p> <p>per ciò che concerne la realizzazione delle rotatorie di intersezione con le strade esistenti sarà necessario provvedere alla interdizione del traffico veicolare in una prima fase per la formazione del piano di fondazione della rotatoria, prediligendo se possibile il senso unico alternato alla chiusura totale della strada</p> <p>nei punti di accesso al cantiere dalle strade comunale e provinciale verrà installata una barriera con recinzione al fine di impedire l'accesso dalla strada ed isolare completamente le lavorazioni.</p> <p>La recinzione sarà realizzata con rete tipo pasini adeguatamente ancorata al terreno e dovrà essere mantenuta tale per tutta la durata dei lavori.</p> <p>Verranno apposti dei cartelli segnalanti i lavori in corso con divieto di accedere all'area delle lavorazioni.</p> <p>La recinzione sarà opportunamente segnalata con luci fisse di colore rosso.</p> <p>La necessità di recinzione viene individuata inoltre per le zone interessate dalle interferenze con la canalina di Albinea interessata dalle opere di sovrappasso mediante scatolari di idonea dimensione, come impartito nell'ambito della formulazione del parere di competenza da parte del Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale.</p> <p>Ulteriori parti di recinzione potranno risultare necessarie a carattere temporaneo durante le fasi di realizzazione dell'innesto con rotatoria sulla SP114.</p> <p>Sul lato esterno del cantiere (e quindi visibile da chi entra) dovranno essere apposti gli avvisi di divieto di accesso alle persone non autorizzate e le eventuali disposizioni per rivolgersi al Capo cantiere; mentre sul lato interno (e quindi visibile da chi esce dal cantiere) dovrà essere presente la segnaletica stradale specifica per l'immissione sulla pubblica Via.</p> <p>La viabilità pubblica eventualmente sporcata dai mezzi di cantiere dovrà essere sollecitamente pulita.</p>
b) all'eventuale presenza di fattori esterni che	All'inizio dell'intervento sarà individuata e realizzata un'area per la sosta dei mezzi di lavoro, accessibile

comportano rischi per il cantiere:	dalla viabilità esistente.
c) agli eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante:	
<b>Dall'analisi scaturiscono delle prime indicazioni sui provvedimenti da adottare con riferimento ai seguenti elementi essenziali:</b>	
<b>ELEMENTI DI VINCOLO</b>	<b>Prime indicazioni sui provvedimenti da adottare</b>
Presenza di condutture aeree o sotterranee di servizi	Verificare preliminarmente alle operazioni di scavo la presenza di condutture idriche, elettriche, gas, ecc. interrate Contattare preliminarmente gli Enti interessati
Interferenze con cantieri limitrofi	Da verificare all'atto dell'inizio dei lavori da parte del coordinatore in fase di esecuzione
Problemi derivanti da attività di scavo adiacenti ad edifici esistenti	Non si riscontrano particolari interferenze con le reti domestiche delle proprietà limitrofe; la bretella si sviluppa in campagna a distanza adeguata dagli edifici.
Presenza di attività lavorative in prossimità del cantiere	Da verificare all'atto dell'inizio dei lavori da parte del coordinatore in fase di esecuzione (in particolare attività agricole)
Cantieri in aree occupate (ad es.: cantieri all'interno di complessi industriali )	non presenti
Lavori stradali in presenza di traffico veicolare	Durante la realizzazione di tutte le lavorazioni si prevede il coordinamento con gli Uffici tecnici del Comune e della Provincia per una puntuale e preliminare regolamentazione della viabilità provvisoria
Cantieri adiacenti a strade di grande traffico	Saranno montate barriere stradali provvisorie e installato semaforo per limitare la velocità a 10 Km/ora in modo da limitare le vibrazioni  I lavori in presenza di traffico andranno effettuati prevedendo le opportune misure di sicurezza e la segnaletica secondo il N.C.D.S.
Cantieri adiacenti complessi industriali e/o attività particolari o altri cantieri o insediamenti produttivi (ad es.: raffinerie, depositi di gas, carburante...)	
Presenza di falde; fossati; alvei fluviali; banchine portuali; alberi; manufatti interferenti o sui quali intervenire;	Presenti fossati di scolo delle acque di campagna, interferenza con la Canalina di Albinea da sopra passare con manufatto in cls prefabbricato di adeguate dimensioni (150X150 dimensioni interne); presenza di alberi lungo via del Buracchione degni di tutela, non coinvolti nell'area di sedime della rotatoria;
Infrastrutture quali strade, ferrovie, idrovie, aeroporti;	
Edifici con particolare esigenze di tutela quali scuole, ospedali, case di riposo, abitazioni;	

Presenza di attività sorgenti di rischi quali rumore; polveri; fibre; fumi; vapori; gas; odori o altri inquinanti aerodispersi; caduta di materiali dall'alto	Da verificare all'atto dell'inizio dei lavori da parte del coordinatore in fase di esecuzione
---	---

## 4.2. ACCESSI - VIABILITA' DI CANTIERE - IMPIANTI

Di seguito sono riportate indicazioni sulla viabilità di accesso al cantiere in modo che siano contenuti l'interferenza con il traffico locale circostante ed il pericolo per le persone e l'ambiente.

Alla zona delle lavorazioni si accederà dalla viabilità ordinaria (strade provinciali o comunali), pertanto dovranno essere adottate tutte le misure di cautela durante le operazioni di transito dei mezzi.

Sul lato esterno (e quindi visibile da chi entra nel cantiere) dovranno essere apposti gli avvisi di divieto di accesso alle persone non autorizzate e le eventuali disposizioni per rivolgersi al Capo Cantiere; mentre sul lato interno (e quindi visibile da chi esce dal cantiere) dovrà essere presente la segnaletica stradale specifica per l'immissione su pubblica Via.

Il cantiere dovrà essere organizzato in modo da procedere ad una sollecita pulizia della viabilità pubblica eventualmente sporcata (con pietrisco, fango, ecc. ) dai mezzi operativi del cantiere.

Il cantiere potrà presentare i seguenti tipi di accessi

Tipo di accesso	Localizzazione	Prime indicazioni sulla regolamentazione
Carrabile		Solo auto dalle ore ... alle ...
Carrabile		mezzi e macchine di cantiere dalle ore 8.00 alle ore 18.00
Pedonale		
Carico e scarico materiale		

La tipologia dei lavori richiede necessariamente la realizzazione di recinzioni e l'apposizione dei necessari cartelli segnalanti i lavori in corso con divieto di accedere all'area delle lavorazioni.

La necessità di recinzione viene individuata soprattutto per le zone di dove sono previste la realizzazione degli allargamenti, in quanto sede di possibili rischi per la presenza di scavi e delle lavorazioni.

Le attività svolte in questa area andranno segregate in modo tale da impedire l'accesso ad estranei.

Le recinzioni dovranno risultare adeguatamente solide e essere mantenute tali per tutta la durata dei lavori.

Ulteriori recinzioni sono necessarie nei punti di accesso al cantiere integrate con gli opportuni cancelli, e nelle fasi di realizzazione dei raccordi con la strada esistente.

In questi tratti sarà di fondamentale importanza lo stretto coordinamento con gli Uffici Tecnici del Comune e della Manutenzione Strade della Provincia di Reggio Emilia per una puntuale e preliminare regolamentazione della viabilità provvisoria.

In ogni caso, sia le disposizioni di carattere generale da parte del Responsabile dei Lavori sia le disposizioni da parte del Capocantiere dovranno consentire l'accesso alle zone di lavoro per le sole persone autorizzate.

In fase di redazione del Piano di Sicurezza tali prime indicazioni dovranno essere oggetto di specifiche valutazioni di cui al punto 2.2.2 di Allegato XV DLgs 81/08 e smi in merito a:

- le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
- la dislocazione degli impianti di cantiere;
- la dislocazione delle zone di carico e scarico;
- le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti.

Tutte le Imprese devono dotare i propri lavoratori di tessera di riconoscimento che i lavoratori devono esibire in modo visibile. I lavoratori autonomi dovranno provvedervi per proprio conto.



Le modalità di circolazione, ove non specificate nel presente Piano, sono definite da apposito regolamento che le imprese dichiarano di aver portato a conoscenza dei propri lavoratori.

<b>Logo Ditta</b> (eventuale)	< spazio destinato alla colorazione > (eventuale)
<b>PERSONALE DI CANTIERE</b>	
<b>FOTO</b>	TESSERA N° _____
	Generalità del Lavoratore <sup>1</sup> < nome cognome data di nascita >
	Generalità del Datore di Lavoro

#### FAC SIMILE DI TESSERA DI RICONOSCIMENTO

Si rammenta che, ai sensi dell'art.18 c1 lett.u) e del DLgs 81/08, nello svolgimento di attività in regime di appalto o subappalto, i lavoratori delle imprese presenti in cantiere devono essere muniti di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia e contenente le generalità del lavoratore e del Datore di Lavoro. Analogamente anche i lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività in un luogo di lavoro in cui si svolgono attività in regime di appalto o subappalto – quale è il cantiere – devono munirsi di apposita tessera corredata di fotografia contenente le proprie generalità (art. 21 c1 lett. c) DLgs 81/08). Tutti i lavoratori presenti in cantiere, anche quelli autonomi, sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento (art. 20 c3 DLgs 81/08).

### 4.3. INDICAZIONI DI MASSIMA DEL CANTIERE

A seguito delle valutazioni emerse nei paragrafi precedenti si individuano le prime disposizioni in materia di sicurezza, come indicato nella seguente tabella.

Gli impianti saranno eseguiti, mantenuti e riparati da Ditte qualificate.

In cantiere si prevede che la necessità di utilizzo di corrente elettrica (data la tipologia dei lavori) sia concentrata nella zona di accantieramento (alimentazione baracche, eventuali lavorazioni).

Ulteriori modeste utilizzazioni di corrente possono rendersi necessarie localmente per interventi specifici, presumibilmente effettuati mediante uso di generatori portatili.

In ogni caso è bene tenere presente che i cantieri costituiscono luoghi ad elevato rischio elettrico, in quanto gli apparecchi elettrici sono soggetti a sollecitazioni di utilizzo particolarmente pesanti ed aggravate dalle condizioni ambientali.

E' quindi necessario che l'impianto elettrico di cantiere ed i suoi componenti siano adatti ad un impiego particolarmente gravoso (in relazione ad urti, all'esposizione ad agenti atmosferici, alla penetrazione di corpi solidi e liquidi).

Gli installatori e montatori di impianti, macchine o altri mezzi tecnici dovranno attenersi alle norme di sicurezza e igiene del lavoro, nonché alle istruzioni fornite dai rispettivi fabbricanti dei macchinari e degli altri mezzi tecnici per la parte di loro competenza.

L'impresa esecutrice dovrà, una volta eseguita l'opera, rilasciare la dichiarazione di conformità degli impianti realizzati nel rispetto delle norme

Prima dell'utilizzo verrà effettuata una verifica generale visiva e strumentale delle condizioni di idoneità delle diverse parti degli impianti e dei singoli dispositivi di sicurezza.

<b>Ubicazione di</b>		<b>Prime disposizioni di sicurezza</b>
Impianto di sollevamento (gru ...)		
Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, ...		Impianto elettrico con messa a terra a norma
Baraccamenti		
Aree di stoccaggio materiali da costruzione e componenti impiantistici		Recinzione dell'area e interdizione ai non addetti ai lavori
Aree di stoccaggio materiali speciali (infiammabili, nocivi...)		Recinzione dell'area e interdizione ai non addetti ai lavori
Aree di rimessaggio macchine, impianti, attrezzature di lavoro, ...		Recinzione dell'area e interdizione ai non addetti ai lavori
Aree da delimitare con protezioni sul vuoto (scavi, cavedi, ...)		
Vie di fuga e luoghi di ritrovo		
Dispositivi antincendio		Presenza di estintori di adeguata capacità estinguente in prossimità delle baracche di cantiere
Viabilità e accessi		Cancelli e cartelli indicatori sugli accessi dalla viabilità ordinaria
Servizi igienico sanitari		
Attrezzature di pronto soccorso		Cassetta di pronto soccorso nelle baracche di cantiere
<b>Tipo</b>	<b>Localizzazione del deposito e stoccaggio</b>	<b>Prime indicazioni su Regolamentazione e Modalità smaltimento</b>
<b>Attrezzature</b>		
<b>Materiali</b>		
<b>Materiali con pericolo di incendio ed esplosione</b>		
<b>Rifiuti</b>		

La redazione del Layout di cantiere nel Piano di Sicurezza e Coordinamento in fase di progettazione esecutiva, terrà conto, oltre che delle prime disposizioni, anche dell'analisi e della valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze.

Ulteriori allegati potranno essere costituiti da Tavole e disegni tecnici esplicitivi di progetto relative agli aspetti della sicurezza (punto 2.2.4 a) di Allegato XV Dlgs 81/08 e smi).

Ove la particolarità dell'opera lo richieda sarà necessario allegare al PSC un profilo altimetrico e una breve descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno (punto 2.1.4 di Allegato XV Dlgs 81/08 e smi) o il rinvio a specifica relazione se già redatta.

#### 4.4. SEGNALETICA DI SICUREZZA

In tale paragrafo è indicata la segnaletica di sicurezza e/o salute installata in cantiere (DLgs 81/08 Allegato XV.1. comma 4) di cui al Titolo V del DLgs 81/08 oltre a quella impiegata per regolare il traffico stradale, ferroviario, ecc eventualmente necessaria.

Il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza quando, a seguito della "valutazione dei rischi", "risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, o sistemi di organizzazione del lavoro o con mezzi tecnici di protezione collettiva" (art.163 DLgs 81/08).



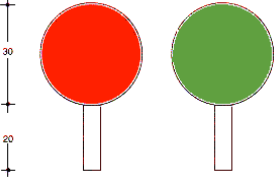

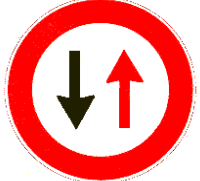
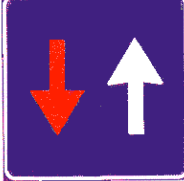

Tuttavia, il coordinatore in fase esecutiva – dopo aver valutato situazioni particolari - potrà decidere di apporre ulteriore e specifica segnaletica di sicurezza.





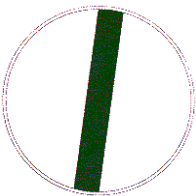

Inoltre, gli Allegati XXXI e XXXII dello stesso decreto contengono le prescrizioni per la comunicazione verbale e per i segnali gestuali a cui bisognerà fare riferimento per le specifiche attività di cantiere. Gli Allegati XXIX e XXX contengono le prescrizioni per i segnali luminosi e acustici mentre la segnalazione di ostacoli e di punti pericolosi nonché di vie di circolazione sono in Allegato XXVIII.

Si allega di seguito la segnaletica relativa ai cantieri stradali:

Tipologia cartello	Informazione trasmessa	Collocazione in cantiere	Responsabile installazione e controlli
	Vietato l'ingresso agli estranei	Zone di lavoro all'interno dei piazzali	Capocantiere
	Vietato sostare nel raggio di azione degli apparecchi di sollevamento	Area di sollevamento dei materiali con gru su autocarro	Capocantiere
	Attenzione agli scavi aperti	In prossimità degli scavi realizzati vicino a vie di circolazione e ai piazzali delle fabbriche	Capocantiere
	Attenzione ai carichi sospesi	In prossimità delle aree in cui si movimenta il materiale	Capocantiere
	Attenzione area pericolosa	Esternamente alle zone pericolose.	Capocantiere

	Obbligo di utilizzare l'imbracatura di sicurezza	In prossimità di luoghi di lavoro non protetti	Capocantiere
	Protezione obbligatoria degli occhi	Uso di macchine/attrezzature	Capocantiere
	Casco di protezione obbligatorio	In prossimità delle aree di lavoro	Capocantiere
	Protezione obbligatoria dell'udito	Uso di macchine/attrezzature	Capocantiere
	Calzature di sicurezza obbligatorie	Luoghi di lavoro	Capocantiere
	Lavori in corso	All'inizio del tratto di strada interessato dai lavori. Va posto sui due sensi di marcia.	Capocantiere
	Strettoia asimmetrica a sinistra	Presegnala un restringimento pericoloso della carreggiata posto sul lato sinistro per la presenza di un cantiere stradale.	Capocantiere
	Strettoia simmetrica	Presegnala un restringimento pericoloso della carreggiata su ambedue i lati per la presenza di un cantiere stradale.	Capocantiere
	Strettoia asimmetrica a destra	Presegnala un restringimento pericoloso della carreggiata posto sul lato destro per la presenza di un cantiere stradale.	Capocantiere
	Mezzi di lavoro in azione	Presegnala un pericolo costituito dalla presenza di macchine operatrici, pale meccaniche, escavatori, uscita di autocarri, ecc. che possono interferire con il traffico ordinario in presenza di un cantiere stradale.	Capocantiere

	<b>Barriera normale</b>	Le barriere per la segnalazione e la delimitazione dei cantieri stradali sono a strisce oblique bianche e rosse rifrangenti e di notte e in altri casi di scarsa visibilità devono essere integrate da lanterne a luce rossa fissa.	<b>Capocantiere</b>
	<b>Coni</b>	Servono a delimitare le zone di passaggio degli autoveicoli	<b>Capocantiere</b>
	<b>Paletta per transito alternato da movieri</b>	I conducenti hanno l'obbligo di arrestarsi qualora il moviere mostri la paletta dal lato rosso e devono ripartire o proseguire la marcia solo se viene mostrato il lato verde.	<b>Capocantiere</b>
	<b>Semaforo mobile</b>	Indica la presenza di un semaforo mobile	<b>Capocantiere</b>
	<b>Dare precedenza nei sensi unici alternati</b>	Indica l'obbligo di dare la precedenza alla corrente di traffico proveniente in senso inverso, nelle strettoie nelle quali è stato istituito il senso unico alternato.	<b>Capocantiere</b>
	<b>Diritto di precedenza nei sensi unici alternati</b>	Indica che il conducente ha la precedenza di passaggio rispetto alla corrente di traffico proveniente in senso inverso nelle strettoie nelle quali è stato istituito il senso unico alternato.	<b>Capocantiere</b>
	<b>Divieto di sorpasso</b>	Vieta di sorpassare i veicoli a motore, eccetto i ciclomotori, anche se la manovra può compiersi entro la semicarreggiata con o senza striscia continua.	<b>Capocantiere</b>

	<b>Fine del divieto di sorpasso</b>	<b>Indica la fine del divieto di sorpasso per tutti i veicoli</b>	<b>Capocantiere</b>
	<b>Passaggio obbligatorio a sinistra</b>	<b>Obbliga i conducenti a passare a sinistra di un ostacolo, un'isola, un salvagente, un cantiere stradale, uno spartitraffico, ecc.</b>	<b>Capocantiere</b>
	<b>Passaggio obbligatorio a destra</b>	<b>Obbliga i conducenti a passare a destra di un ostacolo, un'isola, un salvagente, un cantiere stradale, uno spartitraffico, ecc.</b>	<b>Capocantiere</b>
	<b>Limite massimo di velocità ..... km/h</b>	<b>Vieta di superare la velocità indicata in km/ora, salvo limiti inferiori imposti a particolari categorie di veicoli. Nella zona del cantiere la velocità massima consentita sarà di 30 km/ora.</b>	<b>Capocantiere</b>
	<b>Via libera</b>	<b>Indica la fine di tutte le prescrizioni precedentemente imposte.</b>	<b>Capocantiere</b>
	<b>Cartello generale di cantiere</b>	<b>Indica le prescrizioni, gli obblighi e i pericoli generali ai quali va' prestata maggiore attenzione nel momento in cui si fa' ingresso in cantiere.</b>	<b>Capocantiere</b>

<b>Cartello di Cantiere</b> PROGETTISTA _____ RESP.LE DI CANTIERE _____ COMMITTENTE _____ DIRETTORE LAVORI _____ COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE _____ COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAV. _____ CONCESS. ED. n. .... data _____ Imp. COSTRUTTRICE _____	<b>Cartello di cantiere</b>	<b>Indica i principali          soggetti che vengono a          far parte delle normali          attività di cantiere.</b>	<b>Capocantiere</b>
---	-----------------------------	--	---------------------

## SEGNALETICA

### GENERALITA'

La segnalazione dei punti di particolare pericolo o di speciale importanza, fa parte della razionale organizzazione di cantiere.

Con l'entrata in vigore del D.Lgs 493/94 il legislatore ha stabilito in modo univoco "le prescrizioni per la segnaletica di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro nei settori di attività privati o pubblici ....." (art.1 comma 1). A tal riguardo si definisce "segnaletica di sicurezza, 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 dei casi, un cartello, un colore, un segnale luminoso o acustico, una comunicazione verbale o un segnale gestuale" (art.1 comma 2).

### PRESCRIZIONI PER I CARTELLI SEGNALETICI

#### Cartelli di divieto

Caratteristiche intrinseche:

- forma rotonda
- pittogramma nero su fondo bianco; bordo e banda (verso il basso da sinistra a destra lungo il simbolo, con inclinazione di 45°) rossi (il rosso deve coprire almeno il 35% della superficie del cartello)



#### Cartelli di avvertimento

Caratteristiche intrinseche:

- forma triangolare
- pittogramma nero su fondo giallo, bordo nero (il giallo deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).



#### Cartelli di prescrizione

Caratteristiche intrinseche:

- forma rotonda,
- pittogramma bianco su fondo azzurro (l'azzurro deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello)



### Cartelli di salvataggio

Caratteristiche intrinseche

- forma quadrata o rettangolare
- pittogramma bianco su fondo verde (il verde deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello)



### Cartelli per le attrezzature antincendio

Caratteristiche intrinseche:

- forma quadrata o rettangolare
- pittogramma bianco su fondo rosso (il rosso deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).



### Segnalazione di ostacoli e di punti di pericolo

Per segnalare i rischi di urto contro ostacoli, di cadute di oggetti e di caduta da parte delle persone entro il perimetro delle aree edificate dell'impresa cui i lavoratori hanno accesso nel corso del lavoro, si usa il giallo alternato al nero ovvero il rosso alternato al bianco.

Le dimensioni della segnalazione andranno commisurate alle dimensioni dell'ostacolo o del punto pericoloso che s'intende segnalare.

Le sbarre gialle e nere ovvero rosse e bianche dovranno avere un'inclinazione di circa 45° e dimensioni più o meno uguali fra loro.





## SEGNALETICA STRADALE TEMPORANEA

### Premessa

I lavori ed i depositi su strada e i relativi cantieri stradali devono essere dotati di sistemi di segnalamento temporaneo mediante l'impiego di specifici segnali.

I segnali di pericolo o di indicazione da utilizzare per il segnalamento temporaneo hanno colore di fondo giallo. Per gli eventuali zavorramenti dei sostegni è vietato l'uso di materiali rigidi che possono costituire pericolo o intralcio per la circolazione.

I segnali devono essere scelti ed installati in maniera appropriata alle situazioni di fatto ed alle circostanze specifiche, secondo quanto rappresentato negli schemi segnaletici; si dovrà prestare particolare attenzione a non porre in opera segnali temporanei e segnali permanenti in contrasto tra di loro. A tal fine i segnali permanenti vanno rimossi se in contrasto con quelli temporanei.

L'adozione delle misure per i lavori che si protraggono oltre le quarantotto ore, deve essere ratificata alle autorità competente.

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

### Segnaletica

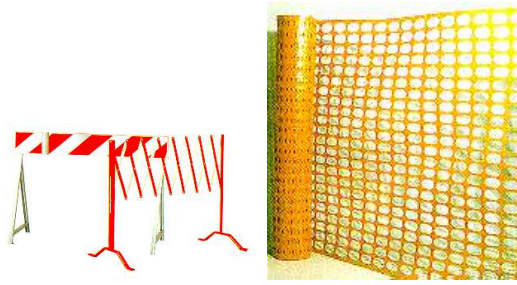
Gli accorgimenti suddetti consistono in:

- segnali di divieto, obbligo, strettoia ecc.



### Delimitatori

**Barriere:** segnalano i limiti dei cantieri stradali. Sono disposte parallelamente al piano stradale e sostenute da cavalletti o altri sostegni idonei. Sono obbligatorie sui lati frontali di delimitazione del cantiere o sulle testate di approccio. Lungo i lati longitudinali possono essere sostituite da recinzioni colorate.



**Cono:** usato per delimitare ed evidenziare zone di lavoro o operazioni di manutenzione di breve durata. E' di colore rosso con anelli di colore bianco retroriflettenti.



**Delineatore flessibile:** deve essere usato per delimitare i sensi di marcia contigui, opposti o paralleli, e per circondare zone di lavoro ed operazioni di manutenzione di lunga durata.

#### **Segnalatori luminosi**

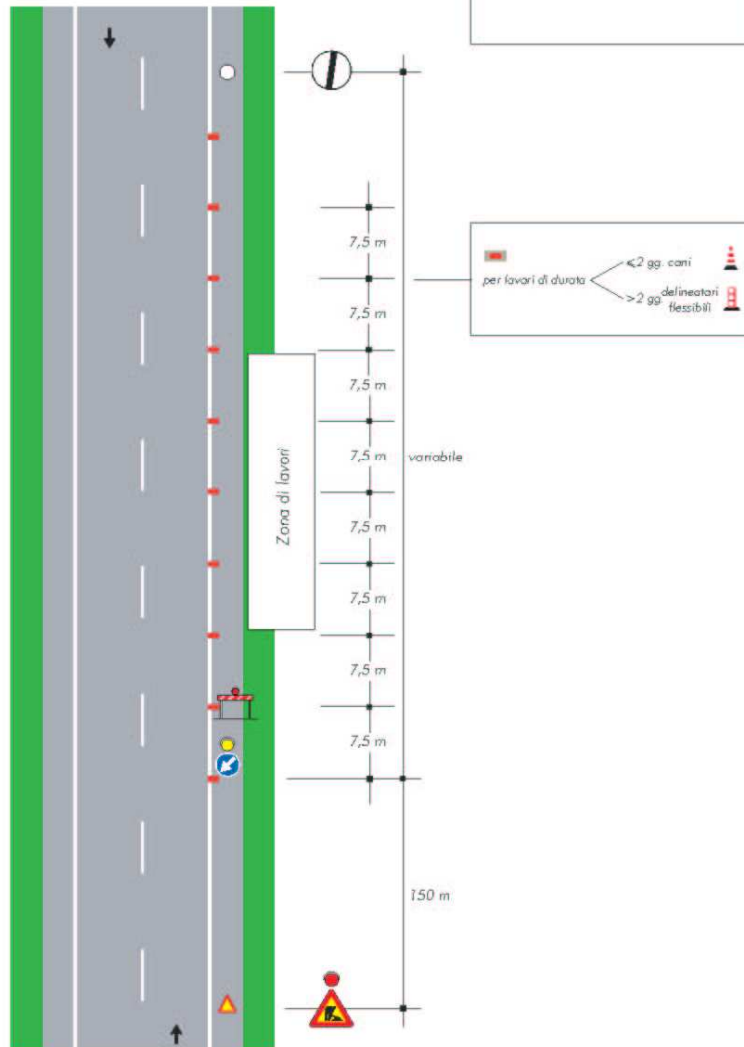
**Segnalatori luminosi a luce fissa e/o lampeggiante:** ad integrazione della visibilità dei mezzi segnaletici rifrangenti, durante le ore notturne ed in tutti i casi di scarsa visibilità, le barriere delle zone di lavoro devono essere munite di idonei apparati luminosi di colore rosso a luce fissa e a luce gialla lampeggiante. *Sono vietate le lanterne, od altre sorgenti luminose, a fiamma libera.*



**Schemi per strade  
tipo C ed F extraurbane  
(extraurbane secondarie  
e locali extraurbane)**

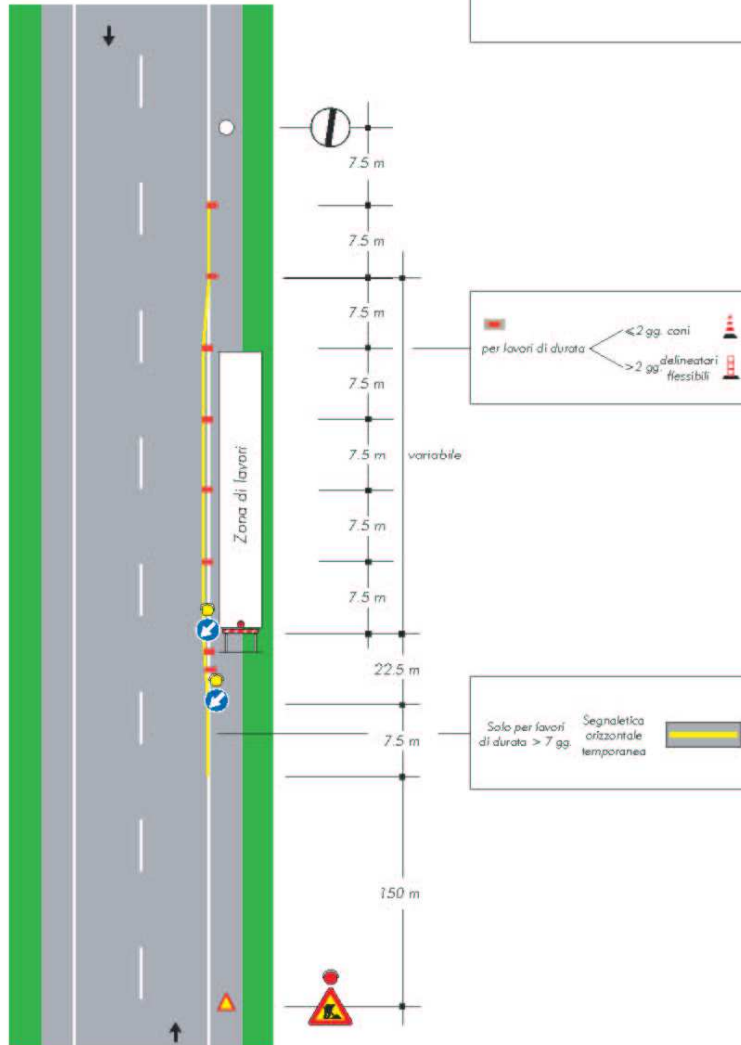
# TAVOLA 60

Lavori a fianco della banchina



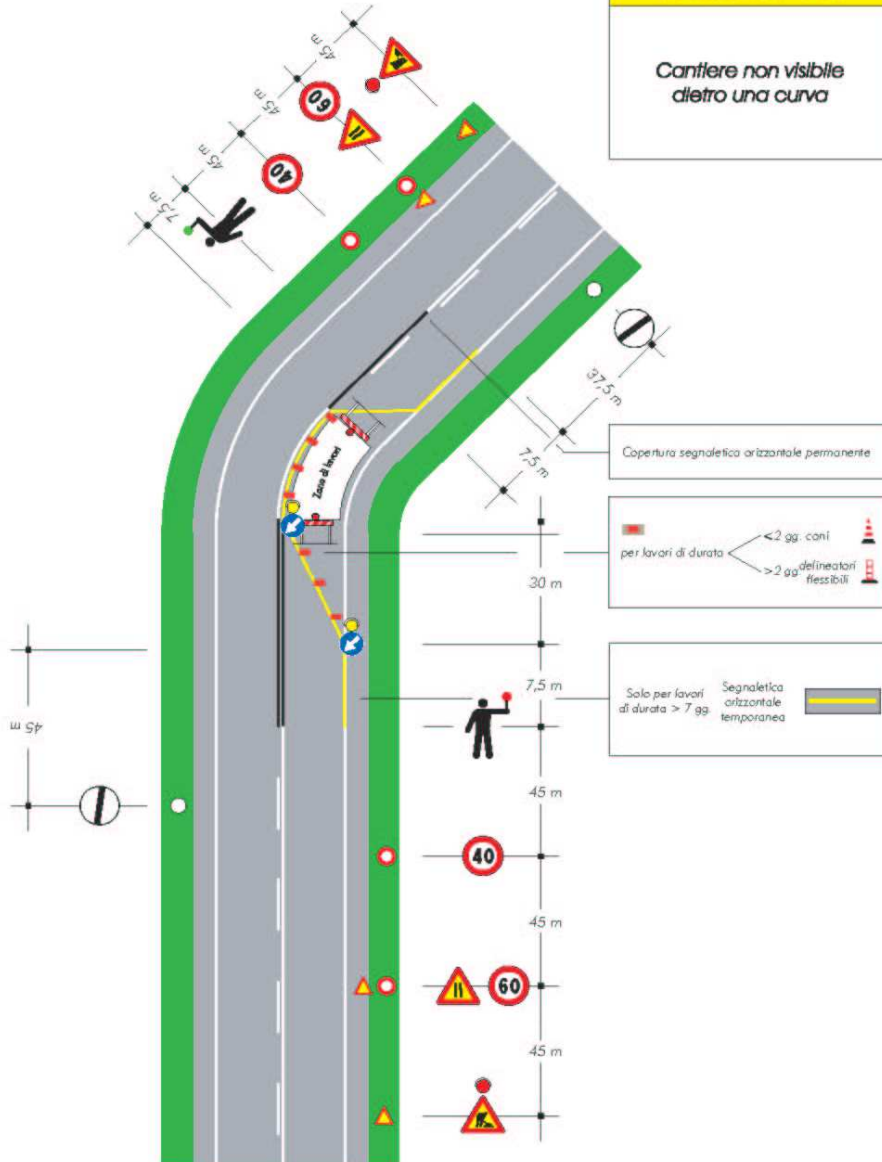
## TAVOLA 61

Lavori sulla  
banchina



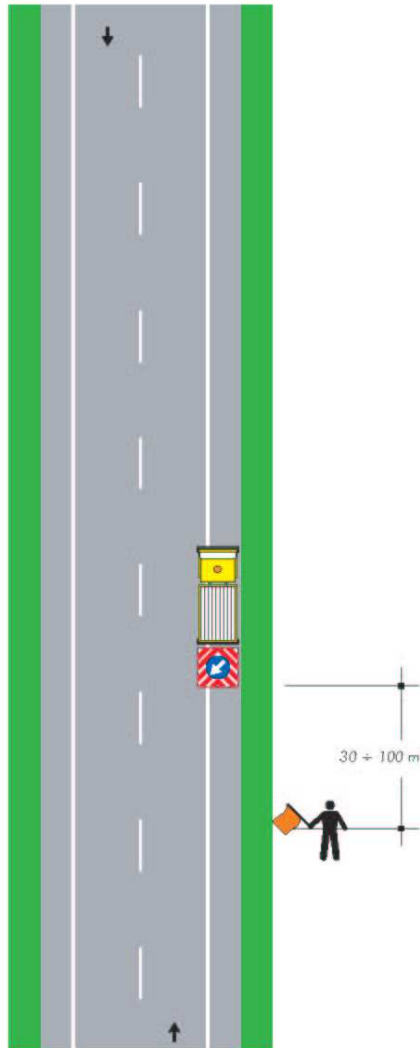
## TAVOLA 71

Cantiere non visibile dietro una curva



## TAVOLA 62

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

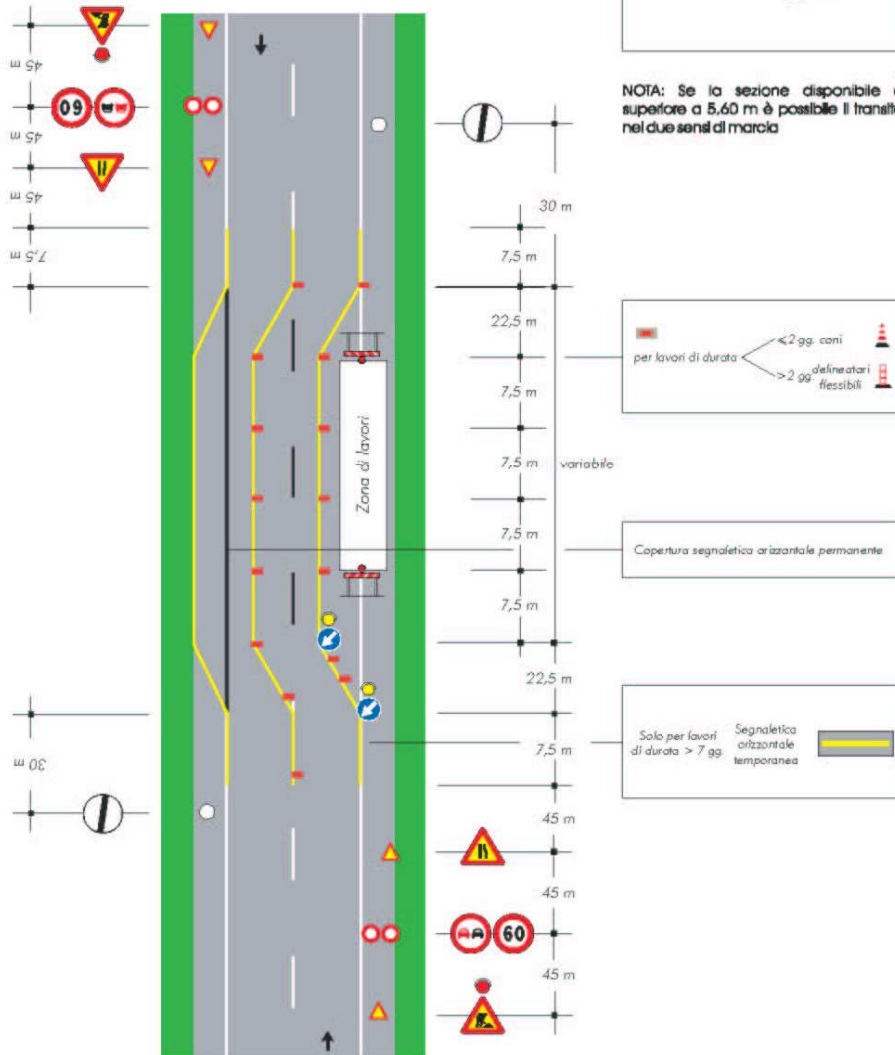


Nota:  
Questo tipo di cantiere mobile è ammesso solo in caso di strade interessate da traffico modesto, tale da non richiedere l'istituzione di sensi unici alternati. La distanza tra il moviere e il veicolo operativo è funzione della velocità massima ammessa sulla strada.

## 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

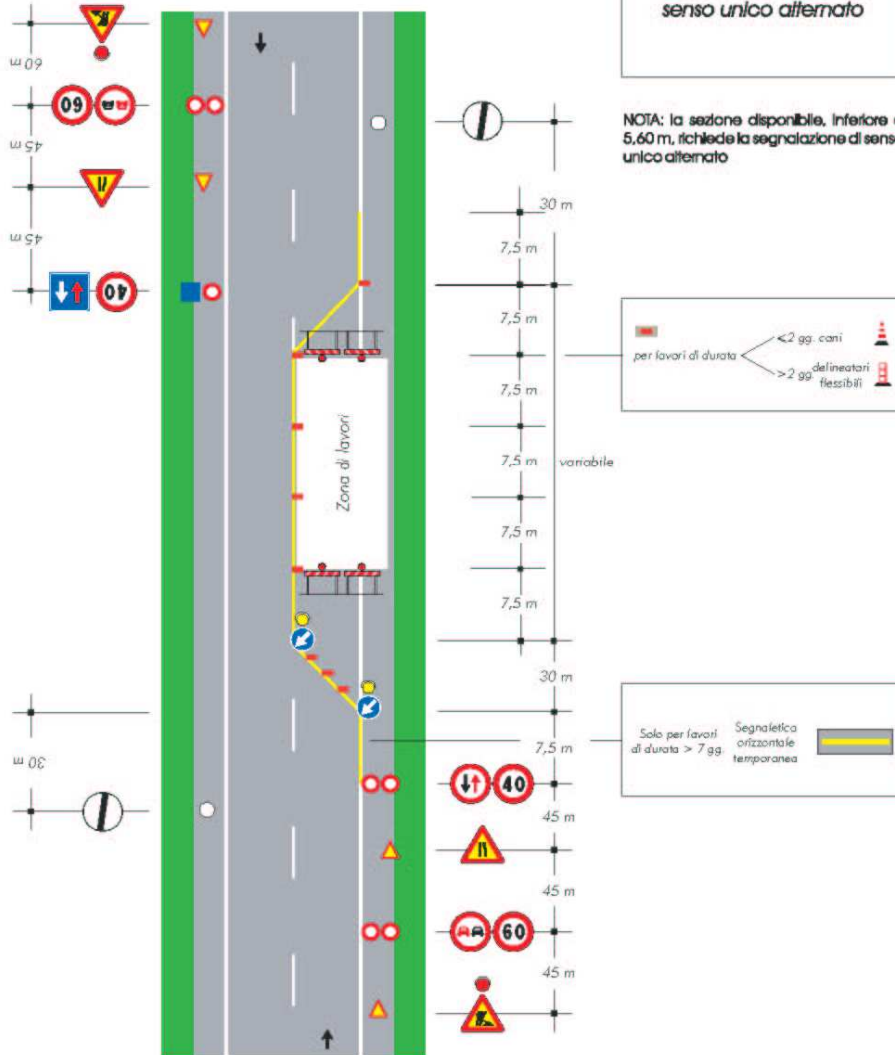


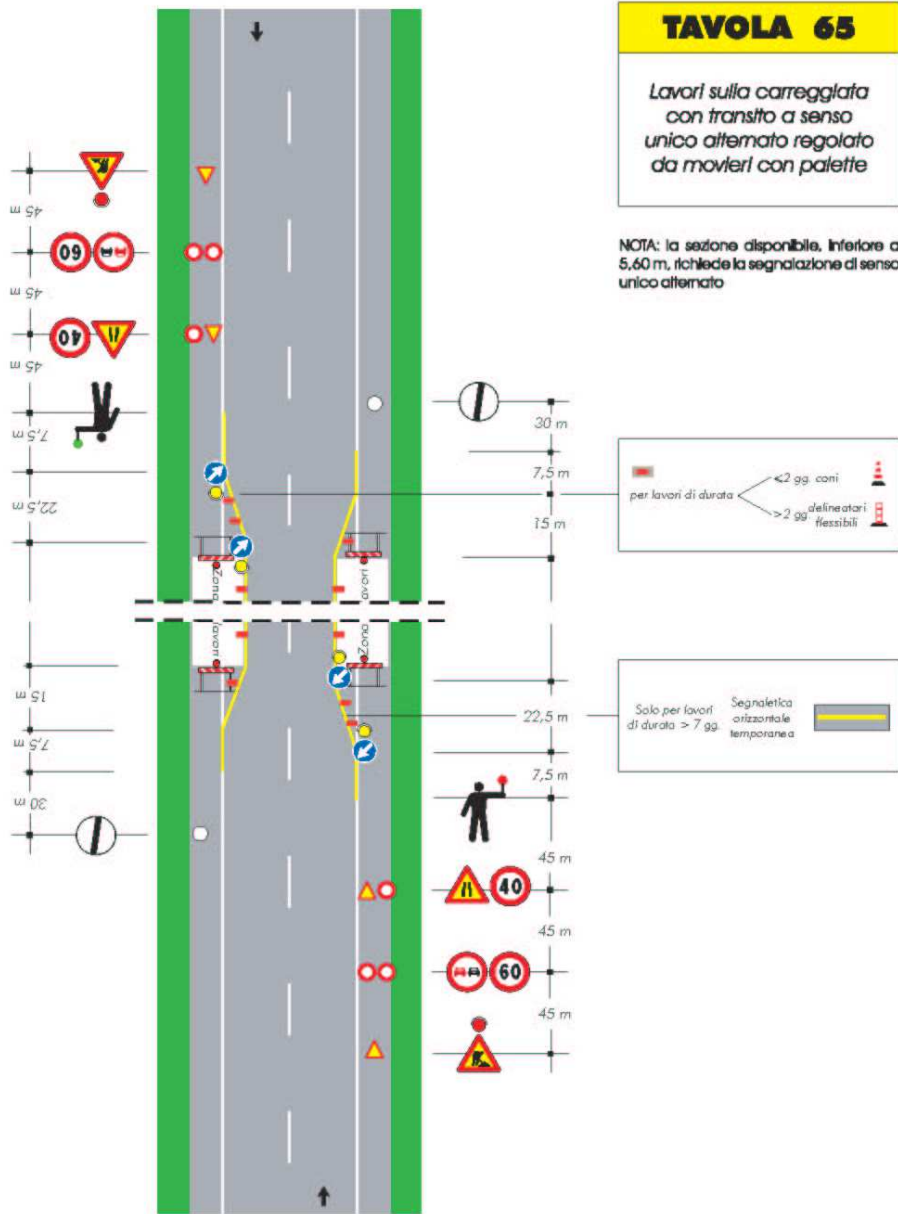


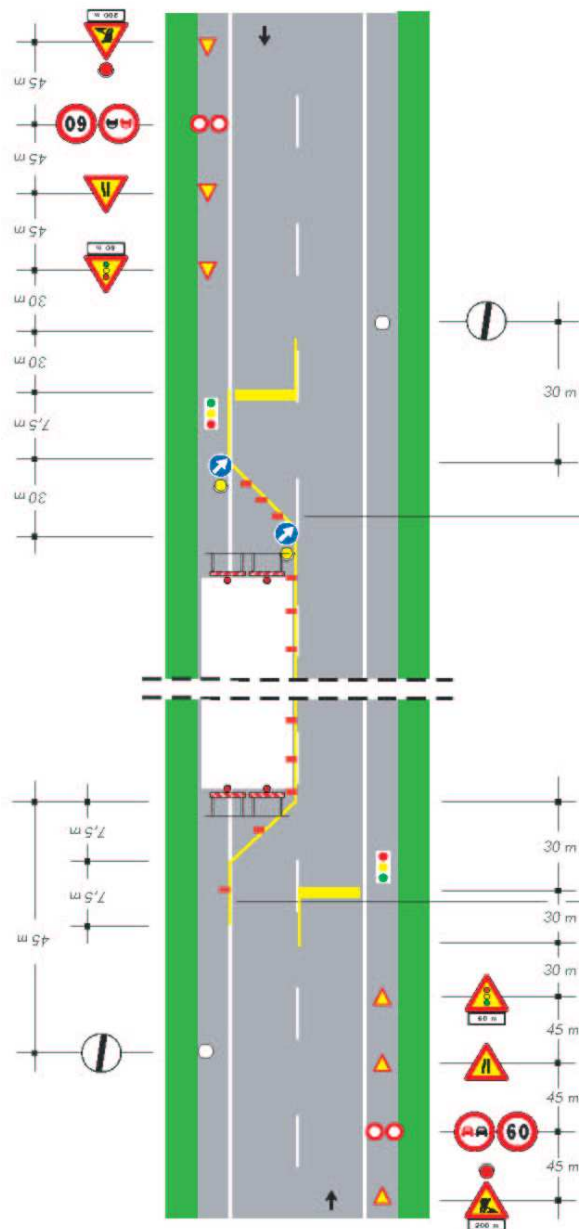
## TAVOLA 64

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







**TAVOLA 66**

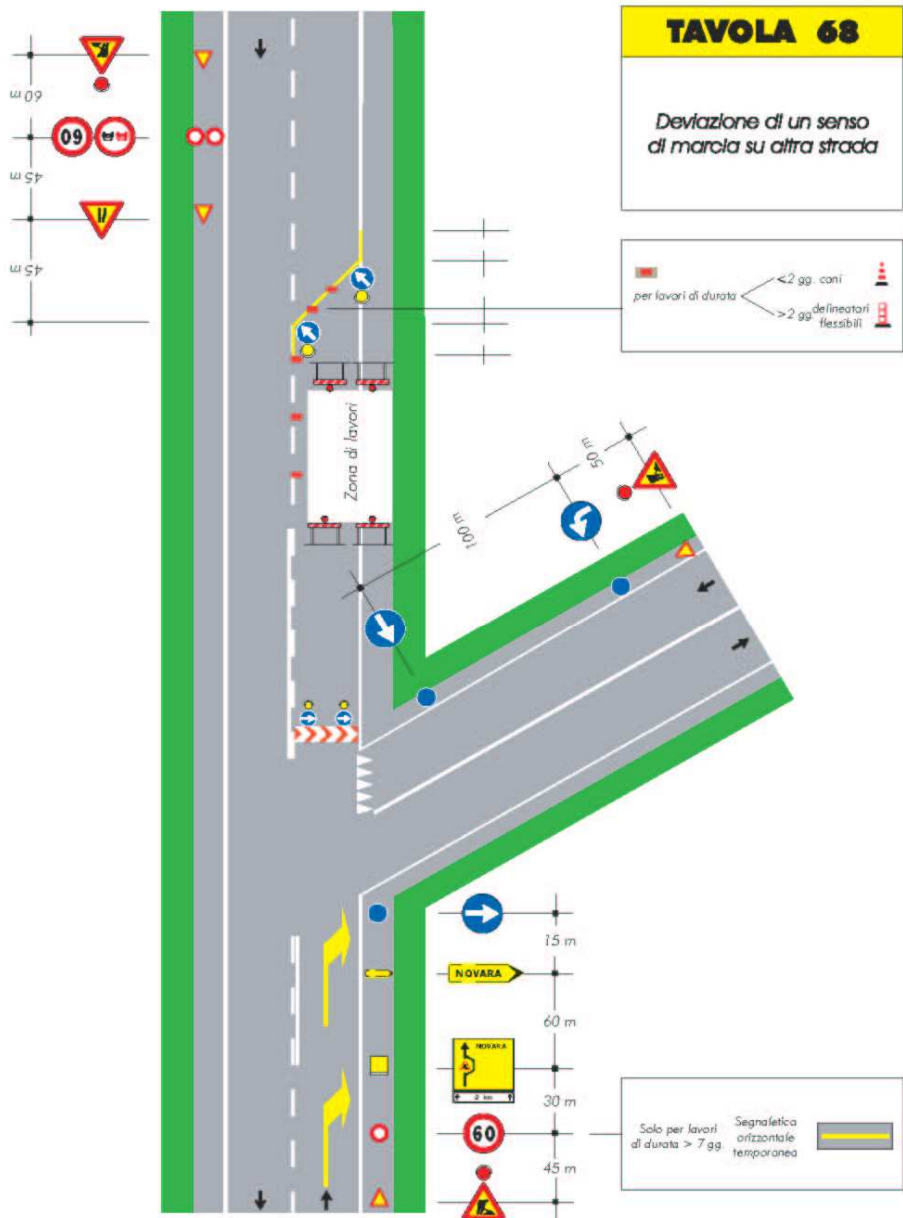
*Lavori sulla carreggiata con transito a senso unico alternato regolato da impianto semaforico*

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

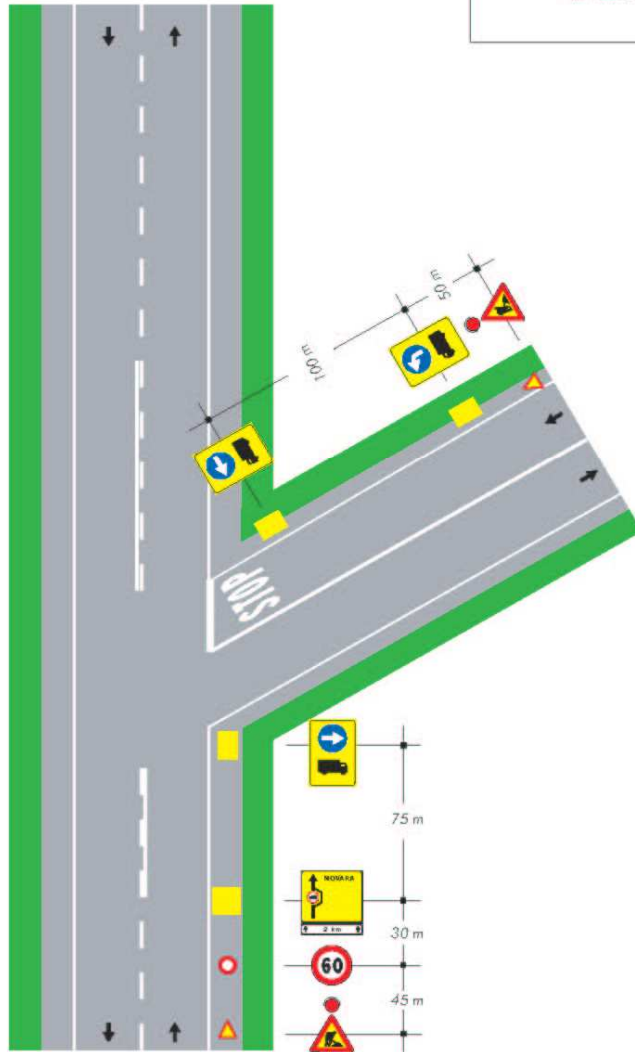
Solo per lavori di durata > 7 gg. Segnaletica orizzontale temporanea





## TAVOLA 69

*Deviazione obbligatoria  
per particolari categorie  
di veicoli*





#### 4.5. SERVIZI IGIENICI E ASSISTENZIALI

Per l'esecuzione dei lavori oggetto del Piano è ipotizzata - a titolo puramente orientativo - una presenza simultanea di n 6 lavoratori. Pertanto saranno allestiti nel cantiere i servizi igienico/assistenziali secondo quanto previsto dalla normativa vigente (Allegato XIII DLgs 81/08). Di seguito se ne riporta il tipo, la quantità e l'indicazione del soggetto che ne dovrà curare l'allestimento (impresa principale o altra o lavoratore autonomo):

SERVIZI IGIENICO SANITARI	N.	Indicazioni definite nel Piano Sicurezza Coordinamento - Allestimento a cura di
<b>Per la presenza simultanea di lavoratori in numero di:</b>	<b>6</b>	
sarà messa a disposizione dei lavoratori sufficiente acqua potabile oltre a quella necessaria per l'igiene personale;		
Saranno installati		
Lavandini n.	1	
Lavandini collettivi n. (almeno cm 60 per ogni posto)	1	
Docce fornite di acqua calda n.		
Gabinetti n.	1	
Locali spogliatoio con armadi per il vestiario per lavoratori in n. di		
Locale di ricovero durante le intemperie e le ore dei pasti e di riposo per lavoratori in n. di	6	
Locali per la refezione con sedie e tavoli per lavoratori in n. di		
Monoblocchi prefabbricati ad uso per lavoratori in n. di		
Caravan o roulotte a fini igienico assistenziali per lavoratori in n. di		



## 5. PROGRAMMA DI MASSIMA DEI LAVORI

### 5.1. LAVORAZIONI E CRONOPROGRAMMA

In fase di progettazione definitiva si individuano di massima le seguenti lavorazioni che in fase esecutiva, saranno dettagliatamente strutturate ai fini della specifica valutazione dei rischi e definizione puntuale delle prescrizioni operative di sicurezza.

In riferimento alle lavorazioni, il coordinatore per la progettazione al momento della redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento suddividerà le singole lavorazioni in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi di lavoro (punto 2.2.3 di Allegato XV Dlgs 81/08 e smi).

<b>Fasi di lavoro</b>	<b>Sottofasi di lavoro</b>
ALLESTIMENTO DEL CANTIERE	Realizzazione delle recinzioni di cantiere e relativi accessi, installazione di presidi igienico sanitari, baracche.  Confini, frazionamento e apposizione cippi, rimozione piante e ceppaie, spostamenti linee, impianti.
IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE- SPOSTAMENTO RETI	Posa di cassette di derivazione e tubazioni, previa apertura di scavi e successiva chiusura  Spostamento reti esistenti
SCAVI - ATTRAVERSAMENTI - PIANI DI POSA	Scarificazione, taglio e rottura massicciata stradale esistente, scavi sbancamento fossi, preparazione terreno per fondazione, stabilizzazione a calce.  Attraversamenti, posa tubi, posa canalette e pozzetti
MANUFATTI DI BONIFICA	Posa in opera di strutture per attraversamento cavi di bonifica
REALIZZAZIONE DI RILEVATI	Rilevato con aridi.
CORDOLI – ACCESSI – PICCOLE OPERE	Posa di cordonato stradale per aiuole spartitraffico nella pista ciclabile  Cancelli e recinzioni  Realizzazione di nuovi accessi
POSA DI STABILIZZATO	Formazione di fondazione stradale in stabilizzato e stabilizzato cementato, formazione pista ciclabile in triplo strato.
BITUMATURE E SEGNALETICA	Realizzazione di mano d'attacco e tappetino, montaggio segnaletica verticale
BARRIERE -IMPIANTO ILLUMINAZIONE E FINITURE	Posa di barriera stradale, realizzazione di accessi, installazioni di impianto illuminazione sistemazioni a verde, fornitura e posa segnaletica orizzontale
SMOBILIZZO CANTIERE – COLLAUDI E VERIFICHE	Rimozione cantiere, collaudo.misure.contabilità

## 5.2. LAVORAZIONI OGGETTO DI SPECIFICHE

Si evidenziano le lavorazioni, come già individuate in fase di progettazione preliminare, che potrebbero comportare rischi particolari - ai sensi dell'Allegato XI D.Lgs 81/08 e smi - o che in ogni caso potrebbero essere oggetto di particolari cautele ed attenzioni:

<b>LAVORAZIONI</b> descrizione	<b>Prime disposizioni organizzative</b> <b>Coordinamento</b>
Esecuzioni di scavi di sbancamento	Predisposizione di recinzioni e interdizione all'area per gli operai se non strettamente necessario all'esecuzione dei lavori
Montaggio dei manufatti	Non dovranno svolgersi altre lavorazioni in contemporanea come da Programma lavori. L'esecuzione sarà affidata a ditta specializzata

## 5.3. LAVORAZIONI INTERFERENTI

Di seguito si evidenziano le lavorazioni interferenti che possono essere già individuate in fase preliminare. «L'analisi delle interferenze fra le lavorazioni» dovrà essere contenuta nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (punto 2.3 di Allegato XV Dlgs 81/08 e smi). Di seguito, come accennato, sono riportate le Lavorazioni che possono essere individuate come interferenti e le prime disposizioni relative a «prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale» (punto 2.3.2 di Allegato XV Dlgs 81/08 e smi) riportate nel Cronoprogramma.

<b>LAVORAZIONI interferenti</b> descrizione	<b>Prime disposizioni relative a prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale</b>
ad una prima indagine approssimativa, non risultano particolari lavorazioni interferenti fra loro.	

Nel caso in esame e in questa fase progettuale si ritiene di non dover evidenziare lavorazioni interferenti oggetto di particolari cautele ed attenzioni, rimandando alla fase esecutiva specifiche valutazioni a riguardo, fermo restando le indicazioni fornite al paragrafo successivo relativo al coordinamento e misure di prevenzione per rischi derivanti dalla presenza simultanea di più imprese.

## 5.4. COORDINAMENTO E MISURE DI PREVENZIONE PER RISCHI DERIVANTI DALLA PRESENZA SIMULTANEA DI PIU' IMPRESE

Nell'opera progettata si prevede che la realizzazione di alcune lavorazioni potrebbe essere affidate a lavoratori autonomi o a diverse imprese esecutrici. Si tratta delle seguenti lavorazioni:

LAVORAZIONI interfe renti	Impresa o Lavoratore autonomo	Disposizioni organizzative di coordinamento	Integrazioni in fase esecutiva
descrizione			
non previste			

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, prima dell'avvio delle lavorazioni che saranno realizzate contemporaneamente da una stessa impresa o da diverse imprese o da lavoratori autonomi, e in riferimento alle criticità evidenziate nell'allegato Cronoprogramma Lavori convocherà una specifica riunione.

In tale riunione si programmeranno le azioni finalizzate alla cooperazione e il coordinamento delle attività contemporanee, la reciproca informazione tra i responsabili di cantiere, nonché gli interventi di prevenzione e protezione in relazione alle specifiche attività e ai rischi connessi alla presenza simultanea o successiva delle diverse imprese e/o lavoratori autonomi, ciò anche al fine di prevedere l'eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il Coordinatore in fase di esecuzione verifica periodicamente, previa consultazione della Direzione dei lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità delle previsioni di Piano con l'andamento dei lavori, aggiornando se necessario il Piano stesso e il Cronoprogramma dei lavori.

Tali azioni hanno anche l'obiettivo di definire e regolamentare a priori l'eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

In fase di realizzazione il coordinatore per l'esecuzione dei lavori sarà responsabile di questa attività di coordinamento.

Nel rispetto dei punti 2.1.2 lett.f), 2.3.4, 2.3.5 di Allegato XV DLgs 81/08 il PSC contiene "le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva".

Nel caso dell'opera oggetto del presente Piano vi sarà l'uso comune degli apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e dispositivi di protezione collettiva di seguito con le relative misure di coordinamento integrate rispetto a quanto previsto nel PSC:

USO COMUNE DI	Impresa / Lavoratore autonomo	Misure di coordinamento
<b>Apprestamenti</b>		
ponteggi - opere provvisoriale	no	
armature pareti scavi	no	
recinzioni di cantiere	in comune	
presidi igienico-sanitari	in comune	
refettori - mense	no	
locali di ricovero e di riposo	in comune	
camere di medicazione e infermerie	in comune	
<b>Attrezzature</b>		
Centrali e impianti di betonaggio	no	
Betoniere	no	

Gru e autogrù	no	
Macchine movimento terra	no	
Seghe circolari	no	
Impianti elettrici di cantiere	no	
Impianti di terra a di protezione contro le scariche atmosferiche	no	
Impianti antincendio	no	
Impianti di evacuazione fumi	no	
Impianti di adduzione gas acqua gas ed energia di qualsiasi tipo	no	
Impianti fognari	no	
<b>Infrastrutture</b>		
Viabilità principale	si	
Aree deposito materiali, attrezzature e rifiuti di cantiere	si	

<b>Mezzi e servizi di protezione collettiva</b>		
Segnaletica di sicurezza	si	
Avvisatori acustici	si	
Attrezzature di pronto soccorso	si	
Illuminazione di emergenza	si	
Mezzi estinguenti	si	
Servizi di gestione delle emergenze	no	

Le imprese esecutrici delle opere indicate – anche in relazione a quanto previsto dall’art. 26 del DLgs 81/08 - riceveranno dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell’ambiente in cui sono destinate a operare. Durante la realizzazione dell’opera si provvederà ad indire le opportune riunioni periodiche di prevenzione e protezione dai rischi la cui periodicità - almeno trimestrale - è stabilita in relazione alla specificità dei lavori e a seguito di un’analisi del programma dei lavori, da cui si evidenziano le criticità del processo di costruzione in riferimento alle lavorazioni interferenti, derivanti anche dalla presenza di più imprese esecutrici e/o lavoratori autonomi.

<b>RIUNIONI PERIODICHE DI COORDINAMENTO</b>			
<b>Data</b>	<b>Partecipanti</b>	<b>Argomenti trattati</b>	<b>Disposizioni impartite</b>

Tutte le attività di coordinamento e reciproca informazione dovranno essere opportunamente documentate da

verbali che verranno allegati al PSC.

## 5.5. NUMERI TELEFONICI DI EMERGENZA

Numeri telefonici di emergenza	
Pronto intervento sanitario	118
Vigili del Fuoco	115
Carabinieri	112
Pronto intervento Polizia	113
Polizia municipale Reggio Emilia	0522 456902
Municipio di Reggio Emilia	0522 456111
Centro Traumatologico INAIL	0522 352111
Ospedale e pronto soccorso più vicino <i>come raggiungerlo</i>	Reggio Emilia viabilità ordinaria
Segnalazione GUASTI	
Pronto ENEL	800 900 109
ACQUA	0522/285555
Soccorso Stradale ACI	803 116
Gas	0522285555
<i>Affiggere la scheda in prossimità dei telefoni fissi o dei servizi</i>	

USL territoriale (Reggio Emilia)	0522335111
Ispettorato del Lavoro Reggio Emilia	0522324239
ISPESL	0523480084
Direttore dei lavori	
Direttore tecnico di cantiere	
Capo cantiere	
Assistente	

## 5.6. UTILIZZO E MANUTENZIONE DI MACCHINE, IMPIANTI E ATTREZZATURE DI CANTIERE

Tutte le macchine, gli impianti e le attrezzature di lavoro utilizzate in cantiere dovranno essere conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto vigenti (art. 70 DLgs 81/08). In assenza di queste disposizioni la conformità dovrà essere riferita all'Allegato V del DLgs 81/08.

Le imprese nonché i noleggiatori o concessionari in uso, anche gratuito, presenti in cantiere dovranno documentare prima dell'avvio in cantiere dei lavori la conformità normativa e lo stato manutentivo di macchine ed attrezzature con gli ultimi interventi di manutenzione eseguiti; inoltre comunicheranno le procedure da adottare in caso di imprevisti malfunzionamenti. In particolare dovranno dichiarare:

- il rispetto delle prescrizioni DPR 459/96 per macchine e attrezzature con marcatura CE
- il rispetto delle prescrizioni sull'uso delle attrezzature di lavoro e i relativi requisiti di sicurezza del Titolo III e Allegati V, VI e VII D.Lgs. 81/08
- il funzionamento e l'efficienza dei dispositivi di sicurezza e di protezione previsti.
- Il Coordinatore in fase esecutiva provvederà a controllare e validare tali dichiarazioni chiedendone integrazione, se necessario, e allegandole al Piano di Sicurezza. In particolare (art. 71 c.8 DLgs 81/08) verificherà, anche tenendo conto delle condizioni climatiche, di utilizzo o installazione suscettibili di dare origine a situazioni pericolose :
  - La pianificazione delle attività manutentive e di riparazione;
  - La conservazione di libretti d'uso e manutenzione;
  - La tenuta e l'aggiornamento del registro di controllo delle attrezzature quando previsto (Allegato VII e successivi aggiornamenti ed integrazioni); l'esito dei controlli periodici o straordinari degli ultimi 3 anni;
  - Aggiornamento delle misure di prevenzione in relazione all'evoluzione della tecnica e ai requisiti minimi di sicurezza;
  - L'addestramento dei lavoratori incaricati all'utilizzo delle attrezzature e l'avvenuta formazione adeguata e specifica;
  - La specifica qualifica dei lavoratori incaricati di riparazione, di trasformazione o manutenzione delle attrezzature;
  -

ATTREZZATURE E MACCHINE	IMPRESA <i>Eventuale riferimento al POS</i>	CONFORMITÀ A PRESCRIZIONI E NORME EFFICIENZA SICUREZZE E PROTEZIONI	
		Dichiarazione	Verifiche
<i>Mezzi di sollevamento: argani, paranchi, gru, autogrù, ...</i>			
<i>Macchine operatrici: pale, escavatori, martelli demolitori, motozappe, ...</i>			

<i>Macchine e mezzi : autocarri e camion ribaltabili, autobetoniere, ...</i>			
<i>Recipienti in pressione ; motocompressori, autoclavi, bombole gas, ...</i>			
<i>Gruppi elettrogeni, elettropompe, ...</i>			
<i>Macchine da taglio : Seghe circolari e da banco, tagliamattoni, ...</i>			
<i>Macchine impastatrici : betoniere, molazze, ...</i>			
<i>Attrezzi portatili quali flex, sparachiodi, trapani, ...</i>			

Tutte le macchine e gli attrezzi di lavoro comunque alimentati (escluso gli utensili a mano) utilizzati in cantiere dovranno essere muniti di libretto rilasciato dall'Ente competente da cui risulterà :

- l'avvenuta omologazione a seguito di prova ufficiale;
- tutte le istruzioni per le eventuali manutenzioni di carattere ordinario e straordinario (libretto rilasciato dalla Casa Costruttrice).

I comandi di messa in moto delle macchine saranno collocati in modo da evitare avvii accidentali od essere provvisti di dispositivi idonei a conseguire lo stesso scopo.

Sarà vietato compiere su organi in movimento qualsiasi operazione di riparazione o registrazione.

Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si adotteranno adeguate cautele a difesa del lavoratore. Di tale divieto saranno essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili.

Le operazioni di manutenzione specifica, con particolare riguardo alle misure di sicurezza saranno

eseguite da personale tecnico specializzato. Tali interventi dovranno essere opportunamente documentati.

Prima di consentire al lavoratore l'uso di una qualsiasi macchina di cantiere il preposto dovrà accertare che l'operatore o il conduttore incaricato – adeguatamente formato, addestrato e in possesso di Patente e dotato degli opportuni DPI - conosca:

- le principali caratteristiche della macchina (dimensioni, peso a vuoto, capacità prestazionale, ecc.)
  - le pendenze massime longitudinali e trasversali su cui la macchina può stazionare od operare senza pericolo
  - il posizionamento, il funzionamento degli organi di comando e il significato dei dispositivi di segnalazione di sicurezza
  - la presenza di altri lavoratori che nelle immediate vicinanze attendono ad altre lavorazioni
  - la presenza di canalizzazioni, cavi sotterranei o aerei
- e che adotti ogni misura atta a svolgere l'attività in sicurezza .

## 5.7. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

In relazione alle attività previste in fase progettuale, si definisce - a titolo puramente indicativo e non esauriente - la dotazione di DPI riferite alle lavorazioni interferenti e alle mansioni lavorative di ciascun operatore.

Tutti i DPI utilizzati in cantiere devono essere conformi al Dlgs 475/92 e soddisfare le prescrizioni relativi ai criteri di individuazione e alle modalità di utilizzo e manutenzione di cui al Capo II del Titolo III DLgs 81/08.

<b>Dispositivi di protezione della testa</b>	<b>Attività</b>
Casco di protezione	Per le attività che espongono a caduta di materiali e a offese alla testa quali:  Soprattutto lavori sopra, sotto o in prossimità di impalcature e di posti di lavoro sopraelevati, montaggio e smontaggio di armature, lavori di installazione e di posa di ponteggi e operazioni di demolizione;
<b>Dispositivi di protezione dell'udito</b>	<b>Attività</b>
Tappi per le orecchie	Per lavori che implicano l'uso di macchine o attrezzature rumorose (sega circolare, martello pneumatico, macchine movimentazione materiali, macchine per le perforazioni..)
<b>Dispositivi di protezione degli occhi e del viso</b>	<b>Attività</b>
Maschere e schermi per la saldatura	Lavori di saldatura in genere, autogena, elettrica ...
<b>Dispositivi di protezione delle vie respiratorie</b>	<b>Attività</b>
Apparecchi antipolvere (mascherine)	Produzione di polveri non nocive Lavori stradali
Apparecchi antipolvere dotati di filtri opportuni	Esalazioni , nebulizzazioni
Apparecchi isolanti a presa d'aria	Sabbatura, saldatura in ambienti chiusi



<b>Dispositivi di protezione delle mani e delle braccia</b>	<b>Attività</b>
Guanti	Lavori che espongono al rischio di tagli abrasioni o aggressioni chimiche
Manicotti	lavori che espongono le braccia al rischio di contatto con materiali incandescenti, taglienti
<b>Dispositivi di protezione dei piedi e delle gambe</b>	<b>Attività</b>
Scarpe di sicurezza con suola imperforabile.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lavori di rustico, di genio civile e lavori stradali;</li> <li>- Lavori su impalcature;</li> <li>- Lavori in calcestruzzo ed in elementi prefabbricati con montaggio e smontaggio di armature;</li> <li>- Lavori in cantieri edili e in aree di deposito;</li> </ul>
Scarpe di sicurezza con tacco o con suola continua e con intersuola imperforabile.	- Lavori stradali
Stivali in gomma	Lavorazioni in presenza di umidità o acqua (getto di cls, scavi in presenza di acqua di falda)
<b>Attrezzature di protezione anticaduta</b>	<b>Attività</b>
Imbracature di sicurezza	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lavori su impalcature;</li> <li>- Montaggio di elementi prefabbricati;</li> <li>- Lavori su piloni</li> </ul>

In tal senso si rimanda l'equipaggiamento DPI rapportato alle attività da svolgere, ai rischi da cui proteggere nonché i criteri prestazionali e di sicurezza per la scelta, come indicato in Allegato VIII del DLgs 81/08, di cui si riporta un estratto – elenco indicativo e non esauriente riferito ad attività o settori di attività per i quali può rendersi necessario mettere a disposizione attrezzature di protezione individuale.

Nell'allegato D "Rischi e misure di sicurezza per sorgente di rischio" sono indicati i dispositivi di protezione individuale per ogni attività lavorativa specifica.

La consegna dei dispositivi di protezione individuale dei lavoratori dovrà essere documentata con uno specifico modulo. In appositi locali dovranno essere immagazzinati un numero congruo di mezzi di protezione individuali che potranno servire per particolari condizioni di lavoro

In fase esecutiva tali operazioni saranno eseguite a cura di \_\_\_\_\_

I mezzi personali di protezione avranno i necessari requisiti di resistenza e di idoneità e dovranno essere mantenuti in buono stato di conservazione.

Tutti i dispositivi di protezione individuali devono risultare muniti di marcatura "CE" comprovante l'avvenuta certificazione da parte del produttore del mezzo personale di protezione e ove necessario dovrà essere comprovata la formazione del lavoratore all'utilizzo.

I Piani Operativi delle imprese presenti in cantiere dovranno sempre contenere l'elenco aggiornato dei DPI forniti ai lavoratori presenti in cantiere (punto 3.2.1 lett.i) di Allegato XV DLgs 81/08).

## MODALITA' DI CONSEGNA

D.P.I.	DATA CONSEGNA	MANUTENZIONE	CONTROLLI
Elmetto			
Tuta da lavoro			
Calzature antinfortunistica			
Guanti da lavoro			
Dispositivi otoprotettivi			
Mascherine antipolvere			
Fune di trattenuta			
Imbragatura di sicurezza			
Occhiali di protezione			

## 6. STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA

Nei costi della sicurezza, come prescritto dal punto 4.1 di Allegato XV DLgs 81/08, sono stimati - per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere - i costi:

- a) degli apprestamenti previsti nel PSC;
- b) delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- c) degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- d) dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- e) delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- f) degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- g) delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

La stima dovrà essere congrua, analitica per voci singole, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata, o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente; nel caso in cui un elenco prezzi non sia applicabile o non disponibile, si farà riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato. Le singole voci dei costi della sicurezza vanno calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato che comprende, quando applicabile, la posa in opera ed il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento.

I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.

Il direttore dei lavori liquida l'importo relativo ai costi della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento dei lavori, previa approvazione del coordinatore per l'esecuzione dei lavori, quando previsto.

La valutazione di tali costi, come richiesto dall'art. 100 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., deriva dalle specifiche situazioni che saranno individuate nel Piano della Sicurezza, definendo, per ciascuna di loro le specifiche voci di costo ed ammonta complessivamente a € 47.145,42.