Comune di CALTO

Provincia di Rovigo

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

LAVORI DI RIASFALTATURA STRADE COMUNALI

IL R.U.P. Geom. Michelotto Camilla

COMMITTENTE AMMINISTRAZIONE COMUNALE CALTO (RO) Piazza IV Novembre, 165 Calto (Ro) C.F./P.Iva 00197650294	SCALA	ELABORATO L
ELABORATO Piano di Sicurezza e Coordinamento Fascicolo dell'opera		
PROGETTISTA ING. MATTEO GRUPPIONI via XX Settembre, 14/b Copparo (Fe) - Cell. 328-1164653		DATA NOVEMBRE 2018

PSC – Piano di Sicurezza e coordinamento
D. Lgs. 81/2008

LAVORI DI "ASFALTATURA STRADE COMUNALI: **VIA V. EMANUELE** **VIA ROMA** **VIA MARCONI** **VIA CAVALLOTTI** **VIA D. ALIGHIERI** **VIA MORTA**	LAVORI STRADALI
Comune di Calto (RO)	Durata prevista dei lavori: 45 giorni
Responsabile dei Lavori	Geom. Camilla Michelotto
Coordinatore per la sicurezza In fase di Progettazione (CSP)	Ing. Matteo Gruppioni
Coordinatore per la Sicurezza In fase di Esecuzione (CSE)	Ing. Matteo Gruppioni
Il presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento è composto da n. 120 pagine	

IL R.U.P.
Geom. Camilla Michelotto

1 Premessa

Il presente **Piano di Sicurezza e di Coordinamento**, in seguito abbreviato con la sigla **PSC**, viene redatto con l'obiettivo di tutelare la sicurezza e la salute di tutti i lavoratori del cantiere, compresi i lavoratori delle imprese subappaltatrici.

Il PSC viene redatto come indicato dall'**art. 100 del D. Lgs. n. 81/08**, ed è costituito da una relazione tecnica, tavole esplicative del progetto, relative agli aspetti della sicurezza, costituiti da una planimetria sull'organizzazione del cantiere e da prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alla criticità delle fasi del processo di costruzione.

Le informazioni contenute in questo documento devono essere:

- **Chiare**, il documento deve essere di facile lettura e comprensione, per essere recepito dalle imprese, dai lavoratori delle imprese, dai lavoratori autonomi, dai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS), dal committente e dal responsabile dei lavori.
- **Specifiche**, per ogni fase di lavoro deve essere possibile dedurre e valutare i rischi, le misure di prevenzione ed i relativi dispositivi di protezione individuali e collettivi. Ogni fase di lavoro deve avvenire nel rispetto delle norme al fine di prevenire gli infortuni e di tutelare la salute dei lavoratori.

Nel redigere questo documento sono stati rispettati i contenuti minimi del piano di sicurezza e di coordinamento e la stima dei costi della sicurezza come definiti nell'allegato XV del D.L. 81/08 (vedi cap. 2).

Ogni elemento del PSC scaturisce dalle scelte progettuali ed organizzative, dalle procedure, dalle misure preventive e protettive indispensabili per ridurre al minimo i rischi connessi alle varie fasi delle attività lavorative.

L'obiettivo primario del PSC è quello di valutare tutti i rischi residui della progettazione e di indicare le azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale, a ridurre i rischi medesimi entro limiti di accettabilità.
Il piano si compone delle seguenti sezioni principali:

- identificazione e descrizione dell'opera
- individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza
- analisi del contesto ed indicazione delle prescrizioni volte a combattere i relativi rischi rilevati;
- organizzazione in sicurezza del cantiere, tramite:
- relazione sulle prescrizioni organizzative;
    - lay-out di cantiere;
    - analisi ed indicazione delle prescrizioni di sicurezza per le fasi lavorative interferenti;
- coordinamento dei lavori, tramite:
- pianificazione dei lavori (diagramma di GANTT) secondo logiche produttive ed esigenze di sicurezza durante l'articolazione delle fasi lavorative;
- prescrizioni sul coordinamento dei lavori, riportante le misure che rendono compatibili attività altrimenti incompatibili;
- stima dei costi della sicurezza;
- organizzazione del servizio di pronto soccorso,antincendio ed evacuazione qualora non sia contrattualmente affidata ad una delle imprese e vi sia una gestione comune delle emergenze
- allegati.

Le prescrizioni contenute nel presente piano, pur ritenute sufficienti a garantire la sicurezza e la salubrità durante l'esecuzione dei lavori, richiedono ai fini dell'efficacia approfondimenti e dettagli operativi da parte delle imprese esecutrici.

Per tale motivo sarà cura dei datori di lavoro delle imprese esecutrici, nei rispettivi Piani operativi di sicurezza, fornire dettagli sull'organizzazione e l'esecuzione dei lavori, in coerenza con le prescrizioni riportate nel presente piano di sicurezza e coordinamento.

1.1 Destinatari del PSC

Il PSC deve essere redatto in ogni sua parte in modo **completo** e **chiaro**, in quanto è stato elaborato, per conto del **Committente dell'opera** di cui trattasi, nell'intento di renderlo consultabile dai:

- Datori di lavoro delle Imprese esecutrici
- Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS)
- Lavoratori dipendenti delle Imprese esecutrici
- Lavoratori autonomi
- Quanti, anche occasionalmente, possono essere coinvolti nella esecuzione dei lavori

Tutti i soggetti interessati sono tenuti alla completa osservanza e rispetto delle misure di sicurezza riportate nel seguente PSC.

1.2 Aggiornamenti del PSC

Gli aggiornamenti del PSC devono essere effettuati qualora si verifichino **particolari circostanze** che **modifichino sostanzialmente** alcuni contenuti del **PSC** stesso, ad esempio l'introduzione di nuove fasi di lavorazioni, radicali varianti in corso d'opera, nuove esigenze nell'organizzazione aziendale delle imprese aggiudicatici dei lavori, etc.
In questi casi, il coordinatore per l'esecuzione della sicurezza potrà ritenere opportuno anche l'aggiornamento del POS da parte delle imprese esecutrici dei lavori; inoltre sarà suo compito informare i responsabili delle imprese esecutrici dei lavori delle modifiche apportate al PSC.

2 Contenuti del PSC

L'allegato XV del D. Lgs. 81/08 stabilisce i contenuti minimi del PSC.

a) **L'identificazione e la descrizione dell'opera**, esplicitata con:
- l'indirizzo del cantiere;
- la descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere;
- una descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche. Strutturali e tecnologiche.

b) L'individuazione **dei soggetti con compiti di sicurezza**, esplicitata con l'indicazione dei nominativi del responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e, qualora già nominato, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ed a cura dello stesso coordinatore per l'esecuzione con l'indicazione, prima dell'inizio dei singoli lavori, dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi.

c) **Una** relazione **concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi** in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni interferenti ed ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi.

d) Le **scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive**, in riferimento:
- All'area di cantiere;
- All'organizzazione del cantiere;
- Alle lavorazioni.

e) **Le prestazioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale**, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni.

f) **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.

g) **Le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento**, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi.

h) **L'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori**, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune, nonché nel caso di cui all'art. 104, comma 4; il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi.

i) **La durata prevista delle lavorazioni**, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini – giorno.

j) La stima **dei costi della sicurezza**

2.1 Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, che fanno capo al committente dell'opera

COMUNE DI CALTO	Giorni 45
Responsabile dei lavori	Geom. Camilla Michelotto
Progettista	Ing. Matteo Gruppioni
Direttore dei lavori	Ing. Matteo Gruppioni
Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione (CSP)	Ing. Matteo Gruppioni
Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE)	Ing. Matteo Gruppioni

2.2 Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, che fanno capo alle imprese esecutrici dell'opera (inclusi i lavoratori autonomi)

Tutte le imprese coinvolte nell'esecuzione dei lavori devono redigere il POS – Piano Operativi di Sicurezza – che dovrà contenere i dati relativi all'individuazione dei soggetti che avranno compiti di sicurezza in cantiere.

Il **Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione** dovrà allegare al presente PSC un elenco costantemente aggiornato contenente:

- I dati relativi alla struttura tecnica ed organizzativa di ogni Ditta coinvolta nell'esecuzione dei lavori;
- La documentazione necessaria per l'esecuzione in sicurezza degli stessi lavori.

Dati richiesti ad ogni Impresa

Ragione sociale

Nominativo del datore di lavoro

Indirizzo

Tel

Fax

e. mail

Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione dai Rischi (RSPP)

Documentazione amministrativa, contenente:

- **Iscrizione CCIAA**
- **Posizione INPS**
- **Posizione INAIL**
- **Denuncia nuovo lavoro INAIL e INPS**
- **Posizione Cassa Edile**
- **Documento unico di regolarità contributiva (DURC)**
- **ichiarazione organico medio annuo**
- **Polizze assicurative RCO-RCT**
- **Azienda USL di riferimento**

Elenco Imprese subappaltatrici e relativi POS
Elenco lavoratori autonomi subaffidatari e specifiche attività svolte in cantiere

2.3 Documentazione da conservare in cantiere

In cantiere devono essere presenti i seguenti documenti:

- Notifica preliminare di cui all'art. 99 del D. Lgs. 81/08
- Cartellonistica infortuni
- Certificazione fonometrica e rapporto valutazione rischi rumori
- Copia del Piano di sicurezza con eventuali aggiornamenti (PSC)
- Piano Operativo di sicurezza (POS)
- Richiesta alle imprese esecutrici del DURC
- Certificato di iscrizione alla CCIAA
- Indirizzi e riferimenti telefonici degli uffici di cantiere
- Direttore tecnico del cantiere
- Capo cantiere
- Responsabile della Sicurezza in cantiere (Direttore di cantiere o Capo cantiere)
- Assistente/i di cantiere
- Rappresentante/i dei lavoratori (RLS)
- Addetto/i antincendio
- Addetto/i primo soccorso
- Medico competente (nomina)
- Numero e relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'Impresa
- Attestati di idoneità al lavoro
- Registro presenze
- Registro infortuni
- Elenco dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per la stessa impresa
- Per cantieri con più di 10 dipendenti: ricevuta consegna dei tesserini di riconoscimento
- Per cantieri con più di 3 dipendenti: cassetta pronto soccorso con manometro
- Per cantieri con meno di 4 dipendenti: Pacchetto Pronto Soccorso
- Libretto del ponteggio con autorizzazione ministeriale e copia del progetto esecutivo

Certificati delle imprese da conservare sul cantiere:

- Libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200Kg.
- Copia di denuncia USL competente per territorio per gli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200Kg; targa di immatricolazione e registrazione verifiche periodiche.
- Verifica trimestrale delle funi e delle catene allegata al libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento.
- Libretto di omologazione per ponteggi metallici fissi con autorizzazione ministeriale.
- Dichiarazione di conformità L. 46/90 per impianto elettrico di cantiere.
- Elaborato con indicazione dei punti di dispersione e relativi pozzetti.

Qualsiasi modifica relativa agli incarichi, anagrafica, etc. che dovesse avvenire nel corso dei lavori dovrà essere immediatamente segnalata al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione.

2.4 Individuazione e descrizione dell'opera

Nell'ambito della manutenzione e messa in sicurezza della viabilità locale nel Comune di Calto, il progetto comprende interventi volti al ripristino di alcuni tratti di strade comunali maggiormente danneggiate. Il progetto si articola sui seguenti tratti stradali all'interno del centro abitato:

Via Roma per una lunghezza di circa 490 m;

Via Marconi, per una lunghezza di circa 190 m;

Via Vittorio Emanuele per una lunghezza di circa 132m comprensiva di un tratto di marciapiede su entrambe le carreggiate per una lunghezza totale di 100 m;

Via Cavallotti per una lunghezza totale di 65 metri;

Via D. Alighieri per il consolidamento di una superficie pari a 160m2;

Via Morta per una supeficie 16 m2

Tutte le strade interessate presentano una pavimentazione in conglomerato bituminoso alquanto sconnessa per effetto del passaggio dei mezzi che determina forte consunzione della superfice stradale con deformazioni e fessurazioni che risultano concentrate dove i pneumatici dei mezzi insistono maggiormente. In tutte le aree interessate l'intervento consiste in una manutenzione straordinaria della pavimentazione della carreggiata comprendente la realizzazione di una serie di fresature locali a profondità variabile per attacchi e correzione delle pendenze e di ricariche negli avvallamenti, il rifacimento generale del tappeto di usura e il ripristino della segnaletica orizzontale.

Le lavorazioni previste del presente progetto risultano essere:

- per Via Roma:

Fresature di raccordo con la pavimentazione esistente;

Riposizionamento in quota delle caditoie e pozzetti presenti;

Eventuale ricarica degli avvallamenti;

Ricostruzione del tappeto di usura mediante conglomerato bituminoso previa stesura di emulsione bituminosa;

- per Via Marconi:

Fresature di raccordo con la pavimentazione esistente;

Riposizionamento in quota delle caditoie e pozzetti presenti;

Eventuale Ricarica degli avvallamenti;

Ricostruzione del tappeto di usura mediante conglomerato bituminoso previa stesura di emulsione bituminosa;

- per Via Vittorio Emanuele:

Fresature di raccordo con la pavimentazione esistente;

Riposizionamento in quota delle caditoie e pozzetti presenti;

Eventuale Ricarica degli avvallamenti;

Ricostruzione del tappeto di usura con conglomerato bituminoso;

- per Via Cavallotti:

Fresature di raccordo con la pavimentazione esistente;

Riposizionamento in quota delle caditoie e pozzetti presenti;

Eventuale ricarica degli avvallamenti;

Ricostruzione del tappeto di usura mediante conglomerato bituminoso previa stesura di emulsione bituminosa;

- per Via D. Alighieri:

Scavo con rimozione di strato di usura e strato di base;

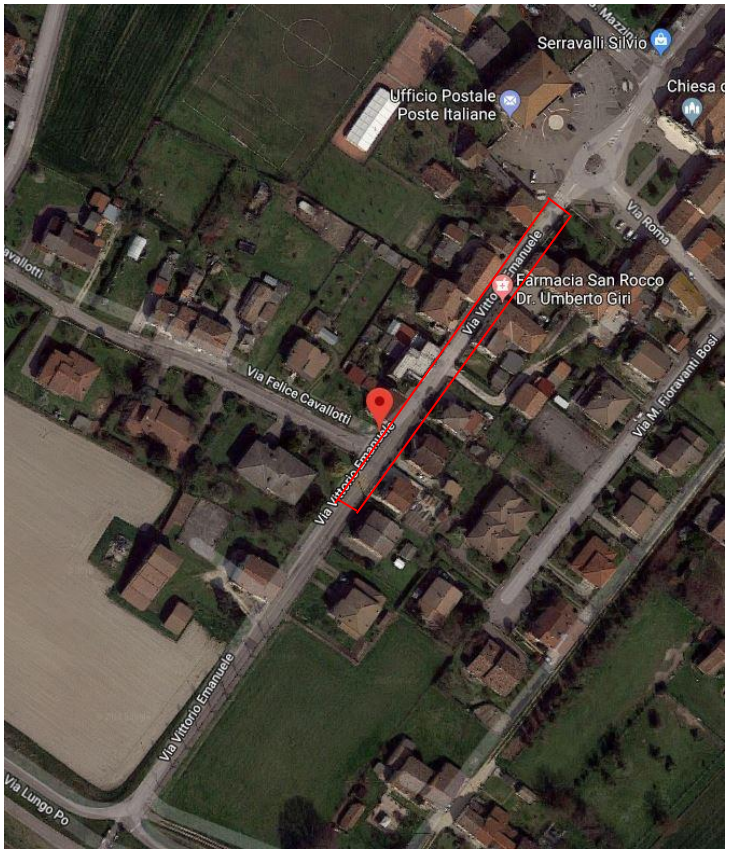
Ricostruzione dello strato di base con misto stabilizzato;

Eventuale ricarica degli avvallamenti;

Ricostruzione del tappeto di usura mediante conglomerato bituminoso previa stesura di emulsione bituminosa;

1 – Via Vittorio Emanuele

In corrispondenza della **Via V. Emanuele** è previsto il ripristino di circa 132 metri di strada, motivato dalla presenza di consunzione della superfice stradale con deformazioni e fessurazioni, concentrate dove gli pneumatici dei mezzi in transito insistono maggiormente creando delle ormaie che in alcuni tratti provocano il continuo distacco di blocchi di pavimentazione e creano pericolo per la circolazione stradale. Nel contempo si interverrà su alcuni tratti di marciapiedi con fresatura dello strato di usura, stesura di emulsione bituminosa e successiva ricostruzione del tappeto di usura con conglomerato bituminoso. Si specifica che per una porzione di marciapiedi in cls di lunghezza pari 7 metri si prevede la completa demolizione e la la ricostruzione del pacchetto comprensivo di strato inferiore di cls di spessore 12 cm, tappeto di usura per 3 cm

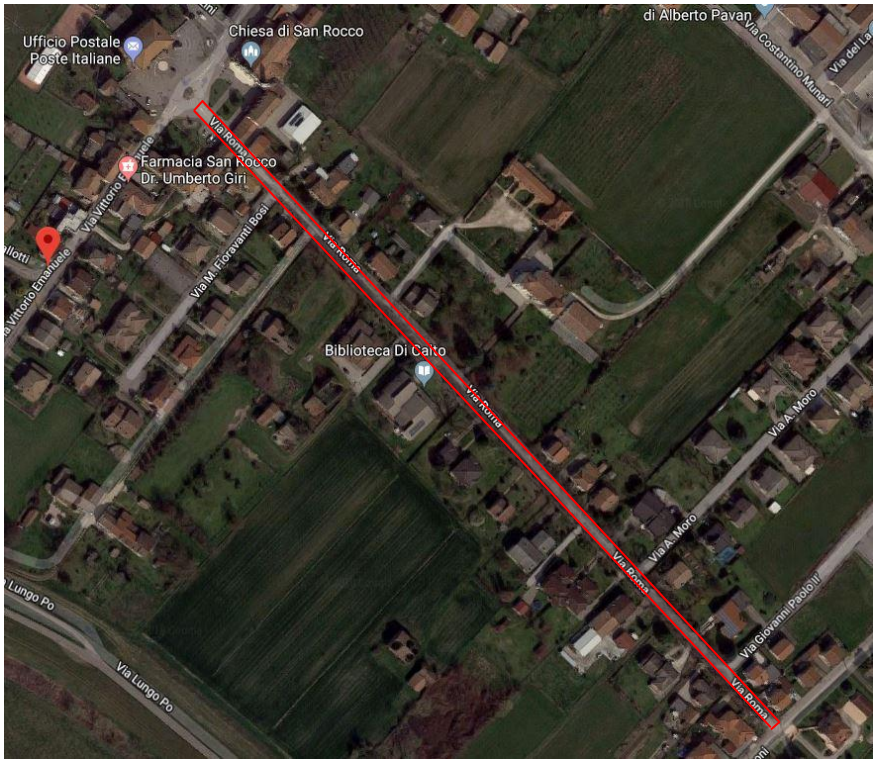


In dettaglio le lavorazioni previste sono le seguenti:

- Fresatura di cm 3 di spessore della pavimentazione stradale bituminosa eseguita con mezzi meccanici al fine di raccordare il manto esistente con la porzione di nuova realizzazione;
- Riposizionamento alla quota prevista delle caditoie e dei pozzetti presenti nella sede stradale;
- Stesura di mano di attacco di emulsione bituminosa con funzione aggrappante;
- Stesura di nuovo tappeto di usura (spessore finito di cm 3) realizzato con impiego di inerti frantumati di cava, pezzatura da 0-8 mm e bitume modificato con penetrazione 80÷100 tenore tra il 4,8 ed il 5,5%.
- Per la porzione di marciapiedi realizzato in lastre di cls si prevede la completa demolizione del tratto, la realizzazione di un nuovo pacchetto in cls e la ricopertura con manto in conglomerato bituminoso

2 – Via Roma

Per la **Via Roma** è previsto il ripristino di circa 490 metri di strada in quanto si riscontra la presenza una forte consunzione della superfice stradale con deformazioni e fessurazioni, concentrate in corrispondenza delle ormaie causate dal passaggio dei mezzi in transito e dalle alberature presenti su entrambi i lati della carreggiata; in alcuni tratti dette ormaie provocano il distacco di blocchi di pavimentazione, che rendono pericolosa la circolazione stradale.



In dettaglio le lavorazioni previste sono le seguenti:

- Fresatura, per lo spessore di cm 3, della pavimentazione stradale bituminosa eseguita con mezzi meccanici al fine di raccordare la pavimentazione esistente ed i tratti di nuova realizzazione con allontanamento del materiale non utilizzabile presso discariche autorizzate.
- Riposizionamento alla quota prevista delle caditoie e dei pozzetti presenti nella sede stradale;
- Stesura di mano di attacco di emulsione bituminosa con funzione aggrappante;
- Stesura di conglomerato bituminoso (tappeto d'usura, dello spessore di 3 cm), realizzato con impiego di inerti frantumati di cava, pezzatura da 0-8 mm e bitume modificato con penetrazione 80÷100 tenore tra il 4,8 ed il 5,5%,. Sulla superficie grezza verrà distesa una mano di attacco con emulsione bituminosa.

3 – Via Marconi

Per **Via Marconi** è previsto il ripristino di circa 190 metri di strada motivato dalla forte consunzione della superfice stradale con fessurazioni che provocano il continuo distacco di blocchi di pavimentazione, creando pericolo alla circolazione stradale.

In dettaglio le lavorazioni previste sono le seguenti:

- Fresatura, per lo spessore di cm 3, della pavimentazione stradale bituminosa eseguita con mezzi meccanici al fine di raccordare la pavimentazione esistente ed i tratti di nuova realizzazione con allontanamento del materiale non utilizzabile presso discariche autorizzate.
- Riposizionamento alla quota prevista delle caditoie e dei pozzetti presenti nella sede stradale;
- Stesura di mano di attacco di emulsione bituminosa con funzione aggrappante;
- Stesura di conglomerato bituminoso (tappeto d'usura, dello spessore di 3 cm), realizzato con impiego di inerti frantumati di cava, pezzatura da 0-8 mm e bitume modificato con penetrazione 80÷100 tenore tra il 4,8 ed il 5,5%,. Sulla superficie grezza verrà distesa una mano di attacco con emulsione bituminosa.

4 – Via Cavallotti

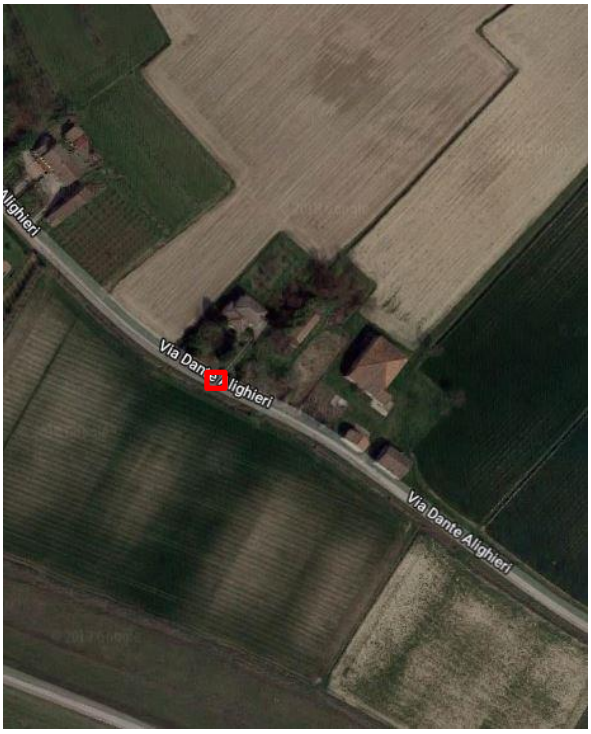
Per **Via Marconi** è previsto il ripristino di circa 65 metri di strada motivato dalla forte consunzione della superfice stradale con fessurazioni che provocano il continuo distacco di blocchi di pavimentazione, creando pericolo alla circolazione stradale.

In dettaglio le lavorazioni previste sono le seguenti:

- Fresatura, per lo spessore di cm 3, della pavimentazione stradale bituminosa eseguita con mezzi meccanici al fine di raccordare la pavimentazione esistente ed i tratti di nuova realizzazione con allontanamento del materiale non utilizzabile presso discariche autorizzate.
- Riposizionamento alla quota prevista delle caditoie e dei pozzetti presenti nella sede stradale;
- Stesura di mano di attacco di emulsione bituminosa con funzione aggrappante;
- Stesura di conglomerato bituminoso (tappeto d'usura, dello spessore di 3 cm), realizzato con impiego di inerti frantumati di cava, pezzatura da 0-8 mm e bitume modificato con penetrazione 80÷100 tenore tra il 4,8 ed il 5,5%,. Sulla superficie grezza verrà distesa una mano di attacco con emulsione bituminosa.

4 – Via D. Alighieri

Per **Via Alighieri** è previsto il ripristino di circa 16 m2 di manto stradale con interessamento dello strato di base così come indicato nell'immagine presente.



In dettaglio le lavorazioni previste sono le seguenti:

- Rimozione della pavimentazione stradale bituminosa e dello strato di base eseguita con mezzi meccanici;
- Ricostituzione dello strato di base con misto granulometrico stabilizzato e ricarica degli eventuali avvallamenti;
- Stesura di mano di attacco di emulsione bituminosa con funzione aggrappante;
- Stesura di conglomerato bituminoso (tappeto d'usura, dello spessore di 3 cm), realizzato con impiego di inerti frantumati di cava, pezzatura da 0-8 mm e bitume modificato con penetrazione 80÷100 tenore tra il 4,8 ed il 5,5%,. Sulla superficie grezza verrà distesa una mano di attacco con emulsione bituminosa.

4 – Via Morta

Per **Via Morta** è previsto il ripristino di circa 16 m2 di manto stradale con interessamento dello strato di base così come indicato nell'immagine presente.

In dettaglio le lavorazioni previste sono le seguenti:

- Rimozione della pavimentazione stradale bituminosa e dello strato di base eseguita con mezzi meccanici;
- Ricostituzione dello strato di base con misto granulometrico stabilizzato e ricarica degli eventuali avvallamenti;
- Stesura di mano di attacco di emulsione bituminosa con funzione aggrappante;
- Stesura di conglomerato bituminoso (tappeto d'usura, dello spessore di 3 cm), realizzato con impiego di inerti frantumati di cava, pezzatura da 0-8 mm e bitume modificato con penetrazione 80÷100 tenore tra il 4,8 ed il 5,5%,. Sulla superficie grezza verrà distesa una mano di attacco con emulsione bituminosa.

3 Relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti. In riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze.

Nella relazione occorre tenere distinte le tipologie di cantiere, così definite:

- Cantiere: tutta l'estensione dell'area in cui si svolgeranno sia le attività logistiche che lavorative;
- Cantiere logistici: l'area in cui saranno concentrati i baraccamenti, i depositi, gli impianti fissi, etc.
- Aree di lavorazione: le aree nelle quali si eseguono le attività di lavorazione quale gli scavi, il c.a., etc.

Dallo studio dei rischi potenziali, analizzati attentamente in funzione delle fasi lavorative prese in considerazione è scaturita scaturisce la valutazione dei rischi che tiene conto della:

- Identificazione dei pericoli;
- Identificazione dei lavoratori esposti a rischi potenziali;
- Valutazione degli stessi sotto il profilo qualitativo e quantitativo;
- Studio di fattibilità per la loro eliminazione e, in subordine, riduzione dei rischi mediante provvedimenti organizzativi o misure tecnologiche adeguate.

4 Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive ed organizzative

In riferimento alle scelte progettuali ed organizzative, alle misure preventive selezionate, occorre attenersi a quanto stabilito dal D. L. 81/08, allegato XV.2 per i contenuti minimi del PSC in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere ed alle lavorazioni; in particolare ai seguenti elementi:

a) Caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza di linee aeree e condutture sotterranee;
b) Presenza di fattori estremi che comportano rischi per il cantiere, con particolare attenzione ai lavori stradali ed autostradali, e al rischio di annegamento;
c) Eventuali rischi che le lavorazioni possono arrecare all'area circostante;
d) Le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
e) I servizi igienico-assistenziali;
f) La viabilità principale del cantiere;
g) Gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
h) Gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
i) Le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 102, ovvero la consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;
j) Le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 92, ovvero gli obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
k) Le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
l) La dislocazione degli impianti di cantiere;
m) La dislocazione delle zone di carico e scarico;
n) Le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;
o) Le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

5 Prescrizioni operative, misure preventive e protettive e DPI, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni.

In riferimento alle interferenze tra le lavorazioni ed il loro coordinamento, il D. L. 81/08 all. XV stabilisce che il PSC in tale sezione deve rispettare i seguenti punti:

- Il coordinatore per la progettazione deve effettuare l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni, anche quando sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecutrice o alla presenza di lavoratori autonomi, e predispone il cronoprogramma dei lavori.
- Il PSC contiene le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni. Inoltre, occorre indicare le misure preventive e protettive e i dispositivi individuali atti a ridurre al minimo tali rischi.
- Durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il coordinatore per l'esecuzione deve verificare periodicamente le imprese esecutrici e i lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano ed in particolare il cronoprogramma dei lavori.

Nel cronoprogramma, per avere un quadro immediato delle principali caratteristiche delle lavorazioni, occorre indicare:

- La descrizione sommaria dei lavori da eseguire, con le priorità degli interventi;
- Eventuali sovrapposizioni di lavorazioni o possibili interferenze;
- Il tempo necessario presunto per l'esecuzione in sicurezza di ogni opera o raggruppamento di fasi lavorative;
- Il tempo necessario per l'ultimazione delle opere, suddiviso in mensilità.

6 Misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione dei lavori finalizzata alla sicurezza di apprestamenti, di attrezzature, di infrastrutture, di mezzi e servizi di protezione collettiva.

La regolamentazione dell'uso comune di attrezzature, apprestamenti, infrastrutture, mezzi logistici e/o di protezione collettiva che saranno presenti in cantiere viene di seguito riportata al fine di:

- Individuare chi li deve allestire, mettere in atto e garantire la loro manutenzione;
- Stabilire chi li deve utilizzare e quando;
- Definire le modalità e le procedure di utilizzo;
- Evitare la duplicazione degli allestimenti.

7 Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra Datori di lavoro (e tra questi ed eventuali lavoratori autonomi)

Il D. L. 81/08 all. XV stabilisce i contenuti minimi del PSC in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni ed al loro coordinamento.

Il coordinatore per la progettazione effettua l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni, anche quando sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecutrice o alla presenza di lavoratori autonomi, e predispone il cronoprogramma dei lavori.

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori integra il PSC con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, e indica la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica.

8 Organizzazione prevista per il servizio di Pronto Soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e riferimenti telefonici delle strutture di emergenza esistenti sul territorio.

In cantiere devono essere tenuti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso. Inoltre, i luoghi di lavoro dovrebbero essere vicini a strade di collegamento con strutture di pronto soccorso ed ospedaliere.

8.1 Indirizzi e numeri di telefono utili

EMERGENZA SANITARIA

URP	tel. **0425-86003**
Ospedale di Castelmassa	tel. **0425-846111**
Ambulanza Pronto Soccorso	tel. **118**

EMERGENZA SICUREZZA

Vigili del Fuoco – Soccorso	tel. **115**
Comando locale dei VF Castelmassa	tel. **0532-840980**
Carabinieri – Pronto Intervento	tel. **112**
Polizia Stradale – Pronto Intervento	tel. **113**
Comando locale Polizia Stradale	tel. ----------
Polizia Municipale	tel. **0425-86003**

SEGNALAZIONE GUASTI

Telefoni	tel.
Elettricità	tel. **803 500**
Gas	tel. **800 713 666**
Acqua	tel. **800-017807**

8.2 Organizzazione antincendio ed evacuazione

La redazione del "Piano delle Emergenze", come stabilito dal D.L. 81/08 art. 43 e 46, deve contenere:

- Nomina del Responsabile della gestione delle emergenze e di un suo sostituto;
- Misure di prevenzione adottate e relativa informazione e formazione del personale;
- Procedure per la salvaguardia ed evacuazione delle persone;
- Messa in sicurezza, a fine giornata lavorativa, degli impianti ed attrezzature presenti in cantiere;
- Procedure per l'estinzione di piccoli focolai d'incendio o per la chiamata dei servizi di soccorso.

9 Entità presunta del cantiere espressa in U/G Dati relativi alla durata prevista delle lavorazioni Dati relativi alla Notifica Preliminare

9.1 Entità presunta del cantiere espressa in U/G

L'entità presunta degli Uomini/Giorno necessari per la realizzazione dell'intera opera si ottiene con il seguente procedimento:

- Individuare prima quali sono le percentuali di incidenza della mano d'opera che possono essere applicate ai vari raggruppamenti di lavoro presenti nel quadro economico del progetto;
- Determinare gli importi della mano d'opera, applicando le percentuali di incidenze scelte ai corrispondenti importi di lavoro;
- Sommare tutti gli importi parziali della mano d'opera così ricavati;
- Dividere l'importo totale attribuito al costo della mano d'opera per il costo medio di un uomo/giorno.

9.2 Dati relativi alla durata prevista delle lavorazioni

Vedere cronoprogramma dei lavori

9.3 Dati relativi alla Notifica Preliminare

Vedere documento allegato

10 Stima dei costi della sicurezza, ai sensi dell'art. 7 del DPR 222/2003

L'allegato XV del D. L. 81/08 specifica che nel PSC devono essere soggetti a stima soltanto i costi della sicurezza NON soggetti a ribasso d'asta.

Pertanto, nei costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste in cantiere, i seguenti costi:

- Costi degli apprestamenti previsti nel PSC;
- Costi delle misure preventive e protettive ed ai dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC

per le lavorazioni interferenti;

- Costi degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, agli impianti antincendio, agli impianti di evacuazione fumi;
- Costi dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- Costi degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- Costi delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

Vedere documento allegato.

11 Procedure complementari e di dettaglio al PSC, connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel POS

La normativa vigente consente all'impresa che si aggiudica i lavori di presentare al CSE proposta di integrazione al PSC, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere.

Eventuali integrazioni del PSC proposte dall'impresa sono sempre soggette ad approvazione da parte del CSE. In nessun caso, le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.

Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati

Descrizione sintetica dell'opera	LAVORI STRADALI: FRESATURA PAVIMENTAZIONE ESISTENTE, RICOSTRUZIONE MANTO STRADALE,
Durata effettiva dei lavori	45giorni
Inizio lavori	
Fine lavori	
Indirizzo del cantiere	Via Vittorio Emanuele, Via Roma, Via Marconi, Via Cavallotti, Via D. Alighieri, Via Morta
Soggetti interessati	
Committente	
Indirizzo	
Responsabile dei lavori	
Indirizzo	
Progettista architettonico	
Indirizzo	
Altro progettista (specificare)	
Indirizzo	
Coordinatore per la progettazione	Ing. Matteo Gruppioni
Indirizzo	**Via XX Settembre 14/b Copparo (FE)**
Coordinatore per l'esecuzione dei lavori	Ing. Matteo Gruppioni
Indirizzo	**Via XX Settembre 14/b Copparo (FE)**
Impresa appaltatrice	

Legale rappresentante	
Indirizzo	
Lavori appaltati	

Coordinatore per l'esecuzione

Il Coordinatore per l'esecuzione è il soggetto, diverso dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice dei lavori, incaricato dal Committente o dal Responsabile dei lavori, se designato, per lo svolgimento dei compiti di cui all'art. 92 del D.Lgs. n. 81/2008.

1. Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

a) verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;

b) verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;

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

d) verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;

e) segnala al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;

f) sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

2. Nei casi di cui all'articolo 90, comma 5, il coordinatore per l'esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui al comma 1, redige il piano di sicurezza e di coordinamento e predispone il fascicolo, di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).

Coordinatore per la progettazione

Il Coordinatore per la progettazione è il soggetto incaricato dal Committente o dal Responsabile dei lavori, se designato, per lo svolgimento dei compiti di cui all'art. 91 del D.Lgs. n 81/2006.

1) Durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione:

a) redige il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell'allegato XV; (D.P.R. 222/03: "Regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei e mobili, in attuazione dell'art. 31, comma 1, della legge 11 febbraio 1994, n. 109)

b) predispone un fascicolo, i cui contenuti sono definiti all'allegato XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380.

2) . Il fascicolo di cui al comma 1, lettera b), è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.

Direttore dei Lavori

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

Il direttore dei lavori provvede a:

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

Direttore tecnico di cantiere

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

Il Direttore tecnico di cantiere provvede a:

- adottare le misure conformi alle prescrizioni;
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza;
- esercitare la sorveglianza sull'attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza affidati alla sovrintendenza dei suoi preposti nonché dei responsabili delle imprese co-esecutrici o dei fornitori o sub-appaltatori;
- mettere a disposizione dei Rappresentanti per la sicurezza copia dei piani di sicurezza 10 giorni prima dell'inizio dei lavori;
- prima dell'inizio dei lavori, trasmettere il Piano di sicurezza e coordinamento alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi;
- prima dell'inizio dei rispettivi lavori, trasmettere il proprio Piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione.

Il Progettista

Il progettista è il soggetto incaricato dal Committente per la progettazione delle opere. Il Progettista, in sintesi, provvede a:

- elaborare il progetto secondo criteri diretti a ridurre alla fonte i rischi per la sicurezza e salute dei lavoratori, tenendo conto dei principi generali di tutela di cui al D.Lgs. n. 81/2008;
- determinare la durata del lavoro o delle singole fasi di lavoro, al fine di permettere la pianificazione dei lavori in condizioni di sicurezza;
- a collaborare e fornire tutte le informazioni, dati e documentazioni necessarie al coordinatore per la progettazione;
- prendere in esame ed, eventualmente, sottoporli al committente o al responsabile dei lavori, se designato, le proposte avanzate dal coordinatore per la progettazione che richiedono modifiche al progetto e tesa a migliorare le condizioni di sicurezza e salubrità in cantiere durante l'esecuzione dei lavori;
- prendere in esame nella redazione del progetto ed, eventualmente, sottoporli al committente o al responsabile dei lavori, se designato, le proposte del coordinatore per la progettazione avanzate per meglio garantire la tutela della sicurezza e salute durante i lavori di manutenzione dell'opera.

Committente e Responsabile dei lavori

Il Responsabile dei lavori è il soggetto incaricato dal Committente per lo svolgimento dei compiti propri di quest'ultimo soggetto.

1. Il committente è esonerato dalle responsabilità connesse all'adempimento degli obblighi limitatamente all'incarico conferito al responsabile dei lavori. In ogni caso il conferimento dell'incarico al responsabile dei lavori non esonera il committente dalle responsabilità connesse alla verifica degli adempimenti degli obblighi di cui agli articoli 90, 92, comma 1, lettera e), e 99 del D.lgs n.81/2008.

2. La designazione del coordinatore per la progettazione e del coordinatore per l'esecuzione, non esonera il responsabile dei lavori dalle responsabilità connesse alla verifica dell'adempimento degli obblighi di cui agli articoli 91, comma 1, e 92, comma 1, lettere a), b), c) e d) del D.lgsn.81/2008.

Il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'inizio dei lavori, trasmette all'azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti la notifica preliminare elaborata conformemente all'allegato XII, nonché gli eventuali aggiornamenti nei seguenti casi:

a) cantieri di cui all'articolo 90, comma 3 del D.lgs n.81/2008;
b) cantieri che, inizialmente non soggetti all'obbligo di notifica, ricadono nelle categorie di cui alla lettera a) per effetto di varianti sopravvenute in corso d'opera;
c) cantieri in cui opera un'unica impresa la cui entità presunta di lavoro non sia inferiore a duecento uomini-giorno.

3. Gli organismi paritetici istituiti nel settore delle costruzioni in attuazione dell'articolo 51 possono chiedere copia dei dati relativi alle notifiche preliminari presso gli organi di vigilanza.

Le imprese esecutrici

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

Articolo 96 - Obblighi dei datori di lavoro, dei dirigenti e dei preposti
(D.Lgs 81/08 integrato con il D. Lgs. 106/09)

1. I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi una unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti:

a) adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all' ALLEGATO XIII;
(Arresto sino a due mesi o ammenda da 500 a 2.000 euro il datore di lavoro e dirigente)
b) predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;
(Arresto sino a due mesi o ammenda da 500 a 2.000 euro il datore di lavoro e dirigente)
c) curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
(Arresto sino a due mesi o ammenda da 500 a 2.000 euro il datore di lavoro e dirigente)
d) curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
(Arresto sino a due mesi o ammenda da 500 a 2.000 euro il datore di lavoro e dirigente)
e) curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il

committente o il responsabile dei lavori;
(Arresto sino a due mesi o ammenda da 500 a 2.000 euro il datore di lavoro e dirigente)
f) curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
(Arresto sino a due mesi o ammenda da 500 a 2.000 euro il datore di lavoro e dirigente)
g) redigono il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h).

1-bis. La previsione di cui al comma 1, lettera g), non si applica alle mere forniture di materiali o attrezzature. In tali casi trovano comunque applicazione le disposizioni di cui all'articolo 26.
(datore di lavoro:
1) arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro
2. si applica la pena dell'arresto da 4 a 8 mesi o l'ammenda da 2.000 a 8.000 euro se la violazione è commessa in cantieri temporanei o mobili in cui l'impresa svolga lavorazioni in presenza di rischi particolari, individuati in base all'Allegato XI;
3. si applica la pena dell'ammenda da 2.000 a 4.000 euro se il piano operativo di sicurezza è redatto in assenza di uno o più degli elementi di cui all'Allegato XV)

2. L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 nonché la redazione del piano operativo di sicurezza costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17 comma 1 lettera a), all'articolo 26 commi 1 lettera b), 2, 3 e 5, e all'articolo 29 comma 3.

Articolo 97 - Obblighi del datore di lavoro dell'impresa affidataria
(D.Lgs 81/08 integrato con il D. Lgs. 106/09)

1. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria **verifica le condizioni di** sicurezza dei lavori affidati **e l'applicazione** delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento. (arresto da tre a sei mesi o ammenda da 2.500 a 6.400 euro il datore di lavoro e dirigente)

2. Gli obblighi derivanti dall'articolo 26, fatte salve le disposizioni di cui all'articolo 96, comma 2, sono riferiti anche al datore di lavoro dell'impresa affidataria. Per la verifica dell'idoneità tecnico professionale si fa riferimento alle modalità di cui all' ALLEGATO XVII.
(arresto da tre a sei mesi o ammenda da 2.500 a 6.400 euro il datore di lavoro)

3. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve, inoltre:
a) coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96;
b) verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.
(arresto sino a due mesi o ammenda da 500 a 2.000 euro il datore di lavoro e dirigente)

3-bis. In relazione ai lavori affidati in subappalto, ove gli apprestamenti, gli impianti e le altre attività di cui al punto 4 dell'allegato XV siano effettuati dalle imprese esecutrici, l'impresa affidataria corrisponde ad esse senza alcun ribasso i relativi oneri della sicurezza.

3-ter) Per lo svolgimento delle attività di cui al presente articolo, il datore di lavoro dell'impresa affidataria, i dirigenti e i preposti devono essere in possesso di adeguata formazione

I lavoratori subordinati

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

I lavoratori dipendenti provvedono a:

- osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale;
- utilizzare correttamente i macchinari, le apparecchiature, gli utensili, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e le altre attrezzature di lavoro, nonché i dispositivi di sicurezza;
- utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
- segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dei dispositivi di protezione, nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di cui si venga a conoscenza;
- non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
- non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di propria competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
- sottoporre ai controlli sanitari previsti nei loro confronti;
- contribuire all'adempimento di tutti gli obblighi imposti dall'autorità competente o comunque necessari a tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori durante il lavoro;
- non rifiutare la designazione ad addetto alla gestione dell'emergenza, se non per giustificato motivo;
- sottoporre ai programmi di formazione e addestramento;
- utilizzare le attrezzature di lavoro e i DPI conformemente all'informazione, alla formazione ed all'addestramento ricevuti;
- curare le attrezzature e i DPI messi a disposizione;
- non apportare modifiche alle attrezzature di lavoro e ai DPI di propria iniziativa;
- segnalare immediatamente qualsiasi difetto od inconveniente rilevato nelle attrezzature di lavoro o nei DPI messi a disposizione;
- segnalare qualsiasi infortunio o incidente relativo all'uso di agenti biologici;
- abbandonare immediatamente l'area interessata da eventi imprevedibili o incidenti.

I preposti

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

I preposti provvedono a:

- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato IV del D. Lgs. 81/08 integrato con il D. Lgs. 106/09;
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza;
- sorvegliare sull'attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza ed affidati alla propria squadra.

Analisi del Sito

Analisi del sito e del contesto

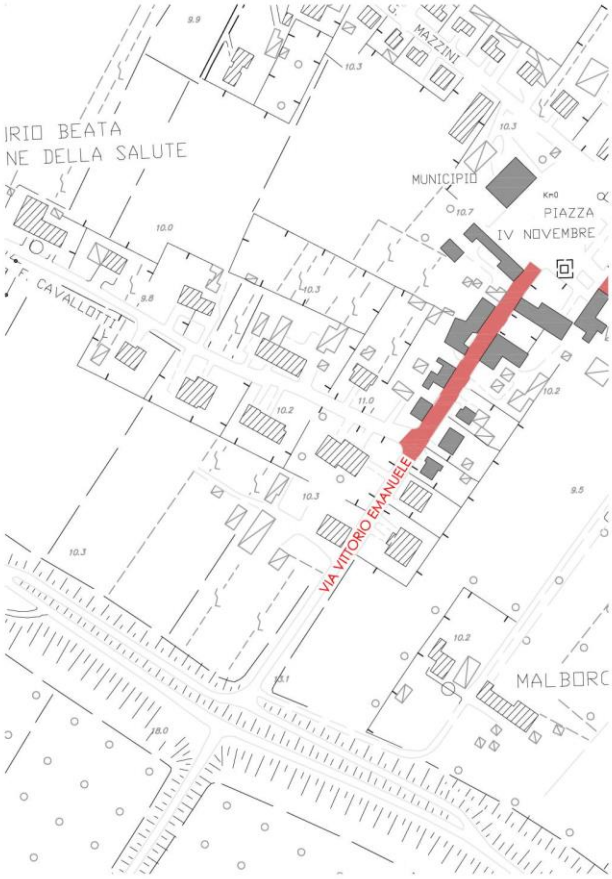
Per realizzare le opere descritte in precedenza sarà necessario intervenire su strade di importanza primaria-secondaria ma anche di piccola dimensione. L'intervento interessa aree prevalentemente residenziali situate nelle frazioni del Comune di Copparo, ubicato in un territorio sostanzialmente pianeggiante. Le strade interessate non sono soggette ad alti volumi di traffico e le velocità di percorrenza sono sempre abbastanza ridotte, trattandosi di direttrici che si sviluppano prevalentemente in ambito urbano. Pertanto, qualora necessario, verra' garantito un senso unico alternato gestito da semafori a batteria per restringimento della carreggiata durante i lavori. Dovranno essere opportunamente segnalate con cartellonistica da Codice della strada e lampade tutte le recinzioni-newjersey (riempiti di acqua); il principale vincolo connesso al sito riguarda il fatto che, in tutte le strade interessate e per tutta la durata dei lavori, dovrà comunque essere garantita l'accessibilità pedonale e carrabile ai vari edifici o proprietà private afferenti alle strade interessate. Al momento della realizzazione dell'opera non sono previste interferenze provenienti da altre lavorazioni di cantieri limitrofi.

Le caratteristiche dei siti di intervento e la tipologia di opere da eseguire non consentono di realizzare una recinzione di cantiere per delimitare fisicamente le aree di lavoro; verrà predisposta idonea segnaletica di preavviso dei lavori. Per lo stazionamento dei mezzi verrà richiesta autorizzazione all'uso di spazi limitrofi di prorpietà privata.

Per quanto riguarda i servizi igienici, sarà cura dell'impresa posizionare wc chimici portatili.

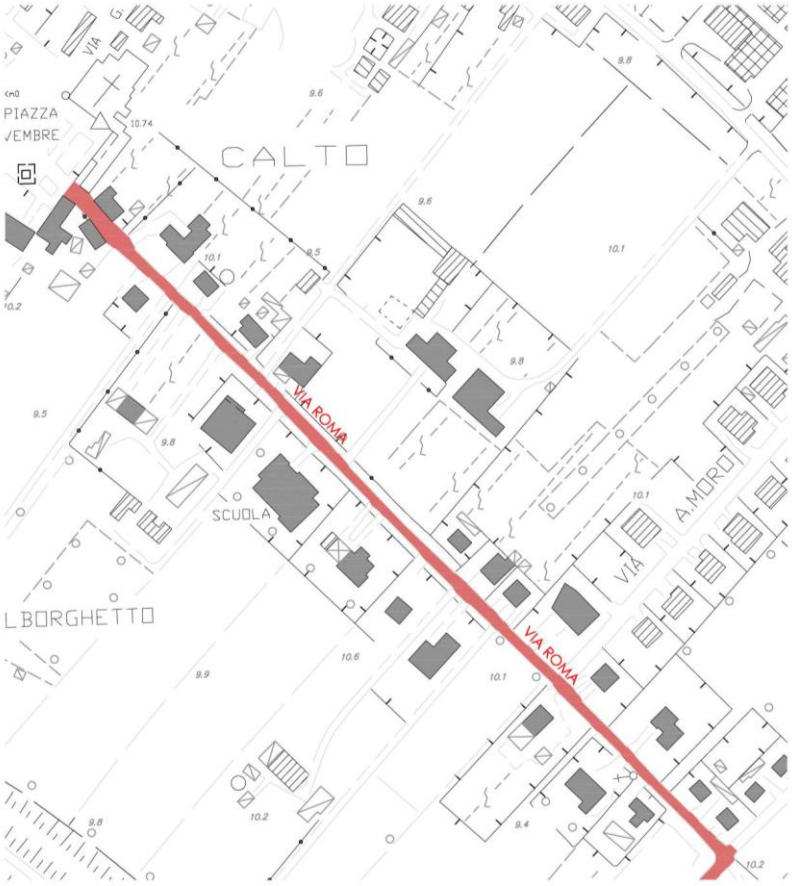
- **Cantiere 1: Via V. Emanuele**

L'intervento prevede: fresature di raccordo con la pavimentazione esistente, eventuale ricarica degli avvallamenti, ricostruzione del tappeto di usura con conglomerato bituminoso, fresatura tratti di marciapiedi, demolizione e ricostruzione soletta in cls per alcuni tratti di marciapiedi, messa in quota cordolatura stradale, pozzetti e caditoie



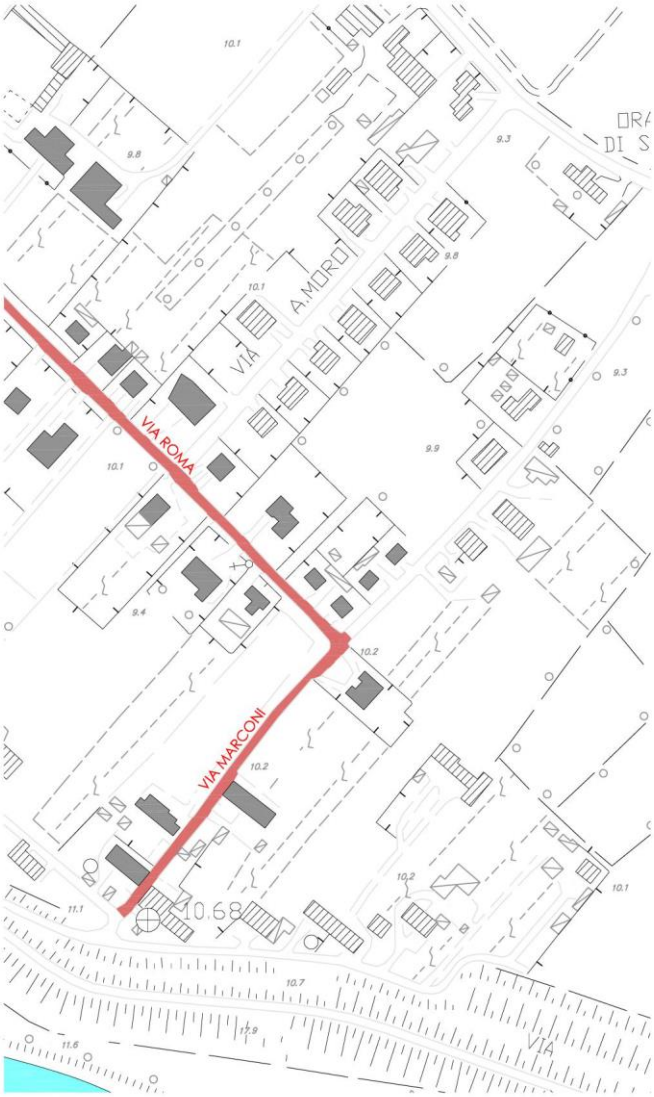
- **Cantiere 2: via Roma**

L'intervento prevede: fresature di raccordo con la pavimentazione esistente, eventuale ricarica degli avvallamenti, ricostruzione del tappeto di usura con conglomerato bituminoso previa stesa di emulsione bituminosa di attacco, messa in quota dei pozzetti sulla sede stradale.



- **Cantiere 3: Via Marconi**

L'intervento prevede: fresature di raccordo con la pavimentazione esistente, eventuale ricarica degli avvallamenti, ricostruzione del tappeto di usura con conglomerato bituminoso previa stesa di emulsione bituminosa di attacco, messa in quota dei pozzetti sulla sede stradale.



Rischi per i lavoratori che operano nel cantiere

- **<u>Investimento</u> da parte di mezzi in movimento all'interno o in zone limitrofe al cantiere o da parte di grossi organi in movimento delle macchine per movimento terra**

  Descrizione sintetica del rischio e del danno potenziale

  Il danno conseguente l'investimento di mezzi semoventi può essere estremamente grave e anche mortale; l'investimento può avvenire sia da parte di automezzi semoventi interni che esterni al cantiere.

Esempio di mezzi d'opera semoventi in cantiere

Situazione non regolare, manca la recinzione di cantiere

Norme di comportamento
- predisporre adeguata segnaletica ed idonee opere provvisionali di sconfinamento del cantiere stradale, sia fisso che mobile, come prescritto dal Codice della strada ed approvato dall'ente proprietario della strada;
- verificare la presenza e la dislocazione di ostacoli fissi o di altri elementi in grado di condizionare il movimento dei mezzi, tipo lampioni, muri ecc.
- verificare la forma, le dimensioni e l'inclinazione dei piani di lavoro e di passaggio
- osservare i limiti di velocità previsti per i mezzi
- indossare abbigliamento ad alta visibilità
- fornire assistenza alle manovre dei mezzi, da una distanza di sicurezza (fuori dall'area operativa del mezzo) ed usare segnaletica gestuale convenzionale
- mantenere sgombere le vie di transito e le aree di manovra dei mezzi
- prestare attenzione ai sistemi di segnalazione sonora degli automezzi
- sospendere i lavori in caso di: scarsa visibilità dovuta a nebbia, a forti piogge ecc., avverse condizioni meteorologhe, ad esempio per presenza di ghiaccio o neve.

- **Macchine ed attrezzature**

(L'attuale legislazione vuole che le attrezzature di lavoro siano conformi alle speci- fiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comu- nitarie di prodotto (marchio CE) ovvero rispondenti ai requisiti di sicurezza di cui all'allegato V al D.Lgs. 81/08 (Art. 70))

Descrizione sintetica del rischio e del danno potenziale

I pericoli sono rappresentati da:
- mobilità delle macchine semoventi
- organi in movimento delle macchine, di dimensioni e forma variabile in rela- zione al tipo di macchina

Norme di comportamento:
- usare solo macchine marcate CE e nel caso ne fossero sprovviste richiedi informazioni al tuo preposto
- non usare la macchina o compiere operazioni senza autorizzazione del tuo preposto
- verificare la presenza dei dispositivi di protezione e di sicurezza, come previ- sto dal manuale di uso e manutenzione
- verificare il corretto stato di pulizia e di manutenzione della macchina e del- l'attrezzatura

- usare la macchina secondo le modalità previste nel manuale di uso e manu- tenzione
- non manomettere o togliere i sistemi di sicurezza
- indossare i DPI previsti
- segnalare eventuali malfunzionamenti al tuo preposto
- accertarsi che non vi sia presenza di lavoratori o di persone nel raggio di azione/manovra della macchina
- interrompere i lavori in caso di: rotture delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza o in caso di malfunzionamenti e guasti, rinvenimento di sottoservizi non conosciuti con particolare riferimento a trasporto di energia elettrica e gas, rinvenimento di ordigni bellici.

- **Cadute dall'alto ed in profondità**

(L'attuale legislazione definisce lavoro in quota ogni attività lavorativa effettuata a 2 metri di altezza da un piano stabile. (art. 107 D.Lgs. 81/08))

Descrizione sintetica del rischio e del danno potenziale

Le cadute dall'alto ed in profondità possono avvenire:
- nello scavo, nella aperture del suolo nei tombini, nei pozzetti ecc.
- dalle macchine e dai camion
- da scarpate o da ponti

Situazione non regolare, il fronte dello scavo non è inclinato

Situazione non regolare, la rete non è sufficiente per proteggere dalla caduta dal ciglio dello scavo

Situazione non regolare, il solo nastro non è sufficiente per proteggere dalla caduta nello scavo

Il danno conseguente può essere molto grave, anche mortale.

Norme di comportamento
- verificare la superficie del luogo di lavoro, la presenza di dislivelli di piano
- aprire la minor dimensione di scavo, in modo da poter chiudere la frazione di scavo e le aperture nel suolo prima possibile
- eliminare i dislivelli e inclina il fronte scavo, dove non è possibile posa recinzioni o transenne lontano dal ciglio dello scavo o tavole o pannelli a chiusura degli scavi già eseguiti; le modalità e le distanze cambiano di volta in volta, verificare il POS e richiedi specifiche informazioni al tuo preposto
- posare le recinzioni, la segnaletica e l'illuminazione
- posare i parapetti o le tavole; il parapetto deve essere sufficientemente robusto, alto almeno 1 metro, dotato di corrente intermedio e tavola fermapiedi
- non salire sui materiali posati sui camion ed utilizzare idonei sistemi per il loro scarico
- segnalare al preposto eventuali situazioni di rischio

Nelle interruzioni di lavori o al termine dei lavori
- chiudere tutti gli scavi utilizzando tavole resistenti (non usare i casseri) o impedire l'accesso al ciglio dello scavo con parapetti
- non lasciare materiale o altro sul luogo.

- **Cadute in piano**

Descrizione sintetica del rischio e del danno potenziale

La caduta in piano può avvenire per presenza di ostacoli sulla superficie del luogo di lavoro o di piccoli dislivelli, disomogeneità del terreno o per terreno scivoloso, bagnato o ghiacciato.

Il danno subito dall'infortunato può essere aggravato nel caso la caduta avvenga sopra elementi contundenti, perforanti o taglienti.

Situazione non regolare, i ferri sporgenti dal cordolo non sono protetti

Situazione non regolare, il ferro sporgenti da cono non è protetto

Situazione non regolare, il ferro sporgente dal suolo non è protetto

Norme di comportamento
- rimuovere le asperità e gli ostacoli
- posare l'illuminazione artificiale
- mantenere il più possibile ordinato e sgombero da ostacoli i posti di lavoro e di passaggio
- provvedere a rendere sicuro il terreno particolarmente scivoloso (con apporto o prelievo di terra) o recintare le aree dove è presente il terreno pericoloso
- provvedere ad applicare a corpi perforanti (ferri di armatura) opportune protezioni (funghetti)
- Al termine dei lavori lasciare il luogo di lavoro ordinato e pulito

- **Folgorazione**

Descrizione sintetica del rischio e del danno potenziale

Linee elettriche in tensione possono trovarsi:
- nel sottosuolo
- in superficie, in corrispondenza di lampioni, cordoli stradali, pozzetti ecc.
- in altezza
- una specifica situazione molto pericolosa è presente in prossimità dei passaggi ferroviari.

Situazione pericolosa per presenza di linee elettriche aeree in tensione non protette

Situazione regolare, gli elementi in tensione sono correttamente protetti

L'energia elettrica è presente anche in alcune macchine o attrezzi di cantiere. Il generatore di energia elettrica deve essere installato e verificato periodicamente da personale qualificato e autorizzato dall'impresa, conformemente le indicazioni riportate nel suo manuale d'uso. Le macchine manuali elettriche, quali per esempio il demolitore e il

flessibile, devono essere in doppio isolamento elettrico, e riportare il simbolo del doppio quadrato.

Norme di comportamento
- verificare la presenza di linee elettriche nelle aree di lavoro
- verificare per quanto possibile personalmente la correttezza delle informazioni avute, relative alla reale posizione delle linee interrate
- non svolgere lavorazioni vicine a linee elettriche nude in tensione tenendo conto anche del massimo ingombro dei materiali sollevati
- segnalare al preposto ogni situazione di rischio non prevista o sottovalutata

L'attuale legislazione prevede in relazione al voltaggio in linea le conseguenti distanze minime dai conduttori (Allegato IX).

Un (Kv)	Distanza minima in metri
≤1	3.0
1<Un ≥30	3.5
30<Un≥132	5
<132	7.0

- **Seppellimento**

Descrizione sintetica del rischio e del danno potenziale

Il rischio è rappresentato dalla possibile frana di terreno dal fronte dello scavo, con conseguente investimento dei lavoratori.

Situazione non regolare, il fronte dello scavo non è inclinato e può franare; non ci sono segregazioni dell'area alla base e sul ciglio dello scavo

Situazione regolare, il fronte dello scavo è inclinato correttamente

Norme di comportamento
- inclinare il fronte scavo conformemente a quanto previsto nel POS e come da istruzioni fornite dal tuo preposto
- dove non si può inclinare il fronte dello scavo, posare sistemi di trattenuta fronte scavo conformemente a quanto previsto nel POS e come da istruzioni fornite dalpreposto
- verificare quotidianamente sul posto le condizioni del fronte scavo
- negli scavi manuali evitare lo scalzamento alla base, con conseguente franamento della parete
- segnalare al tuo preposto ogni situazione di rischio non prevista o sottovalutata
- Nelle interruzioni di lavori e al termine dei lavori chiudere tutti gli scavi possibili utilizzando tavole resistenti o mettendo i parapetti.

- **Caduta materiali dall'alto - urto con il materiale movimentato**

Descrizione sintetica del rischio e del danno potenziale

I materiali possono cadere: dal ciglio dello scavo durante la loro movimentazione mediante l'autogru e lo stoccaggio.

La tipologia dei materiali è varia, comprende elementi pesanti, come: cordoli in cemento, pali, materiali minuti confezionati su bancali, o anche materiali di piccole dimensioni come sassi.
Dal ciglio dello scavo possono inoltre staccarsi e quindi cadere sul lavoratore pezzi di cemento o di asfalto, quindi ele- menti pesanti, contundenti e anche taglienti.

Situazione non regolare, dal fronte dello scavo possono cadere dei sassi

Norme di comportamento

Caduta di materiali dal ciglio dello scavo
- rimuovere i materiali con pulizia del ciglio dello scavo
- utilizzare i DPI previsti, in particolare il casco
- segnalare al preposto ogni situazione di rischio non prevista o sottovalutata

Caduta di materiali in fase di movimentazione e di stoccaggio

Situazione non regolare, i lavoratori sono privi di casco e il gancio dell'autogru è privo di sistema antisganciamento

- non trovarsi mai nella zona di movimentazione dei materiali
- usare le macchine come previsto nel manuale d'uso e manutenzione e secondo le procedure di sicurezza indicate dal preposto
- verificare sempre le condizioni del terreno sul quale si depositano i materiali, sia per la resistenza del terreno, che per la sua superficie, che deve essere piana
- depositare i materiali in modo da evitare sovrapposizioni ad altezze pericolose
- utilizzare i DPI previsti, in particolare il casco
- segnalare al preposto ogni situazione di rischio non prevista o sottovalutata
- non lasciare in nessun caso carichi sospesi
- verificare la presenza nelle vicinanze di strutture particolarmente ricettive, come scuole, impianti sportivi, negozi ecc.

- **<u>Proiezione di sassi</u>**

Descrizione sintetica del rischio e del danno potenziale

Si tratta di un rischio causato dal traffico veicolare esterno; i danni conseguenti possono essere gravi se viene colpito il viso o il capo, con ferite e contusioni anche profonde ed estese.

Norme di comportamento
- posare le reti di protezione
- posare la segnaletica
- mantenere sempre pulite dai sassi le aree perimetrali del cantiere
- se si utilizzano automezzi, rispettare i limiti di velocità previsti
- indossare il caschetto e gli occhiali di protezione

Situazione regolare, il ciglio della strada è pulito ed è presente idonea segnaletica

Situazione non regolare, l'area di cantiere prospiciente la strada presenta numerosi sassi

- **Movimentazione manuale dei carichi**

(La vigente normativa (Art. 169 D.Lgs. 81/2008) prevede che il datore di lavoro for- nisca adeguate informazioni sui carichi da movimentare e provveda alla forma- zione dei lavoratori per una corretta esecuzione dell'attività)

Descrizione sintetica del rischio e del danno potenziale

Il rischio è originato dalla necessità di movimentare manualmente materiali di vario tipo, di forma e di peso variabile. I danni potenziali al sistema osteoarticolare e muscolare possono essere sia di tipo acuto (come ad esempio stiramenti, distorsioni, strappi muscolari), che di tipo cronico, con lesioni che possono interessare la schiena, le spalle e le braccia.

Esempi di movimentazione manuale dei carichi
Modalità corrette perché:
- *viene eseguita in 2 persone*
- *si impiega un ausilio*
- *si evita di inclinare la schiena*

Norme di comportamento
- usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi
- usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni
- afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa.
- mantenere la schiena e le braccia rigide.
- evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco
- in caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora)
- non sollevare da soli pesi superiori ai 25 Kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore

- **Ustioni, abrasioni e tagli**

Descrizione sintetica del rischio e del danno potenziale
Le lavorazioni espongono a pericolo di abrasioni, tagli per contatto con attrezzature di lavoro o manufatti, ustioni per contatto con materiali o prodotti ad elevata temperatura.

Norme di comportamento
- usare le protezioni personali in dotazione (tute da lavoro, guanti, scarpe, occhiali di protezione, casco)
- in caso di infortunio anche lieve,segnalare sempre l'accaduto al preposto o all'addetto al primo soccorso, che utilizzerà il pacchetto di medicazione presente in cantiere per le prime cure. (DM 388 del 15.7.03)

Procedure di Pronto Soccorso

Poiché nelle emergenze è essenziale non perdere tempo, è fondamentale conoscere alcune semplici misure che consentano di agire adeguatamente e con tempestività:
- garantire in cantiere l'evidenza del numero di chiamata per il Pronto Soccorso (118) e dei VVF (Vigili del Fuoco, 115)
- predisporre e rendere visibili in cantiere indicazioni chiare e complete per permet- tere ai soccorsi di raggiungere il luogo dell'incidente (indirizzo, telefono, strada più breve, punti di riferimento)
- cercare di fornire già al momento del primo contatto con i soccorritori un'idea abbastanza chiara di quanto è accaduto, il fattore che ha provocato l'incidente, quali sono state le misure di primo soccorso e la condizione attuale del luogo e dei feriti
- in caso di incidente grave, qualora il trasporto dell'infortunato possa essere effettuato con auto privata, avvisare il Pronto Soccorso dell'arrivo informandolo di quanto accaduto e delle condizioni dei feriti
- in attesa dei soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso
- prepararsi a riferire con esattezza quanto è accaduto e le attuali condizioni dei feriti
- controllare periodicamente le condizioni e la scadenza del materiale e dei farmaci di primo soccorso.

Infine si ricorda che nessuno è obbligato per legge a mettere a repentaglio la propria incolumità per portare soccorso e non si deve aggravare la situazione con manovre o comportamenti scorretti.

Come si può assistere l'infortunato

- valutare quanto prima se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio
- evitare di diventare una seconda vittima: se attorno all'infortunato c'è pericolo (di scarica elettrica, esalazioni gassose,...) prima di intervenire, adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie
- spostare la persona dal luogo dell'incidente solo se necessario o c'è pericolo imminente o continuato, senza comunque sottoporsi agli stessi rischi
- accertarsi del danno subito: tipo di danno (grave, superficiale,...), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardiorespiratoria)

Esempio di macchina rumorosa

- accertarsi delle cause: causa singola o multipla (caduta, folgorazione e caduta,...), agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione, ...)
- porsi nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) l'infortunato
- rassicurare l'infortunato e spiegargli che cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia.

- **Rumore**

Descrizione sintetica del rischio e del danno potenziale

Le lavorazioni possono prevedere l'impiego di macchine ed attrezzature particolarmente rumorose, anche per tempi prolungati, come ad esempio nel caso di demolizioni, tagli di pavimentazioni e scavi.
L'esposizione a rumore elevato può pro- vocare ipoacusia, cioè la perdita della capacità uditiva.

Situazione regolare, il lavoratore usa le cuffie

Norme di comportamento

- verificare nel libretto d'uso e manutenzione la potenza sonora delle macchine
- verificare se le macchine sono dotate di schermi fonoisolanti o altri sistemi di insonorizzazione, e mantenerli efficienti
- usare le protezioni personali per l'udito
- allontanarsi dalle zone rumorose
- usare le macchine rumorose per tempi limitati, come previsto nel POS.

- **Vibrazioni**

Descrizione sintetica del rischio e del danno potenziale

Le lavorazioni possono prevedere l'impiego di macchine ed attrezzature manuali vibranti, anche per tempi prolungati, come ad esempio nel caso di demolizioni o tagli di pavimentazioni.

L'esposizione prolungata a vibrazioni per l'uso di strumenti vibranti, può provocare disturbi nel distretto mano-braccio, come: formicolii, alterazioni della sensibilità delle dita, impallidimento e senso di "dito morto", (Morbo di Raynaud), dolori e malattie come: artrosi precoce al gomito, polso e spalla, tendinopatie, dolori muscolari e aponeurosi palmare con ipertrofia e retrazione dei tendini delle dita delle mani
Nella guida di macchine operatrici vi è esposizione a vibrazioni che interessano tutto il corpo con possibilità di sviluppo di artrosi precoce della colonna vertebrale.
Nel periodo invernale le condizioni cli matiche costituiscono fattore di aggravamento del rischio.

Esempio di attrezzo vibrante

Esempio di attrezzo vibrante

Norme di comportamento
- Verificare il livello di vibrazione della macchine nel libretto d'uso e manutenzione
- usare le macchine e le attrezzature vibranti di recente costruzione dotate di ammortizzatori
- assicurarsi che le macchine siano regolarmente revisionate
- usare le macchine rispettando i tempi limitati come previsto nel POS

- **Sostanze pericolose**

Descrizione sintetica del rischio e del danno potenziale

Le lavorazioni possono prevedere l'impiego di sostanze pericolose, come ad esempio cemento, bitume, resine o altro, nonché l'esposizione a sostanze originate dai lavori, come fumi di saldatura, gas di scarico, prodotti sia dai mezzi di cantiere che dal traffico veicolare esterno, vapori nocivi da lavori di bitumatura e di applicazione di guaine bituminose.
Particolare attenzione deve essere posta durante l'utilizzo di prodotti vernicianti quando si effettua la segnaletica sul manto stradale. La vernice spartitraffico gialla rifrangente contiene cromato di piombo, resine, solventi composti da idrocarburi aromatici esteri e chetoni.

Norme di comportamento
- controllare l'etichetta di rischio che deve essere presente sui contenitori dei prodotti e segui le istruzioni di prevenzione riportate
- usare le protezioni personali previste e gli indumenti di lavoro in grado di evitare imbrattamento della pelle
- cambiare con frequenza gli indumenti di lavoro
- lavarsi subito la parte di pelle esposta, con idonei detergenti (non utilizzare solventi)
- non fumare
- non consumare alimenti durante l'atti- vità lavorativa
- bere solo dopo aver lavato le mani
- segnalare al preposto ogni situazione di pericolo, soprattutto nel caso vengano rinvenuti nel sottosuolo materiali non previsti.

- **Polveri**

Descrizione sintetica del rischio e del danno potenziale

Nel caso di demolizioni o tagli di pavi- mentazioni o murature, le lavorazioni possono sviluppare elevate quantità di polveri, con possibile presenza anche di fibre di amianto, se sono interessate tubazioni, cisterne o altro manufatto in cemento amianto, risalente a prima degli anni '90.
In caso di rinvenimento di materiali o rifiuti con possibile contenuto di amianto è obbligatorio fermare i lavori e richiedere l'intervento di un'impresa specializzata, che provvederà a presentare il piano di lavori di bonifica allo SPISAL di competenza. Gli addetti possono essere inoltre espo- Situazione non regolare, rifiuti abbandonati sul sti alle polveri prodotte dal traffico veicolare esterno.
L'esposizioni a tali poveri comporta gravi danni all'apparato respiratorio e anche la possibilità di sviluppo di patologie neoplastiche, se sono presenti fibre di amianto, come i mesoteliomi.

Situazione non regolare, rifiuti abbandonati sul ciglio della strada

Situazione non regolare, materiale con possibile contenuto di amianto abbandonato sul terreno

Norme di comportamento

- effettuare i lavori sempre con l'abbatti- mento ad acqua delle polveri e mantieni bagnata l'area di lavoro
- usare le protezioni personali per le vie respiratorie
- non lavorare inutilmente nelle zone polverose
- segnalare al preposto ogni situazione di rischio non prevista o sottovalutata

Rischi per le persone esterne al cantiere

Alcuni rischi coinvolgono anche persone esterne al cantiere, come ad esempio le cadute dall'alto, le cadute in piano, la caduta di materiale dall'alto, le polveri, il rumore; per tali rischi le misure di tutela delle persone esterne sono analoghe a quelle previste per la tutela dei lavoratori che operano in cantiere.

- **Investimento/collisione con automezzi di cantiere (incidente stradale)**

Descrizione sintetica del rischio e del danno potenziale

L'errata organizzazione e gestione dell'area perimetrale ed esterna del cantiere può causare incidenti stradali a carico di soggetti esterni al cantiere, con conseguente investimento o collisione.

Situazione regolare, il passaggio pedonale è ben protetto

Norme di comportamento

- posare la recinzione del cantiere
- posare la segnaletica e l'illuminazione
- mantenere pulite le aree esterne al cantiere
- mantenere sgombere le vie di accesso al cantiere
- se necessario, fornire assistenza ai passanti.
- interrompere i lavori in caso di scarsa visibilità, come ad esempio in presenza di nebbia, piogge significative ecc.
- verificare la presenza e l'integrità della segnaletica e dell'illuminazione artificiale
- verificare il raggio di azione e di manovra degli apparecchi di sollevamento e degli automezzi di cantiere, allontanando eventuali persone presenti in tali aree
- segnalare al preposto situazioni di rischio non previste o sottovalutate

Situazione non regolare, la chiusura del marcia-piede costringe i pedoni ad andare sul ciglio della strada senza protezione

Situazione non regolare, la chiusura del marcia-piede costringe i pedoni ad andare sul ciglio della strada senza protezione

- **Rumore**

Descrizione sintetica del rischio e del danno potenziale

Molte delle lavorazioni danno origine a rumore che si espande anche al di fuori del cantiere, con una intensità variabile. Il rumore provoca elevato disturbo ai residenti vicini al cantiere, in alcuni orari, anche diurni, impedisce il sonno o il riposo. Il disagio è maggiore se interessa scuole o ospedali.
La legislazione e i regolamenti comunali stabiliscono precisi limiti di emissione di rumorosità esterna ed il rispetto di fasce di orario, durante le quali sono vietate le attività rumorose. Tali misure devono essere previste nel POS.

Norme di comportamento
- utilizzare macchine ed attrezzatura a basso impatto acustico
- posizionare le macchine rumorose lontano dalle case vicine
- osservare gli orari e la durata dati per l'esecuzione delle lavorazioni rumorose
- spegnere tutte le macchine rumorose quando non sono in uso

esempi di attività rumorosa svolta ai margini dell'area di cantiere

Dispositivi di Protezione Individuale

- **<u>Abbigliamento ad alta visibilità</u>**

Da cosa protegge:
- consente di essere visti

Quando deve essere usato:
- sempre nei lavori stradali

- **<u>Calzature</u>**

Da cosa proteggono:
- da schiacciamenti delle dita e di parte del collo del piede, perforazioni sotto la pianta del piede da parte di elementi perforanti o taglienti tipo chiodi, da abrasioni, ferite o altro su tutto il piede

Quando devono essere usate:
- sempre
- nelle fasi di lavoro in presenza di terreno bagnato, è necessario usare gli stivali di sicurezza.

Sarebbe opportuno utilizzare stivali ad alta visibilità disponibili in commercio

Da cosa proteggono:
- dall'esposizione al rumore e quindi dalla perdita di capacità uditiva

Quando devono essere usati:
- quando si utilizzano macchine ed attrezzi rumorosi, quando si lavora in ambienti rumorosi

- **Casco**

Da cosa protegge:
- da proiezioni di materiali solidi come sassi, schizzi, ecc.) e consente una maggior visibilità del lavoratore

Quando deve essere usato:
- sempre nei lavori su strada e in presenza di traffico veicolare

- **Occhiali - visiera per saldatura**

Da cosa proteggono:
- da perforazioni dell'occhio conseguenti alla proiezione di schegge di vari materiali
- da irritazioni o corrosioni dell'occhio conseguenti al contatto con sostanze irritanti o corrosive
- dalle radiazioni durante la saldatura e l'applicazione di guaine bituminose

Quando devono essere usati:
- quando si usano macchine o attrezzi da taglio o da perforazione
- quando si usano sostanze chimiche quando si effettuano saldature

- **Guanti**

Da cosa proteggono:
- da tagli, schiacciamenti e abrasioni delle mani

Quando devono essere usati:
- ogni volta che si maneggiano materia- li pesanti, con parti taglienti o abrasive
- quando si impiegano macchine od attrezzi manuali

- **Maschere facciali**

Da cosa proteggono:
- dall'inalazione di sostanze pericolose, presenti sotto forma di polvere, fumi, vapori.
- Le sostanze possono essere irritanti, nocive e possono causare danni all'apparato respiratorio o altri effetti, anche gravi

Quando devono essere usate:

- ogni volta che vi è presenza di sostanze pericolose, come ad esempio:
- uso di cemento e calce
- taglio di materiali inerti
- traffico veicolare significativo
- uso di sostanze chimiche

La maschera e il filtro devono essere adatti al tipo di inquinante e alla sua pericolosità

ELENCO FASI DI LAVORAZIONE

N°	Fase lavorativa – valida per ciascun cantiere
1	Allestimento area cantiere
2	Fresatura asfalto
3	Posa binder
4	Messa in quota banchina stradale
5	Posa tappeto di usura
6	Realizzazione segnaletica orizzontale

FASE LAVORATIVA N° 1: ALLESTIMENTO AREA DI CANTIERE

- **La fase prevede l'allestimento di un cantiere tipo relativo alla posa/sostituzione di un impianto semaforico, realizzazione di attraversamenti pedonali a raso e porzioni di percorso pedonale;**
- **La fase prevede la verifica dei manufatti esistenti, delle reti tecnologiche interrate ed aeree, il posizionamento della segnaletica stradale e la delimitazione dell'area di cantiere con pannelli metallici grigliati, cavalletti, coni, nastro segnaletico nonché lo scarico delle macchine operatrici da autocarro ed il deposito del materiale necessario alle lavorazioni previste.**

Rischi presenti:

- Caduta di oggetti o materiali durante lo scarico o il posizionamento delle attrezzature e/o dei materiali;
- Caduta di persone in piano durante la circolazione all'interno del cantiere;
- Investimento da mezzi meccanici;
- Investimento da traffico stradale esterno al cantiere;
- Traumi da sforzo, errata postura, affaticamento;
- Abrasioni, punture, tagli, lacerazioni alle mani;
- Schiacciamento delle mani e dei piedi;
- Movimentazione manuale di carichi ingombranti e/o pesanti;
- Caduta di materiali;
- Schiacciamento a causa del ribaltamento accidentale della piattaforma verticale elettrica;
- Rischi specifici legati all'uso delle attrezzature da lavoro.

Misure di prevenzione e protezione:

Organizzazione del cantiere

L'area di deposito materiali, dovrà essere organizzata funzionalmente in aree a diversa vocazione il più possibile unitarie:

- una o più zone destinate al deposito dei materiali inerti, opportunamente individuata e segnalata, organizzata in modo tale da consentire l'agevole accostamento dei mezzi d'opera (autocarri ecc.) per il carico/scarico e il contemporaneo movimento di escavatori o ruspe deputate allo scopo in sicurezza e stabilità (si suggerisce di non creare eccessivi cumuli di materiale, così dà non dare origine a pericoli di franamento e al contempo permettere a pale ed escavatori di operare in piano senza dover salire sui cumuli stessi).
- una zona destinata alle vie di circolazione pedonali e dei mezzi d'opera che per nessuna ragione dovrà essere ingombrata da materiali; tale operazione dovrà essere particolarmente curata per la possibile presenza di personale estraneo, individuando il percorso dei mezzi d'opera con nastri segnalatori che inibiscano l'accesso al percorso a terzi.
- una zona destinata ai servizi logistici di cantiere (nella posa e installazione dei baraccamenti occorre sollevarli opportunamente dal terreno a evitare il ristagno delle acque meteoriche).

La velocità dei mezzi in entrata, uscita e transito nell'area di cantiere deve essere ridotta il più possibile. In ogni caso nell'allestimento delle singole aree si avrà cura di evitare ogni interferenza fra di loro.

Misure prevenzionali

- Durante le operazioni di scarico mantenere bilanciati i carichi imbragati, curando la corretta tensione delle funi di imbracatura. Utilizzare i punti previsti dal fabbricante per il fissaggio delle funi di imbracatura che in ogni caso devono garantire di sopportare le sollecitazioni. Se non è garantita l'idoneità dei punti di imbracatura utilizzare funi avvolgenti con ganci a strozzamento.
- Rispetto ai carichi movimentati con apparecchi di sollevamento i lavoratori dovranno evitare il più possibile di sostare sotto il raggio d'azione avvicinandosi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra in assenza di oscillazione
- Le parti facilmente staccabili e con pericolo di caduta devono essere opportunamente fissate sulla macchina o staccate prima del sollevamento o della movimentazione.
- L'accesso degli addetti ai cassoni di carico degli automezzi deve essere realizzato con scale a mano opportunamente legate per assicurarne la stabilità oppure trattenute al piede da altra persona.
- Il passaggio dei materiali tra i cassoni di carico degli automezzi e quelle a terra deve avvenire considerando il peso, l'ingombro e il baricentro del carico.
- Lo scarico dei materiali dovrà avvenire esclusivamente nelle aree individuate ed appositamente predisposte.
- Le operazioni di carico e scarico delle macchine operatrici dovranno avvenire esclusivamente nelle aree di manovra già precedentemente recintate ed individuate nella allegata planimetria.
- I manovratori devono avere la completa visibilità dell'area lavorativa.
- Nelle manovre di retromarcia assistere le operazioni con personale a terra.
- Il terreno destinato al passaggio dei mezzi meccanici e dei lavoratori non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente.
- In tutte le zone che costituiscono intralcio alla normale circolazione pedonale e degli automezzi è necessario esporre idonea segnaletica e identificare gli ostacoli fissi e mobili.
- La velocità massima degli automezzi nell'area in prossimità del cantiere sarà limitata a 30 km/ora e comunque dovrà essere adeguata alle prescrizioni dell'Ente gestore della strada e dovrà essere adeguatamente segnalata esponendo cartelli con il divieto di superare tale velocità.
- La segnaletica potrà essere costituita sia verticalmente su appositi sostegni che offrano adeguata stabilità sia orizzontalmente con verniciatura eseguita sul fondo stradale secondo le prescrizioni dell'Ente gestore della strada.
- Le barriere mobili utilizzate dovranno ottemperare tutte le prescrizioni, sia in termini di segnalazioni dell'area di cantiere che di modalità di protezione e delimitazione dell'area stessa, che verranno impartite dall'Ente gestore della strada.
- Esclusivamente per lavori di breve durata e allo scopo di fornire segnalazione dei lavori utilizzare nastri segnaletici e paletti in plastica a cono, di colore catarifrangente, arretrati opportunamente rispetto alla zona lavorativa. Se si utilizzano tali sistemi è necessario adibire alla sorveglianza della zona un lavoratore munito di bandierina segnalatrice.

Procedure generali di riferimento

- Verificare che nell'area non ci siano impianti tecnologici esistenti e che comunque non sia possibile nessun tipo di contatto o interferenza.
- L'altezza della cesata destinata alla chiusura dei depositi materiali su strada non deve essere inferiore a 2,00 metri.
- Si devono eseguire le opere di segnalazione in accordo con l'Ente che gestisce la strada e nel rispetto delle indicazioni fornite dal Codice della strada.
- I lavori devono essere preventivamente pianificati rispetto al loro effettivo inizio dato che potranno iniziare solo quando si sarà provveduto alla segnalazione e delimitazione delle zone interessate dai lavori.

- Le opere predisposte dovranno essere segnalate con lampade di segnalazione a luce rossa fissa o intermittente.
- Prima della chiusura del cantiere il capocantiere o un lavoratore specificatamente addetto dovrà provvedere all'accensione verificando che garantiscano il funzionamento dal tramonto al levare del sole.
- Se le delimitazioni non sono facilmente visibili e costituiscono ostacolo rispetto alla normale viabilità dei mezzi meccanici provvedere a segnalarne opportunamente l'ingombro con colorazione bianco-rossa a strisce di tipo riflettente.
- Nelle operazioni di carico e scarico dal mezzo di trasporto di tubazioni di qualsivoglia materiale e diametro l'operatore addetto allo scarico dei manufatti deve essere dotato di idoneo dispositivo anticaduta; in alternativa avere spazio sufficiente tra i manufatti per poter agganciare la fune di imbraco al gancio di sollevamento onde non dover salire sopra il manufatto stesso per procedere alla suddetta operazione; in tal senso si obbliga l'Impresa appaltatrice a caricare il mezzo che porta i manufatti in cantiere con un numero di tubi che, disposti parallelamente all'asse dell'autocarro, lascino comunque una luce sufficientemente ampia tra i tubi (=> 100 cm) così che l'operatore possa poggiare i piedi saldamente sul pianale del mezzo e non essere costretto ad assumere posizioni instabili o comunque di precario equilibrio.

Prescrizioni e istruzioni

- Il materiale depositato sui cassoni non deve superare l'altezza delle sponde laterali e comunque deve essere idoneamente fissato per impedirne lo spostamento o la caduta durante il trasporto e/o lo spostamento.
- I materiali calati a terra saranno accatastati garantendone la stabilità contro la caduta e il ribaltamento.
- Non costituire deposito di materiali nelle zone dove è elevato il transito e/o il passaggio dei lavoratori presenti in cantiere.
- I materiali soggetti a rotolamento devono essere bloccati tenendo conto delle operazioni di movimentazione manuale e meccanica.
- I lavoratori devono segnalare immediatamente al capocantiere e agli assistenti qualsiasi anomalia riscontrata rispetto ai mezzi e alle attrezzature utilizzate.
- L'Impresa dovrà richiedere tempestivamente all'Amministrazione Comunale l'emissione delle necessarie ordinanze di chiusura delle strade comunali interessate dalle opere di manutenzione, nonché l'emissione degli avvisi ai residenti per le limitazioni al transito ed alla sosta dei veicoli privati.
- Il montaggio della cesata di cantiere dovrà avvenire prima dell'inizio effettivo dei lavori.
- Esporre appena possibile in posizione di facile visibilità il cartello di cantiere riportante i dati relativi all'appalto.
- Gli addetti alla realizzazione della segnaletica dovranno prestare particolare attenzione nella fase esecutiva rispetto ai veicoli circolanti evitando il più possibile di ingombrare la parte estrema della carreggiata.
- Gli addetti ai lavori con possibilità di posizionamento o transito nelle zone di passaggio veicolare dovranno indossare indumenti ad alta visibilità realizzati con materiali catarifrangenti conformi al Codice della Strada.
- Per le operazioni di salita e discesa dai mezzi devono essere previste idonee rampe di raccordo con il piano di carico.
- I lavoratori devono segnalare immediatamente al capocantiere e agli assistenti qualsiasi anomalia riscontrata rispetto ai mezzi ed alle attrezzature utilizzate.
- Subito dopo lo scarico e comunque prima di essere utilizzate nell'area di cantiere, le macchine operatrici devono essere accuratamente provate dal manovratore per verificare l'efficienza dei freni e delle segnalazioni ottico-acustiche.

Elettrocuzione

Provvedere affinché ai cavi elettrici sia assicurata adeguata protezione da danneggiamenti meccanici.

Per guasti, rotture, danneggiamenti di apparecchi elettrici e/o componentistica di natura elettrica, fare intervenire solo personale tecnico competente.

Usare solo apparecchiature elettriche in perfetta efficienza.

Utilizzo di DPI:

Durante lo svolgimento delle operazioni di installazione del cantiere, gli operatori dovranno utilizzare i seguenti DPI:

- elmetto di sicurezza;
- maschera respiratoria FFP1: in presenza di elevata polverosità;
- guanti da lavoro;
- scarpe antinfortunistiche;
- otoprotettori;
- indumenti ad alta visibilità;
- occhiali da sole, creme solari

Gli operatori delle macchine operatrici dovranno utilizzare i seguenti DPI:

- elmetto di protezione: quando non protetti dalla cabina del proprio mezzo
- otoprotettori;
- maschera respiratoria FFP1: in presenza di elevata polverosità con mezzo dotato di cabina non completamente chiusa e non dotata di filtri per la polvere;
- scarpe antinfortunistiche;
- indumenti ad alta visibilità;
- occhiali da sole, creme solari, cappelli con tessuto anti-UV

Le altre persone presenti nella zona delle operazioni dovranno indossare i seguenti DPI:

- elmetto di sicurezza;
- indumenti ad alta visibilità;
- scarpe antinfortunistiche;
- otoprotettori;
- occhiali da sole, creme solari.

FASE LAVORATIVA N° 2 – FRESATURA ASFALTO

- **La fase prevede l'esecuzione del taglio dell'asfalto con fresa a disco per ridurre al minimo il danno al manto stradale.**

Rischi presenti:

- Investimento da mezzi meccanici;
- Investimento da traffico stradale esterno al cantiere*;*
- Contatto con macchine operatrici;
- Esposizione al rumore.
- Rischi propri legati all'esecuzione dell'attività, in particolare tagli e lacerazioni alle mani ed ai piedi;

Misure di prevenzione e protezione:

Misure prevenzionali

- Delimitare la zona interessata ed impedire l'accesso alle persone estranee alle lavorazioni;
- I manovratori devono avere la completa visibilità dell'area lavorativa;
- Se la taglierina è montata su mezzo meccanico, nelle manovre di retromarcia e in quelle complesse assistere le operazioni con personale a terra;
- Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte.

Prescrizioni e istruzioni

- Presidiare costantemente gli accessi all'area di cantiere.
- Mantenere idonee distanze di sicurezza dalle zone pericolose consentendo il transito solo al personale interessato dalle lavorazioni e a conoscenza dei rischi presenti;
- Allontanarsi ad una distanza di sicurezza prima di fare intervenire i mezzi meccanici;
- I mezzi meccanici devono essere muniti di lampada rotante di segnalazione e prima del loro utilizzo devono essere attentamente verificati i dispositivi ottici e quelli acustici;
- Tutte le parti in movimento accessibili delle macchine devono essere adeguatamente protette con carter o schermature;
- Gli addetti ai lavori con possibilità di posizionamento o transito nelle zone di passaggio veicolare dovranno indossare indumenti ad alta visibilità realizzati con materiali catarifrangenti conformi al Codice della Strada.
- I lavori dovranno essere realizzati esclusivamente all'interno dell'area di cantiere preventivamente allestita e segnalata; per nessun motivo potranno essere intraprese lavorazioni al di fuori dell'area di cantiere anche se resesi necessarie in corso d'opera.

Utilizzo di DPI:

- Guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.);
- Scarpe di tipo antinfortunistico (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento);
- Indumenti ed accessori (bracciali, bretelle e guanti, ecc.) ad alta visibilità, fluorescenti, catarifrangenti;
- Dispositivi di protezione dell'udito (otoprotettori e cuffie).

FASE LAVORATIVA N° 3 e 5 – POSA TAPPETO DI USURA

- **Realizzazione del tappeto di usura e binder nei tratti interessati dall'intervento**

Rischi presenti:
- Investimento da mezzi meccanici;
- Contatto con macchine operatrici;
- Esposizione al rumore;
- Esposizione ad agenti cancerogeni;
- Esposizione ad alte temperature;
- Esalazioni.

Misure di prevenzione e protezione:

Misure prevenzionali
- Delimitare la zona interessata ed impedire l'accesso alle persone estranee alle lavorazioni.
- Deviare il traffico veicolare consentendo percorsi alternativi.
- I manovratori devono avere la completa visibilità dell'area lavorativa.
- Nelle manovre di retromarcia e in quelle complesse assistere le operazioni con personale a terra. Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte, utilizzare i DPI per la protezione delle vie respiratorie ed essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

Procedure generali di riferimento
- I mezzi meccanici devono essere riforniti di combustibile evitandone lo spargimento a terra e sempre a motore fermo.
- In prossimità della macchina deve essere tenuto a disposizione un estintore portatile per le situazioni di emergenza.
- Tutte le parti in movimento delle macchine accessibili devono essere adeguatamente protette con carter o schermature.

Prescrizioni e istruzioni
- Non effettuare regolazioni/manutenzioni con le macchine in moto. Non rimuovere le protezioni delle parti in movimento
- I mezzi meccanici devono essere muniti di lampada rotante di segnalazione e prima del loro utilizzo devono essere attentamente verificati i dispositivi ottici e quelli acustici.
- I manovratori devono prestare la massima attenzione agli addetti e all'ambiente dove operano contro il rischio di investimento degli uomini e di contatto con altri mezzi operativi dell'area.
- Gli addetti alla stesura di conglomerati bituminosi devono essere idoneamente protetti contro il pericolo di ustione e investimento.
- Gli addetti ai lavori con possibilità di posizionamento o transito nelle zone di passaggio veicolare dovranno indossare indumenti ad alta visibilità realizzati con materiali catarifrangenti conformi al Codice della Strada.
- I lavoratori esposti al contatto con il manto caldo devono indossare scarpe di sicurezza idoneamente protette dal calore. Utilizzare maschere protettive con filtro efficiente ed appropriato per gas-vapori.

Utilizzo dei DPI:
- Guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.);
- Indumenti ed accessori (bracciali, bretelle e guanti, ecc.) ad alta visibilità, fluorescenti, catarifrangenti;
- Dispositivi di protezione dell'udito (otoprotettori e cuffie);
- Scarpe, stivali e soprastivali di protezione contro il calore;
- Maschere respiratorie con filtri specifici;
- Occhiali da sole, creme solari, cappelli in tessuto anti-UV.

ELENCO DELLE SCHEDE DELLE ATTIVITÀ LAVORATIVE RICORRENTI

N°	ATTIVITÀ LAVORATIVA RICORRENTE
1	Movimentazione manuale dei carichi
2	Utilizzo di attrezzature funzionanti elettricamente

3	Utilizzo di macchine operatrici (escavatori, fresatrice, finitrice ecc.)

Attività lavorativa n° 1 – Movimentazione manuale dei carichi

Attività di movimentazione manuale dei carichi, come definita dal D.Lgs. n° 81/2008, che si possono presentare all'interno delle diverse fasi lavorative.

Rischi presenti

Lesioni dorso lombari dovute a sforzo da movimentazione manuale dei carichi

Lesioni, ferite e schiacciamenti dovute a caduta di materiali durante la movimentazione manuale

Misure di prevenzione e protezione

Misure riguardanti l'organizzazione del lavoro
I rischi legati alla movimentazione manuale dei carichi possono essere ridotti adottando le seguenti misure organizzative:

suddivisione del carico

riduzione della frequenza di sollevamento e movimentazione

riduzione delle distanze di sollevamento, di abbassamento o di trasporto miglioramento delle caratteristiche ergonomiche del posto di lavoro

Verifiche preliminari
Prima di iniziare il trasporto dei carichi a mano, a spalla oppure con l'impiego di mezzi ausiliari si dovrà verificare sempre che sia il posto di lavoro sia le vie da percorrere siano pulite, ordinate e sgombre da materiali che possono costituire ostacolo o inciampo. Occorrerà verificare anche la natura del pavimento che non presenti pericoli di scivolamento, piani sconnessi, buche o parti sporgenti.

Modalità operative

Sollevando e depositando carichi pesanti occorrerà:

- tenere il tronco eretto, la schiena in posizione diritta, il peso da sollevare avvicinato al corpo, i piedi in posizione aperta e salda
- afferrare il carico in modo sicuro
- fare movimenti graduali e senza scosse
- non compiere torsioni accentuate con la colonna vertebrale.

Nello spostare, alzare e sistemare pesi che superano i 30 Kg occorrerà quando possibile essere coadiuvati da altre persone o da apposite attrezzature.

Macchine e attrezzature, casse di materiali o altri carichi pesanti devono essere spinti o trascinati appoggiandoli su appositi tappeti scorrevoli o appositi rulli.

Idoneità dei lavoratori
I lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi devono essere ritenuti idonei dal medico competente della propria impresa.

Coordinamento del lavoro
Quando più persone intervengono per sollevare, trasportare, posare a terra un unico carico, occorrerà che tutti i loro movimenti siano coordinati e vengano eseguiti contemporaneamente onde evitare che l'una o l'altra persona abbiano a compiere sforzi eccessivi. Una sola persona dovrà assumersi la responsabilità delle operazioni e impartire istruzioni e comandi precisi.

Informazione e formazione

I lavoratori devono essere informati e formati secondo quanto previsto dal D.Lgs. n° 81/2008.

Utilizzo di DPI
Gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi devono utilizzare i seguenti DPI: guanti da lavoro e scarpe antinfortunistiche.

Attività lavorativa n° 2 – Attrezzature funzionanti elettricamente

La presente scheda si applica a tutte le attività lavorative in cui sia presente l'utilizzo di attrezzature funzionanti elettricamente. Una sezione di questa scheda è riservata all'utilizzo del flessibile.

Rischi presenti
Elettrocuzione per inadatto isolamento

Esposizione a rumore emesso dalle attrezzature durante il loro funzionamento

Proiezione di frammenti o particelle di materiale durante le operazioni di foratura o smerigliatura

Lesioni alle mani per contatto con organi lavoratori delle attrezzature elettriche portatili

Inalazione di polvere durante l'utilizzo del flessibile

Proiezione di materiale non correttamente fissato

Misure di prevenzione e protezione

Verifica di conformità per le apparecchiature elettriche

Le attrezzature messe a disposizione dei lavoratori saranno adeguate al lavoro da svolgere.

Per guasti, rotture, danneggiamenti di apparecchi elettrici e/o componentistica di natura elettrica, si farà intervenire esclusivamente personale tecnico competente.

Utilizzo delle apparecchiature elettriche
Quando possibile saranno utilizzate attrezzature alimentate a tensione non superiore a 50V verso terra.

Gli impianti elettrici saranno collegati a terra e protetti con interruttori differenziali adeguatamente dimensionati. I cavi di alimentazione saranno difesi contro i danneggiamenti meccanici e chimici.

Lavori in luoghi conduttori ristretti
Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio (tubi e metalliche, presenza di acqua, scavi ristretti, ecc.) non è consentito l'uso di attrezzi elettrici portatili a tensione superiore a 50 V.
In presenza di luoghi conduttori ristretti occorre utilizzare utensili elettrici portatili alimentati da un trasformatore di isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza a bassissima tensione (es. 220/24 V)
Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori dal luogo conduttore ristretto.

Utilizzo smerigliatrice angolare a disco

Prima di azionare l'utensile controllare il buon funzionamento dei pulsanti e dei dispositivi di arresto Non usare dischi da taglio per sgrassare o levigare e non usare dischi per levigare per operazioni di taglio
Non fermare mai il disco in movimento sul pezzo in lavorazione Non manomettere la cuffia di protezione del disco.
Utilizzare l'utensile seguendo le indicazioni del libretto di uso e manutenzione che lo accompagnano
Non toccare il disco o il pezzo in lavorazione subito dopo la lavorazione perché potrebbe essere molto caldo
Sostituito il disco prima di mettere in funzione l'utensile, provare a mano il libero movimento del disco stesso

Utilizzo di DPI
Secondo quanto previsto nelle diverse fasi lavorative.

Attività lavorativa n° 3 – Utilizzo di macchine operatrici

Attività dove sia presente l'utilizzo di macchine operatrici quali escavatori, fresatrice, finitrice ecc.

Rischi presenti
Investimento di persone
Urto tra le macchine operatrici
Esposizione a rumore emesso dalle macchine operatrici
Inalazione di polvere prodotta durante la movimentazione della terra, degli inerti e durante le fasi di fresatura e spazzolatura del manto stradale
Ribaltamento accidentale dei mezzi all'interno di scavi
Urto accidentale delle macchine operatrici contro le persone (per esempio con il braccio dell'escavatore durante la movimentazione del terreno ecc.) e contro i veicoli che transitano sulle sedi stradali

Misure di prevenzione e protezione

Non sostare nel raggio di azione delle macchine operatrici
Nel caso di presenza di persone a terra nel raggio di azione delle macchine operatrici, gli operatori dovranno interrompere la loro attività chiedendone l'allontanamento anche attraverso il loro preposto.

Non trasportare passeggeri sulle macchine operatrici.
Le macchine operatrici non devono essere utilizzate come mezzi di trasporto per le persone presenti in cantiere

Carico della terra sull'autocarro

Prima di iniziare il carico di materiale, l'autista dell'autocarro deve allontanarsi dalla propria postazione di guida e posizionarsi in una zona del cantiere non interessata dall'attività lavorativa.

Rispetto della distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione

Durante le operazioni di scavo saranno mantenute distanze superiori a 5 metri dalle linee elettriche. Nel caso di lavori a distanze inferiori saranno concordate opportune misure di prevenzione con l'Ente gestore della fornitura dell'energia elettrica.
Nel caso di contatto del mezzo con linee in tensione l'operatore dovrà rimanere al suo posto e le persone a terra non dovranno toccare la macchina, ma dovranno attivarsi per avvertire l'ENEL per il distacco della linea.
Verificare preventivamente all'esecuzione dei lavori la presenza di linee elettriche o di altri impianti interrati. Procedere comunque con cautela durante le fasi di scavo.

Informazione e informazione degli operai addetti alle varie operazioni di cantiere
Le persone addette alla conduzione delle macchine operatrici, devono essere adeguatamente informate, formate e addestrate per lo svolgimento delle specifiche mansioni. L'informazione e la formazione viene periodicamente ripetuta.

Utilizzo di DPI
Gli operatori delle macchine dovranno utilizzare i seguenti DPI:
otoprotettori: nel caso la macchina da loro utilizzata risulti rumorosa
scarpe antinfortunistiche
elmetto di protezione: quando abbandonano il loro posto di lavoro e se le macchine non sono dotate di cabina di protezione
maschera di protezione respiratoria antipolvere FFP1: per lavori da eseguirsi in cantieri polverosi e nel caso la cabina non sia chiusa e dotata di filtri antipolvere.

FASE LAVORATIVA N° 4 – MESSA IN QUOTA CORDOLATURA DEI MARCIAPIEDI E POZZETTI SULLA SEDE STRADALE

- **La fase prevede la messa in quota dei pozzetti e caditoie presenti sulla sede stradale.**

Rischi presenti:

- Investimento da mezzi meccanici;
- Investimento da traffico stradale esterno al cantiere;
- Contatto con macchine operatrici;
- Esposizione al rumore.
- Rischi propri legati all'esecuzione dell'attività, in particolare tagli e lacerazioni alle mani ed ai piedi;

Misure di prevenzione e protezione:

Misure prevenzionali
- Delimitare la zona interessata ed impedire l'accesso alle persone estranee alle lavorazioni;
- I manovratori devono avere la completa visibilità dell'area lavorativa;
- Se la taglierina è montata su mezzo meccanico, nelle manovre di retromarcia e in quelle complesse assistere le operazioni con personale a terra;
- Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte.

Prescrizioni e istruzioni

- Presidiare costantemente gli accessi all'area di cantiere.

- Mantenere idonee distanze di sicurezza dalle zone pericolose consentendo il transito solo al personale interessato dalle lavorazioni e a conoscenza dei rischi presenti;
- Allontanarsi ad una distanza di sicurezza prima di fare intervenire i mezzi meccanici;
- I mezzi meccanici devono essere muniti di lampada rotante di segnalazione e prima del loro utilizzo devono essere attentamente verificati i dispositivi ottici e quelli acustici;
- Tutte le parti in movimento accessibili delle macchine devono essere adeguatamente protette con carter o schermature;
- Gli addetti ai lavori con possibilità di posizionamento o transito nelle zone di passaggio veicolare dovranno indossare indumenti ad alta visibilità realizzati con materiali catarifrangenti conformi al Codice della Strada.
- I lavori dovranno essere realizzati esclusivamente all'interno dell'area di cantiere preventivamente allestita e segnalata; per nessun motivo potranno essere intraprese lavorazioni al di fuori dell'area di cantiere anche se resesi necessarie in corso d'opera.

Utilizzo di DPI:

- Guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.);
- Scarpe di tipo antinfortunistico (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento);
- Indumenti ed accessori (bracciali, bretelle e guanti, ecc.) ad alta visibilità, fluorescenti, catarifrangenti;
- Dispositivi di protezione dell'udito (otoprotettori e cuffie).

1. PRESCRIZIONI OPERATIVE, LE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE ED I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI

Rischi dovuti a sovrapposizione delle lavorazioni: principi generali

Quando più attività siano concomitanti non è ammessa:

- l'esecuzione di lavori in luoghi al di sotto di altri lavori, limitatamente alle zone esposte a caduta di oggetti, al fine di evitare inutili rischi;
- l'esecuzione di lavori a carattere non rumoroso in prossimità di lavorazioni caratterizzate da alta rumorosità, al fine di evitare esposizione inutile di operatori al rumore;
- l'esecuzione di lavori non polverosi in prossimità di lavorazioni caratterizzate da alta presenza di polveri, al fine di evitare esposizione inutile di operatori alle polveri;
- l'esecuzione di lavori al di sotto della zona di operazione di organi di sollevamento e di movimentazione, durante il loro normale funzionamento, se l'area non è protetta contro la caduta degli oggetti;
- l'esecuzione di lavorazioni differenti nella stessa area.

Coloro che operano in prossimità della delimitazione di un cantiere o che comunque sono esposti al traffico dei veicoli nello svolgimento della loro attività lavorativa devono essere visibili sia di giorno che di notte mediante indumenti di lavoro fluorescenti e rifrangenti.
SI PRECISA CHE OGNI ADDETTO DOVRA' SEMPRE INDOSSARE PANTALONI E GIUBBOTTO AD ALTA VISIBILITA' PER GARANTIRE LA NECESSARIA VISIBILITA' DELLA SUA PRESENZA, come precedentemente descritto.

2. MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DA PARTE DI PIÙ IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI, COME SCELTA DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

Al fine di permettere la cooperazione e il coordinamento, nonché la reciproca informazione fra Datori di Lavoro, compresi

i Lavoratori Autonomi, qualora si preveda un uso promiscuo di macchine, di attrezzature e/o di impianti dovrà essere formalizzata:

- la consegna della concessione all'uso di macchine, attrezzature, impianti;
- l'avvenuta informazione, da parte del concessionario, dei rischi e dei sistemi di prevenzione relativi all'utilizzo della macchina/e, delle attrezzature e degli impianti consegnati.

3. MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO, NONCHÉ DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA DATORI DI LAVORO E TRA QUESTI ED I LAVORATORI AUTONOMI

Per assicurare la cooperazione e il coordinamento fra datori di lavoro, compresi i lavoratori autonomi, si effettueranno alcune riunioni di coordinamento.

Le riunioni di coordinamento avverranno nell'area dei lavori solo se verranno attuate modalità di visita che permettano il rispetto delle condizioni di sicurezza. In linea generale tali riunioni avverranno presso locali messi a disposizione dalla Committente.

Prima di iniziare i lavori, secondo disposizione del Committente, l'impresa metterà a disposizione un proprio tecnico, dovrà essere svolto un primo incontro di coordinamento a cui dovranno partecipare anche i rappresentanti delle ditte in subappalto (qualora sia contemplato il subappalto).

Periodicamente o qualora vi siano sostanziali mutamenti nella struttura ed organizzazione del cantiere, l'incontro di cui sopra dovrà essere ripetuto con gli stessi criteri descritti.

Programma riunioni di coordinamento

Le imprese partecipanti (affidataria, esecutrice, subappaltatrice e fornitore in opera) ed i Lavoratori Autonomi devono:

- partecipare alle riunioni indette dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE) attivando le procedure di verifica e controllo riportate nel presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
- assolvere ai compiti di gestione diretta delle procedure di Piano qui indicate.

La convocazione, la gestione e la presidenza delle riunioni è compito del CSE che ha facoltà di indire tale procedimento ogni qualvolta ne ravvisi la necessità.

La convocazione alle riunioni di coordinamento può avvenire tramite semplice lettera, fax o comunicazione verbale o telefonica. I convocati delle Imprese dal CSE sono obbligati a partecipare previa segnalazione alla Committenza di inadempienze rispetto quanto previsto dal presente PSC.

Indipendentemente dalla facoltà del coordinatore in fase esecutiva (CSE) di convocare riunioni di coordinamento sono sin d'ora individuate le seguenti riunioni:

Prima riunione di coordinamento

Almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori.

La prima riunione di coordinamento ha carattere d'inquadramento ed illustrazione del Piano oltre all'individuazione delle figure con particolari compiti all'interno del cantiere e delle procedure definite.

A tale riunione le Imprese convocate devono presentare eventuali proposte di modifica al diagramma lavori ed alle fasi di sovrapposizione ipotizzate nel Piano in fase di predisposizione da parte del Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (CSP).

La presente riunione di coordinamento ha lo scopo di consegnare il Piano di Sicurezza e di Coordinamento in ottemperanza all'art. 101 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i..

La data di convocazione di questa riunione verrà comunicata dal Coordinatore in fase esecutiva (CSE).

Di questa riunione verrà stilato apposito verbale.

Riunione di coordinamento ordinaria

Prima dell'inizio di fasi di lavoro - al cambiamento di fase

Riunione di coordinamento straordinaria

Al verificarsi di situazioni particolari - alla modifica del piano

Riunione di coordinamento nuove imprese

Alla designazione di nuove imprese da parte della Committenza in fasi successive all'inizio lavori.

4. ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER IL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTICENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

Nel presente paragrafo si riportano le linee guida dell'organizzazione di cui l'impresa esecutrice dovrà dotarsi per il pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori; il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi e le procedure che dovranno essere attuate in relazione alla peculiarità dei lavori.

Il Titolo I/Sezione VI "Gestione delle Emergenze" e l'Allegato IV "Requisiti dei luoghi di lavoro" del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. individuano, attraverso i propri articoli, le disposizioni necessarie da adottarsi a cura del datore di lavoro per organizzare la prevenzione incendi, la gestione del primo soccorso e il pericolo grave ed imminente.

Lo scopo delle procedure è quello di gestire l'attività legata ad eventi ordinari (es: ingresso – uscita dal cantiere stradale) e ad eventi straordinari (le situazioni di emergenza). Le procedure rappresentano le linee guida di comportamento da rispettare nel limite del possibile durante i lavori.

Le procedure legate ad eventi ordinari sono state individuate nelle schede relative alle interferenze.

Si rendono necessarie tali misure a causa della specificità dei lavori stradali.

Le procedure seguenti dovranno essere utilizzate da parte della/e ditta/e interessata/e.

Tutto il personale presente in cantiere deve essere informato, formato sulle seguenti modalità operative ed addestrato ad applicarle nel caso in cui si presentasse la necessità.

L'informazione, anche del personale di eventuali subaffidatari o di lavoratori autonomi presenti, è completamente a carico dell'impresa affidataria, che dovrà promuovere tali incontri di informazione. (Art. 97 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Gestione emergenza

L'impresa appaltatrice, in accordo con le imprese subappaltatrici presenti a vario titolo in cantiere, dovrà organizzarsi (mezzi, uomini, procedure), per fare fronte, in modo efficace e tempestivo, alle emergenze che, per diversi motivi avessero a verificarsi nel corso dell'esecuzione dei lavori e in particolare: emergenza infortunio, emergenza incendio, evacuazione del cantiere.

Quindi in prossimità dei baraccamenti relativi ai servizi logistici di cantiere (sia che vengano ubicati nell'area di cantiere, sia che vengano individuati presso pubblici esercizi) saranno affissi i principali numeri per le emergenze riportati in calce al presente PSC e le modalità con le quali si deve richiedere l'intervento dei VV.F. e dell'emergenza sanitaria, (eventualmente dovranno essere tenuti a disposizione anche su di una macchina operatrice o un autocarro parcheggiato nelle immediate vicinanze del cantiere).

Per la gestione dell'emergenza è necessario che in cantiere siano presenti dei lavoratori adeguatamente formati allo scopo.

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa appaltatrice dovrà comunicare, al CE, i nominativi delle persone addette alla gestione delle emergenze; contestualmente dovrà essere rilasciata una dichiarazione in merito alla formazione seguita da queste persone.

Lotta antincendio

Vicino ad ogni attività che presenti rischio di incendio o si faccia utilizzo di fiamme libere dovrà essere presente almeno un estintore a polvere per fuochi ABC del peso di 6 kg.

In ogni modo ogni impresa dovrà avere in cantiere almeno un estintore per fuochi ABC del peso di 6 kg. (anche posizionato su di una macchina operatrice o un autocarro), indipendentemente da eventuali estintori già in dotazione ai mezzi d'opera.

Della tenuta in efficienza dei presidi antincendio e della segnaletica di sicurezza si farà carico ciascuna impresa esecutrice per le parti di sua competenza. L'impresa appaltatrice assicurerà il pieno rispetto delle prescrizioni in materia di antincendio per l'intero cantiere.

Procedure in caso di incendio

COSA FARE

All'apertura del cantiere sarà necessario verificare:

- la possibilità di chiamare i soccorsi tramite: 115, 118, 113, altrimenti è necessario informarsi in merito ai numeri diretti del pronto soccorso e dei vigili del fuoco;
- la capacità della squadra antincendio e di primo soccorso ad utilizzare il telefono cellulare presente in cantiere; altrimenti è necessario procedere alla loro istruzione;

COSA FARE per incendi di modesta entità

- intervenire tempestivamente con gli estintori di tipo adeguato alle sostanze che hanno preso fuoco;
- a fuoco estinto controllare accuratamente l'avvenuto spegnimento totale delle

braci. COSA FARE per incendi di vaste proporzioni

- dare il più celermente possibile l'allarme e fare allontanare tutte le persone accertandosi che tutte siano state avvertite;
- interrompere l'alimentazione elettrica nella zona interessata dall'incendio;
- richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco avvertendo il CRI;
- allontanare dalla zona di incendio eventuali materiali infiammabili.

Procedure per utilizzo di estintori

- usare sempre l'estintore più facilmente raggiungibile, che non è detto sia sempre l'estintore più vicino;
- cercare di porsi con il vento o le correnti d'aria alle spalle in modo che il fumo non impedisca di vedere l'esatta posizione del fuoco;
- usare il getto sempre dall'alto verso il basso;
- nel caso in cui si sia riusciti a spegnere completamente le fiamme procurarsi immediatamente un altro estintore (se il primo e vuoto) e presidiare la zona per 20 minuti ad evitare una ripresa delle fiamme;
- un incendio di dimensioni più rilevanti (qualora non sia possibile la fuga) cercare di porsi sempre in più punti, con più estintori puntati in aree diverse del fuoco;
- nel caso di incendio di olio o benzina, invece, non si deve usare l'estintore dall'alto ma dirigerlo ortogonalmente alle fiamme sulla superficie del liquido.

Primo soccorso: presidi sanitari

Ogni impresa deve avere in cantiere una propria cassetta/pacchetto di medicazione. Tale cassetta dovrà essere sempre a disposizione dei lavoratori e per questo dovrà essere posizionata in un luogo ben accessibile e conosciuto da tutti, preferibilmente in prossimità dei baraccamenti relativi ai servizi logistici di cantiere, ovvero su automezzo dell'impresa parcheggiato nelle immediate vicinanze del cantiere stesso.

Infortuni

Fermo restando l'obbligo dell'impresa appaltatrice e di tutte le imprese subappaltatrici affinché in occasione di ogni infortunio sul lavoro vengano prestati i dovuti soccorsi, questa dovrà dare tempestiva comunicazione al coordinatore per l'esecuzione di ogni infortunio con prognosi superiore ad un giorno.

Per infortuni soggetti alla denuncia INAIL, l'impresa appaltatrice dovrà inviare copia della denuncia infortuni (mod. INAIL).

Rimane comunque a carico dell'impresa appaltatrice e delle imprese subappaltatrici l'espletamento delle formalità amministrative presso le autorità competenti nei casi e nei modi previsti dalla Legge.

Incidenti

Anche nel caso in cui si verificassero eventuali incidenti che non provochino danni a persone, ma solo a cose, ciascuna impresa dovrà dare, appena possibile, tempestiva comunicazione al CE.

Ciò si rende necessario perché gli incidenti potrebbero essere segnali importanti in grado di evidenziare una non corretta gestione delle attività esecutive.

Procedura per il Primo Soccorso

I lavoratori saranno informati in merito alla procedura da attivare in caso di incidente che dovrà essere indicata nel Piano Operativo di Sicurezza dell'impresa.

All'interno del cantiere deve essere garantita la presenza di almeno addetti formati a prestare il primo soccorso in caso di incidenti.

5. DURATA PREVISTA DELLE LAVORAZIONI, DELLE FASI DI LAVORO CHE COSTITUISCONO IL CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI, NONCHÉ L'ENTITÀ PRESUNTA DEL CANTIERE ESPRESSA IN UOMINI GIORNO

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

Il cronoprogramma dei lavori riporta la successione temporale delle fasi lavorative così come si pensa che si svolgeranno successivamente all'inizio dei lavori e ne determina la durata presunta e la presenza di interferenze o attività incompatibili. Il cronoprogramma dei lavori prende esclusivamente in considerazione le problematiche inerenti gli aspetti della sicurezza.

Il cronoprogramma dei lavori sarà preso a riferimento dagli esecutori per l'elaborazione del proprio piano operativo di sicurezza e per gestire il rapporto con i propri subappaltatori e fornitori.

Per la azioni obbligatorie per la gestione del cronoprogramma dei lavori si rimanda al capitolo 13 "Azioni di coordinamento dei lavori".

Gestione delle attività contemporanee o successive

Particolare attenzione si dovrà prestare alla gestione delle attività che si devono svolgere successivamente o contemporaneamente tra di loro. È infatti nello svolgimento di queste attività che si nasconde un elevato livello di rischio.

Per attività interferenti si intendono quelle che si svolgono contemporaneamente all'interno delle stesse aree di lavoro o in aree di lavoro limitrofe. Non sono invece interferenti quelle che nello stesso periodo si svolgono in aree di lavoro distanti tra loro.

Il cronoprogramma delle fasi attuative è stato elaborato in modo da evitare la sovrapposizione di attività che potessero risultare pericolose.

L'Impresa esecutrice, al fine di evitare i rischi dovuti alla presenza di più imprese, dovrà comunque gestire la situazione mediante la presenza di un preposto e definendo i percorsi dei diversi mezzi e delle persone che si trovino ad operare contemporaneamente.

Il coordinamento tra le attività interferenti sarà realizzato tenendo presenti le seguenti indicazioni di carattere generale:

- attività diverse da realizzarsi, nell'ambito dello stessa area, da parte di diversi imprese o lavoratori autonomi, si svolgeranno in presenza di un preposto individuato dall'impresa appaltatrice;
- i lavori in luoghi sopraelevati saranno organizzati e coordinati dall'impresa appaltatrice in modo che non siano presenti persone nella zona sottostante. Se durante l'esecuzione di lavori in altezza fossero presenti persone nella zona sottostante, i lavori saranno immediatamente interrotti;

- per accedere ai luoghi di lavoro, l'impresa appaltatrice predisporrà una viabilità che non interessi luoghi di lavoro con presenza di pericoli di caduta di oggetti dall'alto o con aperture nel terreno non adeguatamente protette;
- i lavori con produzione di polvere, i lavori di saldatura elettrica, l'esecuzione di operazioni con utilizzo di sostanze chimiche non si svolgeranno contemporaneamente ad altre attività;
- ogni impresa o lavoratore autonomo prima di abbandonare anche temporaneamente il luogo di lavoro dovrà provvedere alla messa in sicurezza della propria area operativa; le vie di circolazione degli autocarri e delle macchine operatrici per la manutenzione stradale in genere dovranno essere tenute distanti dai luoghi di lavoro in cui siano presenti persone a terra; le manovre in aree con presenza di traffico veicolare dovranno sempre svolgersi con l'ausilio di personale preposto che ne coadiuvi gli spostamenti;
- ogni impresa esecutrice o lavoratore autonomo (ivi compresi i subappaltatori) utilizzerà la propria attrezzatura, i propri presidi sanitari e i propri presidi antincendio;
- l'utilizzo, anche a titolo gratuito di attrezzature di proprietà di altre imprese, sarà preventivamente concordato tra le imprese mediante la compilazione di idoneo modulo. In tale modulo dovrà risultare evidente l'oggetto del comodato ed i controlli effettuati per dimostrare che l'attrezzatura al momento della consegna era a norma e tale resterà nell'utilizzo. Il modulo di comodato sarà siglato dai responsabili delle imprese interessate;
- <u>l'impresa esecutrice, nel caso intenda eseguire altre lavorazioni non comprese nel presente appalto all'intorno del cantiere, dovrà comunicare per iscritto al CE le nuove opere che intende eseguire al fine di coordinare le interferenze.</u>

6. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Com'è noto, nel settore dei cantieri temporanei e mobili, sia pubblici che privati, la legislazione italiana prevede il divieto di assoggettare a ribasso d'asta i costi della sicurezza, mentre in altri paesi d'Europa la sicurezza viene considerata integrata nel progetto e viene programmata, realizzata e controllata come qualsiasi altra opera in costruzione.

La normazione di questo specifico aspetto della sicurezza sta quindi procedendo per gradi, non disponendo di parametri di riferimento o di esempi da seguire.

Oggi con l'approvazione e pubblicazione del D.Lgs. n° 106 del 3 Agosto 2009, che modificando il Testo unico sulla Sicurezza abroga il D.P.R. 222/2003, si chiarisce che tali costi sono quelli necessari per eliminare o, ove non sia possibile, ridurre al minimo i rischi derivanti dall' interferenza delle lavorazioni, ovvero dalla contemporanea presenza sul cantiere di diverse imprese.

Questo significa che il legislatore ha voluto evidenziare chi i costi della sicurezza riconducibili al "*Committente dell'opera da realizzare*" sono soprattutto quelli che potenzialmente e presumibilmente possono transitare da una attività lavorativa all'altra e che quindi, come tali, non sono riconducibili alla stessa competenza delle singole imprese, ma debbono essere considerati "*apprestamenti, misure preventive e protettive, procedure, impianti e servizi di coordinamento ecc.*" di natura collettiva.

In pratica, nel "Cantiere" (e quindi in tutta l'area in cui si estenderanno le attività logistiche e lavorative) sono possibili due tipi di interferenze di cui deve tener conto il CP (attraverso l'elaborazione del PSC e quindi anche dei relativi Costi della Sicurezza):

- le interferenze d'attività derivanti dalla presenza di più imprese nella stessa area di lavoro;
- le interferenze derivanti dall'esecuzione di fasi lavorative eseguite da più squadre di lavoratori della stessa o di più imprese.

Fatte salve le eventuali ulteriori prescrizioni del Regolamento dei Lavori Pubblici, nella presente stima non vengono considerati nei costi della sicurezza, gli attrezzi, le spese e gli oneri derivanti da obblighi generali comprese nel prezzo dei lavori e perciò a carico dell'appaltatore *("Obblighi generali a carico dell'appaltatore - Art. 5 del D.M. 145/2000"*), a meno che non siano derivanti da lavorazioni interferenti.

I costi della sicurezza devono essere inseriti nei "Piani di Sicurezza e di Coordinamento" (art. 100, comma 1 del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.) e nei "Piani di Sicurezza Sostitutivi dei Piani di Sicurezza e di Coordinamento" (art. 131 del D.lgs. n. 163/2006); inoltre, nel caso di lavori pubblici, i costi della sicurezza devono essere indicati nel quadro economico, al fine di non essere assoggettati a ribasso d'asta.

La definizione dei costi della sicurezza, quindi, in base alle norme citate, ha valore contrattuale.

In caso di variante in corso d'opera, prodotta ai sensi dell'art. 132 del D.Lgs. n° 163/2006, è necessario prevedere la revisione del PSC, che contempli anche la determinazione dei relativi costi della sicurezza.

In tema di sicurezza gli appaltatori sono tenuti al rispetto della legislazione vigente.

Si precisa in particolare che eventuali richieste di adeguamento, modifiche e/o integrazioni al PSC proposte dai singoli appaltatori, anche attraverso la predisposizione del Piano Operativo di Sicurezza (POS) non potranno comportare costi aggiuntivi per il Committente.

7. RIFERIMENTI NORMATIVI

Di seguito sono riportati i principali riferimenti delle norme che sono state utilizzate per la realizzazione del presente piano di sicurezza e coordinamento. Il seguente elenco non è da ritenersi esaustivo.

- D.Lgs. n° 81/2008 e s.m.i.
- DPR 19/03/1956 n° 303: norme generali per l'igiene del lavoro.
- Art. 64 del DPR n° 302 del 19/03/1956
- D.Lgs. 04/12/1992 n° 475: attuazione della direttiva 89/686/CEE, in materia di riavvicinamento della legislazione degli stati membri relativa ai dispositivi di protezione individuale (marchiatura CE).
- Legge del 05/03/1990 n° 46: norme per la sicurezza degli impianti (Art. 8, 14, 16) e D.M. 37/2008 del 22/01/2008 "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della Legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attivita' di installazione degli impianti all'interno degli edifici.
- D.Lgs. 27/01/2010 n° 17: attuazione della nuova direttiva macchine 2006/42/CE.
- D.P.R. 24/07/1996 n° 459: disposizioni transitorie riportate all'articolo 11, commi 1 e 3, del regolamento attuativo in merito alle macchine costruite prima della direttiva 89/392/CEE e che comunque continuano ad essere vendute, noleggiate o concesse in uso o in locazione finanziaria.
- Decreto Ministero delle Infrastrutture e Trasporti 10 Luglio 2022 e Decreto Interministeriale Salute e Infrastrutture e Trasporti 04 Marzo 2013.
- Norme CEI in materia di impianti elettrici.
- Norme UNI-CIG in materia di impianti di distribuzione di gas combustibile.
- Norme EN o UNI in materia di attrezzature di lavoro e di DPI

8. DOCUMENTI INERENTI LA SICUREZZA

A scopo preventivo e, se necessario, per esigenze normative deve essere tenuta presso il cantiere la documentazione sotto riportata.

La documentazione dovrà essere mantenuta aggiornata dalla impresa appaltatrice, dalle imprese subappaltatrici e dai lavoratori autonomi ogni qualvolta ne ricorrano gli estremi.

La documentazione di sicurezza deve essere presentata al CE ogni volta che ne faccia richiesta.

Documentazione inerente l'organizzazione dell'impresa

Copia di iscrizione alla CCIAA

Dichiarazione dell'appaltatore del CCNL applicato e del regolare versamento dei contributi previdenziali e assistenziali *(Questa dichiarazione dovrà essere prodotta da ogni impresa con dipendenti presente a qualsiasi titolo in cantiere e consegnata al committente od al responsabile dei lavori).*

Denuncia di nuovo lavoro all'INAIL

Piano di sicurezza e coordinamento *(In cantiere dovrà essere sempre tenuta una copia aggiornata del presente piano di sicurezza e coordinamento)*

Piano operativo di sicurezza *(Dell'impresa appaltatrice e delle altre imprese esecutrici)*

Verbali di ispezioni e altre comunicazioni del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori

Registro infortuni *(Nel caso in cui l'impresa non abbia sede nella provincia di realizzazione dei lavori)*

Copia del3la notifica preliminare *(La notifica preliminare deve essere affissa in cantiere)*

Libretti di uso e manutenzione delle macchine

utilizzate in cantiere Libretto di omologazione per

apparecchi a pressione e per le autogrù

Macchine marcate CE: dichiarazione di conformità e libretto d'uso

e manutenzione Attestazione del responsabile di cantiere sulla

conformità normativa delle macchine

Registro di verifica periodica delle macchine

Schede di sicurezza

Certificato di conformità quadri elettrici ASC

9. PROCEDURE DA SEGUIRE IN CASO DI CONDIZIONI ATMOSFERICHE AVVERSE

Evento atmosferico	Cosa fare
In caso di forte pioggia e/o di persistenza della stessa	Sospendere le lavorazioni in esecuzione, ad eccezione di getti di opere in c.a. o di interventi di messa in sicurezza di impianti, macchine, attrezzature o opere provvisionali. Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o servizi di cantiere. Prima della ripresa dei lavori procedere a: - verificare se presenti la consistenza delle pareti degli scavi; - verificare la conformità delle opere provvisionali; - controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci; - controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni; - verificare la presenza di acque in locali seminterrati. La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.

In caso si forte vento	Sospendere le lavorazioni in esecuzione, a eccezione di getti di opere in c.a. o di interventi di messa in sicurezza di impianti, macchine, attrezzature o opere provvisionali. Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o servizi di cantiere. Prima della ripresa dei lavori procedere a: - verificare la consistenza delle armature e puntelli degli scavi; - controllare la conformità degli apparecchi di sollevamento; - controllare la regolarità di ponteggi, parapetti, impalcature e opere provvisionali in genere. La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto, a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.
In caso di neve	Sospendere le lavorazioni in esecuzione, a eccezione di getti o di interventi di messa in sicurezza di impianti, macchine, attrezzature o opere provvisionali. Ricoverare le maestranze negli appositi locali di ricovero e/o servizi di cantiere. Prima della ripresa dei lavori procedere a: a) verificare la portata delle strutture coperte dalla neve e, se necessario, rimuoverla dalle strutture; b) verificare se presenti la consistenza delle pareti degli scavi; c) verificare la conformità delle opere provvisionali; d) controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci; e) controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni; La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto, a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.
In caso di gelo	Sospendere le lavorazioni in esecuzione. Prima della ripresa dei lavori procedere a: a) verificare gli eventuali danni provocati dal gelo alle strutture, macchine e opere provvisionali; b) verificare se presenti la consistenza delle pareti degli scavi; c) verificare la conformità delle opere provvisionali; d) controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci; e) controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni. f) verificare la presenza di lastre di ghiaccio in locali seminterrati. La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.
In caso di forte nebbia	Sospendere le lavorazioni in esecuzione. Sospendere l'attività dei mezzi di sollevamento (autogru) in caso di scarsa visibilità. Sospendere, in caso di scarsa visibilità, l'eventuale attività dei mezzi (autocarri, macchine operatrici ecc.). La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.
In caso di freddo con temperature sotto zero e/o particolar-mente rigida	All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione. Ricoverare le maestranze negli appositi locali di ricovero e/o servizi di cantiere. La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.
In caso di forte caldo con temperatura oltre 35 gradi	Sospendere le lavorazioni e riprenderle solo al raggiungimento di una temperatura accettabile. La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.

10. ASPETTI IGIENICO - SANITARI

L'applicazione del piano sanitario e delle indicazioni fornite dal medico competente deve essere garantita in tutte le diverse fasi delle lavorazioni con particolare riferimento all'esposizione al rumore, al rischio di contrarre il tetano, all'esposizione a prodotti chimici, biologici e cancerogeni e alla movimentazione manuale dei carichi. Per tutti i lavoratori è necessario che il medico abbia preventivamente ritenuto idonea la persona per la specifica mansione ricoperta.

Prima dell'inizio dei lavori e durante lo svolgimento degli stessi ogni volta che si dovessero verificare modifiche significative delle condizioni del cantiere, del lavoro o in relazione all'ingresso in cantiere di nuovo personale,

all'appaltatore potrà essere richiesto di fornire fotocopia dei seguenti documenti:

- nomina e dati identificativi del medico competente;
- certificati di idoneità dei lavoratori riferiti alla mansione ricoperta;
- documentazione attestante l'avvenuta esecuzione delle visite mediche periodiche;
- schede tossicologiche dei prodotti chimici, biologici e cancerogeni utilizzati nelle lavorazioni e/o dei materiali che li contengono.

11. SEGNALAMENTO TEMPORANEO

Riferimenti normativi

Art. 21 del Nuovo Codice della Strada (D.Lgs. 285 del 30.04.1992) stabili- sce le norme relative alle modalità e ai mezzi per la delimitazione e la segna- lazione dei cantieri, alla realizzazione della visibilità sia di giorno che di notte del personale addetto ai lavori, agli accorgimenti necessari per la regola- zione del traffico, nonché le modalità di svolgimento dei lavori nei cantieri stradali.

Dall'Art. 30 all'Art. 43 del Regolamento di Esecuzione e di Attuazione del Nuovo Codice della Strada D.P.R. 495 del 16.12.1992.

Decreto Ministeriale 10.07.2002: disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo.

Principi e caratteristiche del segnalamento temporaneo

Per fare in modo che il segnalamento temporaneo sia efficace occorre che la segnaletica sia uniforme su tutto il territorio.

Condizioni o situazioni identiche devono essere segnalate con segnali identici.

Il segnalamento temporaneo deve informare, guidare e convincere gli utenti: un cantiere stradale può causare gravi intralci alla circolazione, per- tanto il segnalamento deve essere posto in modo da tenere un comporta- mento adeguato ad una situazione non abituale.

La segnaletica deve:

- ADATTARSI alla situazione concreta tendendo conto delle caratteristi- che della strada, del traffico, delle condizioni metereologiche, ecc..;
- deve essere COERENTE pertanto non possono coesistere segnali tem- poranei e permanenti in contrasto tra loro, eventualmente si provvederà ad oscurare provvisoriamente o rimuovere i segnali permanenti;
- deve essere CREDIBILE informando l'utente della situazione reale senza imporre comportamenti assurdi e seguendo l'evoluzione del cantiere. Una volta terminati i lavori la segnaletica deve essere rimossa e non rimanere in luogo, come spesso accade;
- deve essere VISIBILE E LEGGIBILE sia di giorno che di notte, deve avere forma, dimensioni, colori e caratteri regolamentari, deve essere in numero limitato (sullo stesso supporto non possono essere posti o affiancati più di due segnali); deve essere posizionata correttamente, deve essere in buono stato (non deteriorata o comunque danneggiata).

Prescrizioni

Non si devono utilizzare zavorramenti rigidi

NO

NO

SI

NO su un medesimo supporto non devono esserci più di 2 segnali

Segnalamento del cantiere

Il primo segnale che deve preavvisare ogni cantiere stradale è il segnale LAVORI che viene collocato in prossimità del punto in cui inizia il pericolo. Detto segnale deve essere corredato da pannello integrativo se l'estensione del cantiere supera i 100 m; ogni pericolo diverso da quello che può derivare dalla sola presenza del cantiere deve essere presegnalato con lo specifico cartello e se questo non è previsto per mezzo del cartello ALTRI PERICOLI; nelle ore notturne ed in tutti i casi di scarsa visibilità deve esse- re munito di apparato luminoso costituito da luce rossa fissa.

I **segnali di pericolo** più comunemente utilizzati per il segnalamento temporaneo sono:

Figura II 383 Art. 31
LAVORI

Figura II 384 Art. 31
STRETTOIA SIMMETRICA

Figura II 385 Art. 31
STRETTOIA ASIMMETRICA A SINISTRA

Figura II 386 Art. 31
STRETTOIA ASIMMETRICA A DESTRA

Figura II 387 Art. 31
DOPPIO SENSO DI CIRCOLAZIONE

Figura II 388 Art. 31
MEZZI DI LAVORO IN AZIONE

Figura II 389 Art. 31
STRADA DEFORMATA

Figura II 390 Art. 31
MATERIALE INSTABILE SULLA STRADA

I segnali di prescrizione

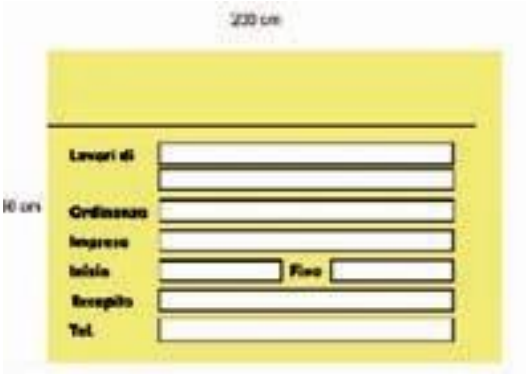
DARE PRECEDENZA, FERMARSI E DARE PRECEDENZA, DIRITTO DI PRECEDENZA NEI SENSI UNICI ALTERNATI, DIVIETO DI TRANSITO, DIVIETO DI SORPASSO, LIMITE MASSIMO DI VELOCITÀ…KM/H, TRANSITO VIETATO AI VEICOLI AVENTI ALTEZZA SUPERIORE A….M, DIREZIONE OBBLIGATORIA A DESTRA-SINISTRA-DIRITTO, PREAVVISO DI DIREZIONE OBBLIGATORIA A DESTRA-SINISTRA-DIRITTO, VIA LIBERA, FINE DEL DIVIETO DI SOPRASSO E LIMITAZIONE DI VELOCITÀ.

I segnali di indicazione

Quelli utilizzati per il segnalamento dei cantieri stradali forniscono le informazioni necessarie per una corretta e sicura circolazione e devono avere tutti lo sfondo di colore giallo.

Nei cantieri di durata superiore a 7 giorni è obbligatoria la TABELLA LAVO RI in cui sono riportati i dati:

- dell'ente proprietario della strada o concessionario della strada;
- gli estremi dell'ordinanza ordinaria o ratificata;
- la denominazione dell'impresa esecutrice dei lavori;
- l'inizio ed il termine previsto dei lavori;
- il recapito telefonico del responsabile del cantiere.



Gli altri segnali di indicazione più comunemente utilizzati sono:

- PREAVVISO DI DEVIAZIONE (nel caso di interruzione di strada), PREAVVISO DI INTERSEZIONE, SEGNALE DI CARREGGIATA CHIUSA O CORSIE CHIUSE, USO CORSIE DISPONIBILI.

Delimitazione del cantiere

I segnali complementari

BARRIERE

Normali: sono disposte parallelamente al piano stradale e sostenute da cavalletti o da altri sostegni idonei. Sono obbligatorie sui lati frontali di delimitazione del cantiere o sulle testate di approccio. Lungo i lati longitudinali le barriere sono obbligatorie nelle zone che presentano condizioni di peri- colo per le persone al lavoro o per i veicoli in transito. Possono essere sostituite da recinzioni colorate in rosso o arancione stabilmente fissate, costituite da teli, reti o altri mezzi di delimitazione. Sono a strisce oblique bianche e rosse e sono poste parallelamente al piano stradale con il bordo inferiore ad altezza di almeno 80 cm da terra in posizione tale da renderle visibili anche in presenza di altri mezzi segnaletici di presegnalamento; di notte ed in ogni caso di scarsa visibilità devono essere integrate da lanterne a luci rosse fisse.

SI **NO** non si devono usare delimitazioni non idonee e pericolose (ferri di ripresa)

Direzionali: si utilizzano quando si devono segnalare deviazioni temporanee che comportano curve strette, cambi di direzione, attraversamento o contornamento di cantieri ed ogni altra anomalia. Sono colorate sulla faccia utile con bande alternate bianche e rosse a punta di freccia. Le punte delle frecce devono essere rivolte nella direzione della deviazione. Sono poste con il bordo inferiore ad altezza di almeno 80 cm da terra, precedute e seguite da un segnale di passaggio obbligatorio.
Anch'esse di notte ed in ogni caso di scarsa visibilità devono essere inte- grate da lanterne a luci rosse fisse.

PALETTO DI DELIMITAZIONE

Viene usato in serie per evidenziare i bordi longitudinali e di approccio delle zone di lavoro; deve essere installato sempre

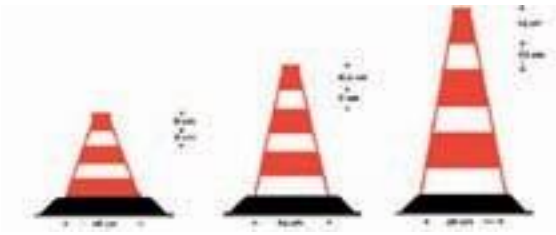
ortogonalmente all'asse della strada cui è rivolto. L'intervallo tra i paletti non deve essere superiore a 15 m. Il paletto è colorato sulla faccia con bande alternate bianche e rosse. Il sostegno deve assicurare un'altezza del bordo inferiore di almeno 30 cm da terra; la base deve essere infissa o appesantita per impedirne il rovescia- mento.

DELINEATORE MODULARE DI CURVA PROVVISORIA

Posto ortogonalmente all'asse della strada, deve essere usato in più ele- menti per evidenziare il lato esterno delle deviazioni con curve provvisorie di raggio inferiore o uguale a 200 m. Presenta sulla faccia un disegno a punta di freccia bianca su fondo rosso. La dimensione "normale" è di 60x60 cm e quella "grande" di 90x90 cm;

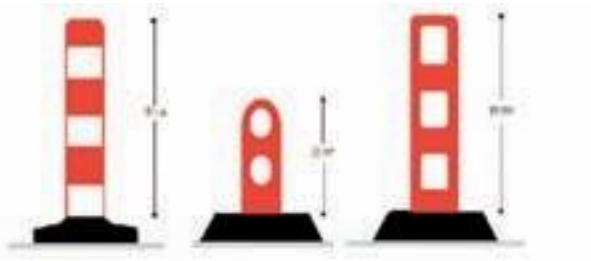
CONI E DELINEATORI FLESSIBILI

Il cono deve essere usato per delimitare ed evidenziare zone di lavoro o operazioni di manutenzione di durata non superiore ai due giorni, per il trac- ciamento di segnaletica orizzontale, per indicare le aree interessate da incidenti, gli incanalamenti temporanei per posti di blocco, la separazione prov- visoria di opposti sensi di marcia e delimitazione di ostacoli provvisori. Il cono deve essere costituito da materiali flessibili quali gomma o plastica. É di colore rosso con anelli di colore bianco retroriflettente, deve avere una adeguata base di appoggio appesantita dall'interno o dall'esterno per garantirne la stabilità in ogni condizione. La frequenza di posa è di 12 m in rettifilo e di 5 m in curva; nei centri abitati la frequenza è dimezzata salvo diversa distanza dettata dalla necessità della situazione.



Il delineatore flessibile deve essere posto per delimitare zone di lavoro di media e lunga durata, per deviazioni ed incanalamenti o per la separazione di opposti sensi di marcia. Il delineatore flessibile, lamellare o cilindrico, deve essere costituito da materiali flessibili quali gomma o plastica; è di colore rosso con inserti o anelli di colore bianco

retroriflettenti; la base deve essere incollabile o altrimenti fissata alla pavimentazione. I delineatori flessibili, se investiti dal traffico, devono piegarsi e riprendere la posizione ver- ticale originale senza distaccarsi dalla pavimentazione. La frequenza di posa è la stessa dei coni.



per entrambi (coni e declinatori) deve essere assicurata la visibilità notturna. La rifrangenza delle parti bianche deve essere assicurata con l'uso di materiali aventi valore del coefficiente areico di intensità luminosa non inferiore a quelli delle pellicole di classe 2.

BARRIERA DI RECINZIONE PER CHIUSINI

Tombini e ogni tipo di portello, aperti anche per un tempo brevissimo, situati sulla carreggiata o in banchine o su marciapiedi, devono essere completamente recintati con un insieme di barriere o transenne unite a formare un quadrilatero;

SI

NO

RECINZIONI DEI CANTIERI

Le recinzioni per cantieri edili, gli scavi, i mezzi e macchine operatrici, nonché il loro raggio di azione devono essere segnalate con luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti della superficie minima di 50 cmq, intervallati lungo il perimetro interessato dalla circolazione in modo che almeno tre luci e tre dispositivi ricadano sempre nel cono visivo del conducente.

I segnali luminosi

LANTERNA SEMAFORICA NORMALE

Con la luce rossa i veicoli non devono superare la linea di arresto; con la luce verde possono procedere in tutte le direzioni consentite dalla segnaletica verticale e orizzontale. Con la luce gialla i veicoli non possono oltre- passare la linea di arresto a meno che non si trovino così "prossimi" al momento dell'accensione della luca gialla, che non possono arrestarsi in condizioni di sicurezza. Le lanterne semaforiche utilizzate per il segnalamento temporaneo sono identiche a quelle permanenti.

DISPOSITIVI LUMINOSI A LUCE GIALLA

In ogni caso di scarsa visibilità lo sbarramento obliquo che precede la zona di lavoro deve essere integrato da dispositivi a luce gialla lampeggiante in sincrono o in progressione (luci scorrevoli) ovvero con configurazione di freccia orientata per evidenziare punti singolari; i margini longitudinali della zona di lavoro possono essere integrati con dispositivi a luce gialla fissa. Nel segnale di pericolo temporaneo "semaforo" il disco giallo inserito nel simbo- lo deve essere sostituito da una luce gialla lampeggiante di pari diametro. La luce gialla lampeggiante può essere installata anche al di sopra del segnale.

DISPOSITIVI LUMINOSI A LUCE ROSSA

In ogni caso di scarsa visibilità le barriere di testata delle zone di lavoro devono essere munite di idonei apparati luminosi di colore rosso a luce fissa (almeno una lampada ogni 1,5 m di barriera di testata). Il segnale "lavori" deve essere munito di analogo apparato luminoso di colore rosso a luce fissa. Per la sicurezza dei pedoni le recinzioni dei cantieri edili, gli scavi, i mezzi e macchine operatrici, nonché il loro raggio di azione devono essere segnalate con luci rosse fisse.
Sono vietate le lanterne, le altre sorgenti luminose a fiamma libera.

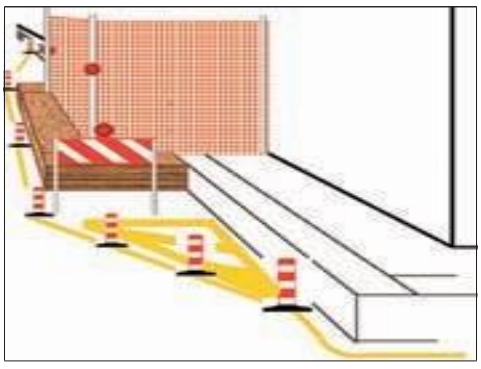
I segnali orizzontali

Per quanto concerne invece l'utilizzo dei segnali orizzontali essi sono obbli- gatori in corrispondenza dei cantieri, lavori o deviazioni di durata superiore a sette giorni lavorativi, salvo i casi in cui le condizioni atmosferiche o del fondo stradale ne impediscano la corretta applicazione; in tali casi si farà ricorso ai dispositivi retroriflettenti integrativi.
I segnali orizzontali temporanei sono di colore giallo e non devono sporge- re più di 5 mm dal piano di pavimentazione.
Nel caso di strisce continue longitudinali realizzate con materiale plastico, dallo spessore di almeno 1,5 mm, devono essere eseguite interruzioni che garantiscano il deflusso delle acque. Inoltre, devono essere facilmente ed integralmente rimossi dalla sede stradale senza arrecare danni alcuno.
I segnali orizzontali da utilizzare per i cantieri e lavori stradali sono:

- strisce longitudinali continue e discontinue per indicare i margini, la separazione dei sensi di marcia e le corsie
- strisce trasversali per indicare il punto di arresto nei sensi unici alternati regolati dai semafori, le frecce direzionali o le iscrizioni con la grafica e le dimensioni previste per la segnaletica permanente.

Sicurezza dei pedoni

Devono essere adeguatamente protetti anche i pedoni, per questo ogni cantiere, mezzi e macchine operatrici, devono essere sempre delimitati con recinzioni, barriere, parapetti. Se non c'è marciapiede o questo è completamente occupato dal cantiere occorre delimitare o proteggere un corridoio di transito pedonale, lungo il lato o i lati prospicienti il traffico veicolare, della larghezza di almeno un metro. Detto corridoio può consistere in un marciapiede temporaneo costruito sulla carreggiata, oppure in una striscia di carreggiata protetta, sul lato del traffico, da barriere o da un parapetto segnalati dalla parte della carreggiata.



SI

SI

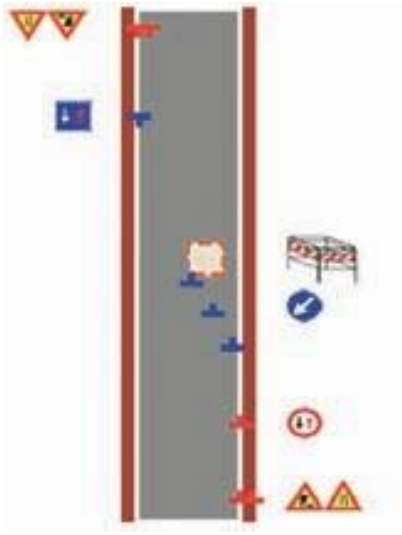
SI

NO

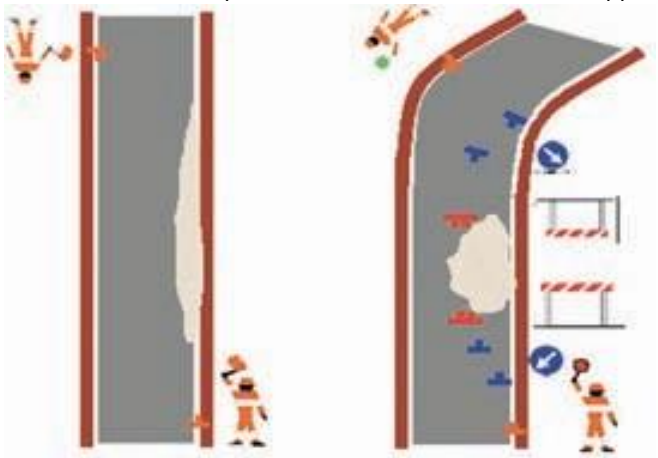
Senso unico alternato

Qualora il cantiere comporti un restringimento della carreggiata a doppio senso di marcia e la larghezza della strettoia è inferiore a m 5,60 occorre istituire il transito a senso unico alternato che può essere regolato in tre modi:

- transito alternato a vista: sono posizionati i segnali di "dare precedenza nel senso unico alternato" dalla parte in cui il traffico incontra l'ostacolo e "diritto di precedenza nel senso unico alternato" dalla parte in cui la circolazione è meno intralciata dai lavori. Tale tipo di segnalamento è da utilizzare solo nei cantieri i cui estremi non siano distanti più di 50 m e dove il traffico è modesto;



- transito alternato da movieri: richiede due movieri muniti di paletta, posti alle estremità della strettoia, i quali presentano al traffico uno la faccia verde, l'altro la faccia rossa della paletta. Il funzionamento di questo sistema è legato al buon coordinamento dei movieri, che può essere stabilito a vista o con apparecchi radio ricetrasmittenti o



tramite un terzo moviere intermedio munito anch'esso di paletta. Le palette sono circolari del diametro di 30 cm e munite di manico di 20 cm di lunghezza con rivestimento in pellicola rifrangente verde da un lato e rosso dall'altro.

I movieri possono anche fare uso di bandiere di colore arancio fluorescente, delle dimensioni non inferiori a 80 x 60 cm, principalmente per indurre gli utenti della strada al rallentamento e ad una maggiore prudenza. Il movimento delle bandiere può essere affidato anche a dispositivi meccanici;

- transito alternato a mezzo semafori: se non è possibile ricorrere ai due sistemi precedenti a causa della lunghezza della strettoia o a causa della scarsa visibilità il senso unico alternato viene regolarizzato tramite un impianto semaforico comandato a mano o in automatico. La messa in funzione di un impianto semaforico per transito alternato deve essere autorizzata dall'ente proprietario della strada o concessionario.

Limitazione di velocità

Non sempre è necessaria la segnalazione riguardante la velocità poiché già il segnale LAVORI o ALTRI PERICOLI dovrebbero imporre gli utenti a mantenere un comportamento prudente e ridurre la velocità. Là dove viene segnalata la riduzione della velocità deve avvenire in modo uniforme e coerente per non creare confusione negli utenti della strada. Deve essere anche credibile, quindi bisogna evitare dei limiti di velocità troppo bassi (es. 5 o 10 Km/h) se questi non sono effettivamente giustificati dalla condizione della strada. L'esperienza insegna che i divieti che non sono supportati da giustificate motivazioni sono puntualmente disattesi. Inoltre non bisogna dimenticare che tali limiti sono difficilmente controllabili dagli stessi utenti, poiché mancano spesso nei veicoli i tachimetri che riportino tale velocità. L'utente della strada deve anche sapere perché ad un certo punto deve ridurre la propria velocità, pertanto il prescritto segnale non deve essere mai posto per primo, ma sempre dopo un cartello di pericolo.
Le limitazioni di velocità temporanee in prossimità di lavori o di cantieri stra- dali, sono subordinate, salvo casi di urgenza, al consenso ed alle direttive dell'ente proprietario della strada. Il valore della limitazione, salvo casi eccezionali, non deve essere inferiore a 30 km/h. Quando sia opportuno limitare la velocità su strade di rapido scorrimento occorre apporre limiti a scalare. Anche la segnaletica di fine prescrizione è obbligatoria; si attua con il segnale "fine limitazione di velocità" o "Via libera".

12. SCHEDE MACCHINE E ATTREZZATURE

Elenco delle schede

- Autobetoniera
- Autocarro
- Autocarro con gru di bordo
- Autogrù
- Carrello elevatore sviluppabile (cestello telescopico)
- Betoniera
- Caldaia per bitume
- Cannello ad aria calda
- Cannello per saldatura ossiacetilenica
- Carrotatrice
- Compattatore a piatto vibrante
- Deposito bombole di gas compresso
- Deposito di combustibili, oli e liquidi infiammabili

- Dumper
- Escavatore
- Escavatore con martello demolitore
- Flessibile (smerigliatrice)
- Gruppo elettrogeno
- Verniciatura segnaletica stradale
- Macchina per pulizia stradale
- Martello demolitore elettrico
- Martello demolitore pneumatico
- Pala meccanica
- Pompa idrica
- Pompa per spritz beton
- Rifinitrice
- Rullo compressore
- Saldatrice elettrica
- Scale a mano
- Scarificatrice
- Tagliasfalto a disco
- Tagliasfalto a martello
- Trapano elettrico
- Trivellatrice
- Utensili a mano

Autobetoniera

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro
• cadute dall'alto
• scivolamenti, cadute a livello
• rumore
• vibrazioni
• caduta materiale dall'alto
• allergeni
• urti, impatti, colpi, compressioni
• calore, fiamme
• cesoiamento, stritolamento
• getti, schizzi

• oli minerali e derivati

Misure di prevenzione e istruzioni

per gli addetti Prima dell'uso:

• verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
• garantire la visibilità del posto di guida
• verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida
• verificare l'efficienza dei comandi del tamburo
• controllare l'efficienza della protezione della catena di trasmissione e delle relative ruote dentate
• verificare l'efficienza delle protezioni degli organi in movimento verificare l'efficienza della scaletta e dell'eventuale dispositivo di blocco in posizione di riposo
• verificare l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico (con benna di scaricamento)
• controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo
• verificare la presenza in cabina di un estintore

Durante l'uso:

• segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
• adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
• richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
• non transitare o stazionare in prossimità del bordo degli scavi
• durante gli spostamenti e lo scarico tenere fermo il canale
• tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna
• durante il trasporto bloccare il canale
• durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
• pulire accuratamente il tamburo, la tramoggia ed il canale
• segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti

Dopo l'uso:

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

Dispositivi di Protezione Individuale

• guanti
• calzature di sicurezza
• elmetto
• indumenti protettivi (tute)
• occhiali
• otoprotettori

Autocarro

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro
• urti, colpi, impatti, compressioni

- olii minerali e derivati
- cesoiamento, stritolamento
- polveri, fibre
- vibrazioni
- calore e fiamme

Misure di prevenzione e istruzioni

per gli addetti Prima dell'uso:

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

Durante l'uso:

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

Dopo l'uso:

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

Dispositivi di Protezione Individuale

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

Autocarro con gru di bordo

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

- contatto con linee elettriche aeree
- urti, colpi, impatti, compressioni

- punture, tagli, abrasioni
- rumore
- olii minerali e derivati

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Oltre ai pericoli connessi alla circolazione dei mezzi (guida, costante efficienza del mezzo, rispetto dei limiti di portata e degli sbalzi dei carichi, rispetto della sagoma limite, corretta sistemazione e legatura dei carichi) alcuni pericoli sono direttamente connessi all'impiego dei mezzi all'interno dei cantieri.

- Non trasportare persone sul cassone, sul carico o appese allo sportello della cabina.
- Condurre il mezzo in modo prudente, adeguando la velocità ed il tragitto al luogo e al fondo stradale, evitando di passare in zone ristrette, presso scavi aperti o in zone ove il terreno è stato riportato.
- In caso il conducente non disponga di sufficiente visibilità, è opportuno che le manovre del mezzo siano agevolate da personale a terra che dia indicazioni all'autista. Le persone a terra dovranno però posizionarsi in zone sicure e comprese nel campo di visibilità dell'autista; ciò per evitare di essere investite a loro volta.
- Assicurasi che il carico sia ben bilanciato, che non possa subire spostamenti durante il trasporto per effetto di curve o cambi di pendenza legandolo opportunamente e mettendo in tensione le funi con i cricchetti. Per trasportare travetti, pali, legname, ferro da armatura, ecc., utilizzare i portapali (capre) che devono disporre di adeguati arresti alle loro estremità; legare il carico opportunamente e disporre il cartello che segnala lo sbalzo posteriore.
- Frequenti infortuni sono dovuti a cadute di persone durante la salita e la discesa dal cassone; se non sono già in sito predisporre punti di afferramento per le mani presso le sponde o presso i portapali e punti di appoggio per i piedi al disotto del piano del cassone (maniglie o predellini che restino entro la sagoma del veicolo) in modo da facilitare l'operazione. In certi casi (quando per esempio sia necessario scendere e salire frequentemente) è consigliabile realizzare una scaletta da agganciarsi ad una sponda.
- Posizionare sempre gli stabilizzatori del mezzo, porsi in posizione adeguata per poter osservare la zona di lavoro e per non trovarsi sotto il carico durante la sua movimentazione, non operare se vi sono persone in posizione di pericolo, controllare periodicamente l'efficienza di ganci, fasce, manicotti, raccordi idraulici, ecc.
- Non utilizzare mai mezzi di fortuna per imbracare e sollevare i carichi (corde racimolate in cantiere, tondini piegati a gancio, tubi o barre di ferro, filo di ferro, reggette di plastica, ecc.) usare invece fasce adeguate, ganci con dispositivi di chiusura, forche, bilancini, e materiale certificato CE.
- Si ricorda infine che la gru è una macchina (marcatura CE) soggetta, se di portata superiore ai 200 kg, al rilascio del "libretto delle verifiche per apparecchi di sollevamento" (a cura dell'ISPESL) e a verifiche periodiche sulla sua efficienza (Aziende Sanitarie Locali). È quindi necessario richiedere il "collaudo" all'ISPESL e successivamente comunicarne il "piazzamento" alla ASL locale.

Movimentazione materiale sfuso (inerti, terreno, ecc.)

- Assicurarsi preventivamente della corretta chiusura delle sponde; caricare il mezzo in modo uniforme, non accumulare il materiale oltre il bordo superiore delle sponde per evitarne la caduta durante il trasporto.
- Non alzare il cassone con il mezzo inclinato o su terreni di dubbia solidità. Nel caso di mancato scarico di parte del materiale (terreno umido, ecc.), non imprimere sollecitazioni anomale al mezzo, piuttosto riabbassare il cassone, staccare manualmente il materiale e poi provvedere nuovamente al sollevamento del cassone ribaltabile.

Dispositivi di Protezione Individuale

- tuta e guanti da lavoro.
- calzature di sicurezza con puntale (caduta materiali).
- elmetto (per l'uso della gru).

Betoniera

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro
- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni
- elettrici
- rumore
- cesoiamento, stritolamento
- allergeni
- caduta materiale dall'alto
- polveri, fibre
- getti, schizzi
- movimentazione manuale dei carichi

Misure di prevenzione e istruzioni

per gli addetti Prima dell'uso:

- verificare la presenza ed efficienza delle protezioni: alla tazza, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra
- verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza
- verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia)
- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra per la parte visibile e il corretto funzionamento degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra

Durante l'uso:

- è vietato manomettere le protezioni
- è vietato eseguire operazioni di lubrificazione, pulizia, manutenzione o riparazione sugli organi in movimento
- nelle betoniere a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi
- nelle betoniere a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate. Pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchie

Dopo l'uso:

- assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro
- lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso e l'eventuale lubrificazione
- ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione (in quanto alla ripresa del lavoro la macchina potrebbe essere riutilizzata da altra persona)

Dispositivi di Protezione Individuale

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- otoprotettori
- maschera per la protezione delle vie respiratorie
- indumenti protettivi (tute)

Caldaia per bitume

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro
- urti, colpi, impatti, compressioni
- calore, fiamme
- rumore
- bitume (fumi, gas/vapori, allergeni)
- oli minerali e derivati

Misure di prevenzione e istruzioni

per gli addetti Prima dell'uso:
- verificare il corretto aggancio al mezzo di traino(per il trasporto)
- collocare in posizione verticale e stabile la bombola del gas e non esporla a fonti di calore
- verificare l'integrità dei tubi di gomma del gas
- verificare il funzionamento del riduttore di pressione
- verificare il corretto funzionamento del bruciatore
- verificare l'efficienza dello sportello per la fuoriuscita del bitume
- verificare la presenza di un estintore

Durante l'uso:
- chiudere gli sportelli della caldaia bruciatore, dopo aver caricato il bitume solido e la sabbia
- non salire sulla caldaia
- non effettuare manutenzioni o riparazioni con la caldaia accesa
- tenere la caldaia ad adeguata distanza dall'area di stesura del bitume
- effettuare il rifornimento del carburante a motore spento e non fumare
- segnalare eventuali gravi anomalie

Dopo l'uso:
- spegnere il bruciatore e interrompere l'afflusso di gas
- svuotare completamente la caldaia e pulire lo sportello dello scarico
- effettuare la manutenzione attenendosi alle istruzioni del costruttore
- segnalare eventuali anomalie

Dispositivi di Protezione Individuale
- calzature di sicurezza
- maschera per la protezione delle vie respiratorie
- otoprotettori
- guanti
- indumenti protettivi

Carotatrice

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

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

Misure di prevenzione e istruzioni

per gli addetti Prima dell'uso:

- verificare che l'utensile sia a doppio isolamento con grado di protezione ip55
- posizionare saldamente la macchina
- verificare la funzionalità dei comandi
- controllare l'integrità dei cavi e delle spine di alimentazione
- fissare efficacemente l'alimentazione idrica

Durante l'uso:

- controllare costantemente il regolare funzionamento
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- scollegare le alimentazioni nelle pause di lavoro

Dopo l'uso:

- scollegare l'alimentazione elettrica e idrica
- eseguire il controllo generale della macchina
- eseguire la manutenzione attenendosi alle indicazioni del libretto

Dispositivi di Protezione Individuale

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto

Compattatore a piatto vibrante

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro
- vibrazioni
- rumore
- gas
- incendio

Misure di prevenzione e istruzioni

per gli addetti Prima dell'uso:
- verificare la consistenza dell'area da compattare
- verificare l'efficienza dei comandi
- verificare l'efficienza dell'involucro coprimotore
- verificare l'efficienza del carter della cinghia di trasmissione

Durante l'uso:
- non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza
- non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati
- durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti

Dopo l'uso:
- chiudere il rubinetto della benzina
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento

Dispositivi di Protezione Individuale
- guanti
- calzature di sicurezza
- otoprotettori

Deposito di combustibili, olii e liquidi infiammabili

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro
- calore, fiamme
- gas, vapori
- olii minerali e derivati
- esplosione, incendio

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti
- verificare l'esistenza della documentazione di prevenzione incendi prevista

• scegliere l'ubicazione del deposito e distribuzione di combustibile, considerando un possibile rischio d'incendio o d'esplosione
• posizionare il deposito in luogo ben ventilato, lontano dai luoghi di lavoro dove vengono utilizzati combustibili, e da eventuali fonti di calore (fiamme, fucine, stufe, calore solare intenso e prolungato)
• quando il fabbisogno di combustibile non è particolarmente rilevante (cantieri temporanei o mobili), si possono utilizzare cisterne posizionate all'esterno, munite di vasca di contenimento adeguata alla quantità del contenuto rispettando la normativa vigente
• per l'installazione di impianti elettrici d'illuminazione far riferimento alla normativa relativa ai luoghi e ambienti di lavoro con pericolo di esplosione e incendio, evitando categoricamente impianti improvvisati
• verificare l'esistenza, e l'efficienza dei sistemi di estinzione incendi presenti (idranti, estintori, ecc...)
• verificare la presenza di idonea segnaletica di prescrizione e sicurezza nelle immediate vicinanze del deposito
• affiggere i numeri telefonici relativi al pronto intervento da attivare in caso di necessità

Misure di emergenza

• il personale addetto, deve essere informato sulla eventuale presenza di situazioni di rischio, interferenti con l'attività svolta e sui comportamenti da adottare per affrontare le eventuali situazioni di emergenza

Dispositivi di Protezione Individuale

• guanti
• calzature di sicurezza
• abbigliamento protettivo
• elmetto
• autorespiratori
• abbigliamento ignifugo

Dumper

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro
- rumore
- vibrazioni
- gas
- olii minerali e derivati
- ribaltamento
- incendio

Misure di prevenzione e istruzioni

per gli addetti Prima dell'uso:
- verificare il funzionamento dei comandi di guida con particolare riguardo per i freni
- verificare l'efficienza dei gruppi ottici per lavorazioni in mancanza di illuminazione
- verificare la presenza del carter al volano
- verificare il funzionamento dell'avvisatore acustico e del girofaro
- controllare che i percorsi siano adeguati per la stabilità del mezzo

Durante l'uso:
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- non percorrere lunghi tragitti in retromarcia
- non trasportare altre persone
- durante gli spostamenti abbassare il cassone eseguire lo scarico in posizione stabile tenendo a distanza di sicurezza il personale addetto ai lavori
- mantenere sgombro il posto di guida
- mantenere puliti i comandi da grasso, olio, etc.
- non rimuovere le protezioni del posto di guida
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- durante i rifornimenti spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie

Dopo l'uso:
- riporre correttamente il mezzo azionando il freno di stazionamento
- eseguire le operazioni di revisione e pulizia necessarie al reimpiego della macchina a motore spento, segnalando eventuali guasti
- eseguire la manutenzione secondo le indicazioni del libretto

Dispositivi di Protezione Individuale
- calzature di sicurezza
- otoprotettori
- elmetto
- guanti
- indumenti protettivi (tute)

Escavatore

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro
- urti, colpi, impatti, compressioni
- contatto con linee elettriche aeree
- vibrazioni
- scivolamenti, cadute a livello
- rumore
- ribaltamento
- incendio

Misure di prevenzione e istruzioni

per gli addetti Prima dell'uso:

- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre
- controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti
- controllare l'efficienza dei comandi
- verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione
- verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti
- controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore
- garantire la visibilità del posto di manovra
- verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere
- verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi di ribaltamento(rollbar o robusta cabina)

Durante l'uso:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- chiudere gli sportelli della cabina
- usare gli stabilizzatori, ove presenti
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dell'escavatore dai lavoratori
- per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi
- mantenere sgombra e pulita la cabina
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie

Dopo l'uso:

- pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.
- posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti

Dispositivi di Protezione Individuale

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

Flessibile (smerigliatrice)

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro
- punture, tagli, abrasioni
- rumore
- polvere
- vibrazioni
- elettrici

Misure di prevenzione e istruzioni

per gli addetti Prima dell'uso:
- verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220v)
- controllare che il disco sia idoneo al lavoro da eseguire
- controllare il fissaggio del disco
- verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione
- verificare il funzionamento dell'interruttore

Durante l'uso:
- impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie
- eseguire il lavoro in posizione stabile
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- non manomettere la protezione del disco
- interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro
- verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione

Dopo l'uso:
- staccare il collegamento elettrico dell'utensile
- controllare l'integrità del disco e del cavo di alimentazione
- pulire l'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

Dispositivi di Protezione Individuale
- guanti
- occhiali o visiera
- calzature di sicurezza
- mascherina antipolvere
- otoprotettori
- elmetto
- indumenti protettivi (tuta)

Gruppo elettrogeno

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro
- elettrici
- rumore
- gas
- olii minerali e derivati
- incendio

Misure di prevenzione e istruzioni

per gli addetti Prima dell'uso:

- non installare in ambienti chiusi e poco ventilati
- collegare all'impianto di messa a terra il gruppo elettrogeno
- distanziare il gruppo elettrogeno dai posti di lavoro
- verificare il funzionamento dell'interruttore di comando e di protezione
- verificare l'efficienza della strumentazione

Durante l'uso:

- non aprire o rimuovere gli sportelli
- per i gruppi elettrogeni privi di interruttore di protezione, alimentare gli utilizzatori interponendo un quadro elettrico a norma
- eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare
- segnalare tempestivamente gravi anomalie

Dopo l'uso:

- staccare l'interruttore e spegnere il motore
- eseguire le operazioni di manutenzione e revisione a motore spento, segnalando eventuali anomalie
- per le operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto

Dispositivi di Protezione Individuale

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

Verniciatura segnaletica stradale

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro
- rumore
- gas, vapori
- investimento
- allergeni
- nebbie
- incendio

Misure di prevenzione e istruzioni

per gli addetti Prima dell'uso:
- verificare l'efficienza dei dispositivi di comando e di controllo
- verificare l'efficienza del carter della puleggia e della cinghia
- segnalare efficacemente l'area di lavoro

Durante l'uso:
- durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare
- non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti

Dopo l'uso:
- chiudere il rubinetto della benzina
- lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e l'eventuale manutenzione

Dispositivi di Protezione Individuale
- copricapo
- calzature di sicurezza
- guanti
- maschera a filtri
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)

Macchina per pulizia stradale

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro
- urti, colpi, impatti, compressioni (durante la manutenzione)
- punture, tagli, abrasioni (durante la manutenzione)
- olii minerali e derivati (durante la manutenzione)
- incendio

Misure di prevenzione e istruzioni

per gli addetti Prima dell'uso:

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

Durante l'uso:

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

Dopo l'uso:

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

Dispositivi di Protezione Individuale

- guanti
- indumenti protettivi (tute)

Martello demolitore elettrico

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro
- urti, colpi, impatti, compressioni
- rumore
- polvere
- vibrazioni
- elettrico

Misure di prevenzione e istruzioni

per gli addetti Prima dell'uso:

- verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220v), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50v), comunque non collegato a terra
- verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione
- verificare il funzionamento dell'interruttore
- segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato

Durante l'uso:

- impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie
- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro

Dopo l'uso:

- scollegare elettricamente l'utensile
- controllare l'integrità del cavo d'alimentazione
- pulire l'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

Dispositivi di Protezione Individuale

- guanti
- occhiali o visiera
- calzature di sicurezza
- mascherina antipolvere
- otoprotettori
- elmetto
- indumenti protettivi (tuta)

Martello demolitore pneumatico

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro
- urti, colpi, impatti, compressioni
- rumore
- polvere
- vibrazioni

Misure di prevenzione e istruzioni

per gli addetti Prima dell'uso:
- verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore
- verificare l'efficienza del dispositivo di comando
- controllare le connessioni tra tubi di alimentazione ed utensile
- segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato

Durante l'uso:
- impugnare saldamente l'utensile
- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- utilizzare il martello senza forzature
- evitare turni di lavoro prolungati e continui
- interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro e scaricare la tubazione
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti

Dopo l'uso:
- disattivare il compressore e scaricare il serbatoio dell'aria
- scollegare i tubi di alimentazione dell'aria
- controllare l'integrità dei tubi di adduzione dell'aria

Dispositivi di Protezione Individuale
- guanti
- occhiali o visiera
- calzature di sicurezza
- mascherina antipolvere
- otoprotettori
- elmetto
- indumenti protettivi (tuta)

Pala meccanica

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro
- vibrazioni
- scivolamenti, cadute a livello
- rumore
- polveri
- olii minerali e derivati
- ribaltamento
- incendio

Misure di prevenzione e istruzioni

per gli addetti Prima dell'uso:
- garantire la visibilità del posto di manovra (mezzi con cabina)
- verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione
- controllare l'efficienza dei comandi
- verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti
- controllare la chiusura degli sportelli del vano motore
- verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere
- controllare i percorsi e le aree di lavoro verificando le condizioni di stabilità per il mezzo

Durante l'uso:
- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- non utilizzare la benna per sollevare o trasportare persone
- trasportare il carico con la benna abbassata
- non caricare materiale sfuso sporgente dalla benna
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo
- mantenere sgombro e pulito il posto di guida
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare eventuali gravi anomalie

Dopo l'uso:
- posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra e azionando il freno di stazionamento
- pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.
- pulire convenientemente il mezzo
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventualiguasti

Dispositivi di Protezione Individuale
- guanti
- calzature di sicurezza
- copricapo
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)

Pompa idrica

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro
- scivolamenti, cadute a livello
- elettrici
- annegamento

Misure di prevenzione e istruzioni

per gli addetti Prima dell'uso:

- controllare che tutte le parti visibili della pompa non siano danneggiate
- verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione
- allacciare la macchina ad un impianto di alimentazione provvisto di un interruttore di comando e uno di protezione

Durante l'uso:

- per l'installazione di pompe di eccessivo peso utilizzare un apparecchio di sollevamento
- alimentare la pompa ad installazione ultimata
- durante il pompaggio controllare il livello dell'acqua
- nel caso di una pompa con pescante, evitare il contatto della stessa con l'acqua
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti

Dopo l'uso:

- scollegare elettricamente la macchina
- pulire accuratamente la griglia di protezione della girante

Dispositivi di Protezione Individuale

- guanti
- stivali di sicurezza

Rifinitrice

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro
- calore, fiamme
- incendio, scoppio
- catrame, fumo
- rumore
- cesoiamento, stritolamento
- olii minerali e derivati

Misure di prevenzione e istruzioni

per gli addetti Prima dell'uso:
- verificare l'efficienza dei comandi sul posto di guida e sulla pedana posteriore
- verificare l'efficienza dei dispositivi ottici
- verificare l'efficienza delle connessioni dell'impianto oleodinamico
- verificare l'efficienza del riduttore di pressione, dell'eventuale manometro e delle connessioni tra tubazioni, bruciatori e bombole
- segnalare adeguatamente l'area di lavoro, deviando il traffico stradale a distanza di sicurezza
- verificare la presenza di un estintore a bordo macchina

Durante l'uso:
- segnalare eventuali gravi guasti

per gli addetti:
- non interporre nessun attrezzo per eventuali rimozioni nel vano coclea
- tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori
- tenersi a distanza di sicurezza dai fianchi di contenimento

Dopo l'uso:
- spegnere i bruciatori e chiudere il rubinetto della bombola
- posizionare correttamente il mezzo azionando il freno di stazionamento
- provvedere ad una accurata pulizia
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione attenendosi alle indicazioni del libretto

Dispositivi di Protezione Individuale
- guanti
- calzature di sicurezza
- copricapo
- indumenti protettivi (tute)
- casco
- maschera per la protezione delle vie respiratorie

Rullo compressore

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro
- vibrazioni
- rumore
- olii minerali e derivati
- ribaltamento
- incendio

Misure di prevenzione e istruzioni

per gli addetti Prima dell'uso:

- controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo
- verificare la possibilità di inserire l'eventuale azione vibrante
- controllare l'efficienza dei comandi
- verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione
- verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro siano funzionanti
- verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento(rollbar o robusta cabina)

Durante l'uso:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- mantenere sgombro e pulito il posto di guida
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente gravi anomalie o situazioni pericolose

Dopo l'uso:

- pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti

Dispositivi di Protezione Individuale

- guanti
- calzature di sicurezza
- copricapo
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)
- casco

Saldatrice elettrica

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro
- elettrico
- gas, vapori
- radiazioni (non ionizzanti)
- calore

Misure di prevenzione e istruzioni

per gli addetti Prima dell'uso:

- verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione
- verificare l'integrità della pinza portaelettrodo
- non effettuare operazioni di saldatura in presenza di materiali infiammabili

Durante l'uso:

- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura
- nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica
- in caso di lavorazione in ambienti confinati, predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione

Dopo l'uso:

- staccare il collegamento elettrico della macchina
- segnalare eventuali malfunzionamenti

Dispositivi di Protezione Individuale

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- maschera
- gambali e grembiule protettivo

Scale a mano

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro
- cadute dall'alto
- urti, colpi, impatti, compressioni
- cesoiamento (scale doppie)
- movimentazione manuale dei carichi

Caratteristiche di sicurezza Scale semplici portatili

- devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso
- le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio
- in tutti i casi devono essere provviste di dispositivi antisdrucciolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori

Scale ad elementi innestati

- la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 m
- per lunghezze superiori agli 8 m devono essere munite di rompitratta

Scale doppie

- non devono superare l'altezza di 5 m
- devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza

Scale a castello

- devono essere provviste di mancorrenti lungo la rampa e di parapetti sul perimetro del pianerottolo
- i gradini devono essere antiscivolo
- devono essere provviste di impugnature per la movimentazione
- devono essere provviste di ruote sui soli due montanti opposti alle impugnature di movimentazione e di tamponi antiscivolo sui due montanti a piede fisso

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti Prima dell'uso:

- la scala deve superare di almeno 1 m il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato)
- le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra
- le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisionali (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto
- la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad ¼ della propria lunghezza
- è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti
- le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione
- il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi

Durante l'uso:

• le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona
• durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala
• evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo
• la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare
• quando vengono eseguiti lavori in quota, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala
• la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala

Dopo l'uso:

• controllare periodicamente lo stato di conservazione provvedendo alla manutenzione necessaria
• le scale non utilizzate devono essere conservate in luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci
• segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto.

Dispositivi di Protezione Individuale

• guanti
• calzature di sicurezza
• elmetto

Scarificatrice

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro
- rumore
- olii minerali e derivati
- calore, fiamme
- cesoiamento, stritolamento
- investimento

Misure di prevenzione e istruzioni

per gli addetti Prima dell'uso:
- delimitare efficacemente l'area di intervento deviando a distanza di sicurezza il traffico stradale
- verificare l'efficienza dei comandi e dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- verificare l'efficienza del carter del rotore fresante e del nastro trasportatore

Durante l'uso:
- non allontanarsi dai comandi durante il lavoro
- mantenere sgombra la cabina di comando
- durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti

Dopo l'uso:
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento, seguendo le indicazioni del libretto

Dispositivi di Protezione Individuale
- copricapo
- calzature di sicurezza
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)
- casco
- guanti

Tagliasfalto a disco

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro
- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni
- vibrazioni
- scivolamenti, cadute a livello
- calore, fiamme
- rumore
- investimento
- oli minerali e derivati

Misure di prevenzione e istruzioni

per gli addetti Prima dell'uso:
- delimitare e segnalare l'area d'intervento
- controllare il funzionamento dei dispositivi di comando
- verificare l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione
- verificare il corretto fissaggio del disco e della tubazione d'acqua
- verificare l'integrità della cuffia di protezione del disco

Durante l'uso:
- mantenere costante l'erogazione dell'acqua
- non forzare l'operazione di taglio
- non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza
- non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati
- eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti

Dopo l'uso:
- chiudere il rubinetto della benzina
- lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e l'eventuale manutenzione
- eseguire gli interventi di manutenzione e revisione a motore spento

Dispositivi di Protezione Individuale
- guanti
- calzature di sicurezza
- copricapo
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)
- casco

Tagliasfalto a martello

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro
- rumore
- incendio
- investimento
- vibrazioni

Misure di prevenzione e istruzioni

per gli addetti Prima dell'uso:
- delimitare e segnalare l'area d'intervento
- controllare il funzionamento dei dispositivi di comando e di manovra
- verificare il corretto fissaggio dell'utensile

Durante l'uso:
- non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza
- non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati
- eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti

Dopo l'uso:
- lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e l'eventuale manutenzione
- eseguire gli interventi di manutenzione e revisione a motore spento

Dispositivi di Protezione Individuale
- guanti
- calzature di sicurezza
- copricapo
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)

Trapano elettrico

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

- punture, tagli, abrasioni
- polvere
- elettrici
- rumore

Misure di prevenzione e istruzioni

per gli addetti Prima dell'uso:

- verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220v), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50v), comunque non collegato elettricamente a terra
- verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione
- verificare il funzionamento dell'interruttore
- controllare il regolare fissaggio della punta

Durante l'uso:

- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione

Dopo l'uso:

- staccare il collegamento elettrico dell'utensile
- pulire accuratamente l'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

Dispositivi di Protezione Individuale

- guanti
- calzature di sicurezza
- mascherina per la polvere
- otoprotettori

Trivellatrice

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro
- contatto con linee elettriche aeree
- urti, colpi, impatti, compressioni
- vibrazioni
- scivolamenti, cadute a livello
- rumore
- cesoiamento, stritolamento
- caduta materiale dall'alto
- olii minerali e derivati

Misure di prevenzione e istruzioni

per gli addetti Prima dell'uso:
- verificare l'assenza di linee elettriche aeree che possano interferire con l'attività della macchina
- controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti
- stabilizzare efficacemente la macchina
- verificare l'efficienza del sistema di aggancio della trivella
- verificare l'efficienza delle protezioni del tamburo di sollevamento
- segnalare l'area operativa esposta a livello di rumorosità elevata

Durante l'uso:
- delimitare l'area circostante la trivella
- mantenere puliti gli organi di comando da grasso, olio, etc.
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o

situazioni pericolose

Dopo l'uso:
- posizionare correttamente la macchina senza lasciare l'utensile in sospensione
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti
- nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto

Dispositivi di Protezione Individuale
- elmetto
- calzature di sicurezza
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute

Utensili a mano

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

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

Misure di prevenzione e istruzioni

per gli addetti Prima dell'uso:

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

Durante l'uso:

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

Dopo l'uso:

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

Dispositivi di Protezione Individuale

- guanti
- elmetto
- calzature di sicurezza
- occhiali

13. LAYOUT TIPO - SCHEMI SEGNALETICI DEI CANTIERI

I seguenti schemi segnaletici si riferiscono a differenti tipologie di posizionamento dei cantieri anche in base alle dimensioni geometriche della strada interessata dai lavori.
Ogni schema è composto da due figure la prima delle quali fornisce una visione prospettica descrittiva del cantiere tipo, mentre la seconda indica operativamente la segnaletica di sicurezza occorrente.
In particolare le figure si differenziano in base alla posizione del cantiere (a lato carreggiata o a centro corsia), al numero di corsie, alla larghezza di carreggiata lasciata libera dai lavori (se maggiore di 5,60 m è tale da non ricorrere al senso unico alternato), alla larghezza di corsia su cui insiste il cantiere lasciata libera dallo stesso (se minore di 2,75 m occorre restringere la corsia opposta, purché la sua larghezza non scenda al di sotto di 2,75 m altrimenti si ricorre al senso unico alternato), alla presenza o meno di automezzi con cestelli elevatori.
Vengono riportate anche le figure relative alla presenza di semafori per regolare il senso unico alternato (eventualmente attuabile con movieri muniti di apposite palette) e la legenda (vedasi al proposito il Decreto Interministeriale 04 Marzo 2013).

ELENCO DELLE FIGURE

Figura 1	Legenda.
Figura 2a	Carreggiata libera maggiore di 5,60 m e larghezza corsia libera dai lavori maggiore di 2,75 m. Figura descrittiva.
Figura 2b	Carreggiata libera maggiore di 5,60 m e larghezza corsia libera dai lavori maggiore di 2,75 m. Figura operativa.
Figura 3a	Carreggiata libera maggiore di 5,60 m e larghezza corsia libera dai lavori minore di 2,75 m. Figura descrittiva.
Figura 3b	Carreggiata libera maggiore di 5,60 m e larghezza corsia libera dai lavori minore di 2,75 m. Figura operativa.
Figura 4a	Carreggiata libera minore di 5,60 m e larghezza corsia libera dai lavori maggiore di 2,75 m. Figura descrittiva.
Figura 4b	Carreggiata libera minore di 5,60 m e larghezza corsia libera dai lavori maggiore di 2,75 m. Figura operativa.
Figura 5a	Carreggiata libera minore di 5,60 m e larghezza corsia libera dai lavori maggiore di 2,75 m con presenza di automezzi con cestelli elevatori. Figura descrittiva.
Figura 5b	Carreggiata libera minore di 5,60 m e larghezza corsia libera dai lavori maggiore di 2,75 m con presenza di automezzi con cestelli elevatori. Figura operativa.
Figura 6a	Carreggiata libera maggiore di 5,60 m e larghezza corsia libera dai lavori maggiore di 2,75 m con passaggi protetti per pedoni. Figura descrittiva.
Figura 6b	Carreggiata libera maggiore di 5,60 m e larghezza corsia libera dai lavori maggiore di 2,75 m con passaggi protetti per pedoni. Figura operativa.
Figura 7a	Carreggiata libera minore di 5,60 m e larghezza corsia libera dai lavori maggiore di 2,75 m con passaggi protetti per pedoni. Figura descrittiva.
Figura 7b	Carreggiata libera minore di 5,60 m e larghezza corsia libera dai lavori maggiore di 2,75 m con passaggi protetti per pedoni. Figura operativa.
Figura 8a	Cantiere con semafori per senso unico alternato.Figura descrittiva.
Figura 8b	Cantiere con semafori per senso unico alternato. Figura operativa.

Figura 1 - Legenda.

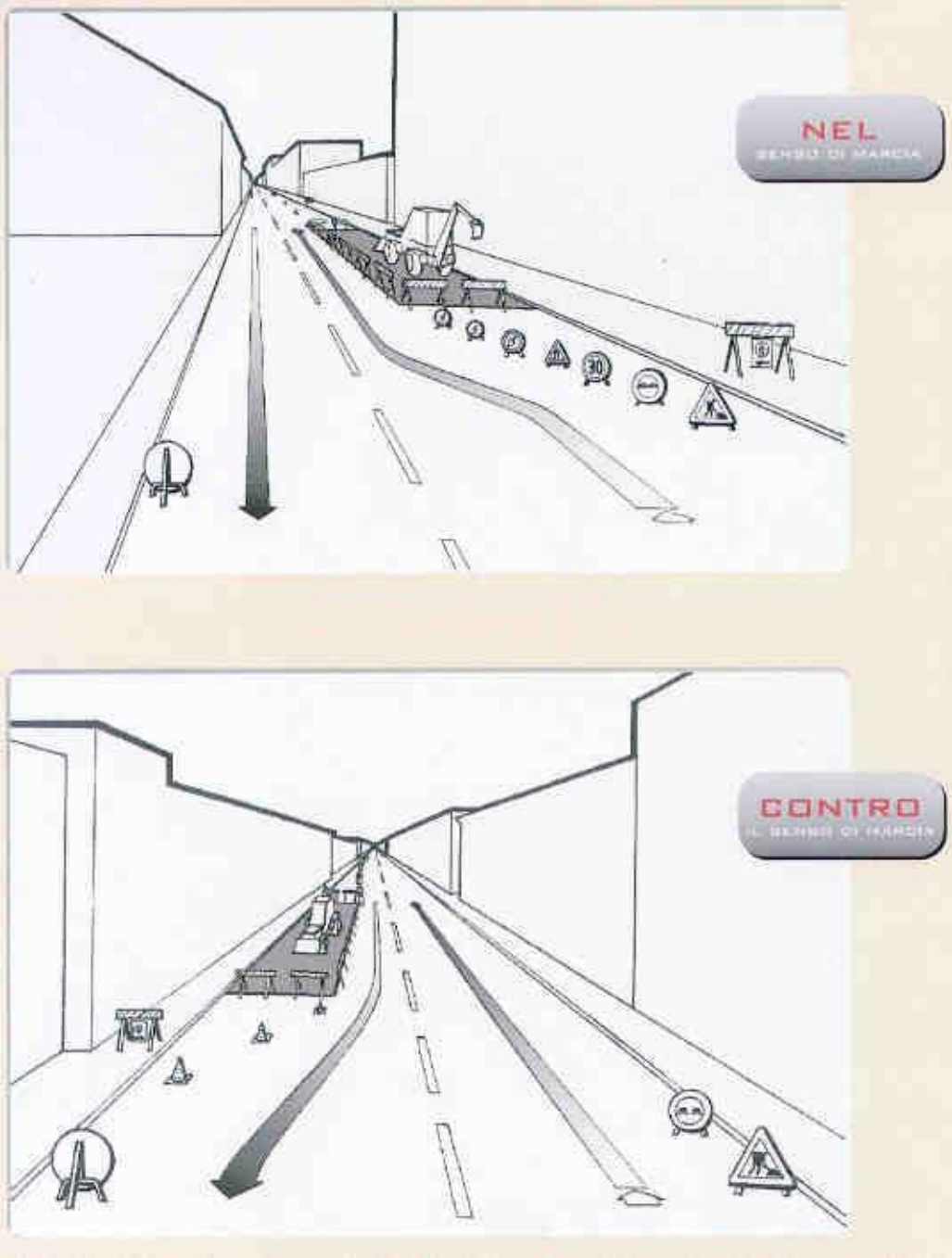


Figura 2a – Carreggiata libera maggiore di 5,60 m e larghezza corsia libera dai lavori maggiore di 2,75 m. Figura descrittiva.

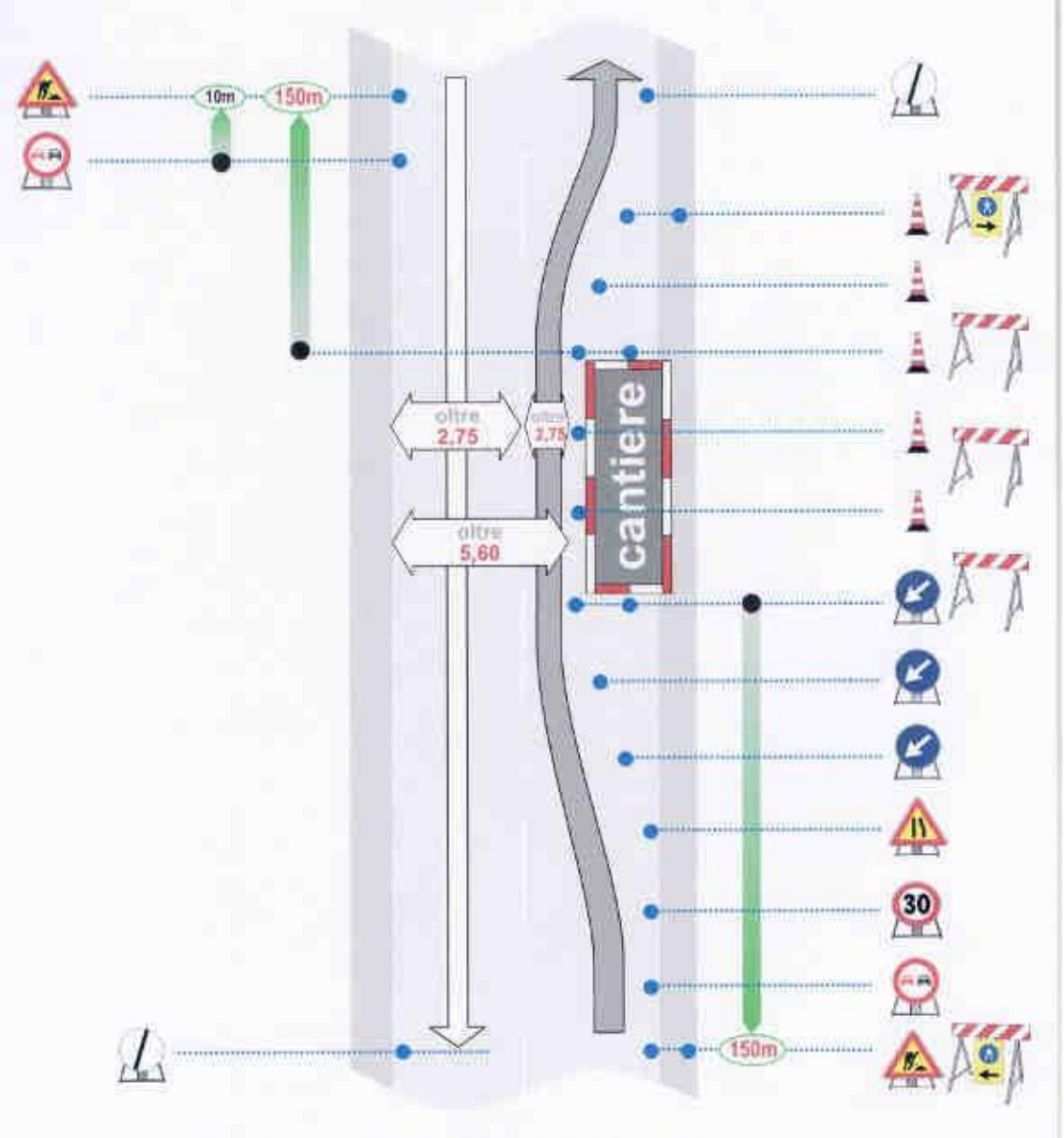


Figura 2b – Carreggiata libera maggiore di 5,60 m e larghezza corsia libera dai lavori maggiore di 2,75 m. Figura operativa.

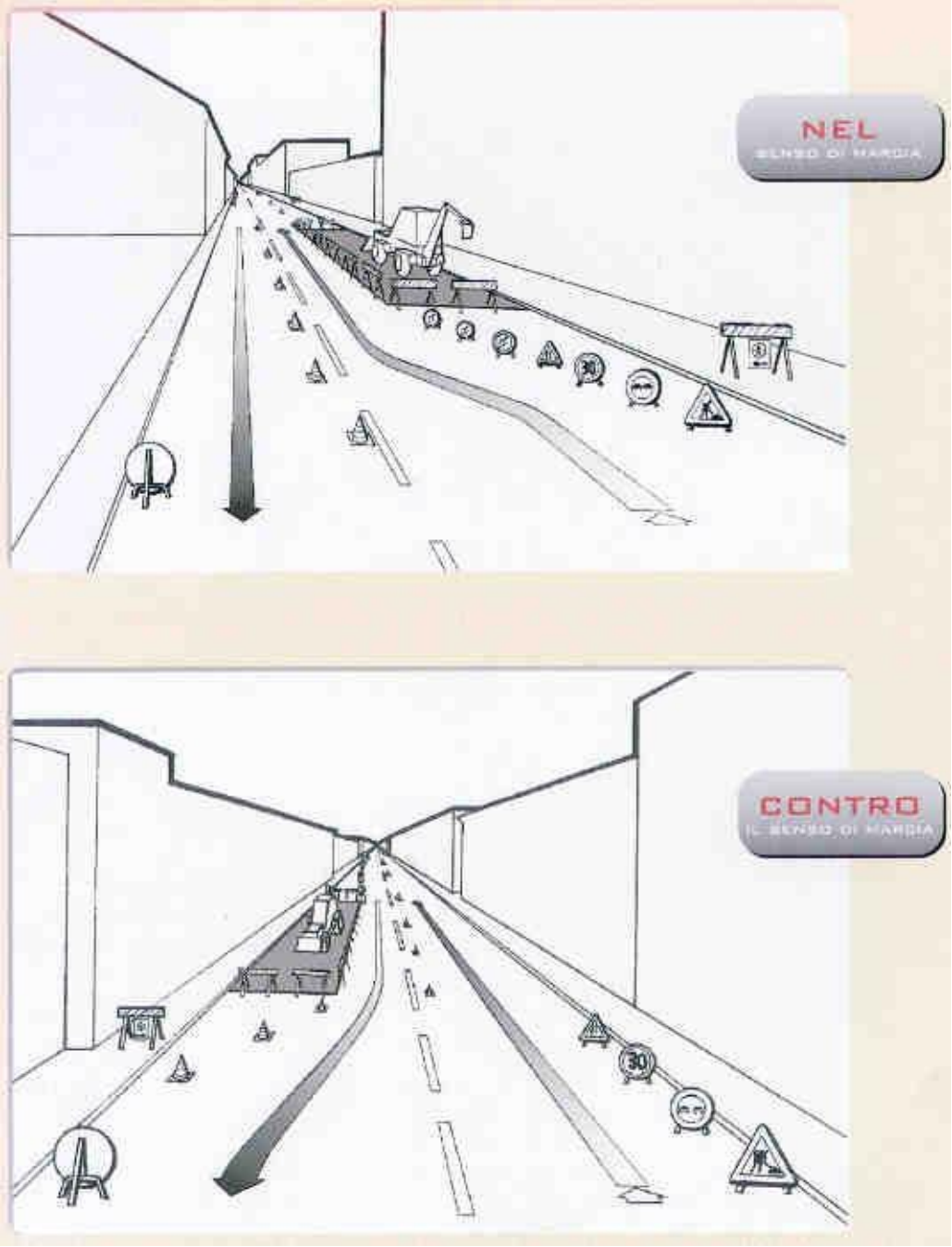


Figura 3a – Carreggiata libera maggiore di 5,60 m e larghezza corsia libera dai lavori minore di 2,75 m. Figura descrittiva.

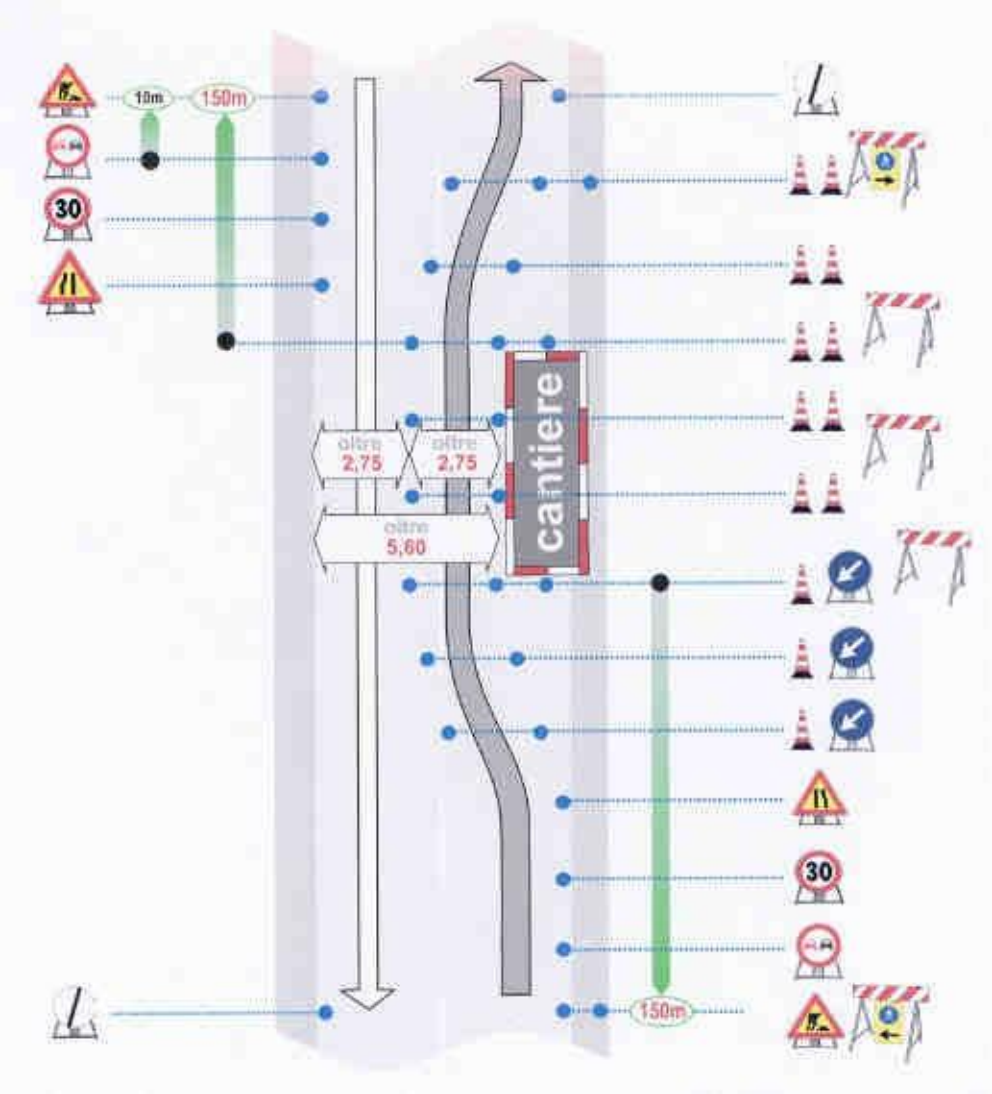


Figura 3b – Carreggiata libera maggiore di 5,60 m e larghezza corsia libera dai lavori minore di 2,75 m. Figura operativa.

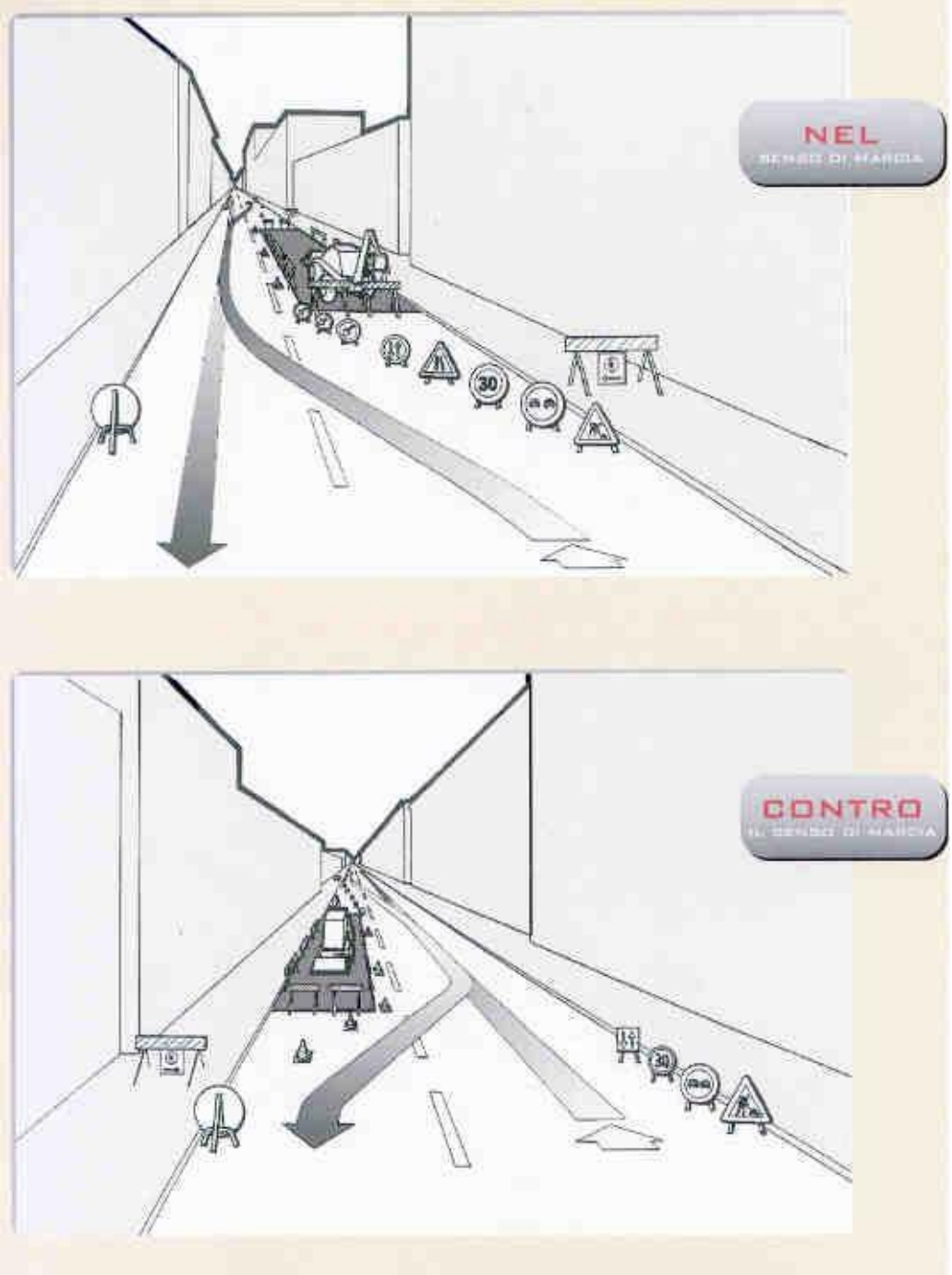


Figura 4a – Carreggiata libera minore di 5,60 m e larghezza corsia libera dai lavori maggiore di 2,75 m. Figura descrittiva.

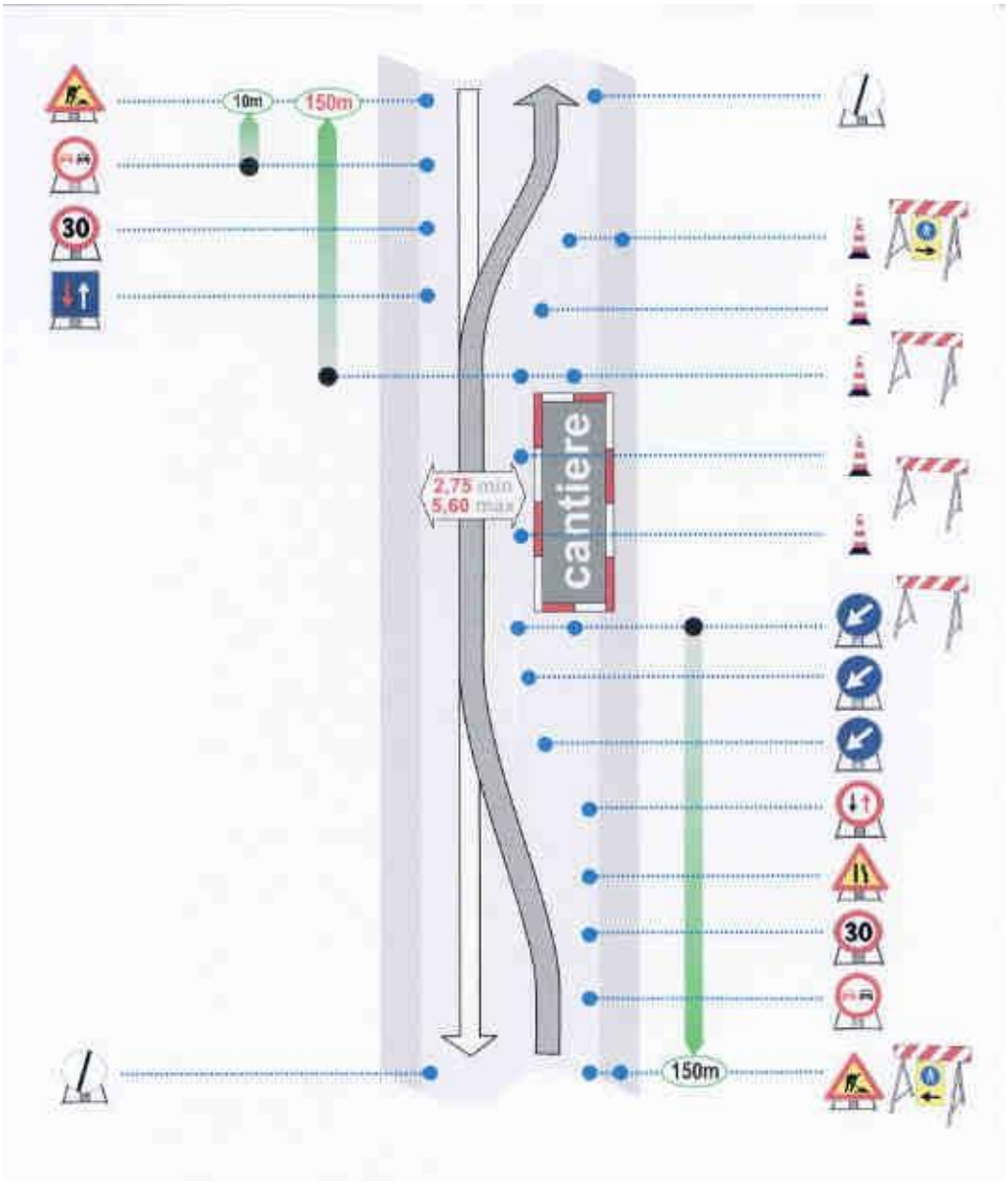


Figura 4b – Carreggiata libera minore di 5,60 m e larghezza corsia libera dai lavori maggiore di 2,75 m. Figura operativa.

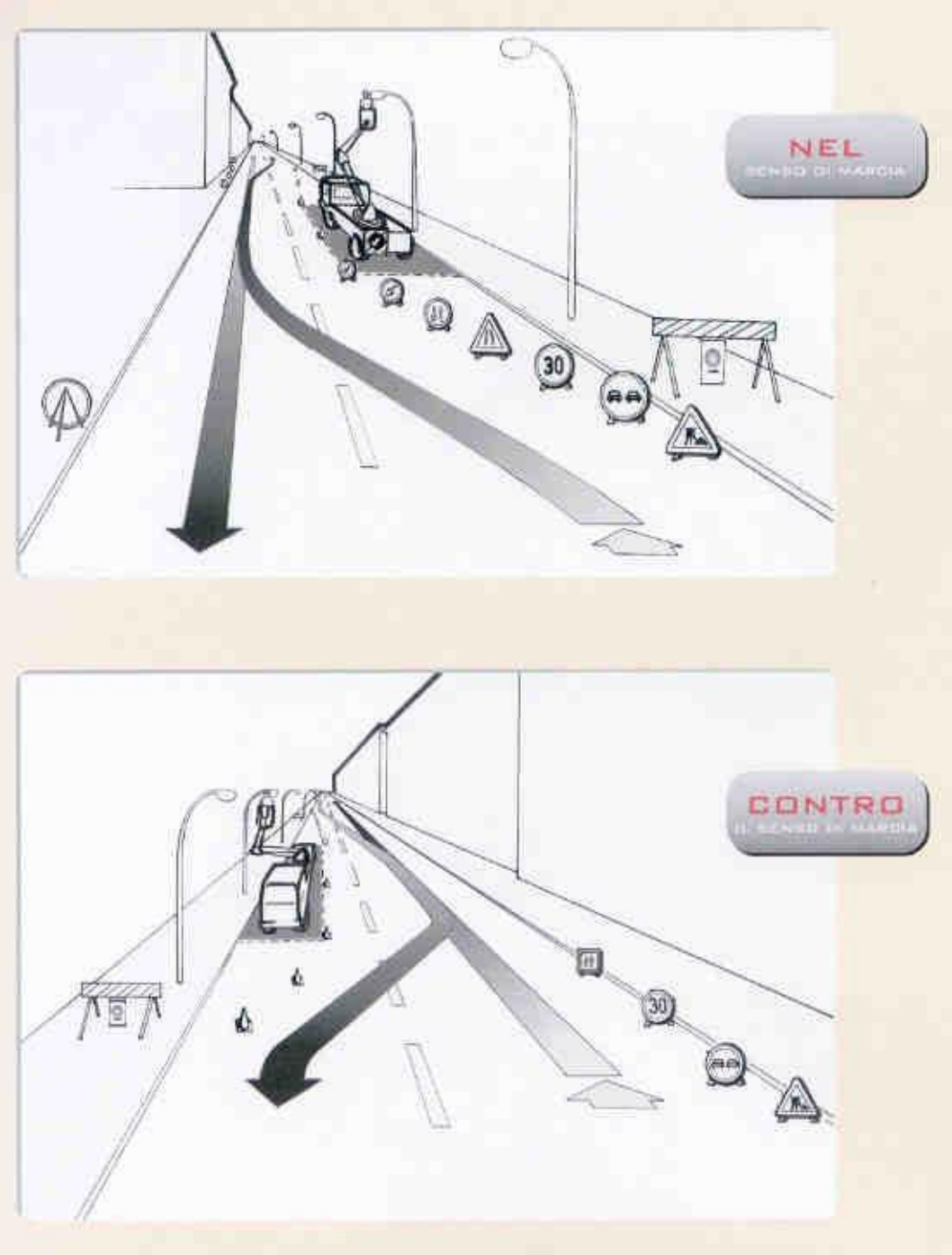


Figura 5a – Carreggiata libera minore di 5,60 m e larghezza corsia libera dai lavori maggiore di 2,75 m con presenza di automezzi con cestelli elevatori. Figura descrittiva.

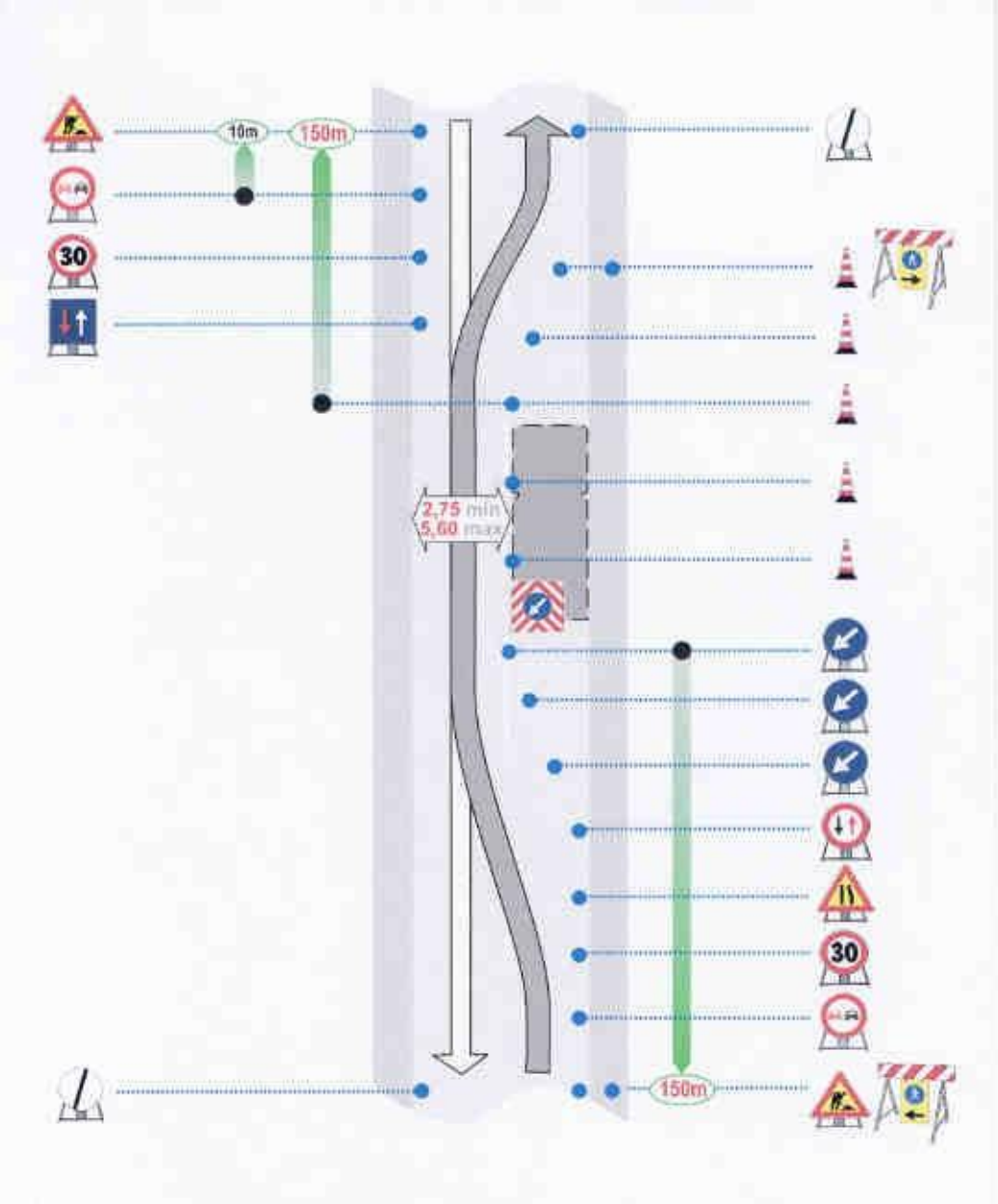


Figura 5b – Carreggiata libera minore di 5,60 m e larghezza corsia libera dai lavori maggiore di 2,75 m con presenza di automezzi con cestelli elevatori. Figura operativa.

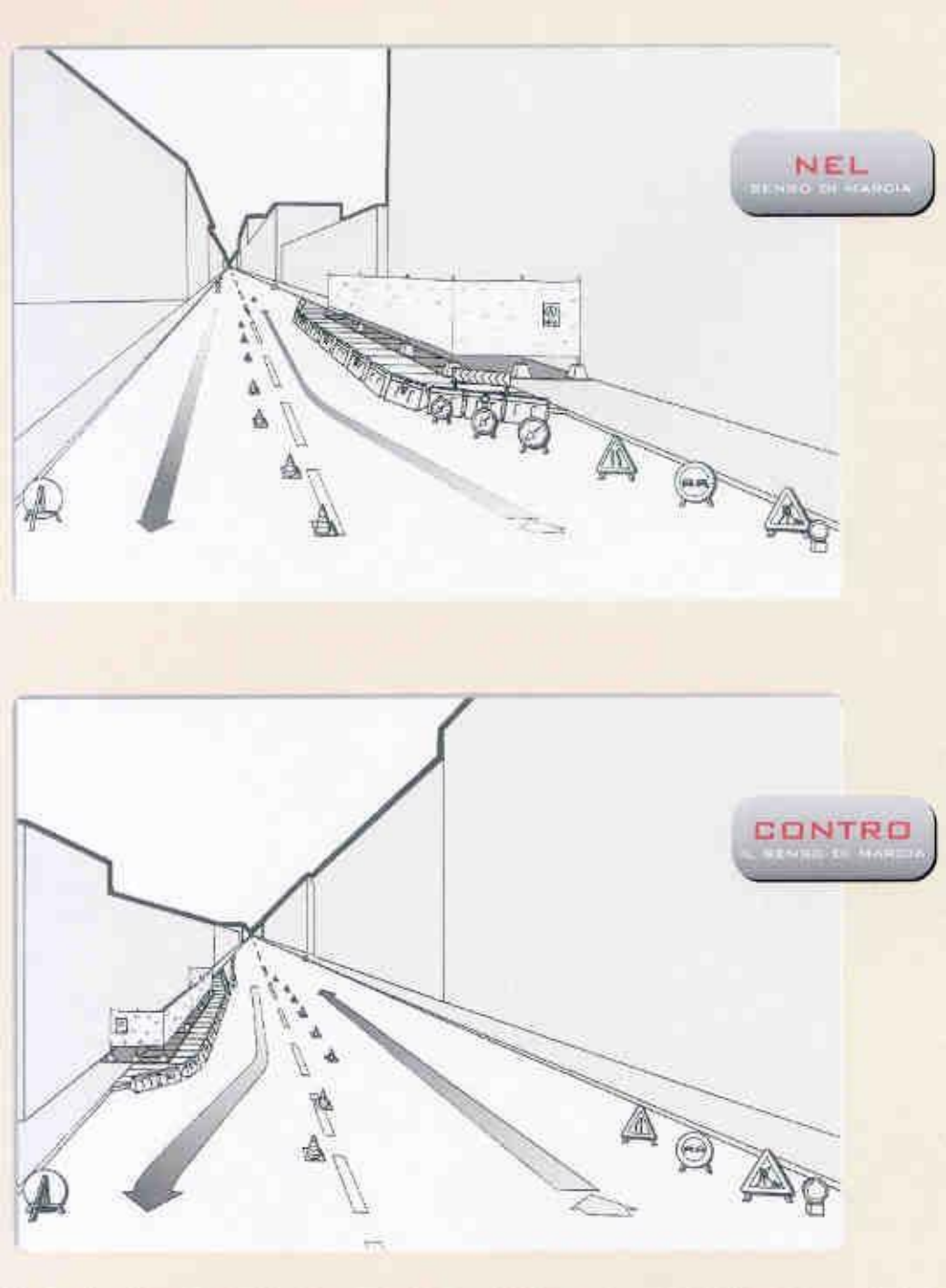


Figura 6a – Carreggiata libera maggiore di 5,60 m e larghezza corsia libera dai lavori maggiore di 2,75 m con passaggi protetti per pedoni. Figura descrittiva.

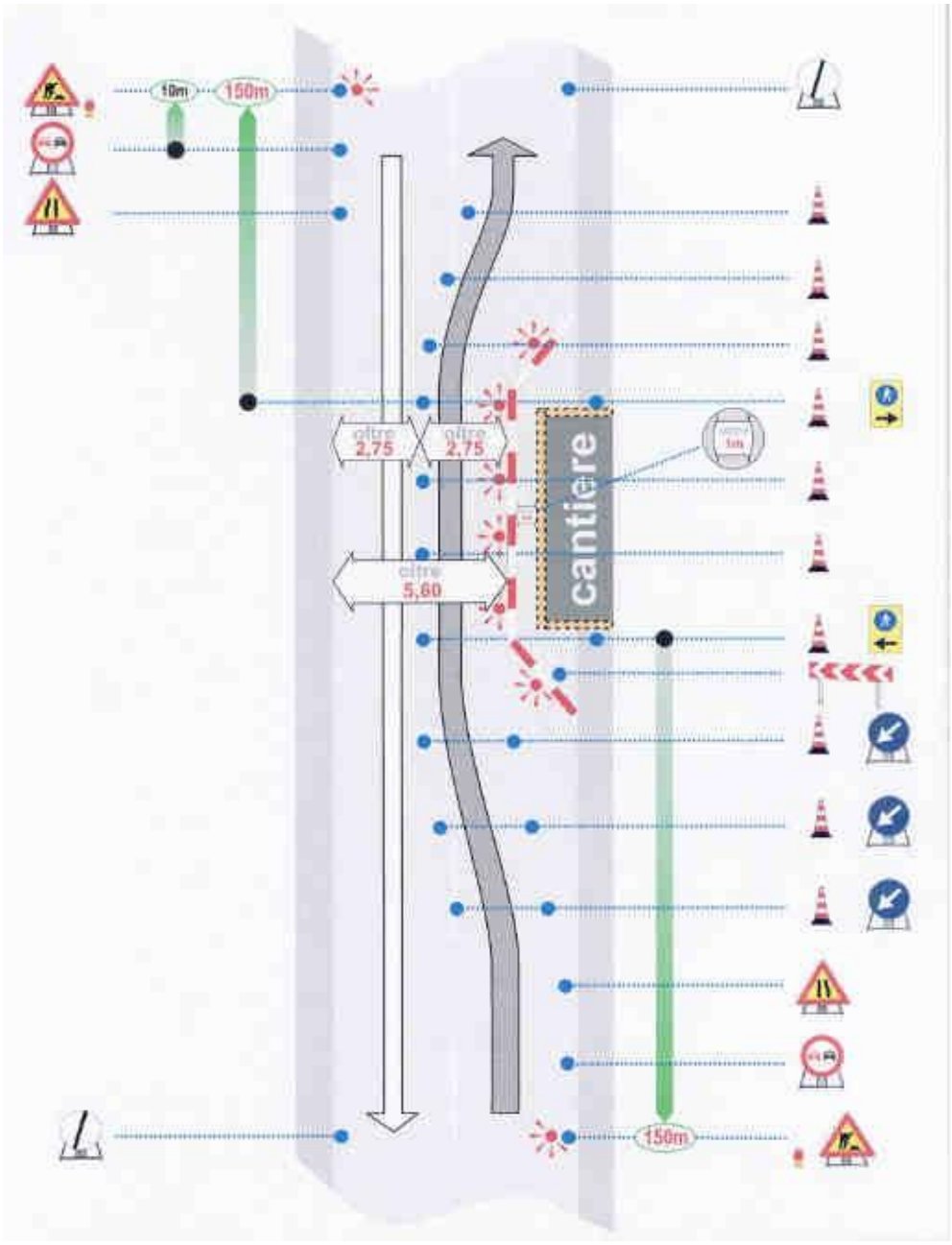


Figura 6b – Carreggiata libera maggiore di 5,60 m e larghezza corsia libera dai lavori maggiore di 2,75 m con passaggi protetti per pedoni. Figura operativa.

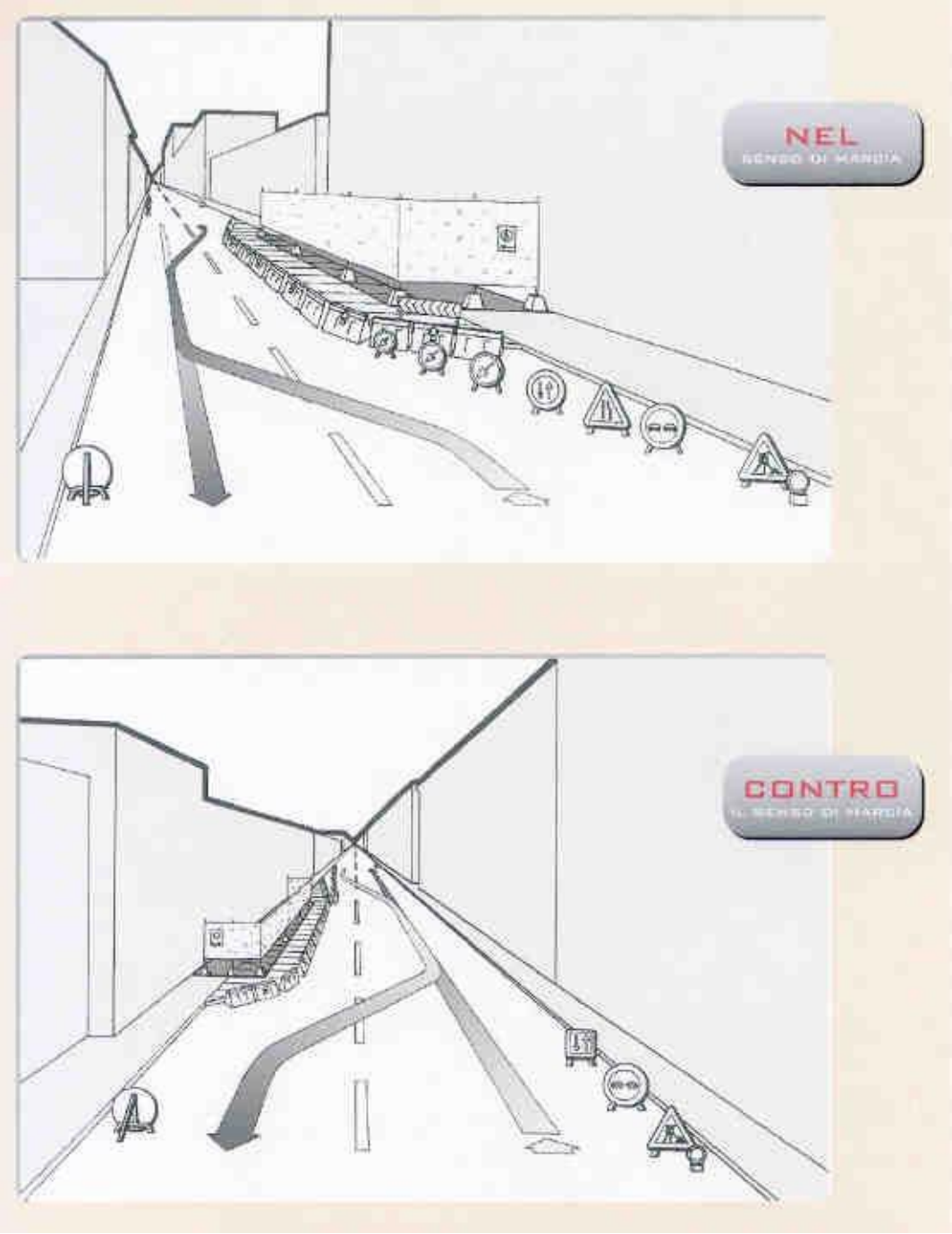


Figura 7a – Carreggiata libera minore di 5,60 m e larghezza corsia libera dai lavori maggiore di 2,75 m con passaggi protetti per pedoni. Figura descrittiva.

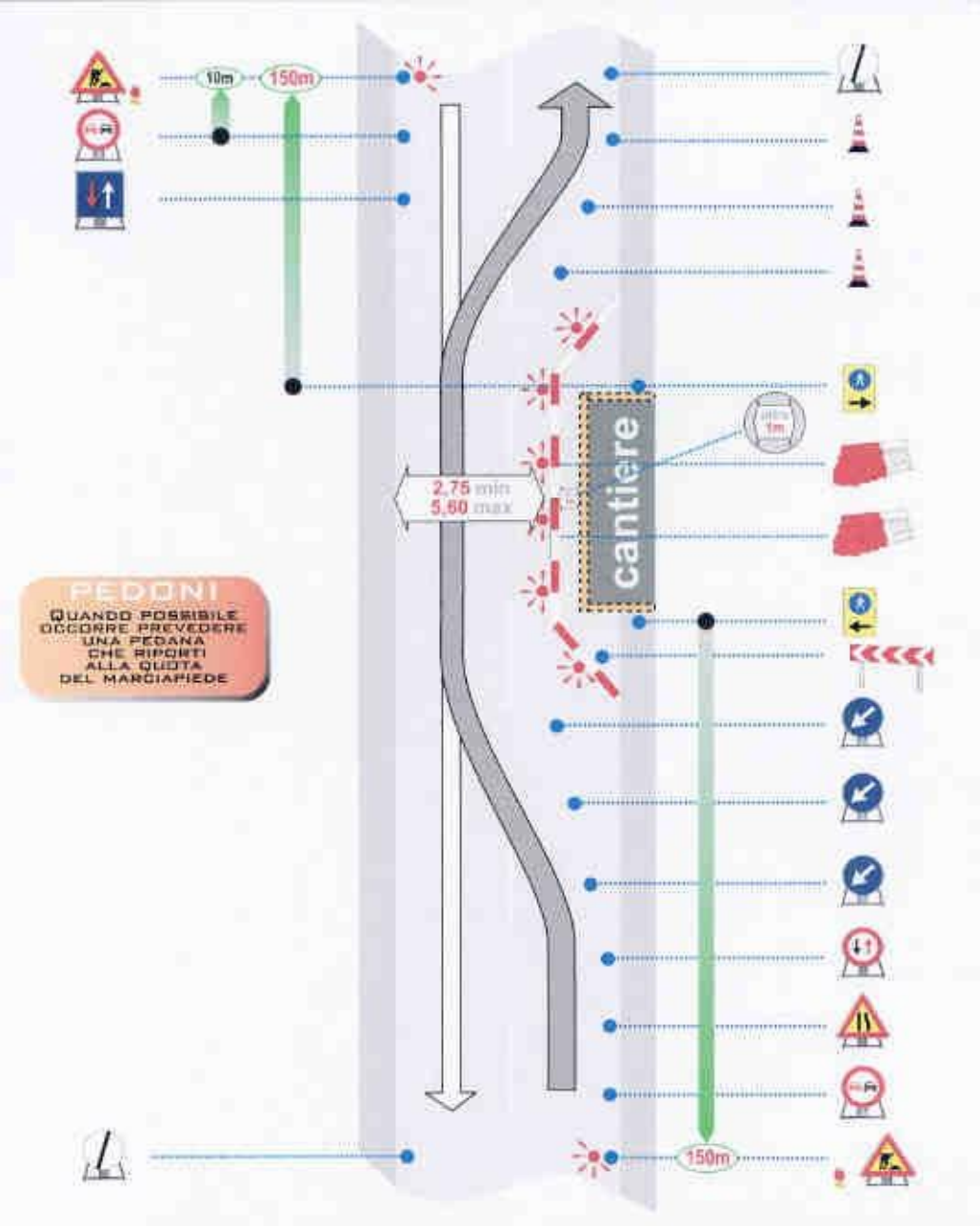


Figura 7b – Carreggiata libera minore di 5,60 m e larghezza corsia libera dai lavori maggiore di 2,75 m con passaggi protetti per pedoni. Figura operativa.

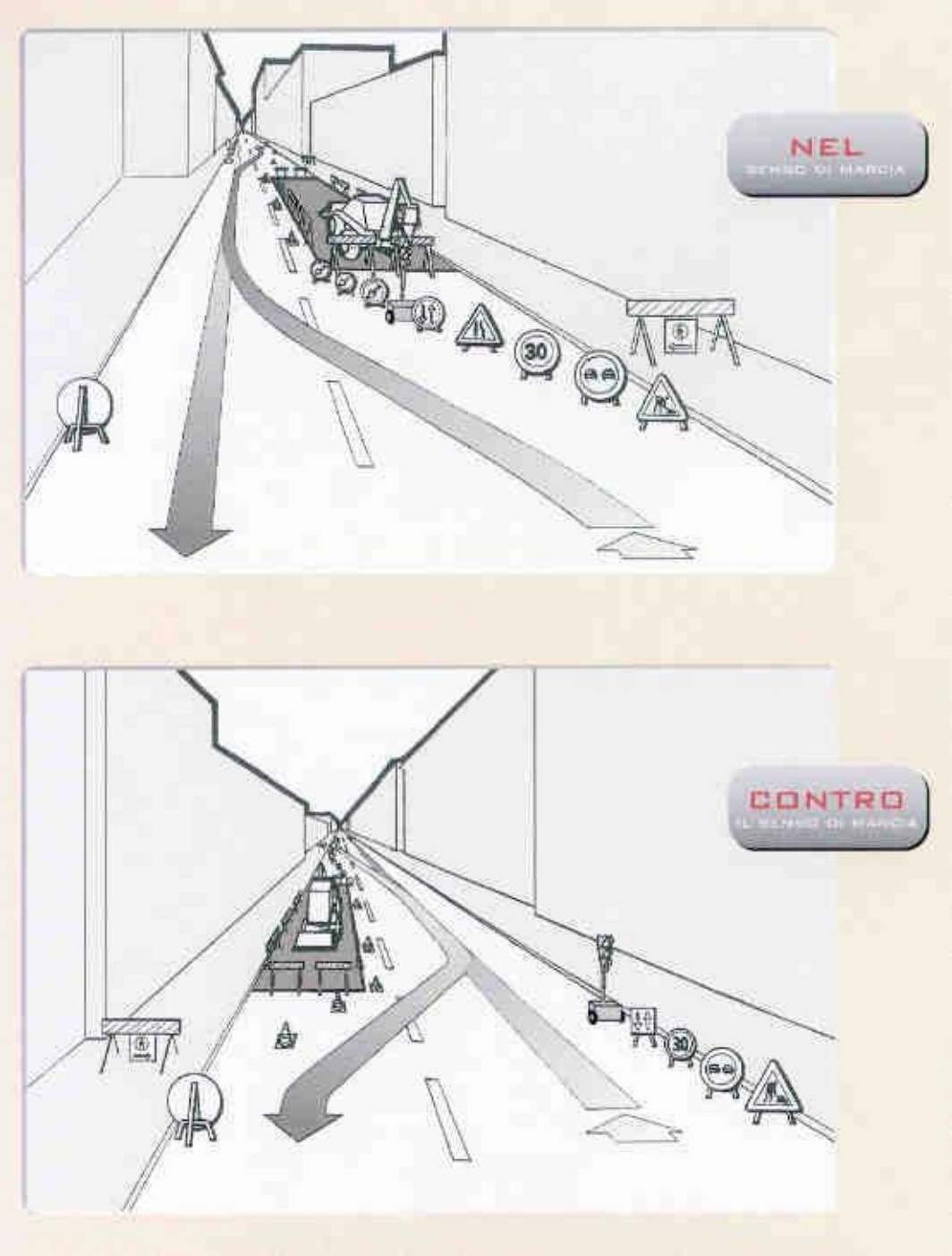


Figura 8a – Cantiere con semafori per senso unico alternato. Figura descrittiva.

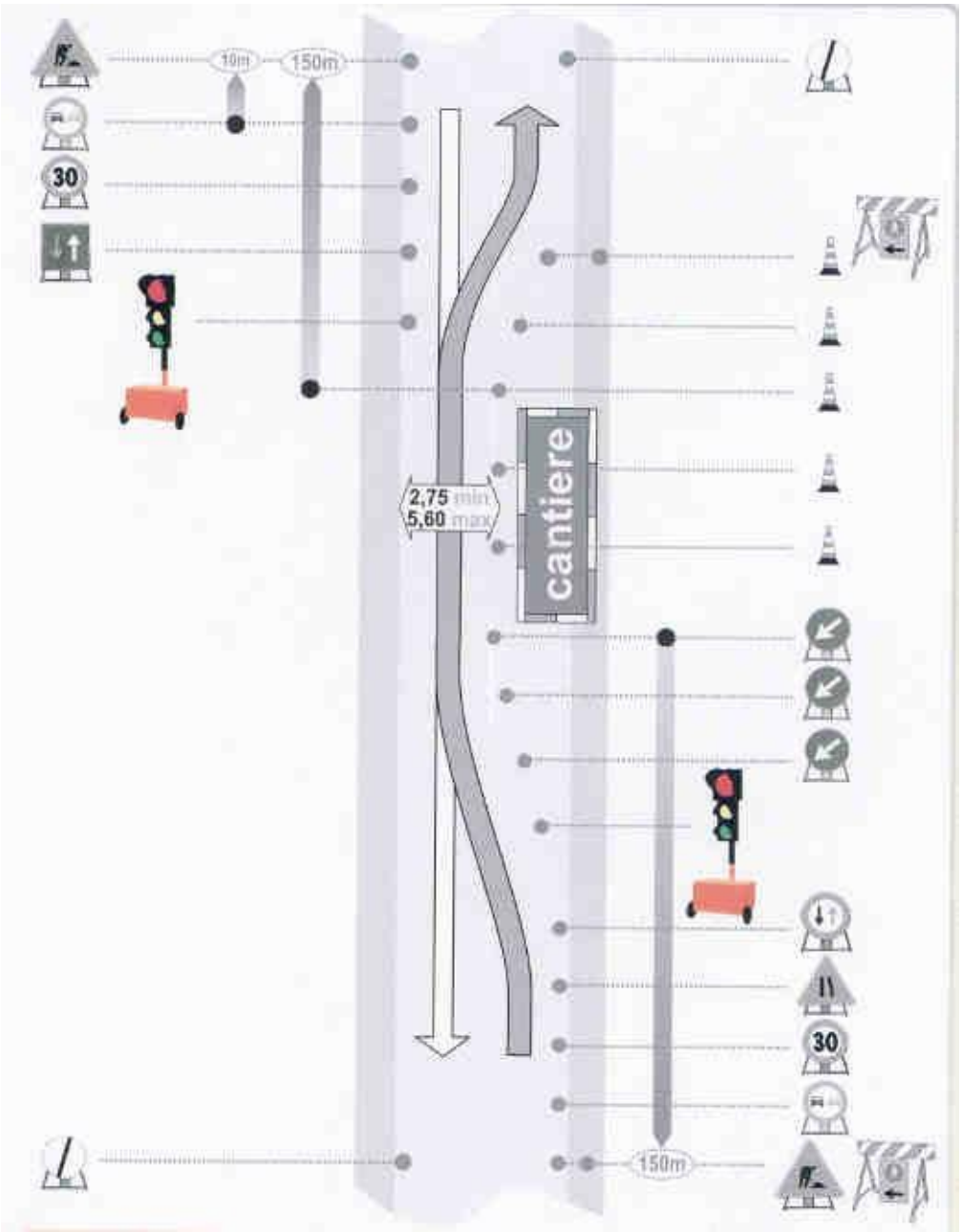


Figura 8b – Cantiere con semafori per senso unico alternato. Figura operativa.

Segnaletica

Avvertimento

caduta materiali dall'alto

carichi sospesi

lavori in corso

macchine in movimento

pericolo di caduta

pericolo esplosione

pericolo incendio

Divieto

scavi

vietato avvicinarsi agli scavi

vietato fumare

vietato l'accesso

vietato passare nell'area dell'escavatore

vietato passare o sostare

Prescrizione

cintura di sicurezza

indumenti protettivi

protezione degli occhi

protezione dei piedi

protezione del cranio

protezione delle mani

protezione delle vie respiratorie

protezione dell'udito

<u>Segnali temporanei stradali</u>

Altri pericoli (temporaneo)

Indicazione di cantiere stradale temporaneo

Limite massimo di velocità 30 Km/h (temporaneo)

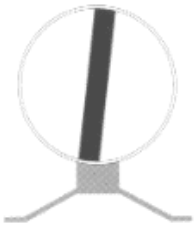
Limite massimo di velocità 40 Km/h (temporaneo)

Limite massimo di velocità 50 Km/h (temporaneo)

Strettoia asimmetrica (temporaneo) (1)

Strettoia asimmetrica (temporaneo) (2)

Via libera (temporaneo)



FASCICOLO DELL'OPERA
D. Lgs. 81/2008

LAVORI DI "ASFALTATURA STRADE COMUNALI: **VIA V. EMANUELE** **VIA ROMA** **VIA MARCONI** **VIA CAVALLOTTI** **VIA D. ALIGHIERI** **VIA MORTA**	LAVORI STRADALI
Comune di Calto (RO)	Durata prevista dei lavori : 45 gg
Responsabile dei Lavori	Geom. Camilla Michelotto
Coordinatore per la sicurezza In fase di Progettazione (CSP)	Ing. Matteo Gruppioni
Coordinatore per la Sicurezza In fase di Esecuzione (CSE)	Ing. Matteo Gruppioni

PREMESSA

NATURA E CARATTERISTICHE DEL FASCICOLO – OBBLIGHI DEL COMMITTENTE

Questo documento costituisce il "fascicolo" di cui all'art. 91, c. 1, lett. b) del D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii.

Per qualsiasi intervento di revisione o manutenzione che interessi sezioni non compilate o non contemplate nel presente fascicolo, rimane onere del Committente aggiornare o fare aggiornare il presente fascicolo, con la conseguente valutazione dei rischi e predisposizione delle misure atte ad eliminare o ridurre gli stessi.

Quanto riportato nelle schede di controllo che seguono ha valore semplicemente indicativo e deve essere integrato secondo necessità. Il Committente dovrà quindi, in ogni occasione necessaria, valutare o fare valutare i rischi conseguenti agli interventi previsti e provvedere alle misure necessarie per l'esecuzione dei lavori in sicurezza.

Per qualsiasi intervento futuro, anche relativo alle sezioni compilate nel presente, si ribadiscono gli obblighi di cui al D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii. ed in particolare gli obblighi in capo al committente di cui al Titolo IV.

Il presente fascicolo è redatto in conformità al modello di cui all'Allegato XVI del D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii. ed è coerente con l'Allegato II del documento U.E. 26 maggio 1993, "fascicolo con le caratteristiche del cantiere".

AGGIORNAMENTO OBBLIGATORIO DEL FASCICOLO

Come già anticipato il presente fascicolo è redatto in base al modello di cui all'Allegato XVI del D. Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii. e avvalendosi del richiamato documento U.E. del 26 maggio 1993.

Con riferimento alle caratteristiche di detto documento, il Committente dovrà provvedere a fare aggiornare il fascicolo, d'intesa con il progettista ovvero il direttore dei lavori, il quale provvederà ad individuare - anche in corso d'opera - gli eventuali dispositivi e collaborerà alla compilazione delle colonne interessate. Il Committente dovrà altresì provvedere o far provvedere agli aggiornamenti che si rendessero eventualmente necessari anche in seguito al completamento dell'opera.

Si sottolinea ancora la necessità non solo dell'aggiornamento ma in particolare della valutazione del rischio e predisposizione delle misure per ogni futuro intervento, in conseguenza delle modifiche (anche nell'uso) che possano in futuro essere apportate alla struttura interessata.

In merito, si sottolinea come per ogni intervento sia da valutarsi il rischio derivante dalla presenza contemporanea dei fruitori dell'opera e delle ditte incaricate di eventuali interventi, con conseguente necessità di compilazione del DUVRI.

SCHEDA I

D.LGS. 81/08 INTEGRATO CON IL D.LGS. 106/2009 - ALLEGATO XVI - CAPITOLO I

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA ED INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI

INDIVIDUAZIONE DELL'OPERA
Le opere in oggetto riguardano interventi manutentivi del suolo pubblico, ed in particolare il rifacimento del pacchetto stradale in Comune di Copparo sulle vie Guarda, Via Faccini e Piazza XXI Giugno. Le opere in progetto si possono così riassumere: - Fresature di raccordo con la pavimentazione esistente; - Eventuale Ricarica degli avvallamenti con binder; - Ricostruzione del tappeto di usura con conglomerato bituminoso previa stesura di emulsione bituminosa di attacco; - messa in quota delle cordolature dei marciapiedi e dei pozzetti sulla sede stradale -
UBICAZIONE DELL'OPERA
Comune di Calto Via V. Emanuele, Via Roma, Via Marconi, Via Cavallotti, Via Alighieri, Via Morta
SOGGETTI INTERESSATI
COMMITTENTE
Comune di Calto
PROGETTISTA
Ing. Matteo Gruppioni
DIRETTORE DEI LAVORI
Ing. Matteo Gruppioni
RESPONSABILE DEI LAVORI
Geom. Camilla Michelotto
COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
Ing. Matteo Gruppioni
COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE
Ing. Matteo Gruppioni

IMPRESA APPALTATRICE:
IMPRESA SUBAPPALTATRICE:
IMPRESA SUBAPPALTATRICE:
IMPRESA SUBAPPALTATRICE:
IMPRESA SUBAPPALTATRICE:
DURATA DEI LAVORI PRESUNTA

SCHEDA II

D.LGS. 81/08 INTEGRATO CON IL D.LGS. 106/2009 - ALLEGATO XVI - CAPITOLO II

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI, DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA, DI QUELLE AUSILIARIE E LORO ADEGUAMENTO

Elementi da considerare per definire le misure preventive e protettive in dotazione all'opera.

Segue l'individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie, per gli interventi successivi prevedibili sull'opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati (schede II-1, II-2, II- 3).

Le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera sono le misure preventive e protettive incorporate nell'opera o a servizio della stessa, per la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Le misure preventive e protettive ausiliarie sono, invece, le altre misure preventive e protettive la cui adozione è richiesta ai datori di lavoro delle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Al fine di definire le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie, devono essere presi in considerazione almeno i seguenti elementi:

1) accessi ai luoghi di lavoro;
2) sicurezza dei luoghi di lavoro;
3) impianti di alimentazione e di scarico;
4) approvvigionamento e movimentazione materiali;
5) approvvigionamento e movimentazione attrezzature;
6) igiene sul lavoro;
7) interferenze e protezione dei terzi.

Per ogni elemento di cui sopra ed in riferimento alle caratteristiche dell'opera, vengono di seguito fornite delle indicazioni di carattere generale al fine di evidenziare i possibili rischi potenziali per i prossimi interventi manutentivi sull'opera; nelle schede II-1 e II-2 verranno esaminati in relazione ad ogni singolo intervento maggiormente prevedibile.

1) ACCESSI AI LUOGHI DI LAVORO

I luoghi di lavoro risultano facilmente accessibili in quanto le aree oggetto di intervento riguardano strade e marciapiedi del centro abitato del Comune di Calto
Si precisa che l'esecuzione di interventi deve sempre essere preventivamente autorizzata dalla Committente, in quanto risultano interessate zone di suolo pubblico adibite al traffico veicolare e pedonale.

2) SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO

Prima di iniziare l'intervento richiesto, l'esecutore prenderà visione dei luoghi in cui si svolgeranno le proprie attività in modo da verificare che le possibili aree di deposito e di lavoro non creino situazioni di pericolo a terzi e di disagio lavorativo ai propri dipendenti.
Sarà vietato costituire depositi, anche minimi, di sostanze o prodotti pericolosi sul luogo di lavoro senza la preventiva autorizzazione della Committenza.
Occorrerà sempre concordare con la Committente le tempistiche e gli orari di lavoro.
La gestione dell'emergenza sarà effettuata dall'impresa esecutrice, secondo modalità da stabilire prima dell'inizio dei lavori; occorrerà infatti sempre effettuare una valutazione dei rischi preliminarmente all'inizio delle lavorazioni, esaminando i rischi dovuti da fattori esterni, i rischi che il cantiere può comportare per l'area circostante ed i rischi interferenziali. Per quanto riguarda i presidi antincendio e di pronto soccorso, l'impresa esecutrice dovrà rendere disponibile le proprie maestranze opportunamente formate sul luogo effettivo di intervento.
Durante l'esecuzione delle opere inoltre dovrà sempre essere presente un estintore ed una cassetta di pronto soccorso avente come contenuto minimo, quanto previsto dal D.M. 388/04 ovvero:

· Guanti sterili monouso (5 paia).
· Visiera paraschizzi.
· Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1).
· Flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro - 0, 9%) da 500 ml (3).
· Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (10).
· Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (2).
· Teli sterili monouso (2).
· Pinzette da medicazione sterili monouso (2).
· Confezione di rete elastica di misura media (1).
· Confezione di cotone idrofilo (1).
· Confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso (2).
· Rotoli di cerotto alto cm. 2,5 (2).
· Un paio di forbici.
· Lacci emostatici (3).
· Ghiaccio pronto uso (due confezioni).
· Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2).
· Termometro.

Di seguito vengono precisati alcuni punti in merito alla sicurezza dei luoghi di lavoro:

LAVORI SULLA SEDE STRADALE O IN PROSSIMITÀ DELLA STESSA

Trattandosi di interventi interferenti con la circolazione veicolare e pedonale cittadina, prima dell'inizio dei lavori la ditta dovrà provvedere all'installazione della segnaletica provvisoria e all'installazione di apposite delimitazioni atte a garantire la visibilità a terzi delle aree occupate su suolo pubblico; durante tutta la durata dei lavori dovrà essere garantita l'integrità delle protezioni e della segnaletica, le quali dovranno essere rese ben visibili anche durante le ore notturne e/o in caso di condizioni climatiche avverse attraverso l'installazione di opportuna segnaletica luminosa. Durante tutta la durata dei lavori dovranno essere presi tutti gli accorgimenti necessari a garantire la regolazione del traffico, la sicurezza e la fluidità della circolazione; la segnaletica dovrà essere scelta e installata in maniera appropriata in base alle situazioni di fatto e alle circostanze specifiche, oscurando dove necessario la segnaletica permanente al fine di evitare situazioni contraddittorie con la segnaletica temporanea installata. A lavori ultimati tutta la segnaletica e le delimitazioni provvisorie dovranno essere rimosse procedendo al ripristino delle condizioni precedenti.
Si precisa inoltre che in relazione alle interferenze con la circolazione stradale, dovranno essere rispettate le prescrizioni previste dal D. Lgs. n. 285 del 30/04/1992 "Nuovo codice della strada" e

del D.P.R. 16/12/1992 n. 495 "Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada", nonché quanto previsto dal Decreto Interministeriale del 4 marzo 2013.

DELIMITAZIONI

L'area interessata dai lavori dovrà sempre essere delimitata con recinzioni e/o delimitazioni in grado di impedire l'accesso di estranei all'area di cantiere. Il sistema di confinamento scelto dovrà offrire adeguatcopparoe garanzie di resistenza sia ai tentativi di superamento sia alle intemperie.

Gli angoli sporgenti della recinzione o di altre strutture di cantiere dovranno essere adeguatamente evidenziati, ad esempio, a mezzo a strisce bianche e rosse trasversali dipinte a tutta altezza. Nelle ore notturne l'ingombro della recinzione sarà evidenziato con apposite luci di colore rosso, alimentate in bassa tensione.

Si precisa che le delimitazioni sono sempre obbligatorie sulle testate del cantiere, mentre lungo i lati longitudinali vige l'obbligo della loro installazione qualora vi sia un pericolo per le maestranze impiegate in cantiere o per i veicoli e le persone in transito in prossimità del cantiere stesso; le barriere installate devono essere protezioni approvate dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e devono essere ben fissate a terra e rese visibili attraverso l'installazione di segnaletica luminosa e rifrangente.

Per motivi di sicurezza l'attività di cantiere deve essere svolta ad una distanza di almeno 150 m. dalla testata dell'area di occupazione dove è presente la segnaletica.

Le vie di accesso pedonali al cantiere dovranno essere differenziate da quelle carrabili, allo scopo di ridurre i rischi derivanti dalla sovrapposizione delle due differenti viabilità, proprio in una zona a particolare pericolosità, qual è quella di accesso al cantiere.

Durante l'attività occorrerà inoltre provvedere alla protezione dei pedoni che vi transitano vicino, tenendo conto della possibilità di transito di persone con ridotte capacità motorie, ipovedenti, bambini, ecc.; se non esiste marciapiede o se quest'ultimo è stato occupato dal cantiere, occorrerà realizzare un corridoio di transito pedonale della larghezza pari ad almeno un metro, provvedendo all'allestimento di una passerella sollevata da terra, dotata di opportune rampe per permettere la facile salita e discesa di persone con ridotte capacità motorie; in alternativa occorrerà riservare una parte della carreggiata limitrofa all'area di occupazione. Entrambe le soluzioni dovranno sempre essere opportunamente delimitate e segnalate con dispositivi luminosi e segnaletica rifrangente.

Si precisa inoltre che per lavori di durata inferiore a 2 giorni l'area di cantiere potrà essere delimitata da coni, per lavori di durata tra i 2 e i 7 giorni dovranno essere posizionati delineatori flessibili, mentre per i cantieri di durata superiore a 7 giorni occorrerà installare idonea recinzione, provvedendo inoltre a realizzare la segnaletica temporanea (linea gialla), rimuovendo dove occorre quella permanente.

SEGNALETICA

Ogni intervento deve sempre essere presegnalato con sistemi efficaci; nell'ambito del cantiere dovrà essere posizionata tutta la segnaletica di sicurezza e di preavviso lavori.

I cartelli dovranno essere sistemati tenendo conto di eventuali ostacoli, ad una altezza e ad una posizione appropriata rispetto all'angolo di visuale, all'ingresso della zona interessata in caso di rischio generico ovvero nelle immediate vicinanze di un rischio specifico o dell'oggetto che si intende segnalare, e in luogo ben illuminato e facilmente accessibile e visibile. In caso di cattiva illuminazione naturale occorrerà utilizzare colori fosforescenti, materiali riflettenti o illuminazione artificiale. La segnaletica andrà rimossa solo quando non sussisterà più la situazione che ne giustifica la presenza.

Il posizionamento della segnaletica temporanea dovrà essere eseguito per fasi che si possono così distinguere, in modo da favorire lo svolgimento in sicurezza del lavoro:

- scaricare il segnale ed il relativo supporto dal veicolo di servizio, lavorando fuori dal margine destro della carreggiata;
- attraversare la strada con cautela, uno alla volta e solo in condizioni di massima visibilità, procedendo perpendicolarmente alla carreggiata e nel minor tempo possibile, in un'unica volta senza soste intermedie;
- con segnali o elementi di notevoli dimensioni che richiedono due addetti, questi ultimi dovranno attraversare la carreggiata in modo perpendicolare al suo asse, entrambi con sguardo rivolto verso la corrente di traffico;
- non è consentito attraversare la carreggiata stradale con più di 2 sacchetti zavorra per volta o con più di un cartello e di un sacchetto contemporaneamente;
- il fissaggio del cartello deve avvenire, se possibile, all'interno della barriera

spartitraffico/banchina.
I lavoratori adibiti all'installazione e alla rimozione della segnaletica o comunque addetti all'attività in presenza di traffico devono essere specificatamente formati secondo le modalità definite dal Decreto Interministeriale del 4 marzo 2013.
La chiusura di vie, la deviazione o canalizzazione del traffico veicolare, dovrà essere concordata con il settore della Polizia Locale.

MOVIERI

Nel caso di traffico alternato regolato con movieri, due operatori posti alle estremità del cantiere devono coordinare il traffico muniti di apposite palette circolari delle dimensioni pari a 30 cm. di diametro, rivestite sui due lati con pellicola rifrangente verde e rossa.
Nel caso in cui si proceda con la segnalazione del cantiere mediante sbandieramento, si precisa quanto segue:
- lo sbandieramento deve durare il minor tempo possibile al fine di limitare l'esposizione dei lavoratori al traffico veicolare;
- prevedere vie di fuga e non essere troppo prossimi a zone di elevato traffico;
- privilegiare i tratti in rettilineo;
- mantenere costantemente la comunicazione con il preposto e con il caposquadra.

I movieri dovranno sempre essere dotati di idonei indumenti ad alta visibilità, ricordando che per interventi su autostrade, strade extraurbane principali, strade extraurbane secondarie e strade urbane di scorrimento, gli indumenti dei lavoratori ad alta visibilità devono essere di CLASSE 3, mentre per interventi su strade urbane di quartiere e strade locali, gli indumenti ad alta visibilità devono essere di CLASSE 2.
In presenza di traffico veicolare non è consentito l'utilizzo di indumenti ad alta visibilità di CLASSE 1.

VISIBILITA' DEL CANTIERE

Durante le ore notturne e in tutti i casi di scarsa visibilità occorre dotare il cantiere di apposite luci di segnalazione, ed in particolare:
- le barriere di testata delle zone di lavoro devono essere munite di idonei apparati luminosi di colore rosso a luce fissa;
- lo sbarramento obliquo che eventualmente precede la zona di lavoro deve essere integrato da dispositivi a luce gialla lampeggiante, in sincrono o in progressione (luci scorrevoli);
- i margini longitudinali delle zone di lavoro possono essere integrati con dispositivi a luce gialla fissa;
- le recinzioni di cantiere, gli scavi, i mezzi e le macchine operatrici, nonché il loro raggio d'azione devono essere segnalati con luci rosse fisse nei lati di passaggio di pedoni e veicoli, oltre all'aggiunta di dispositivi rifrangenti lungo il perimetro;
- nei cantieri sono vietate lanterne o altre sorgenti luminose a fiamma libera.

Il segnale LAVORI deve essere sempre munito di apparato luminoso di colore rosso a luce fissa se il cantiere è presente anche nelle ore notturne o in caso di scarsa visibilità.
Per cantieri molto estesi o poco visibili (anche a causa della conformazione stradale o delle condizioni atmosferiche), la segnaletica di avvicinamento può essere preceduta da 1 o 2 lanterne a luce lampeggiante gialla, di diametro minimo di 30 cm., in corrispondenza di un segnale LAVORI con pannello integrativo indicante la distanza dal cantiere. Le lanterne di presegnalazione, su strade a doppio senso di circolazione e nelle strade urbane di scorrimento, sono poste generalmente a 250 metri dal segnale LAVORI principale.
Se i lavori, i depositi di materiale o il cantiere stesso determinano un restringimento della carreggiata, è sempre necessario apporre il segnale di strettoia.

VEICOLI

Tutti i veicoli utilizzati dalle imprese esecutrici dovranno:
- procedere a passo d'uomo;
- essere dotati di segnalatore acustico di retromarcia (fatto salvo autoveicoli);
- prestare attenzione a non danneggiare i complementi presenti delle aree esterne.

POZZETTI

Per tutte quelle lavorazioni che richiederanno l'apertura e l'ispezione dei pozzetti, occorrerà provvedere alla corretta delimitazione dell'area oggetto di intervento in relazione pure alla loro ubicazione, richiudendoli non appena l'operazione si è conclusa o comunque ogni qual volta
l'area operativa dovesse rimanere incustodita anche solo momentaneamente, il tutto per evitare cadute all'interno dei pozzetti, cadute a livello, ecc.

Qualora le operazioni e la delimitazione dell'area di intervento in prossimità dei pozzetti dovesse permanere anche nelle ore notturne, o se si operasse con condizioni climatiche tali da non permettere una corretta visibilità occorrerà predisporre idonea segnaletica verticale anche del tipo luminoso.

3) IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E DI SCARICO

La committenza, a seguito di accordo con l'impresa, metterà a disposizione la fornitura idrica ed elettrica.
I punti di consegna saranno individuati prima dell'inizio dello specifico lavoro in accordo con la Committenza, anche in relazione alle zone in cui si svolgeranno i lavori.
Di seguito si riportano le modalità di utilizzo dei seguenti impianti:
Idrico: l'impresa preleverà l'acqua potabile necessaria direttamente dai punti di consegna accordati preventivamente con la Committenza.
Se nella zona oggetto di intervento non fosse disponibile un punto di fornitura di acqua potabile, occorrerà valutare l'utilizzo di apposite cisterne d'acqua.
Elettrico: l'energia elettrica necessaria allo svolgimento delle attività lavorative sarà fornita dalla Committenza dai punti di consegna individuati con la Committenza stessa.
Gli impianti elettrici a servizio esclusivo della ditta esecutrice dei lavori dovranno essere certificati e conformi alla normativa vigente, cosi come tutte le attrezzature elettriche utilizzate dalle ditte esecutrici.
Se nella zona oggetto di intervento non fosse disponibile un punto di fornitura dell'energia elettrica occorrerà valutare l'utilizzo di generatori elettrici e/o l'utilizzo di attrezzature a batteria qualora possibile.
L'impresa nel corso dei lavori dovrà utilizzare le forniture concesse in modo parsimonioso e dovrà evitare che le stesse possano arrecare danno alle strutture. L'impresa inoltre si dovrà impegnare ad informare prontamente la Committenza in caso di guasti o rotture degli impianti o danni prodotti dagli stessi.

4) APPROVVIGIONAMENTO E MOVIMENTAZIONE MATERIALI

Il deposito dei materiali necessari all'attività lavorativa sarà effettuato nelle aree messe a disposizione dalla Committenza previo accordo con la Committenza stessa; tali aree dovranno essere delimitate e segnalate anche con illuminazione luminosa lampeggiante qualora persistano durante le ore notturne in aree in cui è previsto il traffico carrabile e/o pedonale.
I depositi temporanei di rifiuti o di residui di lavorazione dovranno essere realizzati conformemente alla vigente normativa e non dovranno in alcun modo recare danno a terzi, dovranno essere opportunamente delimitati e segnalati conformemente alle aree di deposito e stoccaggio, provvedendo al loro sgombero il prima possibile.
Per nessun motivo potrà essere lasciato materiale nelle zone di passaggio e di transito esterne alle aree individuate.
Qualora si preveda l'utilizzo di mezzi di sollevamento, per il tiro in quota o calo in basso di materiali, ecc. occorrerà provvedere alla delimitazione a terra sia della macchina/attrezzatura utilizzata, sia della proiezione a terra di eventuali sbracci e/o carichi sospesi, valutando preventivamente qualsiasi interferenza con le strutture, linee aeree, ecc. Tale attrezzatura inoltre dovrà essere specifica per l'utilizzo previsto e dotata di tutta la documentazione che ne attesti l'idoneità, le verifiche periodiche di cui all'allegato VII del D.Lgs. 81/08 e s.mm.ii. e quant'altro necessario in relazione all'attrezzatura utilizzata.
Prima dell'inizio delle lavorazioni occorrerà inoltre verificare l'eventuale interferenza dell'automezzo e dei relativi stabilizzatori con i pozzetti presenti sulle aree esterne, poiché gli stabilizzatori non potranno poggiare su tali manufatti in quanto sarebbe compromessa la stabilità dell'autogru stessa o del mezzo di sollevamento utilizzato.
Le maestranze che saranno impegnate in cantiere dovranno ricevere un'adeguata formazione/informazione in merito al rischio indotto dalla movimentazione manuale dei carichi l'avvenuta formazione sull'utilizzo dei mezzi operativi eventualmente previsti.

5) APPROVVIGIONAMENTO E MOVIMENTAZIONE ATTREZZATURE

Le attrezzature di lavoro che le imprese utilizzeranno presso il cantiere dovranno essere conformi alle normative vigenti ed in buono stato di manutenzione. A tal proposito l'impresa dovrà rilasciare una dichiarazione di conformità nella quale si sottoscrive che le macchine utilizzate per le lavorazioni sono conformi alle normative vigenti ed in buono stato di manutenzione e poter fornire alla Committente la documentazione attestante la loro conformità. In particolare per eventuali mezzi di sollevamento potrà essere richiesta la documentazione attestante le verifiche periodiche di cui all'allegato VII del D.Lgs. 81/08 e ss.mm.ii. e le verifiche periodiche di funi, ganci e catene.

6) IGIENE SUL LAVORO

Per le manutenzioni di breve durata, l'impresa potrà utilizzare i servizi igienici messi a disposizione dalla Committente; in caso contrario dovrà necessariamente predisporre un servizio igienico di cantiere (anche di tipo chimico).

7) INTERFERENZE E PROTEZIONE DI TERZI

Ai manutentori è vietato l'accesso alle zone che non siano interessate dalle attività oggetto dell'appalto di manutenzione.
Al fine di definire in modo dettagliato i possibili rischi dovuti alla convivenza tra le attività di cantiere e quelle di esercizio, il committente dovrà valutare le interferenze e la protezione dei terzi (D.Lgs. 81/08 integrato con il D.Lgs. 106/2009 – ALLEGATO XVI – II. Contenuti lettera g).
Per valutare le interferenze e la protezione dei terzi, il committente potrà far riferimento al DUVRI (Documento Unico Valutazione Rischi e Interferenze), di cui all'art. 26 del D.Lgs. 81/08 integrato con il D.Lgs. 106/2009.
I datori di lavoro ivi compresi i subappaltatori, devono promuovere la collaborazione ed il coordinamento, in particolare:

- cooperano all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto;
- coordinano gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, informandosi reciprocamente anche al fine di eliminare rischi dovuti alle interferenze tra i lavoratori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera complessiva.

Prima dell'affidamento dei lavori si provvederà:

- a verificare l'idoneità tecnico professionale dell'impresa appaltatrice o del lavoratore autonomo;
- fornire in allegato al contratto il documento unico di valutazione del rischio.

La ditta appaltatrice dovrà produrre il proprio piano operativo sui rischi specifici connessi alle attività specifiche, coordinato con il DUVRI che a seguito dell'intervento subirà il relativo aggiornamento.
Il DUVRI diventa di fatto un documento imprescindibile in quanto la Committenza, nel corso dei lavori, deve continuare la propria attività con la presenza nelle aree di cantiere dei propri dipendenti.

TIPOLOGIA DEI LAVORI MAGGIORMENTE PREVEDIBILI

Per un efficace utilizzo del fascicolo, sono stati individuati i possibili interventi prevedibili relativamente alle diverse componenti strutturali, accessorie ed impiantistiche che costituiscono l'opera oggetto del presente documento. Vengono di seguito prese in considerazione solo le categorie di intervento maggiormente prevedibili.
I possibili interventi di manutenzione vengono riportati ed organizzati in tabelle facilmente integrabili nel caso in cui si voglia dettagliare ulteriori interventi.

INTERVENTI IN AREE ESTERNE	
INTERVENTO	**SCHEDA**
MANUTENZIONE DEL MANTO STRADALE E DELLA SEGNALETICA a) Verifica/Controllo visivo b) Manutenzione ordinaria c) Manutenzione straordinaria d) Rifacimento/sostituzione totale/parziale	**01**

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN ESERCIZIO E AUSILIARIE

(D.LGS. 81/08 INTEGRATO CON IL D.LGS. 106/2009 - ALLEGATO XVI - CAPITOLO II - SCHEDE II-1; II-2)

Per la realizzazione di questa sottosezione sono utilizzate come riferimento le schede II-1; II-2 di cui al D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii.

La scheda II-1

Misure preventive e protettive in esercizio e ausiliarie
La scheda II-1 è redatta per ciascuna tipologia di lavori prevedibile, prevista o programmata sull'opera, descrive i rischi individuati e, sulla base dell'analisi di ciascun punto critico (accessi ai luoghi di lavoro, sicurezza dei luoghi di lavoro, ecc.), indica le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie. Tali schede qualora la complessità dell'opera lo richieda sono corredate da immagini, foto o altri documenti utili ad illustrare le soluzioni individuate.

La scheda II-2

Adeguamento delle misure preventive e protettive in esercizio e ausiliarie
La scheda II-2 è identica alla scheda II-1 ed è utilizzata per eventualmente adeguare il fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogniqualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza. Tale scheda sostituisce la scheda II-1, la quale è comunque conservata fino all'ultimazione dei lavori.

La scheda II-3

La scheda II-3 indica, per ciascuna misura preventiva e protettiva in dotazione dell'opera, le informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché consentire il loro utilizzo in completa sicurezza e permettere al committente il controllo della loro efficienza.

Scheda II-1

Individuazione dei rischi e delle misure preventive e protettive in esercizio e ausiliarie

N.B.: La presente scheda è strutturata per un'immediata consultazione, ma si rimanda alle sezioni precedenti del Fascicolo dell'opera per un approfondimento.

Tipologia dei lavori		**Cod. scheda 01**
INTERVENTI IN AREE ESTERNE		
Tipo di intervento	**Rischi rilevati**	
MANUTENZIONE DEL MANTO STRADALE E DELLA SEGNALETICA a) Verifica/Controllo visivo b) Manutenzione ordinaria c) Manutenzione straordinaria d) Rifacimento/sostituzione totale/parziale	- Caduta dall'alto; - Caduta di materiale dall'alto o a livello; - Cesoiamenti, stritolamenti; - Elettrocuzione; - Incendi, esplosioni; - Investimento, ribaltamento; - Movimentazione manuale dei carichi; - Punture, tagli, abrasioni; - Scivolamenti e cadute a livello; - Vibrazioni;	- Scoppio; - Urti, colpi, impatti, compressioni; - Ustioni; - Getti, schizzi; - Inalazione fumi, gas, vapori; - Inalazione polveri, fibre; - Nebbie; - Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; - Rumore.
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro		
Le lavorazioni potranno svolgersi in presenza di traffico veicolare: occorrerà quindi - prima dell'inizio dei lavori - provvedere all'apposizione di opportuna segnaletica stradale per la deviazione del traffico veicolare e all'eventuale predisposizione di idonea recinzione/delimitazione di cantiere. In caso di manutenzioni prolungate che non permettano lo sgombero del cantiere nell'arco della giornata, occorrerà provvedere pure al posizionamento di adeguata segnaletica luminosa per la segnalazione - e presegnalazione - dell'ingombro del cantiere anche nelle ore notturne. In accordo con le prescrizioni che verranno impartite per l'occupazione di suolo pubblico e nel rispetto del codice della strada, sarà necessario provvedere al rifacimento della segnaletica orizzontale e all'installazione della segnaletica verticale provvisoria, impianti semaforici e/o movieri, quest'ultimi necessariamente dotati di indumenti ad alta visibilità. L'eventuale chiusura di vie, la deviazione o canalizzazione del traffico veicolare, dovrà essere concordata con il settore della Polizia Locale.		
Interventi prevedibili		
Rinnovo del manto stradale con rifacimento parziale o totale della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione del vecchio manto, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa del nuovo manto con l'impiego di bitumi stradali a caldo. Riparazioni di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo. Ripristino della segnaletica stradale.		

Punti critici	**Misure preventive e protettive in esercizio**	**Misure preventive e protettive ausiliarie**

Accessi ai luoghi di lavoro	Non sono previste specifiche misure preventive e protettive.	Considerato che i lavori da svolgersi interessano il suolo pubblico, l'attività di cantiere dovrà avere inizio previa autorizzazione da parte della Committente. Prima di procedere con le lavorazioni occorrerà concordare con la Committenza le tempistiche e le modalità di intervento. Per approfondimenti si faccia riferimento alla sezione "accessi ai luoghi di lavoro" nella parte introduttiva del presente fascicolo dell'opera e alla planimetria generale

		allegata alla presente.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non sono previste specifiche misure preventive e protettive.	Prima di procedere con le lavorazioni occorrerà provvedere all'installazione di idonee delimitazioni in prossimità delle aree oggetto di intervento, quali ad esempio pannelli metallici su plinti in cls., new jersey, ecc., nonché occorrerà provvedere all'installazione di tutta la segnaletica prevista per l'allestimento di un cantiere stradale. I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva dovranno utilizzare idonei D.P.I. ed in particolare: • elmetto di protezione; • guanti; • scarpe di sicurezza con puntale antischiacciamento e suola in gomma antiscivolo di tipo flessibile; • indumenti da lavoro ad alta visibilità; • maschere antipolvere e/o con idonei sistemi di filtraggio; • occhiali di protezione; • otoprotettori. I D.P.I. da utilizzare dovranno ad ogni modo essere valutati di volta in volta in relazione ad ogni specifica lavorazione, attrezzatura, mezzo operativo, prodotto o materiale utilizzato, interferenza, ecc. I lavoratori dovranno ricevere un'adeguata formazione/informazione generale e specifica prima di procedere con le lavorazioni. Dovrà sempre essere tenuta a disposizione una cassetta di pronto soccorso ed un estintore per eventuali situazioni di pronto intervento. Prima di procedere con qualsiasi operazione che interessi la pavimentazione stradale (scavi, tagli della pavimentazione, ecc.) occorrerà valutare le eventuali interferenze con gli impianti presenti (sottoservizi) prevedendo se necessario una loro rimozione, disattivazione, smontaggio e comunque adottando tutte quelle misure di sicurezza preventive necessarie per evitare situazioni di pericolo derivanti da tali interferenze. Poiché per gli interventi di manutenzione/sostituzione potrebbero richiedere degli scavi, si sottolinea l'importanza di segnalare in maniera evidente la presenza degli stessi e di evitare l'ingresso all'area di cantiere ai non addetti ai lavori mediante l'installazione di un'idonea recinzione sull'intero perimetro dello scavo, da mantenersi anche durante i periodi di inattività del cantiere, opportunamente segnalata anche nelle ore notturne (se necessario). Occorrerà utilizzare attrezzatura con grado di isolamento adeguato ed antideflagrante. Per approfondimenti si faccia riferimento alla sezione "sicurezza dei luoghi di lavoro" nella parte introduttiva del presente fascicolo dell'opera.

Impianti di alimentazione idrica ed elettrica	Non sono previste specifiche misure preventive e protettive.	Installazione di uno o più quadri elettrici corredati da regolare certificato di conformità. Le prolunghe utilizzate dovranno essere a norma. La committenza darà indicazioni sui punti di allaccio idrico ed elettrico. Per maggiori approfondimenti si faccia riferimento alla sezione "impianti di alimentazione e di scarico" nella parte introduttiva del presente fascicolo dell'opera.

Approvvigionamento e movimentazione materiali e attrezzature	Non sono previste specifiche misure preventive e protettive.	Per gli spostamenti orizzontali all'interno dell'area di cantiere si prevede l'utilizzo di carriole, carrelli, mezzi operativi, ecc. Per maggiori approfondimenti si faccia riferimento alla sezione "approvvigionamento e movimentazione materiali" e "approvvigionamento e movimentazione attrezzature" nella parte introduttiva del presente fascicolo dell'opera.
Igiene sul lavoro	Non sono previste specifiche misure preventive e protettive.	Installazione di wc di cantiere anche di tipo chimico.
Interferenze e protezione terzi	Non sono previste specifiche misure preventive e protettive.	E' importante concordare con la committenza le tempistiche e la durata dell'intervento. Segnalare e recintare la zona oggetto delle lavorazioni, prevedendo se necessario anche segnaletica luminosa lampeggiante. Utilizzare sempre indumenti ad alta visibilità. Per maggiori approfondimenti si faccia riferimento alla sezione "interferenze e protezione terzi" nella parte introduttiva del presente fascicolo dell'opera.
Tavole allegate	Le Tavole allegate sono individuate nelle Schede ministeriali III-1; III-2; III-3 riportate nella Sez. 3	

Scheda II-2

Adeguamento delle misure preventive e protettive in esercizio e ausiliarie

Tipologia dei lavori	Cod. Scheda

Tipo di intervento	Rischi rilevati

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in esercizio	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali e attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole allegate	Le Tavole allegate sono individuate nelle Schede ministeriali III-1; III-2; III-3 riportate nella Sez. 3

Scheda II-3

Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo e di efficienza delle stesse

						Codice scheda 01
Misure preventive e protettive in esercizio previste	**Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza**	**Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza**	**Verifiche e controlli da effettuare**	**Periodicità**	**Interventi di manutenzione da effettuare**	**Periodicità**
Fornitura elettrica per uso utensili ed idrica per usi igienici	Quanto previsto per la realizzazione degli impianti	Soggetto ad autorizzazione del Committente	Verifica dello stato di conservazione e funzionalità degli impianti	Prima dell'utilizzazione e prova differenziale trimestrale	Sostituzione parti di impianti	Quando necessario
Interruttori magneto termici differenziali	Quanto previsto per la realizzazione degli impianti	Soggetto ad autorizzazione del Committente	Verifica dello stato di conservazione e funzionalità degli impianti	Prima dell'utilizzazione e prova differenziale trimestrale	Sostituzione parti di impianti	Quando necessario

DOCUMENTAZIONE DI SUPPORTO DELL'OPERA.

In questa sezione del Fascicolo sono riportate le informazioni utili al reperimento dei documenti tecnici dell'opera che risultano di particolare utilità ai fini della sicurezza, per ogni intervento successivo sull'opera, siano essi elaborati progettuali, indagini specifiche o semplici informazioni; tali documenti riguardano:

a) il contesto in cui è collocata;
b) la struttura architettonica e statica;
c) gli impianti installati.

Per la redazione di questa parte di fascicolo si farà riferimento alle schede III-1; III-2; III-3, di cui al D.Lgs 81/2008 integrato con il D.Lgs. 106/2009 – allegato XVI - Cap. III.

Scheda III-1

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto Scheda III-2

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera Scheda III-3

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera

Scheda III-1 - Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto

Elaborati tecnici per i lavori di: Opere di asfaltatura di strade comunali in Calto (RO) sito in: **COMUNE DI CALTO**	**Codice scheda**	**01**

Elenco degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
PROGETTO				

Scheda III-2 - Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera

Elaborati tecnici per i lavori di: Opere di asfaltatura di strade comunali in Calto (RO) sito in: **COMUNE DI CALTO**	**Codice scheda**	**02**

Elenco degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
--	--	--	--	--

Scheda III-3 - Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera

Elaborati tecnici per i lavori di: Opere di asfaltatura di strade comunali in Calto (RO) sito in: **COMUNE DI CALTO**	**Codice scheda**	**03**

Elenco degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
--	--	--	--	--

Copparo,

Il Coordinatore per la Sicurezza
Ing. Matteo Gruppioni