



**COMUNE DI CORNAREDO**  
CITTA' METROPOLITANA DI MILANO

**MANUTENZIONE STRAORDINARIA STRADE COMUNALI –  
ANNO 2019 - CUP F87H19004360004**



**Area Tecnica Opere Pubbliche  
Comune di Cornaredo**

Via dei Mille, 35 20010 Cornaredo  
t +39 02 93263237-239  
f +39 02 93263234

 [lavoripubblici@comune.cornaredo.mi.it](mailto:lavoripubblici@comune.cornaredo.mi.it)



[www.comune.cornaredo.mi.it](http://www.comune.cornaredo.mi.it)

**Il Responsabile del Servizio**

Geom. Marco De Mari

**Il Responsabile dell'Area Tecnica OO.PP.**

Arch. Fabio Massimo De Castiglioni

*elaborato* **08**

*oggetto* **PRIME INDICAZIONI SULLA SICUREZZA**

<i>data</i>	<i>codifica</i>	<i>autore</i>	<i>verifica</i>
16.12.2018		Roberta Baroni	Marco De Mari

Natura dell'opera	Opere di pavimentazione stradale
Oggetto	Manutenzione straordinaria strade comunali
Importo presunto dei lavori	€ 138.397,78 di cui € 4.059,85 per oneri sicurezza

Numero Imprese in cantiere	1
Numero di lavoratori autonomi	0
Data inizio lavori (presunta)	04 marzo 2020
Data fine lavori (presunta)	04 giugno 2020
Durata in giorni (presunta)	90

DATI DEL CANTIERE :

---

Indirizzo :	via Garibaldi, via IV Novembre, via Cusago, via san Michele
Città :	Cornaredo
Telefono e Fax	- -

**COMMITTENTE**

DATI DEL COMMITTENTE

---

Ragione sociale :	Comune di Cornaredo
Indirizzo :	Piazza Libertà 24
Città :	Cornaredo
Tel.	02 932631

Nella persona di :

---

Nome e Cognome:	Responsabile Area Tecnica Opere Pubbliche
Qualifica :	Via dei Mille, 35
Indirizzo :	Cornaredo
Città :	02 93263237-239
Tel.	

## **RESPONSABILI**

Progettista :

---

Nome e Cognome:

Area Tecnica Opere Pubbliche – Comune Cornaredo

Qualifica :

- -

Responsabile dei Lavori :

---

Nome e Cognome:

Qualifica :

Direttore dei Lavori :

---

Nome e Cognome:

Qualifica :

## **IMPRESA**

DATI IMPRESA :

---

Impresa :

Ragione Sociale :

Indirizzo :

CAP:

Città :

Tel – Fax

Indirizzo e-mail :

P.IVA

Tipologia Lavori

## **PREMESSA**

### **STIMA ENTITA' DEI LAVORI:**

Da una stima effettuata per individuare l'entità dei lavori oggetto del presente documento è risultato che, molto probabilmente, si avrà la presenza di una (1) impresa per l'esecuzione di lavori stradali, in possesso delle qualificazioni richieste per la partecipazione alla gara d'appalto. L'esecuzione dei lavori, effettuata in più cantieri temporanei, avverrà fasi successive e non comporterà la presenza contemporanea di operatori appartenenti a ditte diverse. L'entità presunta del cantiere, espressa in uomini-giorno, è stata stimata pari a 360 u/g.

### **ATTRIBUZIONI E COMPITI IN MATERIA DI SICUREZZA:**

La salvaguardia della sicurezza dei lavoratori costituisce il criterio fondamentale nella conduzione dei lavori ed in applicazione di tale principio generale si ricorda che:

- in nessun caso i lavori possono iniziare o proseguire quando siano carenti le misure di sicurezza prescritte dalle leggi vigenti, e comunque richieste dalle particolari condizioni operative dei lavori;
- i responsabili di cantiere e le maestranze hanno la piena responsabilità, nell'ambito delle proprie competenze, circa l'ottemperanza alle prescrizioni di sicurezza previste dalle leggi vigenti, dalle presenti indicazioni di sicurezza, dai piani operativi di sicurezza e di quanto stabilito e verbalizzato;
- nelle riunioni di coordinamento, di formazione e informazione;
- i luoghi di lavoro al servizio del cantiere dovranno in ogni caso rispondere alle norme di cui al Titolo II del D.Lgs. 81/2008.

### **COMPETENZE ED OBBLIGHI:**

Il Datore di Lavoro dell'impresa appaltatrice dovrà:

- redigere il Piano Operativo di Sicurezza (POS) di cui all'art. 89 comma 1 lettera h) del D.Lgs. 81/2008, specifico per il cantiere in oggetto, riportante i contenuti minimi previsti nell'allegato XV al predetto decreto;
- disporre che siano attuate le misure di sicurezza relative all'igiene e all'ambiente di lavoro in modo da rispettare quanto disposto dalle normative vigenti, dalla valutazione aziendale dei rischi ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e dal POS;
- mettere a disposizione del rappresentante per la sicurezza dei lavoratori tale documentazione almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori;
- consultarsi con il rappresentante per la sicurezza dei lavoratori prima dell'inizio dei lavori.

I soggetti che dirigono le attività (dirigenti/direttori di cantiere - capocantiere) dovranno:

- programmare le misure di sicurezza relative all'igiene e all'ambiente di lavoro;
- fornire ai preposti i contenuti di quanto programmato illustrando i rischi e le misure di prevenzione da attuare per ridurli;
- rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici a cui sono esposti e portare a loro conoscenza le norme essenziali di sicurezza;
- mettere a disposizione dei lavoratori i mezzi di protezione e disporre, verificare, esigere che i singoli lavoratori osservino le misure di sicurezza;
- predisporre affinché gli ambienti di lavoro, i mezzi tecnici ed i dispositivi di sicurezza siano mantenuti in buone condizioni, provvedendo ad effettuare le verifiche ed i controlli previsti.

I soggetti che sovrintendono le attività (preposti - capisquadra) hanno il compito di:

- attuare tutte le misure di sicurezza relative all'igiene e all'ambiente di lavoro previste dal POS;
- aggiornare i lavoratori dei rischi specifici a cui sono esposti e portare a loro conoscenza le norme essenziali di sicurezza;
- esigere che i singoli lavoratori osservino le misure di sicurezza e del Piano Operativo di Sicurezza e facciano uso dei dispositivi di protezione qualora prescritti.

Le maestranze ed il personale di cantiere sono tenuti:  
 all'osservanza di tutte le misure di sicurezza relative all'igiene e all'ambiente di lavoro previste dalle vigenti normative, dal Piano Operativo di Sicurezza e dal presente Documento;  
 all'uso dei dispositivi di protezione qualora prescritti;  
 a non rimuovere o modificare i dispositivi e gli altri mezzi di protezione e di sicurezza senza averne ottenuta l'autorizzazione.

## DOCUMENTAZIONE

### **TELEFONI ED INDIRIZZI UTILI:**

Carabinieri	112
Stazione di Cornaredo	02 9363130
Vigili del fuoco	112 - 115
Polizia di Stato	112 - 113
Polizia Locale	02 9362002
Emergenza sanitaria	112 - 118
Ospedale di Rho	02 994301
Pronto soccorso di Rho	02 994303200
Guardia medica Garbagnate	800103103
Croce Rossa Italiana	0332 510444
Acquedotto AMIACQUE (pronto intervento)	800175571
Illuminazione Pubblica Guasti	
A2A illuminazione Pubblica	800688811
Gas Distribuzione NED	02 93185023
Gas Fornitura E.ON (servizio clienti)	840001122
Soccorso stradale ACI	116

### **DOCUMENTAZIONE DA CUSTODIRE IN CANTIERE:**

Ai sensi della vigente normativa, le imprese che operano in cantiere dovranno custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

1. Copia della Notifica Preliminare, se prevista (inviata all'ASL e alla DPL dal committente e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere – art. 99 D.lgs 81/08);
2. Copia della denuncia di inizio lavori all'INAIL;
3. Libretto di uso e manutenzione delle macchine e attrezzature utilizzate in cantiere;
4. Dichiarazione di conformità CE delle macchine;
5. Piano Operativo di sicurezza e gli eventuali relativi aggiornamenti;
6. Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato;
7. Documento unico di regolarità contributiva DURC;
8. Copia del registro infortuni;
9. Copia del libro unico del lavoro;
10. Certificati di idoneità sanitaria del personale.

## DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

L'intervento oggetto del presente documento prevede principalmente lavori di manutenzione del piano stradale mediante fresatura del manto d'usura e successivo rifacimento dello stesso, e risanamento della massicciata nel caso di degrado.

I lavori prevedono l'esecuzione di opere stradali e di arredo urbano, e più precisamente:

1. Fresatura del tappeto di usura, pulizia dei chiusini e rimozione del materiale di risulta
2. Formazione manto di asfalto

## CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE

Trattandosi di lavori stradali da eseguire presso strade comunali aperte al traffico veicolare, si provvederà ad adottare le opportune misure di modifica della viabilità, con chiusura e interdizione delle aree di intervento se necessario.

## FATTORI DI RISCHIO PROVENIENTI DALL'ESTERNO

### **Strade e viabilità**

Le aree oggetto dei lavori risultano strade urbane con flusso veicolare limitato, prevalentemente diretto alle abitazioni della zona per quanto riguarda la via Mameli e la via IV Novembre, ad eccezione della via Garibaldi, via san Michele e via per Cusago che sono strade urbane con flusso veicolare di scorrimento;

Pertanto, prima di iniziare i lavori, l'Impresa dovrà delimitare l'area di cantiere e adottare una opportuna segnaletica per evidenziare correttamente le lavorazioni stesse.

*I rischi individuati sono i seguenti:*

- investimento di pedoni da parte di veicoli diretti in entrata ed uscita dal cantiere
- incidente tra veicoli circolanti e mezzi operatori del cantiere;

*Pertanto, durante il periodo dei lavori, si dovrà:*

- adibire personale dell'impresa alla costante segnalazione di ogni mezzo in entrata ed uscita dal cantiere, in modo da prevenire eventuali incidenti/investimenti.

### **Linee aeree e condutture sotterranee di servizi**

*Rischi derivanti:*

Elettrocuzione e folgorazione, esplosioni, allagamenti

*Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:*

Il Direttore Tecnico del Cantiere dovrà obbligatoriamente rilevare presso gli esercenti il servizio la posizione degli impianti interrati. Della ricevuta rilasciata dovrà produrne copia al coordinatore.

Prima di iniziare i lavori di scavo il Direttore di Cantiere dovrà tracciare con vernice indelebile la posizione dei sottoservizi intercettati dagli scavi con simbologia idonea a renderne individuabile il tipo.

Lo scavo dovrà avvenire esclusivamente alla presenza di un preposto qualificato ed informato del tipo e ubicazione degli impianti.

Ove vi sia la possibilità di danneggiamento impiegando mezzi meccanici si dovrà intervenire manualmente. Durante l'intervento manuale si dovrà porre particolare attenzione per non danneggiare l'impianto. In particolare:

- ❑ non impiegare picconi o puntazze (palanchini) per scavare in prossimità di impianti elettrici piantando le punte nel terreno (si potrebbe creare contatto con i cavi) ma procedere con cautela spostando lentamente il terreno;
- ❑ nel caso di danneggiamento di impianti elettrici non avvicinarsi (vi potrebbero essere altre scariche nel giro di poco) ma allontanarsi immediatamente informando l'Ente che gestisce l'impianto);
- ❑ non intervenire mai sui componenti dell'impianto;
- ❑ nel caso di dubbio di danneggiamento di un sottoservizio informare l'Ente che gestisce l'impianto e non ricoprire lo scavo;
- ❑ non fumare.

### **Altri cantieri**

Allo stato attuale non sono presenti cantieri tali da risultare interferenti o fonte di pericolo per i lavoratori del cantiere in oggetto. Qualora durante lo svolgimento delle lavorazioni si verificassero variazioni di questa situazione verranno individuate le procedure necessarie al fine di eliminare le possibili fonti di rischio o pericolo.

## **RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE**

### **Strade e viabilità**

I lavori verranno eseguiti in prossimità o su strade aperte al traffico veicolare e al transito di utenze debole quali i pedoni.

Pertanto, prima di iniziare i lavori, l'Impresa dovrà delimitare l'area di cantiere e adottare una opportuna segnaletica per evidenziare correttamente le lavorazioni stesse.

*I rischi individuati sono i seguenti:*

- ❑ investimento di operatori da parte di veicoli circolanti per la strada
- ❑ investimento di pedoni da parte di veicoli diretti in entrata ed uscita dal cantiere
- ❑ incidente tra veicoli circolanti e mezzi operatori del cantiere;
- ❑ proiezione di sassi e pietrisco da parte delle auto.
- ❑ caduta di pedoni o autoveicoli all'interno degli scavi;

*Pertanto, prima di iniziare i lavori, si dovrà:*

- ❑ delimitare l'area di cantiere in modo da avere il minimo ingombro possibile della sede stradale, compatibilmente con l'area di lavoro;
- ❑ adibire personale dell'impresa alla costante segnalazione di ogni mezzo in entrata ed uscita dal cantiere, in modo da prevenire eventuali incidenti/investimenti.
- ❑ organizzare il cantiere in modo che nello stesso siano presenti esclusivamente i materiali e le attrezzature necessari per le specifiche attività;
- ❑ predisporre delle idonee delimitazioni, recinzioni o quanto serva per segregare il più possibile le aree di lavoro pericolose impedendo l'accesso ai non addetti ai lavori;
- ❑ sistemare le attrezzature di lavoro non utilizzate all'interno degli spazi di cantiere. Quando ciò non fosse possibile, predisporre di segnaletica aggiuntiva ed eventualmente delimitare opportunamente la zona stessa;
- ❑ eliminare, al termine delle lavorazioni, i materiali di risulta.

### **Condutture sotterranee di servizi**

Vi è la presenza di diversi sottoservizi, per i quali si valuta che non vi sia rischio, essenzialmente perché non sono interessati ai lavori o la profondità dell'intervento è limitata, fatta eccezione per quelli di allacciamento, che saranno condotti con l'assistenza di personale appartenente agli enti gestori dei servizi stessi.

### **Inquinamento Acustico**

Vi sarà la presenza di rumore che produrrà prevedibilmente un incremento maggiore di 3 dB (A) rispetto al fondo naturale, durante gli scavi e i movimenti terra e la formazione di sovrastruttura. Tali lavorazioni, che avverranno solamente in orario diurno, non sono evidentemente evitabili o eseguibili con tecnologie che possano diminuirne l'intensità. Si tratta perciò di un rischio sostanzialmente ineliminabile che interesserà le zone circostanti.

### **Emissione di Polveri**

Il rischio deve essere eliminato con l'adozione di accorgimenti durante le fasi lavorative a rischio quali irrorazione delle superfici durante i lavori di taglio, demolizione delle pavimentazioni, e riempimento con mista naturale, provvedendo ad una costante bagnatura dell'area di cantiere. Le aree esterne del cantiere dovranno essere tenute perfettamente pulite dai materiali di risulta.

## **INVIDUAZIONE FASI DI LAVORO**

- 1) Allestimento di depositi e zone per lo stoccaggio dei materiali
- 2) Allestimento di cantiere temporaneo su strada
- 3) Fresatura manto di usura
- 4) Pulizia chiusini, rimozione e carico del materiale di risulta
- 5) Messa in quota dei chiusini
- 6) Spazzamento e spandimento emulsione
- 7) Formazione di manto di usura stradale

## **ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE**

L'organizzazione del cantiere dovrà essere tale da considerare e ridurre attraverso sistemi organizzativi i rischi propri derivanti dalle lavorazioni.

## **Disposizioni e prescrizioni per l'esecuzione dei lavori**

Il cantiere dovrà essere segnalato con segnaletica temporanea, impiegando cartelli con fondo giallo e rispettando quanto prescritto nel DM 10/07/2002; i segnali temporanei posti in opera dovranno essere tra loro coerenti, ed eventuali segnali permanenti in contrasto con essi dovranno essere rimossi o oscurati per il periodo di durata del cantiere.

Ogni segnale, barriera, transenna o in generale ostacolo per la circolazione dovrà essere opportunamente segnalato e reso visibile sia di giorno che di notte. In caso di durata del cantiere superiore a 7 giorni lavorativi si dovrà provvedere alla realizzazione di segnaletica orizzontale temporanea di colore giallo oltre che all'apposizione di pannello contenente indicazioni sull'Ente proprietario della strada, sull'ordinanza di autorizzazione, sull'Impresa esecutrice, sulle date di inizio e fine prevista delle lavorazioni e sui recapiti del Responsabile di cantiere.

In generale si dovranno prevedere tutti gli apprestamenti necessari per l'applicazione delle prescrizioni contenute nel Codice della Strada (Dlgs 285/1992 e s.m.i.) e nel relativo Regolamento di esecuzione e attuazione (DPR 495/1992 e s.m.i.).

Le operazioni di installazione e della successiva rimozione di cartelli segnaletici per la segnalazione e delimitazione di un cantiere stradale comportano l'esposizione di mezzi e di uomini al traffico veicolare. Nel seguito viene indicata la sequenza operativa e le cautele che dovranno essere messe in atto dagli operatori per l'installazione e la successiva rimozione del materiale segnaletico in presenza di traffico.

Le operazioni di installazione della segnaletica, così come le fasi di rimozione, saranno precedute e supportate dall'azione di uno o più operatori che, muniti di bandierina arancio



fluorescente o paletta segnalatrice, provvederanno a preavvisare all'utenza la presenza di uomini e mezzi sulla carreggiata.

### **Sbandieramento**

Lo sbandieramento per la segnalazione di rallentamento sarà effettuato con metodo, senza movimenti improvvisi, con cadenza regolare, stando sempre rivolti verso il traffico, in modo da permettere all'utente in transito di percepire l'attività in corso ed effettuare una regolare e non improvvisa manovra di rallentamento.

Al fine di consentire un graduale rallentamento è opportuno che la segnalazione venga effettuata a debita distanza dalla zona dove inizia l'interferenza con il normale transito su carreggiata.

Tutte le volte che non è possibile il coordinamento a vista, gli operatori impegnati nelle operazioni di sbandieramento o come movieri (per le fermate temporanee del traffico) si terranno in comunicazione tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di sistemi di comunicazione (es. ricetrasmittenti).

Gli operatori impegnati nello sbandieramento così come quelli adibiti a "moviere", nel caso in cui queste attività dovessero protrarsi nel tempo, saranno avvicinati nei compiti con gli altri operatori, ciò al fine di evitare abbassamenti del livello di attenzione che, in presenza di traffico, deve essere necessariamente e continuamente alto.

### **Spostamento a piedi**

Gli operatori eviteranno il più possibile la circolazione alla spicciolata lungo i tratti di strada e nel caso in cui ciò sia inevitabile (dopo che siano state escluse tutte le eventuali possibilità alternative

di intervento) gli spostamenti verranno effettuati in fila unica, fuori carreggiata, senza intralcio alla circolazione e sempre con lo sguardo rivolto verso il flusso veicolare.

Nel caso in cui si rendano necessari spostamenti a piedi in maniera coordinata allo spostamento di un automezzo, quest'ultimo dovrà sempre seguire gli addetti e si manterrà ad una distanza tale da preservarli dal rischio di investimento accidentale.

Gli spostamenti a piedi non saranno effettuati in caso di nebbia, di precipitazioni nevose, di notte o comunque in condizioni che possono gravemente limitare la visibilità o le caratteristiche di aderenza della pavimentazione, salvo situazioni di emergenza.

### **Veicoli e mezzi operativi**

Individuata la posizione di posa dei cartelli, il conducente del veicolo adibito al trasporto della squadra di intervento e della segnaletica:

- attiverà i dispositivi di sicurezza in dotazione all'automezzo (lampeggiatori di emergenza e/o di direzione),

- porterà il veicolo sull'estremo margine destro della carreggiata e prima della fermata presterà attenzione al traffico sopraggiungente, osservando lo specchietto retrovisore.

Un addetto, munito di bandierina arancio fluorescente o paletta segnalatrice, provvederà ad avvisare il traffico della presenza del veicolo, secondo le modalità definite di seguito in queste linee guida. In caso di strade a singola carreggiata e doppio senso di circolazione (1 corsia per senso), dovrà essere impiegato un addetto per ogni corsia, effettuando la segnalazione verso entrambe le direzioni di provenienza del traffico.

Dopo la fermata, ogni operazione di salita o discesa di persone, carico o scarico di materiali, salvo impedimenti legati alle caratteristiche strutturali del tratto, avverrà obbligatoriamente ed esclusivamente dal lato non esposto al traffico veicolare.

Un addetto a terra, se e quando necessario, provvederà a verificare che le manovre non creino intralcio al traffico veicolare.

Le manovre che possono comportare l'occupazione temporanea della sezione di carreggiata aperta al traffico saranno supportate dall'attività di movieri i quali, muniti di bandierina arancio

fluorescente segneranno preventivamente la manovra all'utenza. L'effettuazione della manovra vera e propria avverrà dopo che un moviere, posizionatosi in corrispondenza del segnale "strettoia" (per ogni senso di marcia in caso di strada a doppio senso), avrà temporaneamente fermato il traffico con l'utilizzo della la paletta "rossoverde".

### **Coordinamento degli interventi**

Il coordinamento degli interventi consiste nella guida e nel controllo dell'esecuzione delle operazioni, dalla presegnalazione di inizio intervento fino alla fine.

Il coordinamento è effettuato di norma dal Direttore tecnico di Cantiere il quale utilizzerà i mezzi di comunicazione in dotazione (es. apparecchi ricetrasmittenti) in tutte le fasi che comportano una diversa dislocazione degli operatori lungo il tratto interessato e l'impraticabilità di un adeguato coordinamento a vista.

### **Presegnalazione di inizio intervento**

L'attività di presegnalazione di inizio intervento consiste nelle segnalazioni all'utenza effettuate da operatori muniti di apposita bandierina fluorescente, con lo scopo di preavvisare l'utenza, indurre una maggiore prudenza e consentire una regolare manovra di rallentamento della velocità dei veicoli sopraggiungenti.

L'autista del veicolo di trasporto della squadra e della segnaletica, che è anche addetto alla posa dei cartelli, ed un altro operatore

- scenderanno dal mezzo dal lato non esposto al traffico veicolare;
- entrambi si dirigeranno verso la parte posteriore del mezzo ed
- avranno cura di non esporsi direttamente al traffico restando fuori della carreggiata.

Gli operatori muniti della bandierina fluorescente o della paletta segnalatrice inizieranno a segnalare, mediante lo "sbandieramento", le operazioni in corso.

Il moviere camminerà sulla banchina (o a bordo strada) fino a portarsi ad anticipare il veicolo di una distanza tale da avvisare i veicoli in arrivo della presenza del cantiere, evitando frenate improvvise. In caso di strada a singola carreggiata e doppio senso di marcia (1 corsia per senso), tale operazione verrà effettuata anche nella direzione opposta.

Il moviere eviterà di esporsi direttamente al traffico veicolare e volgerà sempre lo sguardo verso il traffico sopraggiungente.

Il moviere, avendo cura di restare il più possibile al margine della carreggiata, segnerà con lo sbandieramento la presenza del veicolo e degli altri addetti, fino a quando le operazioni di posa della segnaletica non saranno terminate.

### **Scarico di materiali e segnaletica**

Gli addetti alla posa dei cartelli inizieranno lo scarico del materiale dal lato non esposto al traffico veicolare posandoli sulla banchina (o al margine della carreggiata) nell'ordine che dovranno essere installati. I cartelli saranno prelevati dall'automezzo uno per volta ed i cartelli di maggiori dimensioni saranno movimentati congiuntamente da 2 addetti.

Durante le operazioni di scarico gli operatori si atterranno alle procedure per la corretta movimentazione manuale dei carichi. A tal fine le operazioni di scarico saranno agevolate dalla presenza sul cassone di un operatore avente il compito di porgere i cartelli all'operatore a terra. Durante la fase di scarico del materiale segnaletico si presterà la massima attenzione a non invadere le carreggiate o porzioni di esse aperte al traffico con segnaletica e/o materiali di qualsiasi tipo.

### **Posa del materiale segnaletico**

Prima di iniziare le operazioni di posa l'addetto verificherà che il flusso di traffico abbia subito una sufficiente decelerazione a seguito delle segnalazioni del moviere.

La posa dei segnali avverrà a partire dal lato destro della carreggiata, lungo la banchina, conformemente allo schema segnaletico previsto dal D.M. 10/07/2002.

In modo analogo si posizioneranno i cartelli segnaletici sul lato opposto della carreggiata rispettando i seguenti vincoli:

- le operazioni di posa verranno supportate da movieri, uno per senso di marcia;
- l'addetto alla posa dei cartelli avrà cura di avere sempre alle spalle il moviere munito di bandierina fluorescente il quale, mediante lo sbandieramento provvederà a preavvertire l'utenza delle operazioni in corso;
- L'attraversamento a piedi della carreggiata, essendo un'attività ad alto rischio, sarà eseguito solo dopo che siano state escluse le eventuali possibili alternative;
- L'attraversamento sarà effettuato o da un solo addetto per volta;
  - avverrà perpendicolarmente alla carreggiata, nel minore tempo possibile, con margine di sicurezza rispetto ai veicoli sopraggiungenti o nei momenti di assenza o fermata dei veicoli in transito, in entrambi i sensi di marcia e in condizioni di massima visibilità;
  - sarà supportato dall'attività dei movieri i quali, muniti di bandierina arancio fluorescente, provvederanno a preavvertire l'utenza delle operazioni in corso mediante lo "sbandieramento"
- in tutti i casi in cui si dovesse rendere necessario, i movieri, in maniera coordinata, con l'ausilio di idonei sistemi di comunicazione, provvederanno fermare temporaneamente il traffico utilizzando le palette "rosso – verde" in dotazione.

### **Regolamentazione del senso unico alternato con movieri**

Per la regolamentazione del senso unico alternato, i "movieri" si posizioneranno dopo il segnale di "strettoia", dopo l'ultimo limite di velocità, prima dell'inizio del tratto interessato dai lavori e avranno cura di esporsi il meno possibile al traffico veicolare.

I movieri effettueranno le fermate dei veicoli in transito utilizzando le palette "rosso – verde" in dotazione, adottando le dovute cautele per evitare i rischi conseguenti al formarsi di code.

In caso di impossibilità di coordinamento a vista tra i movieri, dovranno essere impiegate apparecchiature di comunicazione adeguate (es. ricetrasmittenti).

### **Fine intervento - generalità**

Per la rimozione del materiale segnaletico al termine delle lavorazioni saranno adottate le stesse cautele indicate per le fasi di installazione.

Gli attraversamenti della carreggiata saranno effettuati solo dopo che siano escluse tutte le altre possibilità alternative consentite dalle caratteristiche del tratto di strada.

Le modalità di effettuazione degli attraversamenti a piedi saranno quelle indicate nell'operazione "posa del materiale segnaletico".

### **Presegnalazione di fine intervento**

L'attività di presegnalazione di fine intervento consiste nelle segnalazioni effettuate dagli operatori muniti di bandierina fluorescente o paletta segnalatrice. Lo scopo è quello di preavvisare l'utenza, indurre una maggiore prudenza e consentire una regolare manovra di rallentamento della velocità dei veicoli sopraggiungenti.

L'autista del veicolo di trasporto della squadra e della segnaletica, che è anche addetto alla rimozione dei cartelli, ed un altro operatore scendono dal mezzo dal lato non esposto al traffico veicolare ed entrambi si dirigono verso la parte posteriore del mezzo avendo cura di non esporsi al traffico e restando fuori della carreggiata.

Uno degli operatori, munito della bandierina arancio fluorescente o della paletta segnalatrice, inizierà a segnalare le operazioni in corso.

Il moviere camminerà al margine della carreggiata spostandosi in maniera coordinata all'avanzamento a ritroso del veicolo, in modo da anticiparlo.

Negli spostamenti il moviere eviterà di esporsi al traffico veicolare e volgerà lo sguardo verso il traffico sopraggiungente.

La segnalazione continuerà fino a quando le operazioni di rimozione della segnaletica non saranno terminate.

### **Rimozione del materiale segnaletico**

La rimozione della segnaletica sarà eseguita a ritroso. Si inizierà a rimuovere l'ultimo segnale installato e si concluderà con la rimozione del primo (cioè in senso contrario al senso di marcia del traffico veicolare).

La rimozione della segnaletica sulle eventuali intersezioni sarà effettuata per ultimo.

### **Carico del materiale segnaletico**

Durante tutta la fase di rimozione e carico della segnaletica il conducente del veicolo procederà a passo d'uomo collocando il mezzo il più possibile sulla estremità destra della carreggiata in modo da essere esposto il meno possibile al traffico veicolare.

Gli addetti, nelle operazioni di salita e discesa dal mezzo, utilizzeranno il lato non esposto al traffico.

I segnali verranno caricati e riposti sul mezzo in modo da semplificare e velocizzare le successive operazioni di installazione della segnaletica (l'ultimo segnale caricato corrisponderà al primo da prelevare).

### **Posizionamento dei coni oltre la mezzzeria della carreggiata**

La posa dei coni o delle transenne, per un cantiere che si sviluppa intersecando la parte centrale del tratto stradale, sarà supportata da movieri, i quali, uno per senso di marcia, si posizioneranno in corrispondenza del segnale "strettoia" (il moviere del lato cantiere) e del segnale "lavori" (il moviere del lato opposto).

La posa dei coni o delle transenne sarà eseguita solo dopo che i movieri abbiano temporaneamente fermato il traffico con l'utilizzo della paletta "rosso-verde".

Gli operatori impegnati come movieri nelle operazioni di segnalazione di supporto (sbandieramento) e nelle fermate temporanee del traffico si coordineranno utilizzando i sistemi di comunicazione in dotazione (es. ricetrasmittenti).

### **Intersezioni**

Nel caso in cui il tratto di strada interessato dai lavori comprenda una o più intersezioni, si procederà prima all'installazione della segnaletica sulle intersezioni e dopo quella relativa al tratto interessato dai lavori.

### **Il cantiere**

Delimitazione dell'area operativa: l'area di cantiere dovrà essere opportunamente delimitata con transenne modulari al fine di segnalare debitamente l'area ed evitare l'intrusione di persone non autorizzate. La transennatura dovrà delimitare le aree relative alle varie fasi di intervento dell'appalto così come si prefigurano nelle tavole di progetto. Gli accessi all'area di cantiere, durante le ore lavorative, dovranno essere delimitati da transenne mobili in metallo in modo da facilitare l'ingresso degli operatori e dei mezzi. Al termine della giornata lavorativa dovrà essere ripristinata la transennatura metallica continua di tutta l'area di cantiere.

In caso di interferenza con la circolazione pedonale, si dovrà provvedere ad istituire percorsi ed attraversamenti pedonali temporanei tali da garantire la piena sicurezza dei pedoni, o, in alternativa, ad impedire l'accesso dei pedoni alle prossimità dell'area di cantiere.

Bagno mobile chimico: il bagno mobile, a servizio del personale impiegato in cantiere, dovrà essere ubicato all'interno dell'area recintata e sarà cura dell'impresa mantenerlo in perfette condizioni igieniche.

Lampeggiatori crepuscolari: i segnali temporanei posti su piedistallo, le transenne modulari ed ogni altro e qualsiasi ostacolo dovrà essere opportunamente segnalato con lampeggiatori crepuscolari.

Sarà cura dell'impresa appaltatrice mantenere in perfetta efficienza i segnalatori suddetti, provvedendo alla vigilanza, ricarica/sostituzione delle batterie e quanto altro necessario.

Transenne modulari: le transenne modulari dovranno essere impiegate per delimitare ogni zona di pericolo temporaneo. Le transenne dovranno essere opportunamente segnalate con lampeggiatori crepuscolari.

Segnaletica e cartellonistica di cantiere: l'impresa appaltatrice dovrà porre in opera tutta la segnaletica temporanea e cartellonistica necessarie per indicare divieti, obblighi, pericoli, percorsi pedonali, percorsi alternativi e quanto altro necessario, anche su indicazione del personale preposto al controllo del traffico. I segnali posti su piedistallo dovranno essere opportunamente segnalati con lampeggiatori crepuscolari.

<i>INTERFERENZE E COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI A RISCHIO</i>	
<b>Fasi lavorative incompatibili con altre lavorazioni</b>	
<b><i>Non si ritiene siano presenti Fasi/Lavorazioni incompatibili con altre lavorazioni</i></b>	<i>Il CSE dovrà verificare che durante le fasi sia rispettato il divieto dello svolgimento di qualsiasi attività lavorativa.</i>

<b><i>Fasi critiche che richiedono la presenza del CSE in cantiere</i></b>
<i>La frequenza con cui il CSE visita i cantieri viene definita in funzione dei rischi presenti e del grado di rispetto in cantiere di quanto pianificato per la sicurezza del lavoro. In questa sezione si individuano le fasi critiche in cui è richiesta la presenza del CSE in cantiere.</i>
<b><i>La presenza del CSE è obbligatoria almeno in questi casi:</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>all'entrata in cantiere di una nuova impresa esecutrice</i></li> <li>• <i>in occasione di fasi di lavoro particolarmente complesse o a maggior rischio in occasione di svolgimento di attività incompatibili con altre lavorazioni</i></li> <li>• <i>in seguito a infortuni o incidenti significativi</i></li> <li>• <i>con la periodicità necessaria al controllo dei piani, in funzione dell'evoluzione del cantiere alle scadenze previste per la verifica degli adeguamenti richiesti dal CSE</i></li> <li>• <i>in caso di modifiche significative della realtà del cantiere ai fini della sicurezza</i></li> </ul>
<i>Il CSE deve dotarsi di una propria struttura organizzativa, dimensionata in funzione dell'estensione e della complessità dei cantieri. Il CSE può riunire in sé funzioni di direzione lavori e di coordinamento; si ritiene tuttavia opportuno che i collaboratori del CSE (ISE) non assommino tali mansioni, ma vi siano persone distinte per le diverse funzioni.</i>
<b><i>Altre attività del CSE</i></b>
<b><i>Il CSE deve:</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>col supporto del DL, verificare gli accessi e le presenze in cantiere</i></li> <li>• <i>armonizzare i comportamenti delle imprese che eseguono lavorazioni analoghe nei diversi cantieri per la realizzazione dell'opera</i></li> <li>• <i>coordinarsi, per quanto necessario, coi CSE delle altre tratte della stessa opera.</i></li> </ul>

