



CITTA' DI RIVAROLO CANAVESE

Città Metropolitana di Torino

Settore Lavori Pubblici e Manutenzioni

PROGETTO ESECUTIVO PER MANUTENZIONE STRAORDINARIA STRADE FINANZIAMENTO ANNO 2022

(ai sensi dell'art. 41, del D.Lgs. 36/2023 e s.m.i.)

Elaborato: E.3

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

IL RUP

Arch. Arturo Andreol

ARTURO ANDREOL

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Art. 100, D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008

Allegato XV, D. Lgs. 81/2008

OGGETTO:

Manutenzione straordinaria strade - Finanziamento anno 2022

COMMITTENTE:

Comune di Rivarolo Canavese, via Ivrea n. 60, 10086 Rivarolo Canavese (TO) - P.iva.: 01413960012

CANTIERE:

Tratti di strada vari: traversa interna di via Indipendenza presso rotatoria con via delle Scuole (lato ovest), piazza Sant'Eligio, via Gianetto, via Oglanico, via Scognamilio (frazione Argentera), via Matteotti, via Cesare Battisti

REDATTO DA:

Arturo Andreol - Responsabile del Servizio Tecnico LL.PP. - c/o Ufficio Tecnico Comunale Settore LL.PP. - via Ivrea n. 60, 10086 Rivarolo Canavese (TO) - Tel: 0124/454640 - mail: arturo.andreol@rivarolocanavese.it

Il Coordinatore per la Sicurezza

Il Committente

Il Responsabile dei Lavori

1. Introduzione

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è redatto dal Coordinatore per la Sicurezza in fase progettuale (CSP) in conformità alle disposizioni dell'articolo 91 e dell'allegato XV del D. Lgs. 81/2008, così come modificato dal D. Lgs. 106/2009.

Esso rappresenta il documento progettuale della sicurezza nel cantiere individuato, e cioè, il documento nel quale il CSP ha individuato, analizzato e valutato tutti gli elementi che possono influire sulla salute e sicurezza dei lavoratori prima dell'inizio dei lavori per l'opera oggetto di realizzazione.

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento contiene tutte le informazioni, le valutazioni e le misure richieste per legge o ritenute necessarie dal CSP per assicurare la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori nel cantiere in oggetto. Esso è il risultato delle scelte progettuali ed organizzative attuate in conformità alle prescrizioni dell'articolo 100 del D.Lgs. 81/2008.

Il presente Piano contiene pertanto l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei singoli rischi e di tutti gli elementi richiesti per legge, con l'indicazione delle conseguenti procedure, degli apprestamenti e delle attrezzature atti a garantire per tutta la durata dei lavori il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, con particolare riferimento alla eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi.

Contiene inoltre la stima dei costi della sicurezza, effettuata secondo le disposizioni dell'articolo 100 e del punto 4 allegato XV del D.Lgs 81/2008 ed il cronoprogramma dei lavori in cui sono indicate, in base alla complessità dell'opera, le lavorazioni, le fasi e le sottofasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata.

Per facilità di riferimento e lettura, il piano è stato suddiviso in capitoli e paragrafi seguendo le prescrizioni di cui agli articoli succitati.

2. Identificazione e descrizione dell'opera

Ubicazione del cantiere

Trattasi di lavori stradali da realizzarsi mediante interventi puntuali. Si elencano i luoghi oggetto di lavori: 1) Corso Indipendenza traversa interna ovest presso rotatoria all'intersezione con via delle Scuole (prima parte a servizio delle abitazioni) - 2) Piazza Sant'Eligio - 3) Via Gianetto - 4) Via Oglianico da incrocio con corso Indipendenza a incrocio con via Staffette Partigiane - 5) Via Scognamiglio in frazione Argentera dalla scuola materna fino al segreto della Chiesa compreso - 6) Via Matteotti (parte asfaltata) - 7) via Cesare Battisti (parte centrale) . NON SI PREDISPONE LAYOUT STANTE LA NATURA DEI LAVORI E LA LORO DISLOCAZIONE. SI RIMANDA AL POS PER L'APPLICAZIONE DELLE INDICAZIONI CONTENUTE NEL PRESENTE PSC A TUTTI GLI INTERVENTI INDIVIDUATI NELLE TAVOLE DI PROGETTO.

Descrizione sintetica dell'opera

1.CARATTERISTICHE GENERALI DEGLI INTERVENTI

I risultati che si intendono determinare con l'attuazione degli interventi in progetto, più in dettaglio descritti ai punti successivi, sono principalmente i seguenti:

- protezione degli utenti deboli (pedoni), realizzata mediante rifacimento della segnaletica orizzontale e con dissuasori di velocità (dosso);
- miglioramento della fruibilità veicolare e pedonale realizzata mediante il ripristino della pavimentazione stradale.;
- risoluzione e/o miglioramento delle problematiche relative alla raccolta e convogliamento delle acque meteoriche in alcuni punti critici.

2.ANALISI DEGLI INTERVENTI

Il progetto nel suo complesso sostanzialmente riguarda i seguenti interventi:

- riempimenti di buche o zone depresse delle sedi stradali;
- scarifica di porzioni di sede stradale oggetto di intervento e la successiva stesa di nuovo tappeto bituminoso con messa in quota di griglie di allontanamento acque meteoriche e pozzetti, per una corretta giunzione del tappeto esistente e di quello di nuova realizzazione;
- modifica dei dossi con attraversamento pedonale presenti in:
 - via Oglianico n.1 presso l'incrocio con via Bertolotti e n.1 di fronte al parco giochi pubblico;
 - via Renzo Scognamiglio in Frazione Argentera n.1 presso la scuola dell'Infanzia.

La modifica dei dossi con attraversamento pedonale consistente in rimozione delle lastre e dei cubetti in pietra, preparazione del fondo esistente, stesa di strato di collegamento in tout-venant per raggiungere la quota e la sagoma necessarie e successiva stesa di tappeto di usura da cm 4; si prevede zebratura bianca sulla sommità dei dossi, al fine di indicare gli attraversamenti pedonali;

- realizzazione di n.2 nuovi dossi in via Renzo Scognamiglio frazione Argentera con scarifica di 5 cm nel manto stradale esistente, riporto di strato di collegamento in tout-venant per raggiungere la quota e la sagoma necessarie, stesa di tappeto di usura da cm 4; si prevede zebratura gialla sulle due rampe del dosso in entrambi i sensi di marcia, al fine di segnalare l'ostacolo;
- il ripristino della segnaletica orizzontale e la realizzazione di strisce di margine.

Tali interventi da realizzare sono stati individuati dall'amministrazione comunale secondo un indice di priorità:

INT 1: interno c.so Indipendenza derivazione sinistra rotatoria incrocio c.so Indipendenza - via delle Scuole;

INT 2: piazza Sant'Eligio;

INT 3: via Gianetto Giuseppe;

INT 4: via Oglianico;

INT 5: via Renzo Scognamiglio - Frazione Argentera;

INT 6: via Giacomo Matteotti;

INT 7: via Cesare Battisti.

La realizzazione di tali interventi è dettata dal deterioramento del tappeto di usura delle pavimentazioni stradali in questione che nel corso degli anni ha portato alla formazione di buche e discontinuità che possono risultare fonte di pericolo per la circolazione di mezzi e pedoni.

Non si prevede alcuna modifica delle caratteristiche stradali e della circolazione, però con l'occasione si vuole aumentare la sicurezza con la creazione di due dossi su via Renzo Scognamiglio in Frazione Argentera vista la presenza della scuola dell'Infanzia.

2. Identificazione e descrizione dell'opera (segue)

3. DESCRIZIONE DELLE OPERE

Le opere previste per la realizzazione degli interventi in progetto, sommariamente riguardano:

- Installazione cantiere
- Predisposizione opere ed accorgimenti per la sicurezza
- Demolizione sovrastruttura stradale
- Riempimenti di buche e zone depresse della sede stradale con conglomerato bituminoso
- Realizzazione scarifica stradale di profondità cm. 4
- Messa in quota di chiusini, griglie e pozzetti
- Realizzazione dossi e modifica di quelli esistenti
- Realizzazione di tappeto di usura di sp. cm. 4 su tutta la superficie stradale
- Realizzazione segnaletica orizzontale definitiva
- Rimozione opere ed accorgimenti per la sicurezza
- Rimozione cantiere

Tali opere sono inerenti a ciascun intervento salvo ciò che riguarda i nuovi dossi e la modifica di quelli esistenti relativi a via Oglianico e via Scognamiglio.

3. Anagrafica di cantiere

Committente

Comune di Rivarolo Canavese, via Ivrea n. 60, 10086 Rivarolo Canavese (TO) - P.iva.: 01413960012

Responsabile dei lavori

Arturo Andreol - Responsabile del Servizio Tecnico LL.PP. - c/o Ufficio Tecnico Comunale Settore LL.PP. - via Ivrea n. 60, 10086 Rivarolo Canavese (TO) - Tel: 0124/454640 - mail: arturo.andreol@rivarolocanavese.it

Coordinatore in fase di progettazione

Arturo Andreol - Responsabile del Servizio Tecnico LL.PP. - c/o Ufficio Tecnico Comunale Settore LL.PP. - via Ivrea n. 60, 10086 Rivarolo Canavese (TO) - Tel: 0124/454640 - mail: arturo.andreol@rivarolocanavese.it

Coordinatore in fase di esecuzione

Arturo Andreol - Responsabile del Servizio Tecnico LL.PP. - c/o Ufficio Tecnico Comunale Settore LL.PP. - via Ivrea n. 60, 10086 Rivarolo Canavese (TO) - Tel: 0124/454640 - mail: arturo.andreol@rivarolocanavese.it

Progettisti

Arturo Andreol - Responsabile del Servizio Tecnico LL.PP. - c/o Ufficio Tecnico Comunale Settore LL.PP. - via Ivrea n. 60, 10086 Rivarolo Canavese (TO) - Tel: 0124/454640 - mail: arturo.andreol@rivarolocanavese.it e Arch. Valeria Vittone, istruttore tecnico, presso Ufficio Tecnico Settore LL.PP.

Direzione lavori

Arturo Andreol - Responsabile del Servizio Tecnico LL.PP. - c/o Ufficio Tecnico Comunale Settore LL.PP. - via Ivrea n. 60, 10086 Rivarolo Canavese (TO) - Tel: 0124/454640 - mail: arturo.andreol@rivarolocanavese.it

Imprese

Da individuare a seguito di appalto

Lavoratori autonomi

Non individuati. Saranno eventualmente definiti a seguito di appalto

4. Documentazione da tenere in cantiere

{verificare l'elenco della documentazione da tenere in cantiere}

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

- Notifica preliminare (inviata alla A.S.L. e alla D.P.L. dal committente o dal responsabile dei lavori e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere);
- Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
- Fascicolo con le caratteristiche dell'Opera;
- Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere ed eventuali relativi aggiornamenti;
- Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori (delibera approvazione progetto + determina di affidamento / contratto);
- Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Documento unico di regolarità contributiva (DURC);
- Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Copia del Libro Unico del Lavoro per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Verbali delle ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, I.S.P.E.S.L., Vigili del fuoco, ecc.);
- Registro delle visite mediche periodiche e di idoneità alla mansione;
- Tesserini di vaccinazione antitetanica;
- Certificati di idoneità per lavoratori minorenni;

Inoltre dovrà essere conservata negli uffici del cantiere anche la seguente documentazione (qualora pertinente):

- Contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice);
- Autorizzazione per eventuale occupazione di suolo pubblico;
- Autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali (eventuali);
- Autorizzazioni o nulla osta eventuali degli enti di tutela (Soprintendenza ai Beni Architettonici e Ambientali, Soprintendenza archeologica, Assessorato regionale ai Beni Ambientali, ecc.);
- Segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati in prossimità di parti attive;
- Denuncia di installazione all'I.S.P.E.S.L. degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità a marchio CE;
- Denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;
- Richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, completi di verbali di verifica periodica;
- Verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamenti;
- Piano di coordinamento delle gru in caso di interferenza;
- Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
- Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
- Dichiarazione di conformità delle macchine CE;
- Libretto matricolare dei recipienti a pressione, completi dei verbali di verifica periodica;
- Copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante per i ponteggi metallici fissi;
- Piano di montaggio, trasformazione, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) per i ponteggi metallici fissi;
- Progetto e disegno esecutivo del ponteggio, se alto più di 20 m o non realizzato secondo lo schema tipo riportato in autorizzazione ministeriale;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore;
- Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, effettuata dalla ditta abilitata;
- Denuncia impianto di messa a terra e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (ai sensi del D.P.R. 462/2001);
- Comunicazione agli organi di vigilanza della dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche.

4. Documentazione da tenere in cantiere (segue)

Telefoni di emergenza

Pronto soccorso 118

Elisoccorso 118

Vigili del fuoco 115

Polizia 113

Carabinieri 112

ASL 0125/4141 - Ivrea

Acquedotto (segnalazione guasti)80006060 - SMAT spa

ENEL (segnalazione guasti)803500 - Enel

Gas (segnalazione guasti)800900999 - Italgas

Telecom (segnalazione guasti)800415042 - Telecom

Comune ufficio tecnico (segnalazione guasti)0124454640 - Resp Settore LL.PP.

Per i numeri dei coordinatori, committenti e impresa vedasi la sezione dedicata ai soggetti del cantiere.

5. Area del cantiere

Per indicazioni non contenute nei paragrafi seguenti, si rimanda alla relazione progettuale e alle tavole grafiche identificative degli interventi.

Caratteristiche dell'area di cantiere

Preparazione dell'area di cantiere: La sede stradale che costituisce l'area del cantiere viene idoneamente delimitata e segnalata come indicato nello specifico capitolo.

Portanza: buona.

Giacitura e pendenza: pressoché pianeggiante.

Tipo di terreno: sufficientemente compatto.

Presenza di frane o smottamenti: nessuna frana o smottamento è stata mai segnalata in questa zona. Comunque non verranno mai installate opere provvisorie su terreno di riporto soggetto a franamenti.

Profondità della falda: la falda si trova a oltre 5 metri e non è previsto il suo innalzamento, né è possibile il suo inquinamento in quanto non vengono utilizzate sostanze inquinanti che possono filtrare nel terreno.

Pericolo di allagamenti: il cantiere si trova in posizione tale che in caso di forte pioggia non dovrebbe verificarsi alcun allagamento. In ogni caso verranno realizzati appositi canali per l'allontanamento delle acque superficiali, in modo che esse non vadano ad infiltrarsi negli scavi, ed atti ad evitare che il ruscellamento possa diminuire la stabilità delle opere provvisorie.

Bonifica preventiva da ordigni bellici: relativamente all'area oggetto degli scavi, è stata eseguita una ricerca storiografica dalla quale non è emerso alcun riferimento alla probabile presenza di ordigni bellici. Inoltre, nella zona circostante agli scavi, non risultano essere stati ritrovati ordigni bellici durante precedenti fasi di scavo né sono presenti infrastrutture (ferrovie, strade di comunicazione, porti, ponti ecc.) considerate strategiche durante il conflitto bellico e oggetto di bombardamenti.

Lavori in luoghi confinati e/o sospetti di inquinamento:
Non sono presenti luoghi confinati di cui al DPR 177/2011

Presenza di gas negli scavi:
In vicinanza del cantiere non sono presenti depositi, raffinerie, stazioni di compressione e di decompressione, metanodotti e condutture di gas, che possono dar luogo ad infiltrazione di sostanze pericolose negli scavi.

Contesto ambientale

1) Corso Indipendenza traversa interna lato ovest presso incrocio con via delle Scuole presso rotatoria su corso Indipendenza: trattasi, quello interessato dall'intervento, di contesto urbano a bassa densità di edificazione. La strada porta a poche abitazioni e poi prosegue attraverso aree agricole. L'intersezione con Corso Indipendenza è però su tratto ad altro traffico per cui bisogna porre attenzione all'ingresso e all'uscita dei mezzi addetti alla lavorazioni. 2) Piazza Sant'Eligio: area in centro paese, baricentrica, vicino alla stazione, ai servizi e al parco comunale presso il Castello Malgrà. Area molto frequentata in quanto costituisce parcheggio molto frequentata. Per l'esecuzione dei lavori l'area deve essere completamente inibita al transito. 3) Via Gianetto: strada in centro abitato di tipo residenziale a fondo cieco. Il traffico è totalmente costituito dai residenti. 4) Via Oglianico: strada comunale in centro abitato a prevalente destinazione residenziale. La strada è molto frequentata in quanto oltre al traffico locale costituisce gronda di scorrimento per chi giunge da nord per raggiungere l'area delle scuole e il canavese occidentale (Favria, Front, etc.....); 5) Via Scognamilio in frazione Argentera: strada che attraversa da nord a sud la frazione più a sud del Comune di Rivarolo. La strada è una traversa interna della SP che collega Rivarolo Canavese a Rivarossa. Non si può considerare di intenso traffico, ma certamente di traffico diluito e costante in quanto rappresenta il collegamento della frazione al capoluogo. 6) Via Matteotti: strada in centro abitato in zona periferica sud di Rivarolo. Trattasi di strada ad esclusivo traffico residenziale locale. 7) Via Cesare Battisti: strada in centro di Rivarolo Canavese. Traffico medio durante tutta la giornata con picchi negli orari di entrata e uscita dalle scuole in quanto all'intersezione con via Montenero sfocia in un parcheggio molto utilizzato.

5. Area del cantiere (segue)

Rischi esterni all'area di cantiere

Altri cantieri nelle immediate vicinanze: non sono presenti altri cantieri al momento.

Attività pericolose: nessuna attività pericolosa risulta essere insediata in vicinanza del medesimo.

Rischi prevalente per l'area di cantiere: il traffico veicolare è il rischio prevalente. Azioni da intraprendere: a) Corso Indipendenza traversa interna all'intersezione a rotatoria con corso Indipendenza: preavvisare i residenti dell'esecuzione dei lavori fornendo tempi e orari di lavoro giornalieri, interdire completamente il traffico. Porre attenzione all'ingresso e all'uscita dei mezzi di cantiere dall'intersezione con corso Indipendenza anche mediante l'impiego di movieri. Garantire accesso mezzi di soccorso e sicurezza. 2) Piazza Sant'Eligio: trattasi di ampia area a parcheggio a servizio del concentrico nonché dei residenti locali. Preavvisare i residenti dell'esecuzione dei lavori fornendo tempi e orari di lavoro giornalieri, dividere l'area di intervento in due parti: parcheggio e strada di transito. Interdire al traffico alternativamente le due aree al fine di garantire l'accesso ai soli residenti e ai mezzi di soccorso per l'intera durata dei lavori. 3) Via Gianetto: trattandosi di strada residenziale preavvisare i residenti dell'esecuzione dei lavori fornendo tempi e orari di lavoro giornalieri, interdire completamente la strada al traffico con particolare attenzione all'intersezione con via Favria. Garantire accesso mezzi di soccorso e sicurezza. 4) Via Oglianico: trattandosi di strada ad intenso traffico in area residenziale, preavvisare i residenti dell'esecuzione dei lavori fornendo tempi e orari di lavoro giornalieri, suddividere l'area di intervento almento in due parti: da intersezione con corso Indipendenza fino all'intersezione con via Bertolotti (se possibile in questa fase, garantire il traffico a senso unico alternato), da via Bertolotti a intersezione con vie Staffette Partigiane (con chiusura totale). Porre attenzione all'ingresso e all'uscita dei mezzi di cantiere dall'intersezione con corso Indipendenza anche mediante l'impiego di movieri. Garantire accesso mezzi di soccorso e sicurezza. 5) Via Scognamilio in frazione Argentera: preavvisare i residenti e le attività presenti dell'esecuzione dei lavori fornendo tempi e orari di lavoro giornalieri, preavvisare anche a distanza la presenza di cantiere sia su Corso Vittorio Veneto, che su via Argentera, che su via Mastri che all'intersezione con collegamento con SP 460 (incrocio con via Rivarossa detta Barre Rosse). Se possibile istituire senso unico alternato vista la larghezza della strada con segnalazione mediante movieri. Grantire transito mezzi di soccorso e sicurezza. 6) Via Matteotti: strada esclusivamente residenziale, preavvisare i residenti dell'esecuzione dei lavori fornendo tempi e orari di lavoro giornalieri, interdire il transito completamente, porre attenzione all'entrata e uscita dei mezzi di cantiere da via Ragassi del '99 in quanto l'incrocio è a forma di angolo acuto, anche avvalendosi di movieri. Garantire transito ai mezzi di soccorso e sicurezza. 7) Via Cesare Battisti: preavvisare i residenti dell'esecuzione dei lavori fornendo tempi e orari di lavoro giornalieri, interdire totalmente il traffico, segnalare accuratamente la presenza del cantiere all'intersezione con corso Torino. Garantire l'accesso ai mezzi di soccorso e sicurezza.

Rischi trasmessi all'area circostante

Caduta di materiali all'esterno del cantiere: rischio non previsto

Trasmissione di agenti inquinanti: dato che in cantiere non vengono usati agenti chimici altamente inquinanti, è da escluderne la possibile trasmissione all'esterno.

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

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

Propagazione di fango o polveri: durante le fasidi scarifica si porrà attenzione a non creare disagi verso l'esterno, sempre che tale operazione sia possibile e non interagisca con impianti elettrici e simili. Inoltre in caso di pioggia e in presenza di fango, i conducenti dei mezzi che accedono dal cantiere alla via pubblica laveranno con getto d'acqua le ruote per evitare che il fango invada la sede stradale.

Per impedire l'accesso involontario di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti del cantiere, si dovranno adottare opportuni provvedimenti quali segnalazioni, delimitazioni, scritte e cartelli ricordanti il divieto d'accesso

5. Area del cantiere (segue)

(cartelli di divieto) ed i rischi quivi presenti (cartelli di avvertimento); tali accorgimenti dovranno essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili.

Le zone di lavoro del cantiere, quelle di stoccaggio dei materiali e manufatti e quelle di deposito-sosta dei mezzi meccanici dovranno essere delimitate da una robusta e duratura recinzione.

Gli elementi costituenti la recinzione su spazio pubblico dovranno essere segnalati con delle sbarre rosse e bianche inclinate di circa 45 gradi e dipinte od applicate in modo da risultare ben visibili ed identificabili da terzi. Durante le ore notturne l'ingombro di questi dovrà risultare visibile per mezzo di opportuna illuminazione sussidiaria.

6. Organizzazione del cantiere

Modalità per le recinzioni, gli accessi e le segnalazioni

Le strade oggetto di intervento per cui si prevede la totale chiusura verranno interdette all'ingresso presso ogni incrocio mediante l'utilizzo di transenne anche zavorrate. Le strade per cui si prevede il transito a senso unico alternato verranno parzialmente chiuse presso ogni incrocio con transenne e delimitate lungo il percorso di transito mediante apposizione di coni segnaletici. Si prevede la presenza di personale addetto alla sorveglianza e alla segnalazione. Per tutte le strade si chiede di porre attenzione agli accessi, carrai e pedonali posti lungo i tratti di intervento mediante preavviso a tutti gli utenti e sorveglianza costante. Verranno osservate le norme presenti nel regolamento edilizio comunale. Apposito cartello indicherà i lavori, gli estremi della concessione, i nominativi di tutte le figure tecniche che hanno partecipato o che parteciperanno alla costruzione (per le opere pubbliche vedasi circ. LL.PP. 01/06/1990). Verranno inoltre installati i cartelli di divieto e di avviso previsti per legge. I depositi di materiali, qualora necessari, verranno realizzati in aree individuate di volta in volta e perimetrate con recinzione in modo tale da non costituire intralcio ai percorsi pedonali e veicolari. Al cantiere si accederà tramite spostamento e riposizionamento delle transenne di chiusura.

Delimitazione delle zone soggette a pubblico transito.

Particolare cautela verrà osservata nelle delimitazioni delle zone soggette a pubblico transito. In particolare gli eventuali ponteggi, su esse prospettanti, saranno provvisti di idonei parasassi e di reti di protezione contro la caduta di materiali dall'alto. Se il cantiere occupa parte della sede stradale o comunque è in prossimità di essa, le opere provvisorie verranno opportunamente segnalate con cartelli, bande colorate e segnalatori notturni.

Delimitazione delle zone soggette a servitù di passaggio a favore di fondi limitrofi.

Se vi sono diritti di passaggio a favore di fondi limitrofi, le zone oggetto di tali servitù verranno opportunamente delimitate ed eventualmente spostate in posizione non pericolosa.

Modalità di accesso dei mezzi dei fornitori.

I fornitori accedono al cantiere tramite l'ingresso predisposto allo scopo.

I fornitori che trasportano sostanze pericolose, prima dell'ingresso del cantiere, attendono la presenza del capo cantiere.

L'accesso è indicato nel layout del cantiere.

Servizi igienico-assistenziali

Prefabbricato tipo chimico: il PSC non prevede specifico posizionamento della baracca di cantiere e del wc chimico in quanto pregresse esperienze hanno fatto constatare per lavori analoghi, cioè cantieri costituiti da più cantieri puntuali temporanei di breve durata (da 2 a 5 giorni caduno), che lo spostamento dei baraccamenti in modo itinerante rispetto alle strade oggetto di intervento viene sostanzialmente disatteso. Per tale ragione si rimanda a coordinamento con la/le imprese esecutrici il posizionamento di dette attrezzature che potrà essere anche limitato a 2/3 luoghi di proprietà pubblica baricentrici rispetto alle aree di intervento. L'impresa potrà motivatamente proporre alternative, ove possibile, quali convenzionamenti con locali presenti sul territorio.

Nel cantiere si prevede l'installazione un servizio igienico a funzionamento chimico con additivo chimico antifermentativo antiodore, con pozzetto liquami a caduta diretta privo di meccanismi idraulici con capacità di circa 180 lt. / usi 250 - 300.

Il servizio è dotato di sapone liquido e salviette di carta monouso. L'areazione è garantita da finestratura apribile. Il posizionamento segue quanto premesso.

Convenzione con ristorante:

Considerata la vicinanza con esercizi pubblici di ristorazione, vengono presi accordi verbali con il gestore in modo tale che le maestranze possano utilizzare detto locale.

Spogliatoio prefabbricato:

Nel cantiere è installato un box prefabbricato ad uso spogliatoio, coibentato e dotato di impianto di riscaldamento elettrico e di impianto di illuminazione.

Lo spogliatoio è arredato con attaccapanni, sedie e armadietti. Il posizionamento segue quanto premesso.

6. Organizzazione del cantiere (segue)

Si utilizza acqua minerale:

Non essendo possibile l'approvvigionamento di acqua potabile dall'acquedotto pubblico, alle maestranze verrà fornita acqua minerale e bicchieri di carta monouso.

Viabilità principale di cantiere

Vista la natura dei lavori e la localizzazione degli interventi, i mezzi d'opera da utilizzarsi per l'esecuzione dei lavori accederanno ai cantieri puntuali previa rimozione della segnaletica di inizio cantiere (transenne, cartelli etc....) che sarà subitaneamente riposizionata a seguito dell'accesso e/o a seguito dell'uscita. A tale scopo un addetto dovrà essere incaricato della sorveglianza del corretto comportamento di tutte le maestranze. Il personale dovrà porre la stessa attenzione agli accessi carrai e pedonali disposti lungo i tratti di strada oggetto di intervento. Durante le lavorazioni la fruibilità dell'area è inibita ai veicoli, a ciclisti, ai pedoni. La fase di manovra è segnalata secondo le prescrizioni del codice della strada.

Viabilità esterna al cantiere

Chiusura temporanea della strada:

Durante le fasi di carico, scarico e manovra, la strada pubblica verrà chiusa al traffico con appositi sbarramenti.

Appositi segnali indicheranno ai veicoli e ai pedoni i percorsi alternativi.

Della chiusura verrà dato avviso agli organi competenti.

Durante le manovre più pericolose, il personale a terra verificherà che nessun pedone transiti lungo la zona di manovra.

I pedoni sono convogliati sul marciapiede opposto: In considerazione del fatto che il cantiere occupa parte della zona pubblica utilizzata anche dai pedoni, questi ultimi vengono deviati sul lato opposto della via qualora possibile oppure si provvederà all'interdizione sia ai pedoni che ai ciclisti oltreché ai veicoli.

Apposite barriere e cartelli segnalano la deviazione. Ci si attiene alle disposizioni impartite dalla locale polizia municipale.

Impianti e reti di alimentazione

Non essendovi la possibilità di collegamento alla linea elettrica, nel cantiere, per la produzione di energia elettrica, viene installato, qualora necessario, un gruppo elettrogeno di potenza che sarà indicata dalla ditta esecutrice.

I quadri elettrici sono conformi alla norma CEI EN 60439-4 (CEI 17-13/4) con grado di protezione minimo IP44. La rispondenza alla norma è verificata tramite l'applicazione sul quadro di una targhetta dove sono leggibili il nome del costruttore e marchio di fabbrica dell'ASC, la natura e il valore nominale della corrente.

Le linee di alimentazione mobili sono costituite da cavi tipo H07RN-F o di tipo equivalente e sono protette contro i danneggiamenti meccanici.

Le prese a spina sono conformi alla norma CEI EN 60309 (CEI 23-12) e approvate da IMQ, con grado di protezione non inferiore ad IP67 (protette contro l'immersione) e sono protette da interruttore differenziale. Nel quadro elettrico ogni interruttore protegge non più di 6 prese.

Le prese a spina delle attrezzature di potenza superiore a 1000 W sono del tipo a inserimento o disinserimento a circuito aperto.

Il gruppo elettrogeno è dotato di impianto di messa a terra.

Impianti di illuminazione

In cantiere è garantito un livello di illuminamento non inferiore a 30 lux, ottenuta tramite lampade a bassissima tensione di sicurezza tramite trasformatore di sicurezza. Tale sistema si utilizza durante le chiusure notturne qualora necessarie secondo il cronoprogramma dell'impresa

6. Organizzazione del cantiere (segue)

Impianti di terra e di protezione

Nel cantiere la tensione massima sulle masse metalliche non supera i 25 V (CEI 64-8/7), considerando massa esterna qualunque parte metallica con resistenza verso terra minore 200 Ohm.

Tutte le masse metalliche, siano essi macchinari o opere provvisorie (es. ponti), sono collegate a terra.

Tutte le linee di terra vengono collegate con l'impianto di terra del gruppo elettrogeno.

Le baracche metalliche saranno collegate all'impianto qualora presentino una resistenza verso terra inferiore a 200 Ohm.

Il numero di dispersori e il loro diametro è calcolato e verificato dall'installatore.

E' fatto divieto alle maestranze di collegare a terra gli apparecchi elettrici alimentati a bassissima tensione o alimentati da trasformatore.

Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali

I mezzi di fornitura materiali (bitume prevalentemente) dovranno: a) preavvisare del loro arrivo il direttore di cantiere dando indicazioni precise sull'orario, 2) se il diretto cantiere inibisce l'accesso diretto per la presenza di lavorazioni in atto, i mezzi di fornitura dovranno sostare su aree pubbliche di adeguata dimensione senza causare intralcio al traffico, 3) ottenuto il permesso di accesso il personale di cantiere appositamente informato e formato provvederà a fare le adeguate segnalazioni al traffico circostante (movieri) e a rimuovere e riposizionare gli elementi di perimetrazione del cantiere. Stessa procedura per l'uscita dal cantiere.

Dislocazione delle zone di carico e scarico

Non si prevedono zone di stoccaggio materiale perchè la natura dei lavori prevedono la fornitura e l'impiego immediato del materiale sul cantiere stradale. Qualora vi sia necessità di avere delle aree di stoccaggio, l'impresa concorderà la dislocazione con il CSE che ne darà evidenza con apposito verbale. Queste eventuali aree dovranno essere perimetrate con recinzione per impedire l'accesso ai non addetti.

Dislocazione delle zone di deposito

INDICAZIONI GENERICHE QUALORA SI RENDESSERO NECESSARIE IN CORSO D'OPERA. Ubicazione: ai fini dell'ubicazione dei depositi, l'impresa deve considerare opportunamente la viabilità interna ed esterna, le aree lavorative, l'eventuale pericolosità dei materiali ed i problemi di stabilità del terreno.

E' fatto divieto di predisporre depositi di materiali sul ciglio degli scavi ed accatastamenti eccessivi in altezza; il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi va sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi.

E' fatto obbligo di allestire i depositi di materiali - così come le eventuali lavorazioni che possono costituire pericolo - in zone appartate del cantiere e delimitate in modo conveniente.

Accatastamento materiali: l'altezza massima per le cataste deve essere valutata in funzione della sicurezza al ribaltamento, dello spazio necessario per i movimenti e della necessità di accedere per l'imbraco; le cataste non devono appoggiare o premere su pareti non idonee a sopportare sollecitazioni.

Occorre utilizzare adeguate rastrelliere per lo stoccaggio verticale dei materiali (lamiere, lastre o pannelli). Le scorte di reattivi e solventi vanno tenuti in un'area fresca, aerata e protetta dalle radiazioni solari.

Se si dovessero riscontrare delle problematiche di stoccaggio, i materiali dovranno essere trasportati in cantiere giornalmente o settimanalmente in funzione delle lavorazioni da compiersi.

Gli impalcati dei ponteggi, e le relative zone di passaggio, dovranno essere mantenute sgombre da materiali ed attrezzature non più in uso; i materiali eventualmente depositati sul ponteggio dovranno essere quelli strettamente necessari per l'andamento dei lavori.

Movimentazione dei carichi: per la movimentazione dei carichi dovranno essere usati, quanto più possibile, mezzi ausiliari atti ad evitare o ridurre le sollecitazioni sugli addetti. Al manovratore del mezzo di sollevamento o trasporto dovrà essere garantito il controllo delle condizioni di tutto il percorso, anche con l'ausilio di un eventuale aiutante. I percorsi per la movimentazione dei carichi sospesi dovranno essere scelti in modo da evitare, quanto più possibile, che essi interferiscano con zone in cui si trovino persone; diversamente la movimentazione dei carichi dovrà essere opportunamente segnalata al fine di consentire il loro spostamento.

6. Organizzazione del cantiere (segue)

Deposito del materiale di risulta: nel cantiere non è possibile localizzare un'area per il deposito temporaneo del materiale di risulta, che pertanto verrà immediatamente portato a discarica.

Gestione dei rifiuti in cantiere

Si riportano di seguito le modalità GENERALI di gestione dei rifiuti prodotti in cantiere, che dovranno essere seguite da parte delle imprese, posto che la natura dei lavori prevede l'immediato allontanamento del materiale di risulta (prevalentemente asfalto derivante da scarifica) presso depositi autorizzati.

Smaltimento in discarica di macerie prodotte in cantiere: le macerie devono essere depositate in un'area delimitata e segnalata attraverso apposita cartellonistica, dove deve essere indicato il cod. CER del rifiuto e la descrizione dello stesso (CER 17.09.04, rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione).

I rifiuti non pericolosi (macerie) stoccati in cantiere devono essere avviati alle operazioni di recupero o smaltimento: al raggiungimento dei 20 mc, ogni due mesi o almeno una volta all'anno se non si raggiungono i 20 mc.

La presa in carico delle macerie (la registrazione su apposita modulistica della quantità di macerie stoccate nel cantiere prima di essere recuperate o portate allo smaltimento) deve essere annotata sul registro di carico e scarico dei rifiuti entro una settimana dalla produzione delle stesse, nel caso in cui il rifiuto sopraccitato venga consegnato a terzi per le fasi di recupero o smaltimento. Il registro di carico e scarico dei rifiuti deve essere vidimato presso l'Ufficio competente.

Il trasporto delle macerie alla discarica può essere effettuato direttamente dalla ditta produttrice del rifiuto, senza la necessità di ottenere autorizzazioni, in quanto non rientra nella categoria dei rifiuti pericolosi. Si rende noto che il trasporto delle macerie deve essere accompagnato da apposito formulario di identificazione vidimato presso l'Ufficio competente.

Attività di recupero delle macerie prodotte in cantiere: le macerie devono essere depositate in un'area delimitata e segnalata attraverso apposita cartellonistica, dove deve essere indicato il cod. CER del rifiuto e la descrizione dello stesso (CER 17.09.04, rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione). La fase di stoccaggio dei rifiuti prima del recupero, viene definita messa in riserva e deve essere autorizzata dalla Provincia territorialmente competente.

La presa in carico delle macerie (la registrazione su apposita modulistica della quantità di macerie stoccate nel cantiere prima di essere recuperate o portate allo smaltimento) deve essere annotata sul registro di carico e scarico dei rifiuti entro 24 ore dalla produzione delle stesse. Il registro di carico e scarico dei rifiuti deve essere vidimato presso l'Ufficio competente.

Le macerie prima di poter essere riutilizzate, devono essere sottoposte ad un processo di recupero autorizzato dalla Provincia territorialmente competente.

Il processo di recupero sopraccitato deve rispondere ai requisiti richiesti dal DM 5.02.98 ed in particolare: macinazione, vagliatura, selezione granulometrica e separazione della frazione metallica e delle frazioni indesiderate. Il prodotto così ottenuto deve essere sottoposto al test di cessione, presso un laboratorio chimico autorizzato. La durata del test di cessione è di circa venti giorni. Una volta ottenuto il risultato del test, se rispondente ai parametri di legge, la materia prima ottenuta può essere riutilizzata in diversi siti. La validità del test di cessione è di 2 anni.

Il trasporto delle macerie dalla sede dove avverrà la fase di recupero può essere effettuata direttamente dalla ditta produttrice del rifiuto (ditta A) senza la necessità di ottenere autorizzazioni, in quanto non rientra nella categoria dei rifiuti pericolosi. Nel caso in cui la demolizione venga effettuata dalla (ditta A), mentre il trasporto ed il recupero delle macerie vengano affidati alla (ditta B), si rende noto che quest'ultima deve essere autorizzata (dagli organi competenti) sia al trasporto dei rifiuti, che al riutilizzo degli stessi. Inoltre la ditta (A) deve ottenere copia delle autorizzazioni al trasporto e recupero della ditta "B". Si rende noto che il trasporto delle macerie deve essere accompagnato da apposito formulario di identificazione in entrambi i casi. Il formulario di identificazione deve essere vidimato presso l'Ufficio competente.

Le ditte che effettuano attività di recupero di rifiuti sono tenute a comunicare annualmente tramite la denuncia al

6. Organizzazione del cantiere (segue)

catasto dei rifiuti le quantità e le caratteristiche qualitative dei rifiuti recuperati.

Altre tipologie di rifiuti: dalla lavorazione in cantiere possono scaturire altre tipologie di rifiuti oltre alle macerie, quali a titolo puramente indicativo e non esaustivo: bancali in legno, carta (sacchi contenenti diversi materiali), nylon, latte sporche di vernici, bidoni sporchi di collanti, guanti usurati.

Per ogni tipologia di rifiuto, deve essere attribuito un codice CER. Per i rifiuti sopraindicati essi sono: 15.01.06 imballaggi in materiali misti, 15.01.04 imballaggi metallici, 15.01.02 imballaggi in plastica, 15.02.03 indumenti protettivi.

7. Informazioni di carattere generale

Misure di protezione contro i rischi provenienti dall'ambiente esterno

Il rischio maggiore per il cantiere deriva dal traffico di qualsiasi natura con particolare riferimento a quello veicolare. Non si ravvisano altre criticità. Per traffico si intende: veicolare, ciclistico, pedonale. Al fine di porre in atto misure di prevenzione si raccomanda: informazione e formazione del personale impiegato anche con specifiche indicazioni riferite al particolare cantiere, la preinformazione ai residenti e alle attività presenti lungo i tratti di strada interessati dalle opere, la individuazione di personale addetto alla sorveglianza che vengano rispettate le misure e che si occupino delle segnalazioni in manovra (entrata, uscita, lavorazioni) e della verifica che in cantiere non vi siano persone non addette che possano entrare anche solo per errore, la corretta segnalazione del cantiere (a titolo esemplificativo si rimanda all'Allegato A)

Misure di protezione connesse alla presenza di linee aeree o interrate

Linee elettriche aeree esterne al cantiere: è presente una linea Enel la cui distanza non interferisce con il cantiere. In ogni caso nessuna opera provvisoria verrà installata (gru, ponteggi) a meno di 5 metri dalla linea, tenendo anche conto della lunghezza dei materiali sollevati. Particolare cautela verrà osservata durante il transito in vicinanza di linee elettriche, specie per i mezzi con bracci meccanici.

Linee elettriche aeree interne al cantiere: le linee elettriche, eventualmente presenti sulla facciata del fabbricato, verranno rimosse a cura dei tecnici Enel prima dell'inizio dei lavori.

Linee elettriche interrate: nella zona perimetrata del cantiere le planimetrie dell'Enel non segnalano alcuna linea di loro proprietà. Nel caso che vengano individuate linee private, esse vanno opportunamente segnalate e nessuno scavo dovrà eseguirsi a meno di 1.50 metri di distanza.

Acquedotto cittadino: l'acquedotto cittadino transita al centro della via pubblica e non costituisce intralcio ai normali lavori.

Fognatura pubblica: la fognatura pubblica transita al centro della via pubblica e non costituisce intralcio ai normali lavori. È opportuno però adottare sistemi che impediscano il ritorno di acque (ad esempio in presenza di forti temporali) utilizzando una valvola di non ritorno.

Rete del gas di città: la rete del gas transita lungo la via e non costituisce intralcio ai lavori. Nessuna linea privata transita nell'area del cantiere. Comunque nel caso che fosse rilevata una rete, prima dell'inizio delle operazioni, il tracciato verrà opportunamente segnalato con calce bianca e strisce colorate fissate su paletti. Lo scavo in vicinanza di detti tubi verrà eseguito con l'assistenza di persona munita di badile che verifichi la posizione del tubo.

Rete telefonica: nessuna rete telefonica transita nell'ambito del cantiere.

Altri: nessun altro impianto risulta transitare nell'area del cantiere. Prima dell'inizio degli scavi il coordinatore all'esecuzione dei lavori eseguirà un sopralluogo per verificare la presenza di linee o reti non segnalate.

Misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento

Prima di procedere alle operazioni di scavo verranno accertate le condizioni intrinseche (proprie del terreno) ed estrinseche (provenienti dall'ambiente). Gli scavi non saranno eseguiti in vicinanza di opere provvisorie (ponti, impalcature, gru ecc.). Le pareti dello scavo avranno una inclinazione tale da evitare il franamento. Nel caso che lo scavo debba essere eseguito a parete verticale ed ad una profondità maggiore di 1,50 metri, le pareti saranno opportunamente armate. Per profondità comprese tra 1,00 e 1,50 metri e in presenza di lavori che obbligano le maestranze a lavorare chini all'interno dello scavo (es. posa in opera di tubazioni), verranno comunque eseguite opere o sistemi che evitino il franamento delle pareti. Sul bordo degli scavi non verrà depositato materiale, né transiteranno mezzi pesanti. Gli scavi saranno provvisti di veloci vie di fuga, realizzate anche mediante gradinate armate o mediante scale. Lungo tutto il perimetro dello scavo verrà realizzato un riparo atto ad evitare la caduta di persone al suo interno.

7. Informazioni di carattere generale (segue)

Misure per la salubrità dell'aria in galleria

Nei lavori eseguiti in sotterraneo devono essere utilizzati sistemi di lavorazione, macchine ed impianti che producono la minore quantità possibile di polveri. Quando si procede alla bagnatura delle pareti di scavo, per impedire la diffusione nell'aria delle polveri, devono essere impiegati spruzzatori od inaffiatori e non getti violenti d'acqua. Anche la perforazione delle rocce deve essere eseguita mediante l'utilizzo di macchine munite di dispositivo per l'aspirazione delle polveri.

Misure di sicurezza contro i rischi di incendio o esplosione

Eventuale. Per le sostanze infiammabili eventualmente presenti in cantiere, verranno adottate adeguate misure di prevenzione. In particolare non verranno eseguiti lavori suscettibili di innescare incendi o esplosioni (es. impermeabilizzazione a caldo in vicinanza di legno e altro materiale) e gli addetti, nel maneggiare tali sostanze, indosseranno indumenti atti a impedire l'accumulo elettrostatico. Nel cantiere saranno installati idonei estintori e i cartelli avvisatori del pericolo.

Misure di protezione contro gli sbalzi eccessivi di temperatura

Per evitare (per quanto possibile) l'esposizione delle maestranze alle temperature eccessivamente fredde ed eccessivamente calde, esse utilizzeranno idonei indumenti e si provvederà alla alternanza degli addetti all'esposizione. Rischio presente solo se si rimanderanno i lavori alla successiva stagione estiva.

Misure di protezione contro i rischi da esposizione ad agenti chimici

Identificazione dei fattori di rischio: vengono preventivamente identificate le lavorazioni nelle quali necessita l'uso di sostanze chimiche potenzialmente dannose per i lavoratori, siano esse classificate pericolose o meno.

Vengono altresì identificate le eventuali emissioni esterne alle lavorazioni provenienti dall'ambiente esterno o dall'attività del committente.

Individuate le lavorazioni o le fonti emissive, vengono identificate le sostanze al fine di attuare le adeguate misure di prevenzione.

Identificazione dei lavoratori esposti al rischio: per ogni singola lavorazione nella quale si fa uso di agenti chimici, vengono individuati i lavoratori che possono subire danni dall'uso diretto o indiretto di dette sostanze. Vengono altresì valutate la durata, il livello di esposizione e i valori limite professionali e biologici.

Per le emissioni esterne vengono identificate ed opportunamente segnalate le zone di influenza all'interno delle quali occorre attuare le misure di cui al successivo punto "Misure di prevenzione e protezione".

Identificazione dei rischi a cui sono sottoposti i lavoratori: in presenza di agenti chimici vengono individuati i rischi ed i danni alla salute dei lavoratori ed in particolare:

- incendi o esplosioni a causa del grado di infiammabilità delle sostanze o per la creazione di miscele esplosive nel caso vengano a contatto di acqua, aria od altre sostanze;
- aumento del pericolo di cancro per contatto, ingestione o inalazione;
- intossicazioni per contatto o inalazione;
- lesioni cutanee per contatto;
- danni ereditari nelle prole per contatto, inalazione o ingestione;
- sensibilizzazioni e allergie per contatto, inalazione o ingestione;
- combinazione di sostanze chimiche.

Misure di prevenzione e protezione: in presenza di agenti chimici nocivi vengono adottate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

- viene preliminarmente valutata la possibilità di sostituire gli agenti chimici con sostanze a più basso tasso di tossicità;
- vengono ridotti al minimo i lavoratori a contatto con le sostanze e il tempo in cui il lavoratore rimane esposto agli effetti nocivi;

7. Informazioni di carattere generale (segue)

- vengono attivate misure igieniche adeguate, in funzione del tipo di sostanza (pulizia delle parti del corpo a contatto con la sostanza, sostituzione di indumenti);
- viene evitato l'uso di attrezzature o sistemi di lavoro in grado di sprigionare scintille o calore durante l'uso di agenti chimici infiammabili o esplosivi;
- i prodotti in uso sono accompagnati dalla scheda di sicurezza;
- i prodotti sono mantenuti nella loro confezione originale e custoditi in appositi locali tenendo conto della temperatura in relazione al tipo di agente;
- vengono attivate misure per ridurre al minimo la tossicità (quali l'areazione dei locali tramite aspiratori per i vapori e fumi tossici, in caso di uso in luoghi chiusi);
- i lavoratori sono formati sull'uso della sostanza e informati sui rischi derivanti e sulle etichettature di sicurezza;
- i lavoratori sono dotati di appositi dpi in relazione alla sostanza utilizzata.

Sorveglianza sanitaria: sono sottoposti a sorveglianza sanitaria i lavoratori che risultano esposti ad agenti chimici che sono classificati come: molto tossici, tossici, nocivi, sensibilizzanti, corrosivi, irritanti, tossici per il ciclo riproduttivo, cancerogeni e mutageni di categoria 3.

Viene attuato il monitoraggio biologico per i lavoratori esposti agli agenti per i quali e' stato fissato un valore limite biologico.

Misure di protezione contro i rischi da esposizione a campi elettromagnetici

Identificazione dei fattori di rischio: vengono preventivamente identificate le eventuali sorgenti di campi elettromagnetici.

In particolare vengono identificate le attrezzature in uso all'impresa nonché i macchinari eventualmente presenti nella zona di intervento che possono generare campi magnetici dannosi per la salute dei lavoratori. Vengono altresì identificati i campi elettromagnetici presenti nell'ambiente circostante ed indotti da apparati quali elettrodotti, antenne, ripetitori e simili.

Misurazione e calcolo dell'intensità dei campi: in presenza di fonti in grado di generare campi elettromagnetici che possono indurre effetti nocivi sulla salute dei lavoratori, vengono misurati e calcolati l'intensità di detti campi al fine di valutare se i valori d'azione ed i valori limite, di cui all'art. 208 del T.U. (D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81), siano superati.

Nessun lavoratore opera nelle zone in cui i valori dei campi sono superiori ai valori limite.

In presenza di superamento del valore di azione, vengono attuate le misure di cui punto "Misure di prevenzione e protezione".

Identificazione dei lavoratori esposti al rischio: una volta individuate le fonti emmissive, vengono individuati i lavoratori esposti ai campi elettromagnetici, in relazione alla organizzazione del lavoro, alle fasi lavorative ed alla dislocazione delle fonti rispetto all'area di cantiere. Detti lavoratori vengono opportunamente informati e formati sui rischi derivanti dai campi magnetici.

Vengono altresì individuati eventuali lavoratori portatori di apparecchi medicali il cui funzionamento può essere influenzato dai campi magnetici, quali stimolatori cardiaci.

Identificazione dei rischi a cui sono sottoposti i lavoratori: in presenza di campi elettromagnetici, vengono individuati i rischi a cui sono sottoposti i lavoratori con particolare riguardo:

- ai lavoratori portatori di apparecchi medicali sensibili ai campi magnetici (pacemaker e simili);
- presenza di apparati che possono azionarsi accidentalmente in presenza di campi magnetici o presentare malfunzionamenti con particolare riguardo ai sistemi di comando remoto (telecomando di gru e similari);
- verifica dei sistemi di sicurezza che possono essere inibiti dai campi magnetici (sistemi di blocco presenti su telecomandi di gru e similari);
- verifica dell'interferenza con sistemi di comunicazioni di sicurezza (radio trasmettenti per dirigere il traffico veicolare e similari);
- proiezioni di parti metalliche in presenza di campi magnetici statici;
- pericolo di incendio od esplosione in presenza di sostanze infiammabili innescate da scintille prodotte da campi

7. Informazioni di carattere generale (segue)

indotti, correnti di contatto o scariche elettriche.

Misure di prevenzione e protezione: in presenza di campi elettromagnetici vengono attuate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

- sono identificate le aree in cui vengono superati i valori d'azione, anche mediante appositi cartelli;
- quando possibile, i lavoratori operano al di fuori delle zone il cui campo elettromagnetico è superiore al valore d'azione;
- viene privilegiato l'uso di attrezzature a bassa emissione di campi elettromagnetici;
- viene eseguita una turnazione dei lavoratori esposti ai campi;
- in relazione all'intensità del campo e ove necessario, vengono installati appositi schermi;
- in via preferenziale vengono utilizzate attrezzature con comando a cavo anziché con telecomando;
- i lavoratori utilizzando apparecchi di radiocomunicazione vengono istruiti sull'uso dei segnali visivi convenzionali;
- vengono verificati i sistemi di messa a terra delle attrezzature e degli apprestamenti quali ponteggi, betoniere e similari;
- viene evitato l'uso di sostanze infiammabili od esplosive.

Sorveglianza sanitaria: la sorveglianza sanitaria viene effettuata una volta l'anno o con periodicità inferiore decisa dal medico competente con particolare riguardo ai lavoratori particolarmente sensibili al rischio.

Sono tempestivamente sottoposti a controllo medico i lavoratori per i quali è stata rilevata un'esposizione superiore ai valori di azione.

Misure di protezione contro i rischi da movimentazione manuale dei carichi

Identificazione dei fattori di rischio: vengono preventivamente identificate le attività lavorative di movimentazione manuale dei carichi che comportano per i lavoratori rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari.

Successivamente vengono valutati i fattori di rischio ed in particolare:

- carico eccessivamente pesante (oltre i 25 Kg) in relazione alla massa del lavoratore;
- carico che, per forma e dimensione, risulta difficilmente maneggiabile ancorché il peso sia compreso fra i 10 ed i 25 kg;
- carico posizionato in modo tale da compromettere l'equilibrio del lavoratore;
- carico posizionato in modo tale da impedire al lavoratore, nella fase di sollevamento, l'avvicinamento al tronco;
- carico posizionato in modo tale da far sì che il lavoratore debba compiere movimenti di torsione del corpo o debba curvare il dorso;
- lavoro che comporti movimenti ripetitivi di sollevamento carichi;
- lavoratore portatore di patologie che possono essere aggravate dalla movimentazione dei carichi.

Identificazione dei lavoratori esposti al rischio: una volta valutati i fattori di rischio, vengono individuati i lavoratori esposti in relazione all'organizzazione del lavoro, alle fasi lavorative, ai compiti di ciascun lavoratore ed alla rispettiva età. Detti lavoratori vengono opportunamente informati e formati sui rischi, sui danni all'apparato dorso-lombare e sulle modalità di prevenzione.

Vengono altresì individuati i lavoratori che, per patologie o per età, possono essere sottoposti a ulteriori fattori di rischio.

Identificazione dei rischi a cui sono sottoposti i lavoratori: vengono altresì individuati i rischi a cui sono sottoposti i lavoratori durante le operazioni di movimentazione manuale dei carichi:

- schiacciamento delle vertebre a causa dell'eccessivo carico o della curvatura del dorso;
- ernie del disco intervertebrale;
- micro rotture degli anelli intervertebrali;
- danni causati da movimenti ripetitivi e comportanti sollevamento di carichi.

Valutazione del rischio: i rischi sono valutati tenuto conto dei fattori sopra elencati, del cantiere e delle norme ISO

7. Informazioni di carattere generale (segue)

11228 parte 1, 2 e 3.

Misure di prevenzione e protezione: in presenza di rischio da movimentazione manuale dei carichi vengono attuate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

- i materiali vengono sollevati con l'ausilio di attrezzature meccaniche quali gru, argani, carrelli ecc;
- i materiali vengono stoccati in vicinanza degli apparati di sollevamento;
- la pavimentazione della zona di stoccaggio è orizzontale e non presenta sconnessioni che possano compromettere l'equilibrio del lavoratore;
- i materiali sono confezionati in modo tale che il peso che il lavoratore deve movimentare non sia superiore a 25 Kg (20 Kg per giovani e anziani);
- la forma degli involucri è tale che il lavoratore possa eseguire una presa salda con le braccia vicino al busto;
- i materiali sono posizionati ad un'altezza da terra superiore a 60 cm ed inferiore a 1,30 m., in modo tale che il lavoratore possa sollevarli senza piegare la schiena;
- il lavoratore è informato che il carico va sollevato tenendolo vicino al busto, piegando leggermente le ginocchia e tenendo la schiena eretta;
- i materiali sono posizionati ed accatastati in modo tale che il lavoratore non debba sporgersi o compiere movimenti di rotazione del busto;
- nei lavori ripetitivi viene eseguita una turnazione dei lavoratori.

Sorveglianza sanitaria: per ogni singolo lavoratore vengono valutati i fattori di rischio di cui all'allegato XXXIII al T.U. (D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81), nonché in relazione alle norme ISO 11228 parte 1, 2 e 3, in relazione alle mansioni del medesimo.

Vengono altresì valutate le eventuali patologie che possono essere aggravate dalla movimentazione manuale dei carichi.

Misure di contrasto e contenimento del virus COVID-19

PROCEDURE (si riporta la presente sezione anche se non più necessaria, qualora per intervenute necessità da ripresa di pandemia, se ne verificasse l'opportunità)

MODALITA' DI ACCESSO DEI FORNITORI ESTERNI

- il datore di lavoro verifica che l'accesso di fornitori esterni avvenga mediante procedure di ingresso, transito e uscita, seguendo modalità e percorsi indicati nel layout di cantiere. In particolare i fornitori potranno accedere al cantiere solo dopo che il personale addetto abbia verificato l'uso di mascherina e guanti da parte dell'autista il quale rimarrà in cabina per tutta la durata della fornitura;
- ai fornitori non è consentito l'accesso ai locali chiusi comuni del cantiere per nessun motivo; per le necessarie attività di approntamento delle attività di carico e scarico, il trasportatore dovrà attenersi alla rigorosa distanza minima di un metro o più nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale;
- per fornitori/trasportatori e/o altro personale esterno vengono installati o individuati servizi igienici dedicati e per essi è fatto divieto di utilizzo da parte del personale dipendente e viene altresì garantita una adeguata pulizia giornaliera;
- nel caso sia necessario organizzare il trasporto dei lavoratori per raggiungere il cantiere, viene garantita e rispettata la sicurezza dei lavoratori lungo ogni spostamento, facendo ricorso a un numero maggiore di mezzi e prevedendo ingressi ed uscite dal cantiere con orari flessibili e scaglionati.

PULIZIA E SANIFICAZIONE NEL CANTIERE

- il datore di lavoro assicura la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica, secondo le indicazioni del medico competente e del RLS, degli spazi comuni nonché delle strutture esterne private utilizzate per le finalità del cantiere e limitando l'accesso contemporaneo a tali luoghi; la sanificazione viene eseguita anche per i mezzi d'opera con le relative cabine di guida o di pilotaggio, le auto di servizio e le auto a noleggio e per i mezzi di lavoro quali gru e mezzi operanti in cantiere;
- il datore di lavoro verifica che avvenga la corretta pulizia degli strumenti individuali di lavoro impedendone l'uso promiscuo;
- nel caso di presenza di una persona con Covid-19 all'interno del cantiere si procede alla pulizia e sanificazione

7. Informazioni di carattere generale (segue)

dei locali, alloggiamenti e mezzi secondo le disposizioni della circolare n. 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute nonché, laddove necessario, alla loro ventilazione;

- gli operatori che eseguono i lavori di pulizia e sanificazione vengono dotati di tutti gli indumenti e i dispositivi di protezione individuale;
- le azioni di sanificazione vengono eseguite utilizzando prodotti aventi le caratteristiche indicate nella circolare n. 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute.

TURNAZIONE E RIMODULAZIONE DEL CRONOPROGRAMMA

- il datore di lavoro prima dell'inizio delle lavorazioni esegue la riorganizzazione del cantiere e del cronoprogramma delle lavorazioni anche attraverso la turnazione dei lavoratori in modo tale da diminuire i contatti, da creare gruppi autonomi, distinti e riconoscibili e di consentire una diversa articolazione degli orari del cantiere per quanto attiene all'apertura, alla sosta e all'uscita.

GESTIONE DI UNA PERSONA SINTOMATICA IN CANTIERE

- se all'ingresso del cantiere viene rilevata una temperatura corporea superiore ai 37,5°, alla persona non sarà consentito l'accesso al cantiere ed egli dovrà contattare nel più breve tempo possibile il proprio medico curante;
- nel caso in cui una persona presente in cantiere sviluppi febbre con temperatura superiore ai 37,5° e sintomi di infezione respiratoria quali la tosse, lo deve dichiarare immediatamente al datore di lavoro o al direttore di cantiere che dovrà procedere al suo isolamento in base alle disposizioni dell'autorità sanitaria, viene immediatamente verificato che indossi la mascherina e vengono avvertite le autorità sanitarie competenti;
- viene fornita alle Autorità sanitaria le informazioni al fine di individuare eventuali "contatti stretti" della persona presente in cantiere che sia stata riscontrata positiva al tampone Covid-19.

SOSPENSIONI DELLE LAVORAZIONI

In ricorrenza delle seguente ipotesi le lavorazioni sono sospese:

- non sono disponibili, in numero sufficiente, mascherine e altri dispositivi di protezione individuale (guanti, occhiali, tute, cuffie, ecc.) per le lavorazioni che impongono una distanza inferiore ad un metro (o di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) e non sono possibili altre soluzioni organizzative;
- non è possibile una ventilazione continua dei locali comuni o di un tempo ridotto di sosta all'interno di tali spazi con il mantenimento della distanza di sicurezza di un metro o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale, tra le persone che li occupano e non è possibile altra soluzione organizzativa (servizio di mensa in altro modo, pasto caldo anche al sacco, da consumarsi mantenendo le specifiche distanze);
- presenza di un lavoratore che si accerti affetto da Covid-19 con conseguente necessità di porre in quarantena tutti i lavoratori che siano venuti a contatto ove non sia possibile la riorganizzazione del cantiere con altri lavoratori e l'aggiornamento del cronoprogramma delle lavorazioni;
- il dormitorio, se presente, non ha le caratteristiche minime di sicurezza richieste e non siano possibili altre soluzioni organizzative per mancanza di strutture ricettive disponibili;
- impossibilità di applicare le misure presenti nel presente documento relative alla sanificazione delle parti comuni e dei mezzi, alla regolamentazione delle parti comuni, all'igiene personale e alla disponibilità dei DPI.

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

INFORMAZIONE

Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori il materiale informativo anche mediante supporti grafici conformi a quanto realizzato dall'Ente Unificato Bilaterale formazione e sicurezza delle costruzioni e dal commissione nazionale per la prevenzione infortuni (CNCPT) in modo da informarli circa i comportamenti da tenere per la prevenzione e protezione dal rischio contagio da Covid-19. All'ingresso e nei luoghi maggiormente frequentati vengono affissi appositi cartelli visibili che segnalano le corrette modalità di comportamento in modo da informare chiunque entri nel cantiere circa le disposizioni relative al Covid-19.

In particolare, le informazioni riguardano i seguenti obblighi:

- il personale, prima dell'accesso al cantiere, sarà sottoposto al controllo della temperatura corporea;

7. Informazioni di carattere generale (segue)

- il personale è a conoscenza e accetta di non poter fare ingresso o di non permanere in cantiere e di doverlo dichiarare tempestivamente laddove, anche successivamente all'ingresso, sussistano le condizioni di pericolo quali sintomi di influenza, temperatura, provenienza da zone a rischio o contatto con persone positive al virus nei 14 giorni precedenti;
- l'impegno a rispettare tutte le disposizioni delle Autorità e del datore di lavoro nel fare accesso in cantiere (in particolare: mantenere la distanza di sicurezza, utilizzare gli strumenti di protezione individuale messi a disposizione durante le lavorazioni che non consentano di rispettare la distanza interpersonale di un metro o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale, e tenere comportamenti corretti sul piano dell'igiene);
- l'impegno a informare tempestivamente e responsabilmente il datore di lavoro della presenza di qualsiasi sintomo influenzale durante l'espletamento della prestazione lavorativa, avendo cura di rimanere ad adeguata distanza dalle persone presenti;
- l'informazione preventiva del personale e a chi intende fare ingresso nel cantiere, della preclusione dell'accesso a chi, negli ultimi 14 giorni, abbia avuto contatti con soggetti risultati positivi al COVID-19 o provenga da zone a rischio secondo le indicazioni dell'OMS.

PRECAUZIONI IGIENICHE PERSONALI

- le persone presenti in cantiere provvedono al frequente e minuzioso lavaggio delle mani, anche durante l'esecuzione delle lavorazioni utilizzando liquido detergente secondo le indicazioni dell'OMS;
- è reso disponibile detergente per le mani.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- qualora la lavorazione da eseguire in cantiere imponga di lavorare a distanza interpersonale minore di un metro (o di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) e non siano possibili altre soluzioni organizzative, il datore di lavoro verifica che i lavoratori facciano uso di mascherine e guanti, occhiali oltre che tuta e casco o cuffie, il tutto conforme alle disposizioni delle autorità scientifiche e sanitarie. In tali evenienze, in mancanza di idonei DPI, le lavorazioni dovranno essere sospese;
- le mascherine verranno utilizzate in conformità a quanto previsto dalle indicazioni dell'Organizzazione mondiale della sanità;
- vengono messi a disposizione di tutte le maestranze impegnate nelle lavorazioni i dispositivi individuali di protezione sopra elencati eventualmente con tute usa e getta quando non siano disponibili tute da lavoro riutilizzabili.

SORVEGLIANZA SANITARIA

- il datore di lavoro assicura che la sorveglianza sanitaria prosegua rispettando le misure igieniche contenute nelle indicazioni del Ministero della Salute (cd. Decalogo);
- vanno privilegiate, le visite preventive, le visite a richiesta e le visite da rientro da malattia;
- il medico competente segnala al datore di lavoro i lavoratori con particolari particolari fragilità e che possono presentare un più elevato rischio di contagio o di gravità del decorso. Per essi si applicheranno le misure di salvaguardia comunicate dal medico competente secondo le indicazioni delle Autorità Sanitarie;
- gli addetti al primo soccorso, sono formati e forniti delle dotazioni necessarie con riferimento alle misure di contenimento della diffusione del virus Covid-19.

DECALOGO NORME DI COMPORTAMENTO

1. Lavati spesso le mani con acqua e sapone o con gel a base alcolica;
2. Evita il contatto ravvicinato con persone che soffrono di infezioni respiratorie acute;
3. Non toccarti occhi, naso e bocca con le mani;
4. Copri bocca e naso con fazzoletti monouso quando starnutisci o tossisci. Se non hai un fazzoletto usa la piega del gomito;
5. Non prendere farmaci antivirali né antibiotici senza la prescrizione del medico;
6. Pulisci le superfici con disinfettanti a base di cloro o alcol;
7. Usa la mascherina secondo le indicazioni ricevute;
8. I prodotti "Made in China" e i pacchi ricevuti dalla Cina non sono pericolosi;
9. Gli animali da compagnia non diffondono il nuovo coronavirus;
10. In caso di dubbi non recarti al pronto soccorso, chiama il tuo medico di famiglia e segui le sue indicazioni.

7. Informazioni di carattere generale (segue)

MISURE DI COORDINAMENTO

GESTIONE SPAZI COMUNI (MENZA, SPOGLIATOI)

- il datore di lavoro contingente l'accesso agli spazi comuni, con la previsione di una ventilazione continua dei locali, di un tempo ridotto di sosta all'interno di tali spazi e con il mantenimento della distanza di sicurezza di un metro o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale, tra le persone che li occupano nonché con la sanificazione dei locali stessi;
- nel cantiere non vengono utilizzati gli spogliatoi;
- per gli spogliatoi obbligatori (amianto etc.) il datore di lavoro organizza la turnazione dei lavoratori in modo che sia presente un solo lavoratore per volta.

Informazioni generali in relazione agli eventi atmosferici

In presenza di nebbia fitta le lavorazioni eseguite in presenza di traffico veicolare sono sospese. Il cantiere è segnalato con lampade a luce gialla lampeggiante.

In caso di pioggia le lavorazioni all'aperto sono sospese. Prima della ripresa dei lavori verificare la possibilità di proseguire con le lavorazioni.

In caso di neve le lavorazioni all'aperto sono sospese. Prima della ripresa dei lavori, e in caso di consistente nevicata, viene verificato lo sgombero delle aree oggetto di intervento

In presenza di gelo sono sospese quelle operazioni che comportino pericolo di scivolamento e di caduta dall'alto. Tutte le operazioni sono comunque sospese se la temperatura nel posto di lavoro scende al di sotto di 5 ° gradi sotto lo zero.

Le maestranze vengono forniti indumenti invernali.

Sorveglianza sanitaria

Il datore di lavoro attiva la sorveglianza sanitaria in relazione al rischio a cui è sottoposto il lavoratore secondo le prescrizioni legislative vigenti.

A titolo esplicativo si riportano le principali sorveglianze da attuare.

Sorveglianza sanitaria in presenza di agenti biologici.

Tutti gli addetti sono sottoposti a sorveglianza sanitaria e , previo parere del medico competente, alle eventuali vaccinazioni ritenute necessarie (es. antiepatiti).

Sorveglianza sanitaria in presenza di agenti chimici.

Sono sottoposti a sorveglianza sanitaria , previo parere del medico competente, tutti gli addetti che utilizzano o che possono trovarsi a contatto con agenti chimici tossici considerati tali in base alle indicazioni riportate nella scheda tossicologica.

Sorveglianza sanitaria in presenza rischio da movimentazione manuale dei carichi.

Il medico competente stabilisce la periodicità delle visite a cui tutti i lavoratori sono sottoposti.

Sorveglianza sanitaria in presenza di rischio da radiazioni non ionizzanti.

Gli addetti sono sottoposti a visita medica con periodicità semestrale, salvo diversa prescrizione del medico.

Sorveglianza sanitaria in presenza di rischio rumore.

La sorveglianza sanitaria è attivata per tutti i lavoratori il cui livello di esposizione personale è superiore a 87 dba. Per valori compresi tra 80 e 87 dba è lo stesso lavoratore che può richiedere la visita medica . La periodicità delle visite è stabilita dal medico competente.

Sorveglianza sanitaria in presenza di rischio da vibrazioni.

Tutti i lavoratori sottoposti a questo rischio eseguono la visita medica con frequenza annuale.

7. Informazioni di carattere generale (segue)

Scala di valutazione dei rischi adottata

Per valutare i rischi si è utilizzata una scala a due dimensioni che tiene conto della probabilità di accadimento del rischio e del danno provocato in caso di accadimento.

I valori possibili per la probabilità che l'evento si verifichi sono i seguenti:

1=improbabile;
2=poco probabile;
3=probabile;
4=molto probabile.

I valori possibili per il danno in caso che l'evento si verifichi sono i seguenti:

1=lieve;
2=medio;
3=grave;
4=molto grave.

Il risultato ottenuto moltiplicando la probabilità per il danno, costituisce la valutazione del rischio che è definita come segue:

valore 1=molto basso;
valori da 2 a 3=basso;
valori da 4 a 8=medio;
valori da 9 a 16=alto.

Valutazione del rischio rumore.

Secondo quanto previsto dall'art. 181 del D.Lgs. n. 81/2008, la valutazione del rischio rumore è stata eseguita facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni.

In particolare è stato adottato lo studio effettuato da parte del Comitato Paritetico Territoriale di Torino e Provincia e pubblicato nel volume "Conoscere per Prevenire - Valutazione del rischio derivante dall'a esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili".

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi

ALLESTIMENTO E SMONTAGGIO DEL CANTIERE (ALLESTIMENTO DEL CANTIERE):

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Delimitazione del cantiere con transenne o barriere prefabbricate
2. Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere
3. Installazione servizi igienici prefabbricati
4. Installazione di box prefabbricati
5. Rimozione di box prefabbricati

OPERE STRADALI:

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Asfaltatura
2. Formazione della massicciata stradale
3. Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici
4. Ripristino a mano di parti limitate di asfalto
5. Taglio di massicciata stradale
6. Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano
7. Posa di tubi corrugati interrati per impianto di pubblica illuminazione
8. Opere d'arte stradali in c.a. e c.a.p. in genere
9. Formazione di segnaletica stradale orizzontale

MOVIMENTI DI TERRENO E GIARDINAGGIO:

E' prevista la seguente fase lavorativa:

1. Spandimento di ghiaia

OPERE STRADALI E ARREDO URBANO (OPERE STRADALI):

E' prevista la seguente fase lavorativa:

1. Delimitazione e segnalazione cantiere stradale

FAS.44464 DELIMITAZIONE DEL CANTIERE CON TRANSENNE O BARRIERE PREFABBRICATE

Delimitazione del cantiere o parte di esso con transenne o barriere prefabbricate

Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No
Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere	BASSO	No	No

1. Investimento da parte del traffico veicolare
 - l'installazione del cantiere avviene solo dopo l'inizio della fase di presegnalazione
 - è presente la segnaletica di avvicinamento, di posizione e di fine prescrizione
 - la segnaletica a cavalletto è opportunamente zavorrata
 - la zona di lavoro è delimitata
 - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
 - le maestranze hanno completato il corso formativo
 - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

- la gestione operativa è effettuata da un preposto
- in presenza di nebbia che riduce notevolmente la visibilità, le operazioni vengono sospese
- lo spostamento a piedi al di fuori dell'area di cantiere avviene sul bordo della carreggiata
- lo spostamento a piedi è vietato in galleria e nelle immediate vicinanze di sbocchi, curve, in caso di scarsa visibilità
- l'attraversamento è consentito solo con l'assistenza di veicolo di emergenza e opportuna segnalazione

2. Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere

- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autocarro

FAS.44069 INSTALLAZIONE GRUPPO ELETTROGENO FISSO DA CANTIERE

Installazione di gruppo elettrogeno da cantiere

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Installazione gruppo elettrogeno
2. Collegamento gruppo elettrogeno

SOTTOFASE 1. INSTALLAZIONE GRUPPO ELETTROGENO

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autogrù

SOTTOFASE 2. COLLEGAMENTO GRUPPO ELETTROGENO

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione nel collegamento all'impianto elettrico	ALTO	No	No

1. Elettrocuzione nel collegamento all'impianto elettrico
 - l'operatore indossa guanti dielettrici e calzature isolanti
 - prima dell'allacciamento viene attivato l'impianto di terra e il salvavita
 - nessuna attrezzatura è collegata all'impianto durante le fasi di installazione

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

1. Utensili manuali per lavori elettrici
2. Gruppo elettrogeno a motore

FAS.39049 INSTALLAZIONE SERVIZI IGIENICI PREFABBRICATI

Posa dei servizi igienici prefabbricati e allacciamento agli impianti di cantiere

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Pulitura e regolarizzazione dell'area
2. Posa dei servizi prefabbricati
3. Allacciamento all'impianto fognario del cantiere
4. Allacciamento alla rete idrica del cantiere

SOTTOFASE 1. PULITURA E REGOLARIZZAZIONE DELL'AREA

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Autocarro
3. Escavatore

SOTTOFASE 2. POSA DEI SERVIZI PREFABBRICATI

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Martello manuale
3. Autogrù

SOTTOFASE 3. ALLACIAMENTO ALL'IMPIANTO FOGNARIO DEL CANTIERE

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto con microrganismi dannosi	MEDIO	No	No

1. Contatto con microrganismi dannosi
 - le maestranze fanno uso di dpi che evitano il contatto con le sostanze inquinate (in particolare guanti impermeabili e mascherine)
 - preliminarmente il datore di lavoro individua il gruppo di appartenenza dei microrganismi

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

1. Saldatrice per polietilene
2. Badile

SOTTOFASE 4. ALLACCIAMENTO ALLA RETE IDRICA DEL CANTIERE

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Saldatrice per polietilene

FAS.00007 INSTALLAZIONE DI BOX PREFABBRICATI

Installazione di box prefabbricati

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Pulizia dell'area
2. Scarico dei box dagli automezzi
3. Fissaggio del box

SOTTOFASE 1. PULIZIA DELL'AREA

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari
2. Autocarro

SOTTOFASE 2. SCARICO DEI BOX DAGLI AUTOMEZZI

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autogrù

SOTTOFASE 3. FISSAGGIO DEL BOX

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari

FAS.00020 RIMOZIONE DI BOX PREFABBRICATI

Rimozione di box prefabbricati

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

1. Eliminazione fissaggi
2. Carico su autocarro

SOTTOFASE 1. ELIMINAZIONE FISSAGGI

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere	BASSO	No	No

1. Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere
- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari

SOTTOFASE 2. CARICO SU AUTOCARRO

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autogrù

FAS.00206 ASFALTATURA

Lavori di realizzazione di manto stradale con conglomerati bituminosi stesi a caldo con vibrofinitrice previa spalmatura di bitume. Messa in opera di cordoli e simili.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Stesura dell'emulsione aggrappante
2. Stesura del catrame

SOTTOFASE 1. STESURA DELL'EMULSIONE AGGRAPPANTE

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere Permane fino: al termine della lavorazione	MOLTO BASSO	No	No
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

1. Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere
 - la zona di intervento è segnalata secondo quanto previsto dalla normativa
 - gli automezzi sono dotati di girofaro
 - in situazioni di scarsa visibilità vengono attivate le segnalazioni luminose
 - appositi cartelli segnalano il transito a bassa velocità
2. Investimento da parte del traffico veicolare
 - l'installazione del cantiere avviene solo dopo l'inizio della fase di presegnalazione
 - è presente la segnaletica di avvicinamento, di posizione e di fine prescrizione
 - la segnaletica a cavalletto è opportunamente zavorrata
 - la zona di lavoro è delimitata
 - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
 - le maestranze hanno completato il corso formativo
 - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada
 - la gestione operativa è effettuata da un preposto
 - in presenza di nebbia che riduce notevolmente la visibilità, le operazioni vengono sospese
 - lo spostamento a piedi al di fuori dell'area di cantiere avviene sul bordo della carreggiata
 - lo spostamento a piedi è vietato in galleria e nelle immediate vicinanze di sbocchi, curve, in caso di scarsa visibilità
 - l'attraversamento è consentito solo con l'assistenza di veicolo di emergenza e opportuna segnalazione

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autocarro sprizza bitume

Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Bitume da stendere a caldo o a freddo

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di un metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore. Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i DPI standard con quelli ivi indicati.

1. Completo alta visibilità classe 3

SOTTOFASE 2. STESURA DEL CATRAME

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere Permane fino: al termine della lavorazione	MOLTO BASSO	No	No
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

1. Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere
 - la zona di intervento è segnalata secondo quanto previsto dalla normativa
 - gli automezzi sono dotati di girofaro
 - in situazioni di scarsa visibilità vengono attivate le segnalazioni luminose
 - appositi cartelli segnalano il transito a bassa velocità

2. Investimento da parte del traffico veicolare
 - l'installazione del cantiere avviene solo dopo l'inizio della fase di presegnalazione
 - è presente la segnaletica di avvicinamento, di posizione e di fine prescrizione
 - la segnaletica a cavalletto è opportunamente zavorrata
 - la zona di lavoro è delimitata
 - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
 - le maestranze hanno completato il corso formativo
 - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada
 - la gestione operativa è effettuata da un preposto
 - in presenza di nebbia che riduce notevolmente la visibilità, le operazioni vengono sospese
 - lo spostamento a piedi al di fuori dell'area di cantiere avviene sul bordo della carreggiata
 - lo spostamento a piedi è vietato in galleria e nelle immediate vicinanze di sbocchi, curve, in caso di scarsa visibilità
 - l'attraversamento è consentito solo con l'assistenza di veicolo di emergenza e opportuna segnalazione

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Autocarro
3. Rifinitrice stradale
4. Rullo compressore

Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Catrame

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di un metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore. Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i DPI standard con quelli ivi indicati.

1. Completo alta visibilità classe 3

FAS.00207 FORMAZIONE DELLA MASSICCIA STRADALE

Formazione di fondazione stradale con pietrame e successiva stesura e cilindatura con rullo compressore.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Pulitura dell'area
2. Formazione della massicciata e rullatura

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

SOTTOFASE 1. PULITURA DELL'AREA

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Ruspa cingolata

SOTTOFASE 2. FORMAZIONE DELLA MASSICCIATA E RULLATURA

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Inalazioni di polveri nei lavori stradali	MOLTO BASSO	No	Si

1. Inalazioni di polveri nei lavori stradali
 - in presenza di polvere le maestranze fanno uso di mascherine
 - la dove possibile, e in assenza di traffico veicolare, la massicciata viene irrorata con acqua

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autocarro
2. Rullo compressore
3. Ruspa cingolata

FAS.00072 SCAVO DI SBANCAMENTO ESEGUITO CON MEZZI MECCANICI

Scavo generale di sbancamento eseguito con mezzi meccanici.

Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cadute entro lo scavo Permane fino: alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	Si
Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano	MEDIO	No	No
Investimento da automezzi nel transitare sulla rampa	MOLTO BASSO	No	No
Seppellimento per crollo delle pareti di scavo di sbancamento Permane fino: alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	No
Esplosione per rinvenimento casuale di ordigni bellici durante gli scavi Permane fino: rimozione dell'ordigno bellico	BASSO	Si	Si

1. Cadute entro lo scavo

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

- lo scavo, in vicinanza di zone di passaggio, è delimitato
 - è fatto divieto di accesso ai non addetti alla zona oggetto dello scavo
 - in caso di scavo a sezione ristretta, per attraversare lo scavo vengono utilizzate passerelle regolamentari
 - in presenza di fondo scivoloso, le maestranze evitano di operare sul ciglio dello scavo
 - in caso di profondità maggiore di 80 cm, per accedere allo scavo si utilizzano gradinate protette da parapetto o scale regolamentari
2. Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano
 - viene rispettata la distanza di 1,5 m dalle linee interrate
 - le linee in prossimità dei lavori vengono disattivate
 - prima dell'inizio dei lavori viene individuata e segnalata la presenza di linee elettriche
 3. Investimento da automezzi nel transitare sulla rampa
 - la rampa di accesso allo scavo ha un franco di 70 cm per parte
 - Se la rampa misura oltre 20 m di lunghezza e ha il franco da un solo lato, vengono realizzate apposite nicchie di rifugio
 4. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo di sbancamento
 - il materiale di scavo non viene accumulato sul ciglio
 - i mezzi meccanici transitano a distanza di sicurezza dal bordo
 - le maestranze operano ad adeguata distanza dalla parete di attacco dello scavo
 - se la rampa misura oltre 20 m e ha il franco da un solo lato vengono realizzate apposite nicchie di rifugio
 - quando l'altezza dello scavo supera 1,5 m, lo scalzamento della parte è eseguito con mezzi meccanici
 5. Esplosione per rinvenimento casuale di ordigni bellici durante gli scavi
 - in mancanza di dati che possano escludere la presenza di ordigni, viene eseguita la bonifica
 - prima dell'inizio dello scavo viene eseguita una ricerca storeografica
 - in presenza di infrastrutture strategiche durante il conflitto bellico, viene eseguita una ricerca su eventuali aree in vicinanza già bonificate

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autocarro
2. Escavatore
3. Pala meccanica

FAS.00214 RIPRISTINO A MANO DI PARTI LIMITATE DI ASFALTO

Ripristino a mano di parti limitate di asfalto

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Posa dell'asfalto
2. Costipamento dell'asfalto

SOTTOFASE 1. POSA DELL'ASFALTO

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere Permane fino: al termine della lavorazione	MOLTO BASSO	No	No
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No

1. Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere
 - la zona di intervento è segnalata secondo quanto previsto dalla normativa
 - gli automezzi sono dotati di girofaro
 - in situazioni di scarsa visibilità vengono attivate le segnalazioni luminose
 - appositi cartelli segnalano il transito a bassa velocità
2. Investimento da parte del traffico veicolare
 - l'installazione del cantiere avviene solo dopo l'inizio della fase di presegnalazione
 - è presente la segnaletica di avvicinamento, di posizione e di fine prescrizione
 - la segnaletica a cavalletto è opportunamente zavorrata
 - la zona di lavoro è delimitata
 - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
 - le maestranze hanno completato il corso formativo
 - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada
 - la gestione operativa è effettuata da un preposto
 - in presenza di nebbia che riduce notevolmente la visibilità, le operazioni vengono sospese
 - lo spostamento a piedi al di fuori dell'area di cantiere avviene sul bordo della carreggiata
 - lo spostamento a piedi è vietato in galleria e nelle immediate vicinanze di sbocchi, curve, in caso di scarsa visibilità
 - l'attraversamento è consentito solo con l'assistenza di veicolo di emergenza e opportuna segnalazione

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Autocarro

Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Catrame

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di un metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore. Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i DPI standard con quelli ivi indicati.

1. Completo alta visibilità classe 3

SOTTOFASE 2. COSTIPAMENTO DELL'ASFALTO

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No

- Investimento da parte del traffico veicolare
 - l'installazione del cantiere avviene solo dopo l'inizio della fase di presegnalazione
 - è presente la segnaletica di avvicinamento, di posizione e di fine prescrizione
 - la segnaletica a cavalletto è opportunamente zavorrata
 - la zona di lavoro è delimitata
 - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
 - le maestranze hanno completato il corso formativo
 - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada
 - la gestione operativa è effettuata da un preposto
 - in presenza di nebbia che riduce notevolmente la visibilità, le operazioni vengono sospese
 - lo spostamento a piedi al di fuori dell'area di cantiere avviene sul bordo della carreggiata
 - lo spostamento a piedi è vietato in galleria e nelle immediate vicinanze di sbocchi, curve, in caso di scarsa visibilità
 - l'attraversamento è consentito solo con l'assistenza di veicolo di emergenza e opportuna segnalazione

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

- Compattatore a piatto vibrante

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di un metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore. Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i DPI standard con quelli ivi indicati.

- Completo alta visibilità classe 3

FAS.00215 TAGLIO DI MASSICCIATA STRADALE

Taglio di massicciata stradale

Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No
Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere Permane fino: al termine della lavorazione	MOLTO BASSO	No	No

- Investimento da parte del traffico veicolare
 - l'installazione del cantiere avviene solo dopo l'inizio della fase di presegnalazione
 - è presente la segnaletica di avvicinamento, di posizione e di fine prescrizione
 - la segnaletica a cavalletto è opportunamente zavorrata
 - la zona di lavoro è delimitata

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

- le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
- le maestranze hanno completato il corso formativo
- il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada
- la gestione operativa è effettuata da un preposto
- in presenza di nebbia che riduce notevolmente la visibilità, le operazioni vengono sospese
- lo spostamento a piedi al di fuori dell'area di cantiere avviene sul bordo della carreggiata
- lo spostamento a piedi è vietato in galleria e nelle immediate vicinanze di sbocchi, curve, in caso di scarsa visibilità
- l'attraversamento è consentito solo con l'assistenza di veicolo di emergenza e opportuna segnalazione

2. Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere

- la zona di intervento è segnalata secondo quanto previsto dalla normativa
- gli automezzi sono dotati di girofaro
- in situazioni di scarsa visibilità vengono attivate le segnalazioni luminose
- appositi cartelli segnalano il transito a bassa velocità

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Tagliasfalto a disco

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di un metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore. Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i DPI standard con quelli ivi indicati.

1. Completo alta visibilità classe 3

FAS.00071 SCAVO A SEZIONE RISTRETTA ESEGUITO CON MEZZI MECCANICI E A MANO

Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici con l'assistenza a terra di operatore.

Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cadute entro lo scavo Permane fino: alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	Si
Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano	MEDIO	No	No
Seppellimento per crollo delle pareti di scavo Permane fino: alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	No
Esplosione per rinvenimento casuale di ordigni bellici durante gli scavi Permane fino: rimozione dell'ordigno bellico	BASSO	Si	Si

1. Cadute entro lo scavo

- lo scavo, in vicinanza di zone di passaggio, è delimitato
- è fatto divieto di accesso ai non addetti alla zona oggetto dello scavo

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

- in caso di scavo a sezione ristretta, per attraversare lo scavo vengono utilizzate passerelle regolamentari
- in presenza di fondo scivoloso, le maestranze evitano di operare sul ciglio dello scavo
- in caso di profondità maggiore di 80 cm, per accedere allo scavo si utilizzano gradinate protette da parapetto o scale regolamentari

2. Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano

- viene rispettata la distanza di 1,5 m dalle linee interrato
- le linee in prossimità dei lavori vengono disattivate
- prima dell'inizio dei lavori viene individuata e segnalata la presenza di linee elettriche

3. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo

- il materiale di scavo non viene accumulato sul ciglio
- i mezzi meccanici transitano a distanza di sicurezza dal bordo
- l'acqua presente nello scavo viene allontanata e viene verificata la stabilità delle pareti
- per altezze di scavo superiori a 1,5 m le pareti vengono puntellate o sistemate con un angolo a natural declivio

4. Esplosione per rinvenimento casuale di ordigni bellici durante gli scavi

- in mancanza di dati che possano escludere la presenza di ordigni, viene eseguita la bonifica
- prima dell'inizio dello scavo viene eseguita una ricerca storeografica
- in presenza di infrastrutture strategiche durante il conflitto bellico, viene eseguita una ricerca su eventuali aree in vicinanza già bonificate

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Autocarro
3. Escavatore

FAS.42829 POSA DI TUBI CORRUGATI INTERRATI PER IMPIANTO DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE

Posa di tubi corrugati per cavidotto impianto illuminazione pubblica (escluso lo scavo)

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Posa dei tubi
2. Reinterro

SOTTOFASE 1. POSA DEI TUBI

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Seppellimento per crollo delle pareti di scavo Permane fino: alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	No
Contatto con microrganismi dannosi	MEDIO	No	No
Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere Permane fino: al termine della lavorazione	MOLTO BASSO	No	No
Caduta entro lo scavo da parte del traffico veicolare esterno	MOLTO BASSO	No	No
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

1. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo
 - il materiale di scavo non viene accumulato sul ciglio
 - i mezzi meccanici transitano a distanza di sicurezza dal bordo
 - l'acqua presente nello scavo viene allontanata e viene verificata la stabilità delle pareti
 - per altezze di scavo superiori a 1,5 m le pareti vengono puntellate o sistemate con un angolo a natural declivio
2. Contatto con microrganismi dannosi
 - le maestranze fanno uso di dpi che evitano il contatto con le sostanze inquinate (in particolare guanti impermeabili e mascherine)
 - preliminarmente il datore di lavoro individua il gruppo di appartenenza dei microrganismi
3. Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere
 - la zona di intervento è segnalata secondo quanto previsto dalla normativa
 - gli automezzi sono dotati di girofaro
 - in situazioni di scarsa visibilità vengono attivate le segnalazioni luminose
 - appositi cartelli segnalano il transito a bassa velocità
4. Caduta entro lo scavo da parte del traffico veicolare esterno
 - il cantiere è segnalato e protetto secondo le norme del codice della strada
5. Investimento da parte del traffico veicolare
 - l'installazione del cantiere avviene solo dopo l'inizio della fase di presegnalazione
 - è presente la segnaletica di avvicinamento, di posizione e di fine prescrizione
 - la segnaletica a cavalletto è opportunamente zavorrata
 - la zona di lavoro è delimitata
 - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
 - le maestranze hanno completato il corso formativo
 - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada
 - la gestione operativa è effettuata da un preposto
 - in presenza di nebbia che riduce notevolmente la visibilità, le operazioni vengono sospese
 - lo spostamento a piedi al di fuori dell'area di cantiere avviene sul bordo della carreggiata
 - lo spostamento a piedi è vietato in galleria e nelle immediate vicinanze di sbocchi, curve, in caso di scarsa visibilità
 - l'attraversamento è consentito solo con l'assistenza di veicolo di emergenza e opportuna segnalazione

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Saldatrice elettrica a stelo
2. Cannello ossiacetilenico
3. Scala semplice portatile
4. Autogrù
5. Sollevatore telescopico

SOTTOFASE 2. REINTERRO

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autocarro
2. Escavatore

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

FAS.47647 OPERE D'ARTE STRADALI IN C.A. E C.A.P. IN GENERE

Opere d'arte stradali in genere quali ponti o muri di sostegno prefabbricati o misti

Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta della struttura prefabbricata	BASSO	No	Si
Schiacciamento durante il montaggio di parti prefabbricate	MEDIO	No	No

1. Caduta della struttura prefabbricata

- le operazioni sono dirette da personale esperto
- le singole porzioni sono connesse alla restante struttura
- la struttura è montata conformemente al progetto
- le parti sono assemblate secondo il piano di montaggio della ditta fornitrice
- le singole porzioni sono tenute in posa dal sistema di sollevamento fino al loro fissaggio finale
- se necessario i singoli moduli sono puntellati fino al fissaggio finale

2. Schiacciamento durante il montaggio di parti prefabbricate

- i macchinari di sollevamento utilizzati per la posa sono manovrati da personale esperto
- nessuno opera nel raggio di azione degli automezzi durante la manovra di avvicinamento
- il personale a terra che assiste alla posa opera in spazi con la possibilità di ripararsi in caso di errata manovra da parte della gru
- in presenza di forte vento le operazioni vengono interrotte
- il personale per agevolare la posa utilizza preferibilmente cavi e puntoni che permettono di rimanere a distanza dal carico della gru

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autocarro
2. Autogrù

FAS.00208 FORMAZIONE DI SEGNALETICA STRADALE ORIZZONTALE

Formazione di segnaletica stradale orizzontale

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Tracciamento della segnaletica
2. Realizzazione delle strisce

SOTTOFASE 1. TRACCIAMENTO DELLA SEGNALETICA

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No

- Investimento da parte del traffico veicolare
 - l'installazione del cantiere avviene solo dopo l'inizio della fase di presegnalazione
 - è presente la segnaletica di avvicinamento, di posizione e di fine prescrizione
 - la segnaletica a cavalletto è opportunamente zavorrata
 - la zona di lavoro è delimitata
 - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
 - le maestranze hanno completato il corso formativo
 - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada
 - la gestione operativa è effettuata da un preposto
 - in presenza di nebbia che riduce notevolmente la visibilità, le operazioni vengono sospese
 - lo spostamento a piedi al di fuori dell'area di cantiere avviene sul bordo della carreggiata
 - lo spostamento a piedi è vietato in galleria e nelle immediate vicinanze di sbocchi, curve, in caso di scarsa visibilità
 - l'attraversamento è consentito solo con l'assistenza di veicolo di emergenza e opportuna segnalazione

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di un metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore. Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i DPI standard con quelli ivi indicati.

- Completo alta visibilità classe 3

SOTTOFASE 2. REALIZZAZIONE DELLE STRISCE

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No
Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere Permane fino: al termine della lavorazione	MOLTO BASSO	No	No

- Investimento da parte del traffico veicolare
 - l'installazione del cantiere avviene solo dopo l'inizio della fase di presegnalazione
 - è presente la segnaletica di avvicinamento, di posizione e di fine prescrizione
 - la segnaletica a cavalletto è opportunamente zavorrata
 - la zona di lavoro è delimitata
 - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
 - le maestranze hanno completato il corso formativo
 - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada
 - la gestione operativa è effettuata da un preposto
 - in presenza di nebbia che riduce notevolmente la visibilità, le operazioni vengono sospese
 - lo spostamento a piedi al di fuori dell'area di cantiere avviene sul bordo della carreggiata
 - lo spostamento a piedi è vietato in galleria e nelle immediate vicinanze di sbocchi, curve, in caso di scarsa visibilità
 - l'attraversamento è consentito solo con l'assistenza di veicolo di emergenza e opportuna segnalazione
- Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

- la zona di intervento è segnalata secondo quanto previsto dalla normativa
- gli automezzi sono dotati di girofaro
- in situazioni di scarsa visibilità vengono attivate le segnalazioni luminose
- appositi cartelli segnalano il transito a bassa velocità

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Macchina per verniciatura segnaletica stradale

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di un metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore. Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i DPI standard con quelli ivi indicati.

1. Completo alta visibilità classe 3

FAS.00244 SPANDIMENTO DI GHIAIA

Spandimento e livellazione di ghiaia

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Scarico della ghiaia
2. Spianamento della ghiaia

SOTTOFASE 1. SCARICO DELLA GHIAIA

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Autocarro
3. Pala meccanica

SOTTOFASE 2. SPIANAMENTO DELLA GHIAIA

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Pala meccanica

FAS.37384 DELIMITAZIONE E SEGNALEZIONE CANTIERE STRADALE

Installazione, disinstallazione e manutenzione della segnaletica di cantiere e della segnaletica relativa agli interventi eseguiti in emergenza.

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Presegnalazione dell'intervento
2. Allestimento segnaletica e delimitazione del cantiere
3. Rimozione segnaletica ed ostacoli

SOTTOFASE 1. PRESEGNALAZIONE DELL'INTERVENTO

Prima dell'installazione delle delimitazioni del cantiere e durante le operazioni di allestimento viene attivata apposita presegnalazione mediante operatori dotati di bandierina arancione.

La presegnalazione ha lo scopo di :

- preavvisare l'utenza della presenza di lavoratori;
- indurre una maggiore prudenza;
- consentire una regolare manovra di rallentamento della velocità dei veicoli sopraggiungenti.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No

1. Investimento da parte del traffico veicolare
 - l'installazione del cantiere avviene solo dopo l'inizio della fase di presegnalazione
 - è presente la segnaletica di avvicinamento, di posizione e di fine prescrizione
 - la segnaletica a cavalletto è opportunamente zavorrata
 - la zona di lavoro è delimitata
 - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
 - le maestranze hanno completato il corso formativo
 - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada
 - la gestione operativa è effettuata da un preposto
 - in presenza di nebbia che riduce notevolmente la visibilità, le operazioni vengono sospese
 - lo spostamento a piedi al di fuori dell'area di cantiere avviene sul bordo della carreggiata
 - lo spostamento a piedi è vietato in galleria e nelle immediate vicinanze di sbocchi, curve, in caso di scarsa visibilità
 - l'attraversamento è consentito solo con l'assistenza di veicolo di emergenza e opportuna segnalazione

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autovettura con segnalatori di emergenza

SOTTOFASE 2. ALLESTIMENTO SEGNALETICA E DELIMITAZIONE DEL CANTIERE

Il cantiere è preventivamente autorizzato e segnalato con apposita segnaletica di avvicinamento, di posizione e prescrizione. Il cantiere è altresì opportunamente delimitato.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No
Incidenti causati dal cantiere stradale	MEDIO	No	No

1. Investimento da parte del traffico veicolare

- l'installazione del cantiere avviene solo dopo l'inizio della fase di presegnalazione
- è presente la segnaletica di avvicinamento, di posizione e di fine prescrizione
- la segnaletica a cavalletto è opportunamente zavorrata
- la zona di lavoro è delimitata
- le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
- le maestranze hanno completato il corso formativo
- il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada
- la gestione operativa è effettuata da un preposto
- in presenza di nebbia che riduce notevolmente la visibilità, le operazioni vengono sospese
- lo spostamento a piedi al di fuori dell'area di cantiere avviene sul bordo della carreggiata
- lo spostamento a piedi è vietato in galleria e nelle immediate vicinanze di sbocchi, curve, in caso di scarsa visibilità
- l'attraversamento è consentito solo con l'assistenza di veicolo di emergenza e opportuna segnalazione

2. Incidenti causati dal cantiere stradale

- il cantiere stradale è segnalato in funzione della tipologia di strada;
- le delimitazioni del cantiere sono opportunamente segnalate
- il restringimento della carreggiata è tale da permettere il transito in sicurezza del traffico veicolare e pedonale
- in presenza di traffico veicolare veloce il cantiere è dotato di segnaletica di avvicinamento, di posizione e di fine prescrizione;
- il cantiere è dotato di segnalazioni luminose;
- in presenza di traffico a senso unico alternato, la regolamentazione del traffico avviene con operatori o con semafori.
- durante l'installazione del cantiere, personale a terra regola il traffico

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autovettura con segnalatori di emergenza

SOTTOFASE 3. RIMOZIONE SEGNALETICA ED OSTACOLI

Gli operatori procedono a ritroso (rispetto alla posa) nella rimozione dei cartelli. Il completamento della rimozione della testata avviene con veicolo posizionato nella corsia di emergenza o, in assenza, attivando opportuna presegnalazione.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No
Incidenti causati dal cantiere stradale	MEDIO	No	No

1. Investimento da parte del traffico veicolare

- l'installazione del cantiere avviene solo dopo l'inizio della fase di presegnalazione
- è presente la segnaletica di avvicinamento, di posizione e di fine prescrizione
- la segnaletica a cavalletto è opportunamente zavorrata
- la zona di lavoro è delimitata

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

- le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
- le maestranze hanno completato il corso formativo
- il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada
- la gestione operativa è effettuata da un preposto
- in presenza di nebbia che riduce notevolmente la visibilità, le operazioni vengono sospese
- lo spostamento a piedi al di fuori dell'area di cantiere avviene sul bordo della carreggiata
- lo spostamento a piedi è vietato in galleria e nelle immediate vicinanze di sbocchi, curve, in caso di scarsa visibilità
- l'attraversamento è consentito solo con l'assistenza di veicolo di emergenza e opportuna segnalazione

2. Incidenti causati dal cantiere stradale

- il cantiere stradale è segnalato in funzione della tipologia di strada;
- le delimitazioni del cantiere sono opportunamente segnalate
- il restringimento della carreggiata è tale da permettere il transito in sicurezza del traffico veicolare e pedonale
- in presenza di traffico veicolare veloce il cantiere è dotato di segnaletica di avvicinamento, di posizione e di fine prescrizione;
- il cantiere è dotato di segnalazioni luminose;
- in presenza di traffico a senso unico alternato, la regolamentazione del traffico avviene con operatori o con semafori.
- durante l'installazione del cantiere, personale a terra regola il traffico

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autovettura con segnalatori di emergenza

Elenco degli apprestamenti

Non è previsto l'uso di alcun apprestamento

Elenco delle attrezzature

E' previsto l'uso delle seguenti attrezzature:

1. Badile
2. Cannello ossiacetilenico
3. Martello manuale
4. Saldatrice elettrica a stelo
5. Saldatrice per polietilene
6. Scala semplice portatile
7. Utensili manuali per lavori elettrici
8. Utensili manuali vari

ATT.008 - Badile

Utensile manuale utilizzato per lo scavo o per il caricamento di materiali terrosi

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Danni spino-dorsali per movimenti ripetitivi di carichi	MEDIO	No	No
Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali	MOLTO BASSO	No	No

1. Danni spino-dorsali per movimenti ripetitivi di carichi
 - l'azione di movimentazione viene periodicamente sospesa
 - il lavoratore assume una posizione tale da evitare torsioni dannose del busto
 - nella scelta dei materiali, vengono privilegiati quelli a minor peso
2. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali
 - il manico dell'attrezzo è proporzionato all'altezza dell'operatore
 - l'attrezzo è mantenuto in buono stato
 - le maestranze sono formate e informate sull'uso dell'attrezzo
 - in caso di movimenti ripetuti viene eseguita la turnazione dei lavoratori
 - nell'uso prolungato di attrezzi manuali è applicata la turnazione dei lavoratori

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

ATT.012 - Cannello ossiacetilenico

Cannello alimentato da acetilene utilizzato per il taglio e la saldatura dei metalli

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo dei manometri e dei riduttori di pressione e della stabilità delle bombole sul carrello portabombole
- verificare l'assenza di gas o altro materiale infiammabile nell'ambiente sul quale si effettuano gli interventi

DURANTE L'UTILIZZO

- le bombole non devono essere lasciate esposte ai raggi solari o ad altre fonti di calore
- spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas nelle pause di lavoro
- non utilizzare la fiamma libera in corrispondenza delle bombole e delle tubazioni del gas

DOPO L'UTILIZZO

Elenco delle attrezzature (segue)

- dopo aver spento la fiamma chiudere le valvole di afflusso del gas
- le bombole devono essere riposte nel deposito di cantiere

Verifiche da attuare

DURANTE L'UTILIZZO

- l'addetto utilizza grembiale in cuoio e guanti

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Inalazione di gas nell'uso del cannello	MEDIO	No	Si
Rumore nell'uso di attrezzi generici	BASSO	No	Si
Ustioni nell'uso del cannello	ALTO	No	No
Incendi ed esplosioni nell'uso del cannello ossiacetilenico	ALTO	Si	Si

1. Inalazione di gas nell'uso del cannello
 - l'operatore utilizza apposita maschera
 - il cannello non viene utilizzato nei locali completamente interrati e non aerati
 - i locali chiusi vengono ventilati naturalmente o artificialmente
2. Rumore nell'uso di attrezzi generici
 - per valori di esposizione maggiori a 85 db l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari
3. Ustioni nell'uso del cannello
 - gli operatori utilizzano guanti, occhiali, grembiale in cuoio ed elmetto protettivo
 - l'accessione avviene solo dopo che il cannello è direzionato sull'elemento da saldare/tagliare
 - il cannello è utilizzato da personale esperto
4. Incendi ed esplosioni nell'uso del cannello ossiacetilenico
 - il cannello non viene utilizzato vicino a sostanze infiammabili
 - le bombole di acetilene sono dotate di dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma
 - le bombole sono tenute lontane da fonti di calore
 - è disponibile un estintore a polvere
 - nei recipienti chiusi viene soffiata aria prima delle operazioni di taglio e/o saldatura
 - il cannello è utilizzato da personale esperto
 - la fiamma viene spenta quando il cannello viene appoggiato
 - le bombole di acetilene sono ancorate in verticale- gli spostamenti delle bombole avvengono con carrello portabombole

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Grembiale per saldature
2. Guanti anticalore
3. Maschera per saldatura

ATT.030 - Martello manuale

Utensile manuale con testa in ferro e manico in legno o materiale plastico

Elenco delle attrezzature (segue)

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo che la testa del martello sia piatta e ben ancorata al manico

DURANTE L'UTILIZZO

- utilizzare appositi guanti

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Colpi alle mani nell'uso del martello	BASSO	No	No
Proiezione di schegge nell'uso del martello manuale	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso del martello manuale	MEDIO	Si	Si

1. Colpi alle mani nell'uso del martello
 - l'operatore utilizza appositi guanti
 - vengono utilizzati idonei paracolpi per punte e scalpelli
2. Proiezione di schegge nell'uso del martello manuale
 - le maestranze utilizzano occhiali o maschere
 - la testa del martello è mantenuta libera da parti deteriorate
3. Rumore nell'uso del martello manuale
 - in caso di uso prolungato le maestranze utilizzano tappi auricolari

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

ATT.047 - Saldatrice elettrica a stelo

Attrezzo elettrico utilizzato per la saldatura di metalli ferrosi

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo dell'isolamento della spina di alimentazione, dei cavi e la presenza di materiali infiammabili

DURANTE L'UTILIZZO

- il personale non addetto alle operazioni di saldatura deve essere allontanato
- il cavo di alimentazione non deve intralciare i passaggi

DOPO L'UTILIZZO

- scollegare l'utensile

Verifiche da attuare

PRIMA DELL'UTILIZZO

- l'addetto utilizza schermi protettivi

DURANTE L'UTILIZZO

- è collegata a terra

Elenco delle attrezzature (segue)

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione nell'uso della saldatrice elettrica	ALTO	No	No
Inalazione di gas nell'uso della saldatrice elettrica	MOLTO BASSO	No	Si
Incendio e esplosione nell'uso della saldatrice elettrica	ALTO	No	No
Irradiazione da radiazioni ultraviolette nell'uso della saldatrice elettrica	ALTO	No	Si
Proiezione di schegge incandescenti nell'uso della saldatrice elettrica	MEDIO	No	Si

1. Elettrocuzione nell'uso della saldatrice elettrica
 - la saldatrice è alimentata da un trasformatore di sicurezza collegato all'impianto di terra
 - la pinza porta elettrodi è protetta contro i contatti accidentali
 - è presente un interruttore unipolare sul circuito primario di derivazione
 - il cavo di alimentazione è protetto contro i tagli accidentali
 - il cavo di massa viene collegato all'elemento in prossimità del punto di saldatura
 - il collegamento viene effettuato utilizzando pinze o piastre calamitate fornite con la saldatrice
2. Inalazione di gas nell'uso della saldatrice elettrica
 - l'addetto alla saldatrice elettrica utilizza apposite mascherine
 - i locali vengono costantemente aerati
 - nei locali chiusi viene utilizzato un ventilatore per l'aerazione
3. Incendio e esplosione nell'uso della saldatrice elettrica
 - i contenitori di materiale infiammabile sono allontanati dal luogo dove viene eseguita la saldatura
 - in presenza di zone con pericolo di incendio vengono installati appositi pannelli di separazione
4. Irradiazione da radiazioni ultraviolette nell'uso della saldatrice elettrica
 - l'addetto utilizza schermi facciali contro i raggi ultravioletti
 - vengono allontanati gli altri lavoratori
 - in presenza di lavorazioni concomitanti, vengono eretti schermi a protezione degli altri lavoratori
5. Proiezione di schegge incandescenti nell'uso della saldatrice elettrica
 - l'addetto utilizza schermo facciale, guanti e grembiale in cuoio
 - in presenza di altre lavorazioni, vengono eretti schermi a protezione degli altri lavoratori

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Grembiale per saldature
2. Guanti dielettrici
3. Maschera per saldatura
4. Scarpe isolanti

ATT.048 - Saldatrice per polietilene

Utensile elettrico utilizzato per la saldatura di tubazioni e simili in polietilene

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo dell'isolamento della spina di alimentazione, dei cavi e la presenza di materiali infiammabili

Elenco delle attrezzature (segue)

DURANTE L'UTILIZZO

- il cavo di alimentazione non deve intralciare i passaggi

DOPO L'UTILIZZO

- scollegare l'utensile

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura elettrica portatile	BASSO	No	No
Inalazione di gas nell'uso della saldatrice per polietilene	BASSO	No	No
Ustioni nell'uso della saldatrice per polietilene	MEDIO	No	No

1. Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura elettrica portatile
 - i cavi di alimentazione hanno resistenza alla penetrazione ip 44
 - l'attrezzo viene collegato all'impianto di terra e l'impianto di alimentazione è dotato di salvavita
2. Inalazione di gas nell'uso della saldatrice per polietilene
 - durante l'operazione di saldatura, l'addetto utilizza apposite mascherine
3. Ustioni nell'uso della saldatrice per polietilene
 - l'addetto utilizza appositi guanti
 - l'operatore utilizza la pistola mediante l'apposita impugnatura evitando di toccare gli elementi di contatto
 - al termine dell'utilizzo la saldatrice viene spenta

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Guanti dielettrici
2. Scarpe isolanti

ATT.051 - Scala semplice portatile

Attrezzo utilizzato per superare modesti dislivelli

Misure organizzative

INSTALLAZIONE

La scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza (angolo di inclinazione pari a 75°).

La scala è dotata di appositi piedini antiscivolo e poggia su di un piano stabile e resistente, tale da mantenere orizzontali i pioli.

La scala sporge per almeno un metro oltre il piano di arrivo oppure è saldamente fissata alla sommità ed è presente una presa sicura.

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari a 1/4 della propria lunghezza (angolo di inclinazione pari a 75°)
- il luogo dove viene installata la scala deve essere lontano da passaggi e sgombro da eventuali materiali.

Elenco delle attrezzature (segue)

DURANTE L'UTILIZZO

- sulla scala deve trovarsi una sola persona per volta che non deve trasportare carichi eccessivi o comunque maggiori di quelli richiesti dal costruttore
- evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di accesso
- durante l'esecuzione dei lavori una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala.

DOPO L'UTILIZZO

- segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, tra cui: carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto, fessurazioni, pioli rotti, gioco fra gli incastri
- provvedere periodicamente alla manutenzione necessaria controllando lo stato di conservazione delle scale
- conservare le scale non utilizzate, possibilmente sospese ad appositi ganci, in luoghi riparati dalle intemperie.

Verifiche da attuare

PRIMA DELL'UTILIZZO

- è dotata di antisdruccioli
- è dotata di ganci di trattenuta

DURANTE L'UTILIZZO

- sporge di almeno un mt oltre il piano di arrivo

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta dall'alto nell'uso di scale	ALTO	No	No
Caduta di materiali dall'alto nell'uso di scale	MEDIO	No	No
Rottura dei pioli della scala	BASSO	No	No

1. Caduta dall'alto nell'uso di scale

- la scala dista dalla verticale di appoggio di una misura pari a 1/4 della propria lunghezza (angolo di inclinazione pari a 75°)
- su terreno cedevole, i piedi sono appoggiati su un'unica tavola di ripartizione
- la scala supera di almeno un metro il piano di accesso
- la scala è legata superiormente o tenuta ferma da personale a terra
- negli spostamenti laterali nessun lavoratore si trova sulla scala
- sulla scala transita una sola persona per volta e non trasporta carichi eccessivi o comunque maggiori di quelli richiesti dal costruttore
- la scala viene utilizzata per superare dislivelli e non per eseguire intere lavorazioni

2. Caduta di materiali dall'alto nell'uso di scale

- gli attrezzi sono tenuti in apposita tasca legata alla vita

3. Rottura dei pioli della scala

- i pioli sono incastrati nei montanti
- è fatto divieto di utilizzare pioli artigianali

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

Elenco delle attrezzature (segue)

ATT.064 - Utensili manuali per lavori elettrici

Utensili vari per elettricista quali pinze isolanti e cacciavite

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione per mancanza di isolamento	MOLTO BASSO	No	No

1. Elettrocuzione per mancanza di isolamento
 - gli utensili sono provvisti di isolamento
 - gli utensili non vengono utilizzati se bagnati
 - in presenza di deterioramento dell'isolamento l'attrezzo viene sostituito

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Guanti dielettrici
2. Scarpe isolanti

ATT.065 - Utensili manuali vari

Utensili manuali vari quali cacciaviti, pinze, tenaglie

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- selezionare il tipo di utensile adatto all'impiego
- verificare che l'utensile non sia deteriorato

DURANTE L'UTILIZZO

- l'utensile non deve essere utilizzato in maniera impropria
- l'utensile deve essere ben impugnato
- gli utensili di piccola taglia devono essere riposti in appositi contenitori

DOPO L'UTILIZZO

- pulire bene l'utensile
- controllare lo stato d'uso dell'utensile

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali	MEDIO	No	No

1. Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali
 - l'addetto utilizza appositi guanti antitaglio

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro

Elenco delle attrezzature (segue)

(o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

Elenco dei macchinari

E' previsto l'uso dei seguenti macchinari:

1. Autocarro
2. Autocarro sprizza bitume
3. Autogrù
4. Autovettura con segnalatori di emergenza
5. Compattatore a piatto vibrante
6. Escavatore
7. Gruppo elettrogeno a motore
8. Macchina per verniciatura segnaletica stradale
9. Pala meccanica
10. Rifinitrice stradale
11. Rullo compressore
12. Ruspa cingolata
13. Sollevatore telescopico
14. Tagliasfalto a disco

MAC.003 - Autocarro

Autocarro con cassone ribaltabile per il trasporto di materiali

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- verificare le protezioni degli organi in movimento, delle luci e del girofaro

DURANTE L'UTILIZZO

- in prossimità di posti di lavoro transitare a passo d'uomo ed adeguare la velocità entro i limiti stabiliti in cantiere

DOPO L'UTILIZZO

- cura del mezzo con pulizia accurata, degli organi di scarico e degli organi di comando
- eseguire la manutenzione e revisione dei freni e dei pneumatici
- segnalare eventuali anomalie

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiale dal cassone del mezzo	BASSO	No	Si
Inalazioni di fumi di scarico in genere	MOLTO BASSO	No	Si
Incendio del mezzo durante il rifornimento	BASSO	No	No
Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici	ALTO	No	Si
Ribaltamento dell'autocarro	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso del mezzo	MOLTO BASSO	Si	Si

1. Caduta di materiale dal cassone del mezzo
 - il materiale sfuso non deve superare le sponde
 - al termine del carico le sponde vengono chiuse
2. Inalazioni di fumi di scarico in genere
 - in caso di impossibilità di limitare la presenza dei fumi, le maestranze fanno uso di mascherine
 - i fumi di scarico sono direzionati, con opportuni tubi o barriere, lontano dalle maestranze
3. Incendio del mezzo durante il rifornimento
 - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
4. Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici

Elenco dei macchinari (segue)

- un operatore a terra, ad adeguata distanza, guida le operazioni di retromarcia
- le zone di passaggio dell'automezzo hanno un franco di 70 cm
- l'automezzo, in presenza di persone, procede a passo d'uomo
- nessuno transita nella zona di manovra dell'automezzo
- prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro

5. Ribaltamento dell'autocarro

- l'autocarro si mantiene ad una distanza adeguata dai bordi degli scavi
- il carico è posizionato e (se necessita) fissato in modo da non subire spostamenti
- prima dell'inizio delle operazioni, lungo i percorsi vengono verificate le pendenze, la presenza di buche profonde e la portanza
- in forte pendenza non viene utilizzato il ribaltabile

6. Rumore nell'uso del mezzo

- le maestranze che lavorano in vicinanza del mezzo utilizzano tappi auricolari o cuffie
- durante le fasi di inattività il motore viene spento
- limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e adozione della turnazione dei lavoratori

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

MAC.004 - Autocarro sprizza bitume

Autocarro con pompa per lo spruzzo di emulsione bituminosa

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- verificare l'impianto a pressione

DURANTE L'UTILIZZO

- utilizzare sempre gli appositi dpi e non entrare in contatto con la soluzione bituminosa
- procedere a passo d'uomo

DOPO L'UTILIZZO

- cura del mezzo con pulizia accurata degli organi sotto pressione

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto con bitume nell'uso dello spargi bitume	MEDIO	No	No
Inalazioni di fumi di scarico in genere	MOLTO BASSO	No	Si
Inalazioni di vapori	MEDIO	Si	Si
Incendio ed esplosione della bombola GPL dello spargi bitume	MEDIO	Si	Si
Incidenti dello spargi bitume con altri mezzi	BASSO	No	No
Investimento di persone nell'uso dello spargi bitume	ALTO	Si	Si
Rumore nell'uso del mezzo	MOLTO BASSO	Si	Si

1. Contatto con bitume nell'uso dello spargi bitume

- l'addetto opera dall'interno della cabina
- i lavoratori utilizzano apposite tute
- l'addetto nel manovrare tubi, ugelli, saracinesche, utilizza e specifici guanti e mascherina

Elenco dei macchinari (segue)

- in caso di contatto con la pelle, la zona viene lavata con acqua e appositi saponi
- 2. Inalazioni di fumi di scarico in genere
 - in caso di impossibilità di limitare la presenza dei fumi, le maestranze fanno uso di mascherine
 - i fumi di scarico sono direzionati, con opportuni tubi o barriere, lontano dalle maestranze
- 3. Inalazioni di vapori
 - le maestranze fanno uso di apposite mascherine
 - la zona di lavoro è inibita ai non addetti
- 4. Incendio ed esplosione della bombola GPL dello spargi bitume
 - la bombola è dotata di riduttore di pressione
 - l'automezzo è dotato di estintore a polvere
 - i raccordi sono eseguiti utilizzando apposite fasce
- 5. Incidenti dello spargi bitume con altri mezzi
 - il mezzo dispone di segnalatore lampeggiante
 - sul retro del mezzo è installato un cartello a bande rosse e bianche con freccia di segnalazione
- 6. Investimento di persone nell'uso dello spargi bitume
 - il personale a terra dispone di indumenti ad alta visibilità
 - la zona interessata dalle operazioni è idoneamente segnalata ed inibita agli estranei
 - il personale a terra dirige, a debita distanza, le manovre pericolose
- 7. Rumore nell'uso del mezzo
 - le maestranze che lavorano in vicinanza del mezzo utilizzano tappi auricolari o cuffie
 - durante le fasi di inattività il motore viene spento
 - limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e adozione della turnazione dei lavoratori

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Maschera monouso con valvola per polveri e fumi
2. Guanti in gomma antiacidi e solventi

MAC.005 - Autogrù

Gru montata su autocarro utilizzata per il sollevamento di grossi pesi. Dispone di braccio estensibile e cavi per il sollevamento del materiale

Misure organizzative

La zona di manovra è opportunamente delimitata. Appositi cartelli segnalano la zona

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo della funzionalità dei comandi e della zona di manovra

DURANTE L'UTILIZZO

- eventuali situazioni pericolose e malfunzionamenti devono essere subito segnalati
- attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre e preavvisarne l'inizio con segnalazione acustica

Elenco dei macchinari (segue)

DOPO L'UTILIZZO

- le operazioni di manutenzione devono essere svolte a motori spenti
- non lasciare carichi sospesi
- raccogliere il braccio telescopico azionando il freno di stazionamento per posizionare correttamente la macchina

Verifiche da attuare

PRIMA DELL'UTILIZZO

- la zona di lavoro è delimitata

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù	MEDIO	No	Si
Contatto con linee elettriche nell'uso dell'autogrù	MEDIO	No	No
Inalazioni di fumi di scarico in genere	MOLTO BASSO	No	Si
Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici	ALTO	No	Si
Ribaltamento dell'autogrù	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso del mezzo	MOLTO BASSO	Si	Si

1. Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù
 - nella zona di carico, durante la fase di carico/scarico, non sono presenti persone
 - prima dell'innalzamento del carico, le funi sono in posizione verticale
 - le funi sono controllate periodicamente
 - il carico è attaccato in modo bilanciato
 - vengono rispettati i carichi massimi ammissibili
 - prima dell'innalzamento viene dato avviso acustico
2. Contatto con linee elettriche nell'uso dell'autogrù
 - in presenza di tensione, i mezzi e le attrezzature operano ad una distanza di sicurezza tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose
 - il mezzo opera a distanza superiore a quanto indicato nell'allegato IX del T.U.
 - nel caso non sia possibile operare a distanza di sicurezza le linee elettriche vengono disattivate o protette con apposite barriere
 - viene preliminarmente verificata la presenza di linee elettriche e valutata la tensione nominale
3. Inalazioni di fumi di scarico in genere
 - in caso di impossibilità di limitare la presenza dei fumi, le maestranze fanno uso di mascherine
 - i fumi di scarico sono direzionati, con opportuni tubi o barriere, lontano dalle maestranze
4. Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici
 - un operatore a terra, ad adeguata distanza, guida le operazioni di retromarcia
 - le zone di passaggio dell'automezzo hanno un franco di 70 cm
 - l'automezzo, in presenza di persone, procede a passo d'uomo
 - nessuno transita nella zona di manovra dell'automezzo
 - prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro
5. Ribaltamento dell'autogrù
 - l'autogrù si mantiene ad una distanza adeguata dai bordi degli scavi
 - le funi prima del sollevamento sono in posizione verticale
 - prima dell'inizio delle operazioni lungo i percorsi vengono verificate le pendenze, la presenza di buche profonde e la portanza
 - utilizzare apposite piastre ripartitrici del carico
6. Rumore nell'uso del mezzo
 - le maestranze che lavorano in vicinanza del mezzo utilizzano tappi auricolari o cuffie
 - durante le fasi di inattività il motore viene spento
 - limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e adozione della turnazione dei lavoratori

Elenco dei macchinari (segue)

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

MAC.6256 - Autovettura con segnalatori di emergenza

Autovettura con dispositivi supplementari a luce lampeggiante, pannelli luminosi o segnali a messaggio variabile, ovvero la combinazione di questi segnali, in relazione alla categoria della strada ed alla tipologia di intervento.

Misure organizzative

Durante le fasi di preparazione della segnaletica di emergenza, l'autovettura di segnalazione è posizionata sulla corsia di emergenza o, in mancanza, sul bordo della carreggiata, ad una adeguata distanza dal cantiere di intervento.

Procedure di utilizzo

- rallentare l'andatura del veicolo di servizio, predisponendosi alle operazioni di emergenza, azionando i dispositivi supplementari a luce lampeggiante (ed il pannello a messaggio variabile, se il veicolo ne è dotato);
- posizionare il veicolo in posizione visibile agli utenti in arrivo, il più possibile sulla destra, per quanto possibile con netto anticipo rispetto all'ostacolo e, comunque, in modo da non costituire un fattore di rischio per gli utenti;
- dare informazione della situazione visibile alla propria struttura secondo le proprie procedure operative;
- scendere, di norma, dal veicolo di servizio, collocandosi in posizione di sicurezza sul margine destro della carreggiata;
- preavvisare gli utenti del pericolo con i veicoli in dotazione;
- evitare di accedere alle corsie di transito per fare segnalazioni, o farle in modo improvviso e concitato con il rischio di indurre i guidatori dei veicoli sopraggiungenti ad effettuare manovre brusche e precipitose;
- proseguire nella segnalazione in attesa di ricevere istruzioni e/o informazioni da parte della propria organizzazione e dell'eventuale arrivo in sito dei servizi attivati e dei soccorsi.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Incidenti con veicolo di emergenza	ALTO	No	No
Investimenti nell'uso del veicolo di emergenza	ALTO	No	No

1. Incidenti con veicolo di emergenza

- le luci di segnalazione sono mantenute costantemente accese;
- la sosta all'interno delle gallerie è effettuata nelle apposite piazzole o corsie di emergenza.
- la sosta è effettuata in una banchina, nella corsia di emergenza, in una piazzola di sosta, in prossimità o sullo spartitraffico all'interno di zone di lavoro opportunamente delimitate;
- in assenza di tali spazi la sosta viene segnalata con presegnalazione mediante operatore dotato di bandierina almeno 100 m prima della zona di sosta/intervento;

2. Investimenti nell'uso del veicolo di emergenza

- in caso di sosta prolungata gli operatori rimangono il meno possibile all'interno del veicolo;
- nelle zone oggetto dell'intervento il veicolo si muove a passo d'uomo.
- la discesa dal veicolo avviene dal lato destro ovvero dal lato opposto al traffico veicolare;
- la discesa dal lato sinistro avviene solo in presenza di barriere fisiche che ne impediscono la discesa dal lato destro e con veicolo fermo sulla corsia di emergenza;

Elenco dei macchinari (segue)

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

MAC.013 - Compattatore a piatto vibrante

Utensile manuale a motore utilizzato per compattare materiali terrosi e pietrame

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- segnalare l'area di lavoro deviando opportunamente il traffico stradale, servendosi di semafori e/o personale con bandiere e giubbotti rifrangenti
- attenersi alle norme del codice della strada

DURANTE L'UTILIZZO

- non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza

DOPO L'UTILIZZO

- eseguire periodicamente le operazioni di manutenzione

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Danni agli arti e alla colonna vertebrale nell'uso del compattatore	MEDIO	No	No
Incendio del mezzo durante il rifornimento	BASSO	No	No
Rumore nell'uso del compattatore	MEDIO	Si	Si

1. Danni agli arti e alla colonna vertebrale nell'uso del compattatore
 - il compattatore è dotato di impugnature antivibrazione
 - l'addetto utilizza guanti che assorbono le vibrazioni
2. Incendio del mezzo durante il rifornimento
 - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
3. Rumore nell'uso del compattatore
 - l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari
 - durante le pause il compattatore viene spento

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Guanti antivibrazioni

MAC.018 - Escavatore

Mezzo semovente che dispone di benna per l'esecuzione di scavi in genere a sezione ristretta, per regolarizzare scarpate o anche per i lavori di demolizione

Elenco dei macchinari (segue)

Misure organizzative

PRIMA DELL'UTILIZZO:

- controllare la presenza di strutture con pericolo imminente di crollo;
- controllare la presenza di terreno cedevole;
- controllare il corretto attacco della benna e le connessioni dei tubi;
- controllare l'efficienza dei comandi;
- verificare di un rollbar o di una robusta cabina

DURANTE L'UTILIZZO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro;
- non ammettere a bordo della macchina altre persone;
- mantenere sgombra e pulita la cabina;
- mantenere stabile il mezzo durante la demolizione;
- nelle fasi di inattività anche temporanea tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori;
- prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi;
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;

DOPO L'UTILIZZO:

- posizionare correttamente la macchina abbassando il braccio a terra, azionando il blocco comandi ed il freno di stazionamento;
- pulire gli organi di comando;
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione
- segnalare eventuali malfunzionamenti

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo dei percorsi, delle luci, dei dispositivi luminosi ed acustici di segnalazione

DURANTE L'UTILIZZO

- nell'area del cantiere segnalare l'operatività del mezzo col girofaro

DOPO L'UTILIZZO

- abbassare la benna, azionare il freno di stazionamento ed inserire il blocco comandi per posizionare la macchina

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiale dalla benna del mezzo	ALTO	No	No
Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra	MOLTO BASSO	No	No
Incendio del mezzo durante il rifornimento	BASSO	No	No
Intercettazione di linee elettriche interrate	MEDIO	No	No
Investimento o colpi a persone da parte del mezzo	MOLTO BASSO	No	No
Ribaltamento del mezzo	MEDIO	No	No
Rottura dei tubi in pressione del mezzo	BASSO	No	No
Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra	MEDIO	No	No

1. Caduta di materiale dalla benna del mezzo
 - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
 - il mezzo è munito di cabina metallica
2. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra
 - il personale a terra si mantiene ad adeguata distanza
 - il personale a terra utilizza apposite maschere

Elenco dei macchinari (segue)

3. Incendio del mezzo durante il rifornimento
 - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
4. Intercettazione di linee elettriche interraste
 - in presenza di linee elettriche, la linea viene segnalata e viene mantenuta una distanza minima di 1,5 m
 - prima dell'inizio dello scavo viene verificata la presenza di linee elettriche
5. Investimento o colpi a persone da parte del mezzo
 - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
6. Ribaltamento del mezzo
 - il mezzo dispone di apposita cabina
 - il mezzo non opera oltre la pendenza massima e si mantiene a distanza adeguata dallo scavo
7. Rottura dei tubi in pressione del mezzo
 - sul mezzo viene eseguita l'ordinaria manutenzione
 - in caso di perdita di pressione le operazioni vengono sospese e viene segnalata l'anomalia al capo cantiere
8. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra
 - il mezzo è dotato di cabina insonorizzata
 - il personale a terra che opera in vicinanza del mezzo utilizza cuffie o tappi auricolari
 - durante le fasi di inattività il motore viene spento

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

MAC.025 - Gruppo elettrogeno a motore

Gruppo elettrogeno a motore utilizzato per la generazione di energia elettrica in genere a 220 V

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- verifica della strumentazione

DURANTE L'UTILIZZO

- non fumare e spegnere il motore durante i rifornimenti di carburante

DOPO L'UTILIZZO

- utilizzare le indicazioni riportate sul libretto della macchina per la manutenzione della stessa
- staccare l'interruttore e spegnere il motore

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Inalazione dei fumi di scarico del gruppo elettrogeno	BASSO	No	Si
Incendio del gruppo elettrogeno	MOLTO BASSO	No	Si
Rumore nell'uso del gruppo elettrogeno	MEDIO	Si	Si
Elettrocuzione nell'uso del gruppo elettrogeno	MEDIO	No	No

1. Inalazione dei fumi di scarico del gruppo elettrogeno
 - il personale non opera nella zona di scarico dei fumi

Elenco dei macchinari (segue)

- il gruppo elettrogeno è posizionato lontano dai posti di lavoro

2. Incendio del gruppo elettrogeno

- è fatto divieto di fumare
- è disponibile un estintore di CO2
- l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento

3. Rumore nell'uso del gruppo elettrogeno

- il gruppo elettrogeno dispone di carrozzeria insonorizzata
- il gruppo elettrogeno è posizionato lontano dalle zone di lavoro

4. Elettrocuzione nell'uso del gruppo elettrogeno

- il gruppo elettrogeno dispone della protezione contro i contatti indiretti mediante separazione elettrica
- in assenza di impianto di terra, tutte le parti attive sono isolate da terra e il circuito non si chiude verso terra
- il gruppo è installato quanto più vicino possibile alla zona di utilizzo della corrente generata
- vengono utilizzati cavi con protezione meccanica adeguata
- il circuito è protetto con impianto differenziale magnetotermico

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

MAC.029 - Macchina per verniciatura segnaletica stradale

Macchina a motore con guida manuale utilizzata per disegnare la segnaletica stradale

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO:

- verificare l'efficienza dei sistemi

DURANTE L'UTILIZZO:

- segnalare il cantiere mobile con cartelli di preavviso e con operatore a terra munito di tuta ad alta visibilità

DOPO L'UTILIZZO:

- provvedere alle operazioni di manutenzione in particolare del braccio meccanico

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto con solventi nell'uso della macchina per segnaletica stradale	MEDIO	No	No
Inalazione di polveri di vernice nell'uso della macchina per segnaletica stradale	MEDIO	No	No
Incendio del mezzo durante il rifornimento	BASSO	No	No
Investimento nell'uso della macchina per segnaletica stradale	ALTO	No	No
Rumore nell'uso del mezzo	MOLTO BASSO	Si	Si

1. Contatto con solventi nell'uso della macchina per segnaletica stradale

- le maestranze fanno uso di guanti e macherina

2. Inalazione di polveri di vernice nell'uso della macchina per segnaletica stradale

- le maestranze utilizzano apposite mascherine

Elenco dei macchinari (segue)

3. Incendio del mezzo durante il rifornimento
 - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
4. Investimento nell'uso della macchina per segnaletica stradale
 - il cantiere è segnalato secondo quanto previsto dal codice della strada
 - le maestranze indossano indumenti ad alta visibilità
 - la macchina è dotata di girofaro
5. Rumore nell'uso del mezzo
 - le maestranze che lavorano in vicinanza del mezzo utilizzano tappi auricolari o cuffie
 - durante le fasi di inattività il motore viene spento
 - limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e adozione della turnazione dei lavoratori

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Maschera monouso con valvola per polveri e fumi
2. Occhiali in policarbonato

MAC.032 - Pala meccanica

Mezzo semovente utilizzato in genere per gli scavi di sbancamento e dotato di pala anteriore

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo dei percorsi, delle luci, dei dispositivi luminosi ed acustici di segnalazione

DURANTE L'UTILIZZO

- nell'area del cantiere segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- non usare la benna per trasportare persone

DOPO L'UTILIZZO

- abbassare la benna, azionare il freno di stazionamento ed inserire il blocco comandi per posizionare la macchina

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiale dalla benna del mezzo	ALTO	No	No
Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra	MOLTO BASSO	No	No
Incendio del mezzo durante il rifornimento	BASSO	No	No
Investimento o colpi a persone da parte del mezzo	MOLTO BASSO	No	No
Ribaltamento del mezzo	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra	MEDIO	No	No

1. Caduta di materiale dalla benna del mezzo
 - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
 - il mezzo è munito di cabina metallica
2. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra
 - il personale a terra si mantiene ad adeguata distanza
 - il personale a terra utilizza apposite maschere

Elenco dei macchinari (segue)

3. Incendio del mezzo durante il rifornimento
 - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
4. Investimento o colpi a persone da parte del mezzo
 - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
5. Ribaltamento del mezzo
 - il mezzo dispone di apposita cabina
 - il mezzo non opera oltre la pendenza massima e si mantiene a distanza adeguata dallo scavo
6. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra
 - il mezzo è dotato di cabina insonorizzata
 - il personale a terra che opera in vicinanza del mezzo utilizza cuffie o tappi auricolari
 - durante le fasi di inattività il motore viene spento

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

MAC.037 - Rifinitrice stradale

Macchina utilizzata per la stesura del manto stradale (asfalto)

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- verificare l'efficienza dei comandi
- verificare il funzionamento dei segnalatori ottici, delle tubazioni, connessioni idrauliche, dell'efficienza del riduttore di pressione e del manometro
- segnalare l'area di lavoro deviando opportunamente il traffico stradale, servendosi di semafori e/o personale con bandiere e giubbotti rifrangenti
- attenersi alle norme del codice della strada

DURANTE L'UTILIZZO

- non introdurre nessun attrezzo (es. badili e simili) nella cloaca

DOPO L'UTILIZZO

- spegnere i bruciatori e chiudere i rubinetti di alimentazione della caldaia
- fermare il mezzo azionando il freno di stazionamento
- pulire la caldaia

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto con catrame nell'uso della rifinitrice	BASSO	No	Si
Inalazioni di fumi di scarico in genere	MOLTO BASSO	No	Si
Inalazioni di vapori	MEDIO	Si	Si
Incendio e scoppio della caldaia della rifinitrice	MEDIO	No	Si
Incidenti con altri mezzi nell'uso della rifinitrice	MEDIO	No	No
Investimento di persone da parte della rifinitrice o del traffico veicolare	ALTO	No	No
Rumore nell'uso di mezzi atti alla rifinitura stradale	MEDIO	Si	Si
Stritolamento nell'uso della rifinitrice	MEDIO	No	No

Elenco dei macchinari (segue)

Ustioni nell'uso della rifinitrice	BASSO	No	No
------------------------------------	-------	----	----

1. Contatto con catrame nell'uso della rifinitrice
 - l'addetto opera dall'interno della cabina
 - le maestranze indossano tute e guanti e mascherina
 - in caso di contatto con la pelle, la zona viene lavata con acqua e appositi saponi
 - le maestranze utilizzano badili per spostare il catrame
2. Inalazioni di fumi di scarico in genere
 - in caso di impossibilità di limitare la presenza dei fumi, le maestranze fanno uso di mascherine
 - i fumi di scarico sono direzionati, con opportuni tubi o barriere, lontano dalle maestranze
3. Inalazioni di vapori
 - le maestranze fanno uso di apposite mascherine
 - la zona di lavoro è inibita ai non addetti
4. Incendio e scoppio della caldaia della rifinitrice
 - la rifinitrice è dotata di dispositivi di sicurezza
 - nessuna opera in vicinanza della caldaia
 - viene eseguita la manutenzione periodica
 - la caldaia è controllata periodicamente
5. Incidenti con altri mezzi nell'uso della rifinitrice
 - la zona di intervento è adeguatamente segnalata
 - le manovre pericolose sono assistite da personale a terra
6. Investimento di persone da parte della rifinitrice o del traffico veicolare
 - la zona di intervento è segnalata secondo le norme del codice della strada
 - le maestranze indossano indumenti ad alta visibilità
 - nessuno opera nel raggio di azione della rifinitrice
 - la rifinitrice è dotata di girofaro
7. Rumore nell'uso di mezzi atti alla rifinitura stradale
 - la macchina dispone di cabina insonorizzata
 - il personale a terra che opera in vicinanza del mezzo utilizza cuffie o tappi auricolari
8. Stritolamento nell'uso della rifinitrice
 - è fatto divieto alle maestranze di introdurre attrezzi nella cloaca
 - gli interventi di manutenzioni vengono eseguiti a macchina spenta
9. Ustioni nell'uso della rifinitrice
 - le maestranze fanno uso di guanti
 - gli interventi sulla caldaia vengono eseguiti a macchina spenta e con un adeguato tempo di attesa
 - la manutenzione è eseguita a macchina spenta e a caldaia fredda

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Maschera monouso con valvola per polveri e fumi

Elenco dei macchinari (segue)

MAC.038 - Rullo compressore

Macchina dotata, al posto delle ruote, di cilindri aventi funzioni di compressione

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo della funzionalità dei comandi
- controllo dei percorsi e delle aree di manovra

DURANTE L'UTILIZZO

- in prossimità di posti di lavoro transitare a passo d'uomo ed adeguare la velocità entro i limiti stabiliti in cantiere
- all'interno della macchina non trasportare persone

DOPO L'UTILIZZO

- le operazioni di revisione e manutenzione devono essere eseguite seguendo le indicazioni riportate nel libretto

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Inalazioni di fumi di scarico in genere	MOLTO BASSO	No	Si
Incendio del mezzo durante il rifornimento	BASSO	No	No
Incidenti con altri mezzi nell'uso del rullo compressore	MEDIO	No	No
Investimento di persone nell'uso del rullo compressore	ALTO	No	Si
Ribaltamento del rullo compressore	BASSO	No	No
Rumore nell'uso del rullo compressore	BASSO	No	Si
Vibrazioni nell'uso del rullo compressore	BASSO	No	No

1. Inalazioni di fumi di scarico in genere
 - in caso di impossibilità di limitare la presenza dei fumi, le maestranze fanno uso di mascherine
 - i fumi di scarico sono direzionati, con opportuni tubi o barriere, lontano dalle maestranze
2. Incendio del mezzo durante il rifornimento
 - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
3. Incidenti con altri mezzi nell'uso del rullo compressore
 - la zona di intervento è segnalata secondo le norme del codice della strada
 - il rullo compressore dispone di girofaro
4. Investimento di persone nell'uso del rullo compressore
 - nessuna persona opera nel spazio di manovra del rullo compressore
 - il rullo compressore è dotato di dispositivo che impedisce l'avviamento con marcia inserita
 - il rullo compressore è dotato di clacson e girofaro
 - il rullo compressore è guidato da personale esperto e procede a passo d'uomo
5. Ribaltamento del rullo compressore
 - il mezzo è manovrato da personale esperto
 - il rullo compressore non opera oltre la pendenza massima e in presenza di terreno cedevole
6. Rumore nell'uso del rullo compressore
 - le maestranze utilizzano tappi auricolari
 - il mezzo dispone di cabina insonorizzata
 - le maestranze non operano in vicinanza del mezzo
7. Vibrazioni nell'uso del rullo compressore
 - il rullo compressore è dotato di sedile ergonomico antivibrazioni

Elenco dei macchinari (segue)

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

MAC.039 - Ruspa cingolata

Mezzo semovente utilizzato in genere per gli scavi di sbancamento e dotato di pala anteriore

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo dei percorsi, delle luci, dei dispositivi luminosi ed acustici di segnalazione

DURANTE L'UTILIZZO

- nell'area del cantiere segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- non usare la benna per trasportare persone

DOPO L'UTILIZZO

- abbassare la benna, azionare il freno di stazionamento ed inserire il blocco comandi per posizionare la macchina

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiale dalla benna del mezzo	ALTO	No	No
Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra	MOLTO BASSO	No	No
Incendio del mezzo durante il rifornimento	BASSO	No	No
Investimento o colpi a persone da parte del mezzo	MOLTO BASSO	No	No
Ribaltamento del mezzo	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra	MEDIO	No	No

1. Caduta di materiale dalla benna del mezzo
 - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
 - il mezzo è munito di cabina metallica
2. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra
 - il personale a terra si mantiene ad adeguata distanza
 - il personale a terra utilizza apposite maschere
3. Incendio del mezzo durante il rifornimento
 - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
4. Investimento o colpi a persone da parte del mezzo
 - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
5. Ribaltamento del mezzo
 - il mezzo dispone di apposita cabina
 - il mezzo non opera oltre la pendenza massima e si mantiene a distanza adeguata dallo scavo
6. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra
 - il mezzo è dotato di cabina insonorizzata
 - il personale a terra che opera in vicinanza del mezzo utilizza cuffie o tappi auricolari
 - durante le fasi di inattività il motore viene spento

Elenco dei macchinari (segue)

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

MAC.6266 - Sollevatore telescopico

Mezzo meccanico a motore con braccio telescopico atto al sollevamento di materiali mediante l'utilizzo di forche

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- verificare il funzionamento dei dispositivi di sicurezza (valvole, girofari, freni)
- verificare l'integrità dei sistemi idraulici

DURANTE L'UTILIZZO

- rispettare le norme di comportamento e procedere a passo d'uomo

DOPO L'UTILIZZO

- le chiavi sono custodite dal personale autorizzato

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto con braccio telescopico del sollevatore	ALTO	No	Si
Ribaltamento del sollevatore telescopico	BASSO	No	Si
Investimento di persone da parte del sollevatore telescopico	MEDIO	No	Si
Caduta del carico dal sollevatore telescopico	MEDIO	No	Si
Contatto con linee elettriche	BASSO	No	No

1. Contatto con braccio telescopico del sollevatore
 - nessuno opera nel raggio di azione del braccio mentre il sollevatore è in movimento
 - il sollevatore è fornito di girofaro acustico
2. Ribaltamento del sollevatore telescopico
 - il carico è centrato sulle forche e non supera la portata massima
 - il sollevatore dispone di limitatore di massimo carico
 - i percorsi hanno pendenza inferiore a quella massima superabile
 - il sollevatore dispone di cabina di protezione
 - il sollevatore dispone di dispositivo antiribaltamento
3. Investimento di persone da parte del sollevatore telescopico
 - il sollevatore è guidato da personale esperto
 - il sollevatore procede a passo d'uomo
 - il sollevatore dispone di girofaro acustico
 - i percorsi hanno un franco di 70 cm per parte
 - il sollevatore è utilizzato unicamente per spostare materiale
4. Caduta del carico dal sollevatore telescopico
 - il carico è ben ancorato e vengono utilizzati gli appositi bancali
 - le leve sono protette contro l'azionamento accidentale
 - il carico è centrato sulle forche o benna
 - le forche sono integre

Elenco dei macchinari (segue)

5. Contatto con linee elettriche

- i mezzi e le attrezzature ad una distanza di sicurezza è tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

MAC.042 - Tagliasfalto a disco

Attrezzo a motore che utilizza un disco diamantato per il taglio dell'asfalto stradale

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo della cuffia di protezione del disco
- controllo dei dispositivi di comando
- fissare bene il disco e la tubazione d'acqua

DURANTE L'UTILIZZO

- il taglio non deve essere forzato
- l'erogazione dell'acqua deve essere costante

DOPO L'UTILIZZO

- spegnere il motore per eseguire interventi di manutenzione e revisione

Verifiche da attuare

DURANTE L'UTILIZZO

- l'addetto indossa apposite cuffie

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Incendio del mezzo durante il rifornimento	BASSO	No	No
Investimento da parte di altri veicoli nell'uso del tagliasfalto a disco	ALTO	No	No
Proiezioni di schegge e materiali nell'uso del tagliasfalto a disco	BASSO	No	Si
Rumore nell'uso del tagliasfalto a disco	ALTO	No	Si
Taglio agli arti nell'uso del tagliasfalto a disco	MEDIO	No	No

1. Incendio del mezzo durante il rifornimento

- l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare

2. Investimento da parte di altri veicoli nell'uso del tagliasfalto a disco

- la zona di lavoro è segnalata e delimitata secondo le norme del codice della strada
- le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità

3. Proiezioni di schegge e materiali nell'uso del tagliasfalto a disco

- il tagliasfalto a disco è dotato di carter protettivo
- le maestranze utilizzano appositi occhiali

Elenco dei macchinari (segue)

4. Rumore nell'uso del tagliafalco a disco
 - il disco è dotato di carter
 - gli addetti fanno uso di apposite cuffie
 - il personale non addetto non opera in vicinanza del mezzo
 - si esegue una turnazione breve tra i lavoratori addetti alla macchina

5. Taglio agli arti nell'uso del tagliafalco a disco
 - il tagliafalco a disco è dotato di carter
 - il tagliafalco a disco è dotato di pulsante a uomo presente
 - la manutenzione è effettuata a macchina spenta

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Maschera monouso per polveri e fumi
2. Schermo facciale in policarbonato

Elenco delle sostanze

E' previsto l'uso delle seguenti sostanze pericolose:

1. Bitume da stendere a caldo o a freddo
2. Catrame

SOS.015 - Bitume da stendere a caldo o a freddo

Emulsione bitumosa residuo della raffinazione del greggio

Procedure di utilizzo

Il bitume è una sostanza cancerogena e pertanto sono obbligatori l'uso di tute, guanti e mascherine.

In caso di contatto con occhi, raffreddare la parte con abbondante acqua per almeno 5 minuti. Consultare immediatamente un medico.

Nel caso in cui il prodotto caldo entri accidentalmente in contatto con la pelle, immergere immediatamente la parte lesa sotto acqua corrente fredda per almeno 10 minuti.

In caso irritazione per esposizione ad elevate concentrazione di fumi, trasportare il colpito in atmosfera non inquinata. Consultare un medico

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto con bitume	MOLTO BASSO	No	Si

1. Contatto con bitume
 - le maestranze fanno uso di appositi guanti, tute e occhiali e mascherina
 - la zona è inibita ai non addetti
 - in caso di contatto con la pelle, la zona viene lavata con acqua e appositi saponi

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Guanti in gomma antiacidi e solventi
2. Maschera monouso con valvola per polveri e fumi

SOS.017 - Catrame

Emulsione di bitume e ghiaia a caldo

Procedure di utilizzo

Trattasi di sostanza cancerogena e pertanto sono obbligatori l'uso di tute, guanti e mascherine.

In caso di contatto con occhi, raffreddare la parte con abbondante acqua per almeno 5 minuti . Consultare immediatamente un medico.

Nel caso in cui il prodotto caldo entri accidentalmente in contatto con la pelle, immergere immediatamente la parte lesa sotto acqua corrente fredda per almeno 10 minuti.

In caso irritazione per esposizione ad elevate concentrazione di fumi, trasportare il colpito in atmosfera non inquinata. Consultare un medico

Elenco delle sostanze (segue)

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto con catrame	BASSO	No	Si

1. Contatto con catrame

- le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
- i non addetti vengono allontanati
- in caso di contatto con la pelle, la zona viene lavata con acqua e appositi saponi

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Guanti in gomma antiacidi e solventi

Elenco dei DPI

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard).

Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di un metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

E' inoltre previsto l'uso dei seguenti dispositivi di protezione individuale:

1. Completo alta visibilità classe 3
2. Grembiale per saldature
3. Guanti anticalore
4. Guanti antivibrazioni
5. Guanti dielettrici
6. Guanti in gomma antiacidi e solventi
7. Maschera monouso con valvola per polveri e fumi
8. Maschera monouso per polveri e fumi
9. Maschera per saldatura
10. Occhiali in policarbonato
11. Scarpe isolanti
12. Schermo facciale in policarbonato

DPI.032 - Completo alta visibilità classe 3

Tuta in poliestere e cotone di colore arancio, con bande rifrangenti ad alta visibilità di classe 3.

DPI.009 - Grembiale per saldature

Grembiale in pelle crosta per saldatura.

DPI.010 - Guanti anticalore

Guanti in crosta resistenti alle scintille incandescenti e al calore in genere.

DPI.012 - Guanti antivibrazioni

Guanti in pelle con protezione del polso, con doppio spessore sul palmo e imbottitura di assorbimento in grado di ridurre gli effetti della vibrazione. Resistenti al taglio e alle perforazioni.

DPI.014 - Guanti dielettrici

Guanti isolanti per lavori su parti in tensione (da utilizzarsi per tensioni inferiori alle massime supportate).

Procedure di utilizzo

Vengono utilizzate per tensioni inferiori alle massime supportate

DPI.015 - Guanti in gomma antiacidi e solventi

Guanti in lattice naturale o nitrile con cotone floccato interno con esterno antiscivolo. Resistenti agli acidi, ai solventi, ai prodotti caustici, ai tagli, alle abrasioni e alle perforazioni.

Elenco dei DPI (segue)

DPI.021 - Maschera monouso con valvola per polveri e fumi

Mascherina monouso per polveri a bassa nocività e fumi, dotata di valvola che facilita l'espiazione. Classe di protezione FFP2S.

DPI.022 - Maschera monouso per polveri e fumi

Mascherina monouso per polveri a bassa nocività e fumi, classe di protezione FFP2S.

DPI.023 - Maschera per saldatura

Maschera in PVC con visiera in vetro temperato DIN 6 o IR/UV5, con adattatori per essere attaccata all'elmetto.

DPI.024 - Occhiali in policarbonato

Occhiali in policarbonato con schermi laterali adatto in presenza di polveri, schizzi e getti.

DPI.028 - Scarpe isolanti

Scarpe con suola impermeabile e isolante.

DPI.029 - Schermo facciale in policarbonato

Dispositivo in grado di proteggere da schizzi di sostanze chimiche.

Elenco dei rischi

1. Caduta dall'alto nell'uso di scale
2. Caduta del carico dal sollevatore telescopico
3. Caduta della struttura prefabbricata
4. Caduta di materiale dal cassone del mezzo
5. Caduta di materiale dalla benna del mezzo
6. Caduta di materiali dall'alto nell'uso di scale
7. Caduta entro lo scavo da parte del traffico veicolare esterno
8. Caduta nel salire sul mezzo
9. Cadute entro lo scavo
10. Colpi alle mani nell'uso del martello
11. Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù
12. Contatto con bitume
13. Contatto con bitume nell'uso dello spargi bitume
14. Contatto con braccio telescopico del sollevatore
15. Contatto con catrame
16. Contatto con catrame nell'uso della rifinitrice
17. Contatto con linee elettriche
18. Contatto con linee elettriche nell'uso dell'autogrù
19. Contatto con microrganismi dannosi
20. Contatto con solventi nell'uso della macchina per segnaletica stradale
21. Danni agli arti e alla colonna vertebrale nell'uso del compattatore
22. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali
23. Danni spino-dorsali per movimenti ripetitivi di carichi
24. Elettrocuzione nel collegamento all'impianto elettrico
25. Elettrocuzione nell'uso del gruppo elettrogeno
26. Elettrocuzione nell'uso della saldatrice elettrica
27. Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura elettrica portatile
28. Elettrocuzione per mancanza di isolamento
29. Esplosione per rinvenimento casuale di ordigni bellici durante gli scavi
30. Inalazione dei fumi di scarico del gruppo elettrogeno
31. Inalazione di gas nell'uso del cannello
32. Inalazione di gas nell'uso della saldatrice elettrica
33. Inalazione di gas nell'uso della saldatrice per polietilene
34. Inalazione di polveri di vernice nell'uso della macchina per segnaletica stradale
35. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra
36. Inalazioni di fumi di scarico in genere
37. Inalazioni di polveri nei lavori stradali
38. Inalazioni di vapori
39. Incendi ed esplosioni nell'uso del cannello ossiacetilenico
40. Incendio del gruppo elettrogeno
41. Incendio del mezzo durante il rifornimento
42. Incendio e esplosione nell'uso della saldatrice elettrica
43. Incendio e scoppio della caldaia della rifinitrice
44. Incendio ed esplosione della bombola GPL dello spargi bitume
45. Incidenti causati dal cantiere stradale
46. Incidenti con altri mezzi nell'uso del rullo compressore
47. Incidenti con altri mezzi nell'uso della rifinitrice
48. Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere
49. Incidenti con veicolo di emergenza
50. Incidenti dello spargi bitume con altri mezzi
51. Incidenti nel cantiere con altri mezzi
52. Intercettazione di linee elettriche interrate
53. Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano
54. Investimenti nell'uso del veicolo di emergenza
55. Investimento da automezzi nel transitare sulla rampa
56. Investimento da parte del traffico veicolare
57. Investimento da parte di altri veicoli nell'uso del tagliasfalto a disco
58. Investimento di persone da parte del sollevatore telescopico

Elenco dei rischi (segue)

59. Investimento di persone da parte della rifinitrice o del traffico veicolare
60. Investimento di persone nell'uso del rullo compressore
61. Investimento di persone nell'uso dello spargi bitume
62. Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici
63. Investimento nell'uso della macchina per segnaletica stradale
64. Investimento o colpi a persone da parte del mezzo
65. Irradiazione da radiazioni ultraviolette nell'uso della saldatrice elettrica
66. Proiezione di schegge incandescenti nell'uso della saldatrice elettrica
67. Proiezione di schegge nell'uso del martello manuale
68. Proiezioni di schegge e materiali nell'uso del tagliasfalto a disco
69. Ribaltamento del mezzo
70. Ribaltamento del rullo compressore
71. Ribaltamento del sollevatore telescopico
72. Ribaltamento dell'autocarro
73. Ribaltamento dell'autogrù
74. Rottura dei pioli della scala
75. Rottura dei tubi in pressione del mezzo
76. Rumore nell'uso del compattatore
77. Rumore nell'uso del gruppo elettrogeno
78. Rumore nell'uso del martello manuale
79. Rumore nell'uso del mezzo
80. Rumore nell'uso del rullo compressore
81. Rumore nell'uso del tagliasfalto a disco
82. Rumore nell'uso di attrezzi generici
83. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra
84. Rumore nell'uso di mezzi atti alla rifinitura stradale
85. Schiacciamento durante il montaggio di parti prefabbricate
86. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo
87. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo di sbancamento
88. Stritolamento nell'uso della rifinitrice
89. Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali
90. Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere
91. Taglio agli arti nell'uso del tagliasfalto a disco
92. Ustioni nell'uso del cannello
93. Ustioni nell'uso della rifinitrice
94. Ustioni nell'uso della saldatrice per polietilene
95. Vibrazioni nell'uso del rullo compressore

9. Cooperazione, informazione e coordinamento

L'attività di coordinamento degli interventi di prevenzione e di protezione dovrà essere organizzata dal coordinatore in materia di sicurezza per l'esecuzione dei lavori tra i datori di lavoro, compresi i lavoratori autonomi interessati all'esecuzione delle lavorazioni mediante:

a) prima dell'inizio dei lavori il titolare dell'impresa appaltatrice dovrà eseguire, unitamente al direttore dei lavori e al coordinatore per l'esecuzione, un sopralluogo al fine di prendere visione congiunta del cantiere tutto, e di valicare il presente piano ed il piano operativo di sicurezza o, eventualmente, apportarvi le occorrenti modifiche verificando altresì l'esatto calendario dei lavori, in modo da consentire al coordinatore per l'esecuzione di prestabilire i propri interventi in cantiere, che avverranno di norma due giorni prima di ogni nuova fase lavorativa o comunque prima dell'ingresso delle imprese subappaltatrici o dei lavoratori autonomi in cantiere;

b) le visite verranno svolte in modo congiunto fra coordinatore, responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice e responsabile di cantiere dell'impresa subappaltatrice, e saranno previste ad ogni loro avvicendamento, con lo scopo di verificare se il cantiere e le relative opere provvisoria rispondono alle prescrizioni di sicurezza, sia dettate dalle norme sia previste dal presente piano;

c) la consegna dell'area assegnata;

d) le autorizzazioni di accesso agli impianti;

e) l'individuazione delle interferenze presenti tra i vari lavori da svolgere nell'area assegnata;

f) le riunioni per l'approfondimento delle misure da adottare;

g) le disposizioni per l'eventuale adeguamento del Piano al fine dell'adozione di misure specifiche per superare le interferenze;

h) i controlli in corso d'opera.

In ogni caso il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà assicurare, tramite le opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente piano e delle relative procedure di lavoro che riterrà di attuare.

Tutte le imprese che accedono al cantiere produrranno la documentazione prevista da questo piano nel paragrafo "Documentazione da tenere in cantiere".

Le imprese non entreranno in cantiere se non dopo aver preso visione del presente documento. Le persone che accedono al cantiere, se non dipendenti delle imprese, verranno accompagnate dal responsabile del cantiere. Ogni qualvolta vengano apportate modifiche a questo piano, verranno informati i rappresentanti per la sicurezza ed i lavoratori interessati.

Tutte le imprese limiteranno l'uso di sostanze pericolose e comunque le terranno negli appositi recipienti e depositeranno in cantiere le relative schede tossicologiche.

Per quanto attiene l'utilizzazione collettiva di impianti (apparecchi di sollevamento, impianti elettrici, ecc.) infrastrutture (quali servizi igienici, opere di viabilità, ecc.) mezzi logistici (quali opere provvisoria, macchine, ecc.) e mezzi di protezione collettiva, le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno attenersi alle indicazioni del coordinatore dei lavori.

Durante l'espletamento dei lavori, il coordinatore per l'esecuzione provvederà, qualora lo ritenesse necessario, ad indire delle riunioni di coordinamento tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, intese a meglio definire le linee di azione ai fini della salvaguardia della sicurezza e della salute dei lavoratori.

Per quanto attiene lo scambio di reciproche informazioni tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, questi dovranno attenersi alle indicazioni di legge con particolare riferimento all'articolo 95 lettera g) del D.Lgs 81/2008.

La viabilità di cantiere verrà mantenuta efficiente a cura dell'impresa che ha causato danni o impedito il transito con depositi o simili.

9. Cooperazione, informazione e coordinamento (segue)

La pulizia dei servizi assistenziali compete all'impresa principale.

L'uso dell'impianto elettrico di cantiere potrà essere concesso a cura dell'impresa principale alle altre imprese ed agli altri lavoratori autonomi. All'impresa principale compete comunque il mantenimento in sicurezza dell'impianto.

Il coordinatore per la sicurezza, congiuntamente all'impresa, redigerà un elaborato da cui risulti la pianificazione temporale dei lavori (diagramma di Gantt), che dipende dall'organizzazione dell'impresa e dalle scelte del committente. Particolare attenzione dovrà porsi ai periodi in cui impresa o altri lavoratori autonomi interagiscono, dato che spesso questi ultimi non conoscono il cantiere (macchinari, opere provvisorie ecc.) e ignorano le misure di sicurezza in atto.

I lavoratori autonomi e le imprese subappaltanti verranno rese edotte che non potranno rimuovere le opere provvisorie dell'impresa (esempio: non rimuovere le tavole del ponteggio per realizzare basamenti temporanei, non rimuovere le scale di accesso ai ponteggi ecc.).

I lavoratori non autorizzati non manovreranno macchine di cantiere per il cui uso è necessaria la presenza del macchinista specializzato.

Durante la fase di realizzazione dell'impianto elettrico, prima di attivare la corrente verrà dato preavviso a tutte le maestranze presenti in cantiere. Le parti dell'impianto sotto tensione verranno debitamente protette.

In presenza di operazioni di saldatura a fiamma, soprattutto se eseguite da personale esterno, il personale addetto si accerterà che tali operazioni non comportino rischi di incendio a danno delle strutture adiacenti.

Gestione dell'emergenza.

In previsione di gravi rischi quali: incendio, esplosioni, crollo, allagamento, deve essere prevista la modalità di intervento. A tal scopo verranno designate le persone che formeranno la squadra di primo intervento. Dette persone verranno opportunamente formate e informate. Esse, in condizioni normali, svolgeranno anche il compito di sorveglianza delle vie di esodo, dei mezzi di spegnimento e del rispetto dei divieti e delle limitazioni, la cui trasgressione può impedire un facile e sicuro intervento.

Formazione del personale in materia di igiene e sicurezza

Ai fini della gestione in sicurezza del cantiere è indispensabile che i datori di lavoro delle imprese appaltatrici e subappaltatrici abbiano attuato nei confronti dei lavoratori subordinati quanto previsto dal D.Lgs 81/2008 e dalle altre leggi e regolamenti vigenti in materia di istituti relazionali di informazione, formazione, addestramento ed istruzione al fine della prevenzione dei rischi lavorativi. L'avvenuto adempimento agli istituti relazionali dovrà essere dimostrato dai vari datori di lavoro che si susseguono in cantiere con consegna al coordinatore in fase di esecuzione di dichiarazione liberatoria.

Sorveglianza sanitaria nei confronti dei lavoratori impegnati nel cantiere

Nei confronti di tutti i lavoratori delle imprese appaltatrici e subappaltatrici chiamati ad operare nel cantiere, dovrà essere stata accertata l'idoneità fisica mediante visita medica ed accertamenti diagnostici eseguiti a cura di un medico competente.

Gestione dei Dispositivi di Protezione Individuale in cantiere

A tutti i lavoratori dovranno essere obbligatoriamente forniti in dotazione personale tute di lavoro, scarpe di sicurezza, guanti ed elmetti per la protezione del capo. Dovranno essere disponibili in cantiere occhiali, maschere, tappi o cuffie auricolari contro il rumore, cinture di sicurezza, e quant'altro in relazione ad eventuali rischi specifici attinenti la particolarità del lavoro.

Percorsi dei mezzi di soccorso.

Nel caso di infortuni gravi dove sia necessario far intervenire l'ambulanza i percorsi ed i tempi ottimali di intervento sono così stimati e descritti:

{indicare i percorsi ottimali per l'intervento dei mezzi di soccorso}

I Datori di Lavoro, i Responsabili del Servizio di prevenzione e protezione, i lavoratori incaricati di attuare le misure

9. Cooperazione, informazione e coordinamento (segue)

di Pronto Soccorso, delle imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi, dovranno percorrere prima dell'inizio dei lavori, la strada necessaria per raggiungere il più vicino Pronto Soccorso, allo scopo di conoscerlo e seguirlo correttamente in eventuali situazioni di emergenza che si potrebbero venire a creare.

Copertura a tetto.

Non dovranno essere gettati dal tetto materiali che possono colpire gli operai che lavorano nei piani sottostanti.

Impianti elettrici.

Prima di attivare la corrente elettrica dovrà essere dato preavviso alle maestranze. Non potranno essere rimosse le opere provvisorie dei ponteggi prima della fine dei lavori (non rimuovere le scale di accesso ai piani del ponteggio, non rimuovere le tavole).

Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e/o a mano.

Nessun operaio dovrà operare nel raggio di azione dei mezzi meccanici quando questi ultimi sono in funzione.

Coordinamento generale

Modalità di trasmissione del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Il Committente o il responsabile dei lavori trasmette il piano di sicurezza e di coordinamento a tutte le imprese da lui individuate e operanti nel cantiere; in caso di suddivisione di appalti è possibile trasmetterne solo uno stralcio, contenente, le lavorazioni di interesse dell'appaltatore.

Modalità di trasmissione del Piano Operativo di Sicurezza redatto dalle imprese appaltatrici e suoi contenuti.

Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione.

Modalità di comunicazione di eventuale sub-appalto.

Ai sensi dell'art. 1656 del Codice Civile, si dovrà richiedere preventivamente al committente l'autorizzazione a lavori in sub-appalto.

Modalità di gestione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e dei Piani Operativi in Cantiere.

Si fa obbligo all'Impresa aggiudicataria appaltatrice di trasmettere il Piano di Sicurezza e Coordinamento alle imprese esecutrici sub-appaltatrici ed ai lavoratori autonomi, prima dell'inizio dei lavori, anche allo scopo di potere correttamente redigere da parte degli stessi, i rispettivi previsti piani operativi.

Qualsiasi situazione che possa venirsi a creare nel cantiere, difforme da quanto previsto nel Piano di Sicurezza e Coordinamento e nei Piani Operativi, dovrà essere tempestivamente comunicata al coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette di tenere in cantiere a disposizione dei lavoratori interessati una copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento e una copia del Piano Operativo.

Modalità di consultazione dei rappresentanti per la sicurezza delle imprese.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette di mettere a disposizione, almeno dieci giorni prima dell'inizio delle lavorazioni, al proprio Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza sia esso interno all'azienda o a livello territoriale, il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento ed il Piano Operativo di Sicurezza.

Qualora il Rappresentante dei Lavoratori lo richieda, il datore di lavoro deve fornire ogni chiarimento in merito ai citati documenti. Qualora il Rappresentante dei Lavoratori formuli delle proposte o delle riserve circa i contenuti dei citati documenti, questi dovranno essere tempestivamente trasmessi al coordinatore per l'esecuzione che dovrà provvedere nel merito.

Di tale atto verrà richiesta documentazione dimostrativa alle imprese da parte del coordinatore per l'esecuzione.

Modalità di organizzazione dei rapporti tra le imprese ed il coordinatore per l'esecuzione.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette, ivi compresi i lavoratori autonomi, di comunicare al coordinatore per l'esecuzione la data di inizio delle proprie lavorazioni con almeno 48 ore di anticipo (la comunicazione deve avvenire per iscritto anche via fax).

Modalità di organizzazione tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, della cooperazione e del coordinamento delle attività nonché della reciproca informazione.

9. Cooperazione, informazione e coordinamento (segue)

Per quanto attiene l'utilizzazione collettiva di impianti (apparecchi di sollevamento, impianti elettrici, ecc.), infrastrutture (quali servizi igienico assistenziali, opere di viabilità, ecc.), mezzi logistici (quali opere provvisorie macchine, ecc.), e mezzi di protezione collettiva, le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno attenersi alle indicazioni sottoesposte.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette, ivi compresi i lavoratori autonomi, di attenersi alle norme di coordinamento e cooperazione indicate nel presente documento.

Durante l'espletamento dei lavori, il coordinatore per l'esecuzione provvederà, qualora lo ritenesse necessario, ad indire delle riunioni di coordinamento tra le varie imprese e i lavoratori autonomi, intese a meglio definire le linee di azione ai fini della salvaguardia della sicurezza e della salute dei lavoratori.

Per quanto attiene lo scambio di reciproche informazioni tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, questi dovranno attenersi alle indicazioni di legge con particolare riferimento all'articolo 95 lettera g) del D.Lgs.81/2008.

Nello specifico, tra le imprese dovrà sussistere una cooperazione circa l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto; gli interventi di prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, peraltro indicati nella relazione tecnica di analisi delle fasi di lavoro, dovranno essere coordinati anche tramite informazioni reciproche necessari ad individuare rischi da interferenze tra i lavori delle imprese coinvolte nell'esecuzione delle opere.

Uso comune delle attrezzature

Viabilità di cantiere: si rammenta l'obbligo di provvedere alla manutenzione delle vie di transito (inghiaatura, livellamento superficiale, togliere la neve, eliminare pozzanghere, ecc.), di evitare il deposito di materiali nelle vie di transito, in prossimità di scavi ed in posti che possano ostacolare la normale circolazione e comunque al di fuori delle aree definite, di evitare accatastamenti non conformi alle norme, ed al buon senso, di materiali sfusi o pallettizzati, di evitare la percorrenza delle vie di transito con automezzi in genere, limitandola allo stretto necessario e comunque solo per operazioni di carico e scarico di materiali. Eventuali danneggiamenti alle strutture sopra citate dovranno essere immediatamente rimossi a cura dell'impresa che ha provocato il danno o la cattiva condizione d'uso; in caso di controversia sarà l'impresa appaltatrice principale a dover provvedere al ripristino delle normali condizioni di cantiere.

Apparecchi di sollevamento: (tipo gru, argani, elevatori a cavalletto e a palo, ecc.), gli stessi potranno essere utilizzati dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione dei citati impianti compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che li utilizzano. L'uso degli apparecchi di sollevamento è comunque sempre limitato a personale esperto delle imprese o dei lavoratori autonomi.

Impianto elettrico di cantiere: lo stesso potrà essere utilizzato dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione dei citato impianto compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano.

Eventuali modifiche dell'impianto o eventuali manutenzioni potranno avvenire solo con l'intervento di personale elettricamente addestrato e nel rispetto delle norme vigenti in materia.

Macchine operatrici, macchine utensili, attrezzi di lavoro: le stesse potranno essere concesse alle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione, anche verbale, dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle macchine e delle attrezzature compete all'impresa che li detiene salvo, accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che le utilizzano. L'uso delle macchine e delle attrezzature citate è tuttavia concesso solo al personale in possesso di adeguata formazione ed addestramento.

Opere provvisorie di vario tipo: (scale semplici e doppie ponti metallici a cavalletti o a tubi e giunti, ponti in legno, ponti a cavalletto o trabattelli, ecc.), le stesse potranno essere utilizzate dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle citate opere, compete all'impresa che li detiene (salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano).

9. Cooperazione, informazione e coordinamento (segue)

Informazioni e segnalazioni: in aggiunta alle informazioni di carattere generale fornite agli addetti ai lavori dalle imprese esecutrici, ulteriori informazioni, riguardanti la sicurezza sul lavoro, dovranno essere fornite secondo necessità mediante scritte, avvisi o segnalazioni convenzionali, il cui significato dovrà essere preventivamente chiarito alle maestranze addette. Le modalità di impiego degli apparecchi di sollevamento, di trasporto ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre dovranno essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili. Eventuali punti di particolare pericolo dovranno essere contraddistinti con segnaletica atta a trasmettere messaggi di avvertimento, divieto, prescrizione e salvataggio.

10. Gestione dei mezzi di protezione collettiva

Attrezzature di primo soccorso

Cassetta di pronto soccorso.

L'appaltatore, mette a disposizione delle maestranze in posizione fissa, ben visibile e segnalata, un cassetta di medicazione il cui contenuto è indicato dalla legge. Devono almeno essere presenti i seguenti medicinali: siringhe monouso da 50 ml, garze sterili, lacci emostatici, bende, cerotti vari in carta, cerotti vari bendati, guanti monouso in lattice, guanti sterili, ghiaccio istantaneo, rete elastica contenitiva, forbice, acqua ossigenata, disinfettante. E' utile che sia anche presente il seguente materiale: coperta di lana o coperta termica, termometro, pinza, spugnette detergenti, mascherina per respirazione artificiale, fisiologica in flaconi da 250-500 ml, crema cortisonica, crema o spray per ustioni. L'appaltatore prima dell'inizio dei lavori designa un soggetto, opportunamente formato, avente il compito di prestare il primo soccorso all'infortunato.

Avvisatori acustici

Girofari ed altri segnalatori

Al fine di ridurre al minimo il pericolo di investimento di persone da parte di mezzi meccanici, questi ultimi sono dotati di girofaro con avvisatore acustico, il cui funzionamento è verificato prima del loro utilizzo.

Illuminazione di emergenza

Qualora le strade oggetto di intervento rimangano chiuse, del tutto o parzialmente, si dovranno apporre sui sistemi di chiusura (per esempio transenne) lampade a basso voltaggio. Il personale prima di abbandonare il cantiere, per pause o fine orario lavoro, dovranno verificarne il corretto funzionamento e in caso di guasto sostituirle con funzionanti.

Mezzi estinguenti

Estintori portatili.

In cantiere sono tenuti in efficienza due estintori a polvere il cui posizionamento è indicato dal layout del cantiere. La presenza degli estintori è segnalata da appositi cartelli posti in posizione visibile. La zona circostante agli estintore viene tenuta sgombra da materiali e da attrezzature. Di seguito sono elencati le varie classi di agenti estinguenti utilizzabili in relazione al materiale incendiato.

Classe A. Incendi di materiali solidi combustibili come il legno, la carta, i tessuti, le pelli, la gomma ed i suoi derivati, i rifiuti e la cui combustione comporta di norma la produzione di braci ed il cui spegnimento presenta particolari difficoltà.

Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto BUONO, SCHIUMA con un effetto BUONO, POLVERE con un effetto MEDIOCRE e CO2 con un effetto SCARSO.

Classe B. Incendi di liquidi infiammabili per il cui spegnimento è necessario un effetto di copertura e soffocamento, come alcoli, solventi, oli minerali, grassi, eteri, benzine, ecc.

Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto MEDIOCRE, SCHIUMA con un effetto BUONO, POLVERE con un effetto BUONO e CO2 con un effetto MEDIOCRE.

Classe C. Incendi di gas infiammabili quali metano, idrogeno acetilene, ecc.

Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto MEDIOCRE, SCHIUMA con un effetto INADATTO, POLVERE con un effetto BUONO e CO2 con un effetto MEDIOCRE.

Classe D. Incendi di materiali metallici

Classe E. Incendi di apparecchiature elettriche, trasformatori, interruttori, quadri, motori ed apparecchiature elettriche in genere per il cui spegnimento sono necessari agenti elettricamente non conduttivi.

Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto INADATTO, SCHIUMA con un effetto INADATTO, POLVERE con un effetto BUONO e CO2 con un effetto BUONO.

10. Gestione dei mezzi di protezione collettiva (segue)

Protezione condutture acquedotto

Conduttura non interferente coi lavori:

Nella zona del cantiere è presente una conduttura dell'acquedotto pubblico, che però non interferisce con i lavori. Nessuno scavo è eseguito in prossimità di essa.

Protezione condutture gas

Conduttura non interferente coi lavori.

Nella zona del cantiere è presente una conduttura pubblica del metano, che però non interferisce con i lavori. Nessuno scavo è eseguito in prossimità di essa.

Protezione linee elettriche

Linee non interferenti con i lavori. Prima dell'esecuzione di chiede comunque la verifica congiunta tra impresa/e e CSE.

Protezione rete fognaria

Conduttura fognaria non interferente coi lavori.

Nella zona del cantiere è presente una conduttura della fognatura pubblica, che però non interferisce con i lavori. Nessuno scavo è eseguito in prossimità di essa.

11. Segnaletica di sicurezza

Delimitazioni di strade con presenza di traffico veicolare.

La zona del cantiere adiacente la carreggiata con traffico veicolare sarà debitamente protetta e segnalata.

Prima dell'inizio del cantiere saranno installati i seguenti cartelli:

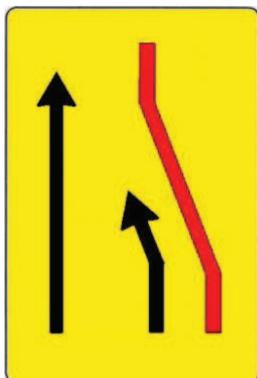
- cartello di segnalazione del restringimento della carreggiata
- cartello di segnalazione di lavori in corso
- cartello di limite di velocità
- cartello di divieto di sorpasso e, se necessita, di senso unico alternato
- segnalazione visiva notturna con luci o sistemi equivalenti

Arterie a rapido scorrimento (superstrade e autostrade).

Nelle arterie a veloce scorrimento saranno installate anche luci lampeggianti gialle con sottostante banda rossa e bianca.

Tutta la zona interessata dai lavori sarà delimitata lateralmente da appositi paracarri conici in materiale plastico posti a breve distanza e provvisti di rifrangenti ottici. Frontalmente saranno invece sistemate delle barriere pesanti provviste di rivestimento in materiale plastico segnalate da bande rosse e bianche.

Elenco della segnaletica prevista in cantiere



Restringimento della carreggiata



Lavori in corso



Divieto di sorpasso



P004 - Divieto di transito ai pedoni



W017 - Superficie calda



M003 - Indossare protezioni dell'udito

11. Segnaletica di sicurezza (segue)



M004 - Indossare protezioni per gli occhi



M008 - Indossare calzature di sicurezza



M009 - Indossare guanti protettivi



M014 - Indossare casco di protezione



M015 - Indossare indumenti ad alta visibilità



M016 - Indossare la maschera



Divieto d'accesso al personale non autorizzato



Procedere adagio

12. Organizzazione dei servizi di emergenza e pronto soccorso

Norme da seguire in caso di infortuni

Caduta dall'alto.

In presenza di cadute dall'alto (in questo caso caduta da macchina operatrice come rifinitrice, escavatore, rullo) viene immediatamente richiesto l'intervento del pronto soccorso. Nel frattempo l'infortunato non viene spostato né tanto meno viene sollevato in posizione eretta. Al più viene sdraiato in posizione antishock.

Tagli agli arti.

In presenza di tagli esterni, la ferita viene pulita e disinfettata utilizzando i prodotti presenti nella cassetta di pronto soccorso. La ferita viene tamponata con garze sterili. Viene richiesto l'intervento del medico o, nei casi più gravi, del pronto soccorso.

Elettrocuzione.

In caso di contatto accidentale con linee elettriche, quando l'infortunato resti a contatto con la tensione ed essa non sia immediatamente disattivabile, è necessario allontanare l'infortunato con un supporto di materiale isolante (tavola di legno, manico di legno ecc.). Se il suolo è bagnato, il soccorritore deve isolarsi da terra utilizzando ad esempio una tavola di legno.

Viene verificato che l'infortunato non abbia subito un arresto cardiaco. In caso positivo viene eseguito il massaggio cardiaco da persona informata di tale tecnica.

Viene richiesto l'immediato intervento del pronto soccorso.

Bruciature o scottature.

In caso di ustioni o bruciature richiedere l'intervento del pronto soccorso e nel frattempo rimuovere gli indumenti bruciati, purchè essi non siano attaccati alla pelle. Avvolgere le ustioni con bende e, se disponibili, con appositi oli antiscottature, evitando di bucare le bolle. Sdraiare l'infortunato in posizione antishock e coprirlo.

Inalazione sostanze chimiche.

In caso di contatto o inalazione di sostanze chimiche, viene richiesto l'intervento di un'ambulanza e l'infortunato è condotto nel più vicino pronto soccorso. Vengono anche reperite le schede tossicologiche del prodotto. Nella fasi di primo soccorso vengono seguite le indicazioni ivi riportate. In caso di ingestione viene evitato di provocare il rigurgito se ciò provoca danni all'apparato respiratorio (bronchite chimica).

Colpi di calore o ipotermia in caso di freddo eccessivo

L'infortunato viene disposto in posizione di sicurezza (disteso sul fianco a testa bassa con ginocchio piegato per assicurarne la stabilità) coperto in luogo asciutto e aerato. Viene richiesto l'intervento del pronto soccorso esterno.

Norme generali relative alla evacuazione del cantiere

L'impresa principale e le altre imprese individuano, tra le persone alle sue dipendenze, colui o coloro che sono addetti all'emergenza.

Il layout di cantiere individua le vie di evacuazione che sono tenute sgombre da ostacoli e conducono a luogo sicuro al di fuori dell'area di intervento ovvero nelle aree limitrofe.

Le operazioni di evacuazione sono dirette dal capocantiere che ha anche il compito di avvisare telefonicamente i mezzi di soccorso. I lavoratori sono formati e informati sulle modalità di evacuazione.

Procedure da seguire in caso di temporali

In presenza di perturbazioni atmosferiche a carattere temporalesco, le maestranze abbandonano i posti di lavoro su strutture metalliche. In caso di pioggia tutte le lavorazioni all'aperto sono sospese.

Procedure di emergenza in caso di incendio

In caso di incendio il personale all'uopo formato darà l'allarme in modo tale che tutti abbandonino il luogo, accertandosi di spegnere tutti i mezzi utilizzati per le lavorazioni (finitrice, rullo, autocarro, autobotte ...), e procederà alle operazioni di spegnimento se possibile con i mezzi estinguenti a disposizione accertandosi del risultato. In caso l'incendio sia tale da non poter essere domato si darà immediato avviso ai VVF. In entrambi i casi il personale si assicurerà che non addetti ai lavori stiano lontani dall'area pericolosa.

13. Pianificazione dei lavori

	1ª settimana							2ª settimana							3ª settimana							4ª settimana											
	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d					
Delimitazione e segnalazione cantiere stradale (con tran	2																	2															
Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere	2																	2															
Installazione servizi igienici prefabbricati	2																	2															
Installazione di box prefabbricati	3																	2															
Scavo di sbancamento	3	3																	3														
Scavo a sezione ristretta per formazione di cavidotto (tra			3	3																													
Opere d'arte in c.a. (fornitura e posa plinti porta palo trav					4																												
Posa tubi corrugati per formazione cavidotto e reinterro (4																							
Formazione della massicciata stradale											3	3																					
Asfaltatura																		4	4	4													
Asfaltatura																														4	4		
Formazione di segnaletica stradale orizzontale																					2												
Rimozione di box prefabbricati																					2												
Taglio di massicciata stradale																						2											
Scarifica mando stradale																								4	4	4							
Ripristino a mano di parti limitate di asfalto																															3		
Fornitura e spandimento di ghiaia (tipo misto granulare s																																	

	5ª settimana							6ª settimana							7ª settimana							8ª settimana											
	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d					
Delimitazione e segnalazione cantiere stradale (con tran			2															2												2			
Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere			2															2												2			
Installazione servizi igienici prefabbricati			2															2												2			
Installazione di box prefabbricati			2															2												2			
Scavo di sbancamento																															3		
Scavo a sezione ristretta per formazione di cavidotto (tra																																	
Opere d'arte in c.a. (fornitura e posa plinti porta palo trav																																	
Posa tubi corrugati per formazione cavidotto e reinterro (
Formazione della massicciata stradale																																	
Asfaltatura											4	4	4	4																4	4		
Asfaltatura			4	4																													
Formazione di segnaletica stradale orizzontale				2																	2											2	
Rimozione di box prefabbricati				2																	2											2	
Taglio di massicciata stradale				2																	2												
Scarifica mando stradale				4	4	4					4										4	4	4										
Ripristino a mano di parti limitate di asfalto											3																						
Fornitura e spandimento di ghiaia (tipo misto granulare s											2																						

	9ª settimana							10ª settimana							11ª settimana							12ª settimana											
	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d					
Delimitazione e segnalazione cantiere stradale (con tran																																	
Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere																																	
Installazione servizi igienici prefabbricati																																	
Installazione di box prefabbricati																																	
Scavo di sbancamento																																	
Scavo a sezione ristretta per formazione di cavidotto (tra																																	
Opere d'arte in c.a. (fornitura e posa plinti porta palo trav																																	
Posa tubi corrugati per formazione cavidotto e reinterro (
Formazione della massicciata stradale																																	
Asfaltatura				4	4						4																						
Asfaltatura																																	
Formazione di segnaletica stradale orizzontale						4																											
Rimozione di box prefabbricati						4																											
Taglio di massicciata stradale																																	
Scarifica mando stradale				4	4						4	4																					
Ripristino a mano di parti limitate di asfalto																																	
Fornitura e spandimento di ghiaia (tipo misto granulare s				2																													

■ CANTIERE



14. Interferenze tra le lavorazioni

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
Delimitazione e segnalazione cantiere stradale (CANTIERE)	Dal 1° giorno per 1 giorno	<ul style="list-style-type: none"> - Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere - Installazione servizi igienici prefabbricati - Installazione di box prefabbricati - Scavo di sbancamento 	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Delimitazione e segnalazione cantiere stradale (CANTIERE)	Dal 11° giorno per 1 giorno	<ul style="list-style-type: none"> - Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere - Installazione servizi igienici prefabbricati - Installazione di box prefabbricati - Asfaltatura - Formazione di segnaletica stradale orizzontale - Rimozione di box prefabbricati 	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere (CANTIERE)	Dal 1° giorno per 1 giorno	<ul style="list-style-type: none"> - Delimitazione e segnalazione cantiere stradale - Installazione servizi igienici prefabbricati - Installazione di box prefabbricati - Scavo di sbancamento 	<p><u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso del macchinario "Autogrù" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo <p>L'uso del macchinario "Gruppo elettrogeno a motore" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inalazione dei fumi di scarico del gruppo elettrogeno - Incendio del gruppo elettrogeno - Rumore nell'uso del gruppo elettrogeno
Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere (CANTIERE)	Dal 11° giorno per 1 giorno	<ul style="list-style-type: none"> - Delimitazione e segnalazione cantiere stradale - Installazione servizi igienici prefabbricati - Installazione di box prefabbricati - Asfaltatura - Formazione di segnaletica stradale orizzontale - Rimozione di box prefabbricati 	<p><u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso del macchinario "Autogrù" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo <p>L'uso del macchinario "Gruppo elettrogeno a motore" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inalazione dei fumi di scarico del gruppo elettrogeno - Incendio del gruppo elettrogeno - Rumore nell'uso del gruppo elettrogeno
Installazione servizi igienici prefabbricati (CANTIERE)	Dal 1° giorno per 1 giorno	<ul style="list-style-type: none"> - Delimitazione e segnalazione cantiere stradale - Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere - Installazione di box prefabbricati - Scavo di sbancamento 	<p><u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso dell'attrezzatura "Martello manuale" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rumore nell'uso del martello manuale <p>L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caduta di materiale dal cassone del mezzo - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo <p>L'uso del macchinario "Autogrù" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo

14. Interferenze tra le lavorazioni (segue)

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
Installazione servizi igienici prefabbricati (CANTIERE)	Dal 11° giorno per 1 giorno	<ul style="list-style-type: none"> - Delimitazione e segnalazione cantiere stradale - Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere - Installazione di box prefabbricati - Asfaltatura - Formazione di segnaletica stradale orizzontale - Rimozione di box prefabbricati 	<p><u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso dell'attrezzatura "Martello manuale" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rumore nell'uso del martello manuale <p>L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caduta di materiale dal cassone del mezzo - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo <p>L'uso del macchinario "Autogrù" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo
Installazione di box prefabbricati (CANTIERE)	Dal 1° giorno per 1 giorno	<ul style="list-style-type: none"> - Delimitazione e segnalazione cantiere stradale - Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere - Installazione servizi igienici prefabbricati - Scavo di sbancamento 	<p><u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caduta di materiale dal cassone del mezzo - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo <p>L'uso del macchinario "Autogrù" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo
Installazione di box prefabbricati (CANTIERE)	Dal 11° giorno per 1 giorno	<ul style="list-style-type: none"> - Delimitazione e segnalazione cantiere stradale - Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere - Installazione servizi igienici prefabbricati - Asfaltatura - Formazione di segnaletica stradale orizzontale - Rimozione di box prefabbricati 	<p><u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caduta di materiale dal cassone del mezzo - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo <p>L'uso del macchinario "Autogrù" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo
Scavo di sbancamento (CANTIERE)	Dal 1° giorno per 2 giorni	<ul style="list-style-type: none"> - Delimitazione e segnalazione cantiere stradale - Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere - Installazione servizi igienici prefabbricati - Installazione di box prefabbricati 	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Scavo di sbancamento (CANTIERE)	Dal 12° giorno per 1 giorno	- Taglio di massciata stradale	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Scavo a sezione ristretta per formazione di cavidotto (traversa interna corso)	Dal 3° giorno per 2 giorni	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase

14. Interferenze tra le lavorazioni (segue)

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
Indipendenza) (CANTIERE)			
Opere d'arte in c.a. (fornitura e posa plinti porta palo traversa interna) (CANTIERE)	Dal 5° giorno per 1 giorno	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Posa tubi corrugati per formazione cavidotto e reinterro (traversa internacorso Indipendenza) (CANTIERE)	Dal 6° giorno per 1 giorno	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Formazione della massicciata stradale (CANTIERE)	Dal 7° giorno per 2 giorni	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Asfaltatura (CANTIERE)	Dal 9° giorno per 3 giorni	<ul style="list-style-type: none"> - Delimitazione e segnalazione cantiere stradale - Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere - Installazione servizi igienici prefabbricati - Installazione di box prefabbricati - Formazione di segnaletica stradale orizzontale - Rimozione di box prefabbricati 	<p><u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caduta di materiale dal cassone del mezzo - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo <p>L'uso del macchinario "Autocarro sprizza bitume" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Inalazioni di vapori - Incendio ed esplosione della bombola GPL dello spargi bitume - Investimento di persone nell'uso dello spargi bitume - Rumore nell'uso del mezzo <p>L'uso del macchinario "Rifinitrice stradale" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contatto con catrame nell'uso della rifinitrice - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Inalazioni di vapori - Incendio e scoppio della caldaia della rifinitrice - Rumore nell'uso di mezzi atti alla rifinitura stradale <p>L'uso del macchinario "Rullo compressore" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento di persone nell'uso del rullo compressore - Rumore nell'uso del rullo compressore <p>L'uso della sostanza "Bitume da stendere a caldo o a freddo" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contatto con bitume <p>L'uso della sostanza "Catrame" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contatto con catrame <p><u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere: fino al termine della lavorazione</p>
Asfaltatura	Dal 16° giorno per 4 giorni	Nessuna	<p><u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere: fino al termine della lavorazione</p>
Formazione di segnaletica stradale orizzontale (CANTIERE)	Dal 11° giorno per 1 giorno	<ul style="list-style-type: none"> - Delimitazione e segnalazione cantiere stradale - Installazione gruppo 	<p><u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso del macchinario "Macchina per verniciatura segnaletica stradale" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rumore nell'uso del mezzo

14. Interferenze tra le lavorazioni (segue)

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
		<p>elettrogeno fisso da cantiere</p> <ul style="list-style-type: none"> - Installazione servizi igienici prefabbricati - Installazione di box prefabbricati - Asfaltatura - Rimozione di box prefabbricati 	<p><u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere: fino al termine della lavorazione</p>
Rimozione di box prefabbricati (CANTIERE)	Dal 11° giorno per 1 giorno	<ul style="list-style-type: none"> - Delimitazione e segnalazione cantiere stradale - Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere - Installazione servizi igienici prefabbricati - Installazione di box prefabbricati - Asfaltatura - Formazione di segnaletica stradale orizzontale 	<p><u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso del macchinario "Autogrù" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo
Rimozione di box prefabbricati (CANTIERE)	Dal 20° giorno per 1 giorno	<ul style="list-style-type: none"> - Formazione di segnaletica stradale orizzontale - Delimitazione e segnalazione cantiere stradale - Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere - Installazione servizi igienici prefabbricati - Installazione di box prefabbricati - Taglio di massicciata stradale - Scarifica mando stradale 	<p><u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso del macchinario "Autogrù" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo
Taglio di massicciata stradale (CANTIERE)	Dal 12° giorno per 1 giorno	<ul style="list-style-type: none"> - Scavo di sbancamento 	<p><u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso del macchinario "Tagliasfalto a disco" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proiezioni di schegge e materiali nell'uso del tagliasfalto a disco - Rumore nell'uso del tagliasfalto a disco <p><u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere: fino al termine della lavorazione</p>
Scarifica mando stradale (CANTIERE)	Dal 13° giorno per 3 giorni	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Ripristino a mano di parti limitate di asfalto (CANTIERE)	Dal 16° giorno per 1 giorno	Nessuna	<p><u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere: fino al termine della lavorazione</p>
Formazione di segnaletica stradale orizzontale (CANTIERE)	Dal 20° giorno per 1 giorno	<ul style="list-style-type: none"> - Rimozione di box prefabbricati - Delimitazione e segnalazione cantiere stradale - Installazione gruppo 	<p><u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso del macchinario "Macchina per verniciatura segnaletica stradale" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rumore nell'uso del mezzo <p><u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere: fino al termine</p>

14. Interferenze tra le lavorazioni (segue)

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
		elettrogeno fisso da cantiere - Installazione servizi igienici prefabbricati - Installazione di box prefabbricati - Taglio di massicciata stradale - Scarifica mando stradale	della lavorazione
Delimitazione e segnalazione cantiere stradale (CANTIERE)	Dal 20° giorno per 1 giorno	- Rimozione di box prefabbricati - Formazione di segnaletica stradale orizzontale - Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere - Installazione servizi igienici prefabbricati - Installazione di box prefabbricati - Taglio di massicciata stradale - Scarifica mando stradale	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere (CANTIERE)	Dal 20° giorno per 1 giorno	- Rimozione di box prefabbricati - Formazione di segnaletica stradale orizzontale - Delimitazione e segnalazione cantiere stradale - Installazione servizi igienici prefabbricati - Installazione di box prefabbricati - Taglio di massicciata stradale - Scarifica mando stradale	<u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso del macchinario "Autogrù" trasmette i seguenti rischi: - Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo L'uso del macchinario "Gruppo elettrogeno a motore" trasmette i seguenti rischi: - Inalazione dei fumi di scarico del gruppo elettrogeno - Incendio del gruppo elettrogeno - Rumore nell'uso del gruppo elettrogeno
Installazione servizi igienici prefabbricati (CANTIERE)	Dal 20° giorno per 1 giorno	- Rimozione di box prefabbricati - Formazione di segnaletica stradale orizzontale - Delimitazione e segnalazione cantiere stradale - Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere - Installazione di box prefabbricati - Taglio di massicciata stradale - Scarifica mando stradale	<u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso dell'attrezzatura "Martello manuale" trasmette i seguenti rischi: - Rumore nell'uso del martello manuale L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi: - Caduta di materiale dal cassone del mezzo - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo L'uso del macchinario "Autogrù" trasmette i seguenti rischi: - Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo
Installazione di box prefabbricati (CANTIERE)	Dal 20° giorno per 1 giorno	- Rimozione di box prefabbricati - Formazione di segnaletica stradale orizzontale - Delimitazione e segnalazione cantiere stradale	<u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi: - Caduta di materiale dal cassone del mezzo - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo

14. Interferenze tra le lavorazioni (segue)

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
		<ul style="list-style-type: none"> - Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere - Installazione servizi igienici prefabbricati - Taglio di massicciata stradale - Scarifica mando stradale 	<p>L'uso del macchinario "Autogrù" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo
Taglio di massicciata stradale (CANTIERE)	Dal 20° giorno per 1 giorno	<ul style="list-style-type: none"> - Rimozione di box prefabbricati - Formazione di segnaletica stradale orizzontale - Delimitazione e segnalazione cantiere stradale - Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere - Installazione servizi igienici prefabbricati - Installazione di box prefabbricati - Scarifica mando stradale 	<p><u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso del macchinario "Tagliasfalto a disco" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proiezioni di schegge e materiali nell'uso del tagliasfalto a disco - Rumore nell'uso del tagliasfalto a disco <p><u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere: fino al termine della lavorazione</p>
Scarifica mando stradale (CANTIERE)	Dal 20° giorno per 4 giorni	<ul style="list-style-type: none"> - Rimozione di box prefabbricati - Formazione di segnaletica stradale orizzontale - Delimitazione e segnalazione cantiere stradale - Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere - Installazione servizi igienici prefabbricati - Installazione di box prefabbricati - Taglio di massicciata stradale - Spandimento di ghiaia 	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Spandimento di ghiaia (CANTIERE)	Dal 23° giorno per 1 giorno	<ul style="list-style-type: none"> - Scarifica mando stradale 	<p><u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caduta di materiale dal cassone del mezzo - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo
Asfaltatura (CANTIERE)	Dal 24° giorno per 4 giorni	<ul style="list-style-type: none"> - Ripristino a mano di parti limitate di asfalto 	<p><u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caduta di materiale dal cassone del mezzo - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo <p>L'uso del macchinario "Autocarro sprizza bitume" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Inalazioni di vapori - Incendio ed esplosione della bombola GPL dello spargi bitume - Investimento di persone nell'uso dello spargi bitume

14. Interferenze tra le lavorazioni (segue)

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
			<p>- Rumore nell'uso del mezzo</p> <p>L'uso del macchinario "Rifinitrice stradale" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contatto con catrame nell'uso della rifinitrice - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Inalazioni di vapori - Incendio e scoppio della caldaia della rifinitrice - Rumore nell'uso di mezzi atti alla rifinitura stradale <p>L'uso del macchinario "Rullo compressore" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento di persone nell'uso del rullo compressore - Rumore nell'uso del rullo compressore <p>L'uso della sostanza "Bitume da stendere a caldo o a freddo" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contatto con bitume <p>L'uso della sostanza "Catrame" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contatto con catrame <p><u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere: fino al termine della lavorazione</p>
Formazione di segnaletica stradale orizzontale (CANTIERE)	Dal 28° giorno per 1 giorno	- Rimozione di box prefabbricati	<p><u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso del macchinario "Macchina per verniciatura segnaletica stradale" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rumore nell'uso del mezzo <p><u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere: fino al termine della lavorazione</p>
Rimozione di box prefabbricati (CANTIERE)	Dal 28° giorno per 1 giorno	- Formazione di segnaletica stradale orizzontale	<p><u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso del macchinario "Autogrù" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo
Ripristino a mano di parti limitate di asfalto (CANTIERE)	Dal 24° giorno per 1 giorno	- Asfaltatura	<p><u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caduta di materiale dal cassone del mezzo - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo <p>L'uso del macchinario "Compattatore a piatto vibrante" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rumore nell'uso del compattatore <p>L'uso della sostanza "Catrame" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contatto con catrame <p><u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere: fino al termine della lavorazione</p>
Delimitazione e segnalazione cantiere stradale (CANTIERE)	Dal 29° giorno per 1 giorno	- Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere - Installazione servizi igienici prefabbricati - Installazione di box prefabbricati	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase

14. Interferenze tra le lavorazioni (segue)

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
		- Taglio di massicciata stradale	
Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere (CANTIERE)	Dal 29° giorno per 1 giorno	- Delimitazione e segnalazione cantiere stradale - Installazione servizi igienici prefabbricati - Installazione di box prefabbricati - Taglio di massicciata stradale	<u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso del macchinario "Autogrù" trasmette i seguenti rischi: - Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo L'uso del macchinario "Gruppo elettrogeno a motore" trasmette i seguenti rischi: - Inalazione dei fumi di scarico del gruppo elettrogeno - Incendio del gruppo elettrogeno - Rumore nell'uso del gruppo elettrogeno
Installazione servizi igienici prefabbricati (CANTIERE)	Dal 29° giorno per 1 giorno	- Delimitazione e segnalazione cantiere stradale - Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere - Installazione di box prefabbricati - Taglio di massicciata stradale	<u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso dell'attrezzatura "Martello manuale" trasmette i seguenti rischi: - Rumore nell'uso del martello manuale L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi: - Caduta di materiale dal cassone del mezzo - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo L'uso del macchinario "Autogrù" trasmette i seguenti rischi: - Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo
Installazione di box prefabbricati (CANTIERE)	Dal 29° giorno per 1 giorno	- Delimitazione e segnalazione cantiere stradale - Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere - Installazione servizi igienici prefabbricati - Taglio di massicciata stradale	<u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi: - Caduta di materiale dal cassone del mezzo - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo L'uso del macchinario "Autogrù" trasmette i seguenti rischi: - Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo
Taglio di massicciata stradale (CANTIERE)	Dal 29° giorno per 1 giorno	- Delimitazione e segnalazione cantiere stradale - Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere - Installazione servizi igienici prefabbricati - Installazione di box prefabbricati	<u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso del macchinario "Tagliasfalto a disco" trasmette i seguenti rischi: - Proiezioni di schegge e materiali nell'uso del tagliasfalto a disco - Rumore nell'uso del tagliasfalto a disco <u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere: fino al termine della lavorazione
Scarifica mando stradale (CANTIERE)	Dal 30° giorno per 3 giorni	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase

14. Interferenze tra le lavorazioni (segue)

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
Asfaltatura (CANTIERE)	Dal 33° giorno per 2 giorni	Nessuna	<u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere: fino al termine della lavorazione
Formazione di segnaletica stradale orizzontale (CANTIERE)	Dal 35° giorno per 1 giorno	<ul style="list-style-type: none"> - Rimozione di box prefabbricati - Delimitazione e segnalazione cantiere stradale - Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere - Installazione servizi igienici prefabbricati - Installazione di box prefabbricati - Scavo di sbancamento 	<u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso del macchinario "Macchina per verniciatura segnaletica stradale" trasmette i seguenti rischi: <ul style="list-style-type: none"> - Rumore nell'uso del mezzo <u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere: fino al termine della lavorazione
Rimozione di box prefabbricati (CANTIERE)	Dal 35° giorno per 1 giorno	<ul style="list-style-type: none"> - Formazione di segnaletica stradale orizzontale - Delimitazione e segnalazione cantiere stradale - Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere - Installazione servizi igienici prefabbricati - Installazione di box prefabbricati - Scavo di sbancamento 	<u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso del macchinario "Autogrù" trasmette i seguenti rischi: <ul style="list-style-type: none"> - Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo
Delimitazione e segnalazione cantiere stradale (CANTIERE)	Dal 35° giorno per 1 giorno	<ul style="list-style-type: none"> - Formazione di segnaletica stradale orizzontale - Rimozione di box prefabbricati - Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere - Installazione servizi igienici prefabbricati - Installazione di box prefabbricati - Scavo di sbancamento 	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere (CANTIERE)	Dal 35° giorno per 1 giorno	<ul style="list-style-type: none"> - Formazione di segnaletica stradale orizzontale - Rimozione di box prefabbricati - Delimitazione e segnalazione cantiere stradale - Installazione servizi igienici prefabbricati - Installazione di box prefabbricati - Scavo di sbancamento 	<u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso del macchinario "Autogrù" trasmette i seguenti rischi: <ul style="list-style-type: none"> - Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo L'uso del macchinario "Gruppo elettrogeno a motore" trasmette i seguenti rischi: <ul style="list-style-type: none"> - Inalazione dei fumi di scarico del gruppo elettrogeno - Incendio del gruppo elettrogeno - Rumore nell'uso del gruppo elettrogeno
Installazione servizi igienici prefabbricati (CANTIERE)	Dal 35° giorno per 1 giorno	<ul style="list-style-type: none"> - Formazione di segnaletica stradale orizzontale - Rimozione di box prefabbricati - Delimitazione e segnalazione cantiere 	<u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso dell'attrezzatura "Martello manuale" trasmette i seguenti rischi: <ul style="list-style-type: none"> - Rumore nell'uso del martello manuale L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi:

14. Interferenze tra le lavorazioni (segue)

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
		stradale - Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere - Installazione di box prefabbricati - Scavo di sbancamento	- Caduta di materiale dal cassone del mezzo - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo L'uso del macchinario "Autogrù" trasmette i seguenti rischi: - Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo
Installazione di box prefabbricati (CANTIERE)	Dal 35° giorno per 1 giorno	- Formazione di segnaletica stradale orizzontale - Rimozione di box prefabbricati - Delimitazione e segnalazione cantiere stradale - Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere - Installazione servizi igienici prefabbricati - Scavo di sbancamento	<u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi: - Caduta di materiale dal cassone del mezzo - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo L'uso del macchinario "Autogrù" trasmette i seguenti rischi: - Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo
Scavo di sbancamento (CANTIERE)	Dal 35° giorno per 1 giorno	- Formazione di segnaletica stradale orizzontale - Rimozione di box prefabbricati - Delimitazione e segnalazione cantiere stradale - Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere - Installazione servizi igienici prefabbricati - Installazione di box prefabbricati	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Scarifica mando stradale (CANTIERE)	Dal 38° giorno per 2 giorni	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Asfaltatura (CANTIERE)	Dal 40° giorno per 2 giorni	- Spandimento di ghiaia	<u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi: - Caduta di materiale dal cassone del mezzo - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo L'uso del macchinario "Autocarro sprizza bitume" trasmette i seguenti rischi: - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Inalazioni di vapori - Incendio ed esplosione della bombola GPL dello spargi bitume - Investimento di persone nell'uso dello spargi bitume - Rumore nell'uso del mezzo L'uso del macchinario "Rifinitrice stradale" trasmette i seguenti rischi: - Contatto con catrame nell'uso della rifinitrice - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Inalazioni di vapori

14. Interferenze tra le lavorazioni (segue)

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
			<ul style="list-style-type: none"> - Incendio e scoppio della caldaia della rifinitrice - Rumore nell'uso di mezzi atti alla rifinitura stradale L'uso del macchinario "Rullo compressore" trasmette i seguenti rischi: <ul style="list-style-type: none"> - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento di persone nell'uso del rullo compressore - Rumore nell'uso del rullo compressore L'uso della sostanza "Bitume da stendere a caldo o a freddo" trasmette i seguenti rischi: <ul style="list-style-type: none"> - Contatto con bitume L'uso della sostanza "Catrame" trasmette i seguenti rischi: <ul style="list-style-type: none"> - Contatto con catrame <u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere: fino al termine della lavorazione
Spandimento di ghiaia (CANTIERE)	Dal 40° giorno per 1 giorno	- Asfaltatura	<u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi: <ul style="list-style-type: none"> - Caduta di materiale dal cassone del mezzo - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo
Formazione di segnaletica stradale orizzontale (CANTIERE)	Dal 42° giorno per 1 giorno	<ul style="list-style-type: none"> - Rimozione di box prefabbricati - Formazione di segnaletica stradale orizzontale - Rimozione di box prefabbricati 	<u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso del macchinario "Macchina per verniciatura segnaletica stradale" trasmette i seguenti rischi: <ul style="list-style-type: none"> - Rumore nell'uso del mezzo <u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere: fino al termine della lavorazione
Rimozione di box prefabbricati (CANTIERE)	Dal 42° giorno per 1 giorno	<ul style="list-style-type: none"> - Formazione di segnaletica stradale orizzontale - Formazione di segnaletica stradale orizzontale - Rimozione di box prefabbricati 	<u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso del macchinario "Autogrù" trasmette i seguenti rischi: <ul style="list-style-type: none"> - Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo
Delimitazione e segnalazione cantiere stradale (CANTIERE)	Dal 43° giorno per 1 giorno	<ul style="list-style-type: none"> - Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere - Installazione servizi igienici prefabbricati - Installazione di box prefabbricati - Scarifica mando stradale 	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere (CANTIERE)	Dal 43° giorno per 1 giorno	<ul style="list-style-type: none"> - Delimitazione e segnalazione cantiere stradale - Installazione servizi igienici prefabbricati - Installazione di box prefabbricati - Scarifica mando stradale 	<u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso del macchinario "Autogrù" trasmette i seguenti rischi: <ul style="list-style-type: none"> - Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo L'uso del macchinario "Gruppo elettrogeno a motore" trasmette i seguenti rischi: <ul style="list-style-type: none"> - Inalazione dei fumi di scarico del gruppo elettrogeno - Incendio del gruppo elettrogeno - Rumore nell'uso del gruppo elettrogeno

14. Interferenze tra le lavorazioni (segue)

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
Installazione servizi igienici prefabbricati (CANTIERE)	Dal 43° giorno per 1 giorno	<ul style="list-style-type: none"> - Delimitazione e segnalazione cantiere stradale - Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere - Installazione di box prefabbricati - Scarifica mando stradale 	<p><u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso dell'attrezzatura "Martello manuale" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rumore nell'uso del martello manuale <p>L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caduta di materiale dal cassone del mezzo - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo <p>L'uso del macchinario "Autogrù" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo
Installazione di box prefabbricati (CANTIERE)	Dal 43° giorno per 1 giorno	<ul style="list-style-type: none"> - Delimitazione e segnalazione cantiere stradale - Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere - Installazione servizi igienici prefabbricati - Scarifica mando stradale 	<p><u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caduta di materiale dal cassone del mezzo - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo <p>L'uso del macchinario "Autogrù" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo
Scarifica mando stradale (CANTIERE)	Dal 43° giorno per 1 giorno	<ul style="list-style-type: none"> - Delimitazione e segnalazione cantiere stradale - Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere - Installazione servizi igienici prefabbricati - Installazione di box prefabbricati 	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Scarifica mando stradale (CANTIERE)	Dal 44° giorno per 1 giorno	- Asfaltatura	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Asfaltatura (CANTIERE)	Dal 44° giorno per 1 giorno	- Scarifica mando stradale	<p><u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caduta di materiale dal cassone del mezzo - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo <p>L'uso del macchinario "Autocarro sprizza bitume" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Inalazioni di vapori - Incendio ed esplosione della bombola GPL dello spargi bitume - Investimento di persone nell'uso dello spargi bitume - Rumore nell'uso del mezzo <p>L'uso del macchinario "Rifinitrice stradale" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contatto con catrame nell'uso della rifinitrice

14. Interferenze tra le lavorazioni (segue)

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
			<ul style="list-style-type: none"> - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Inalazioni di vapori - Incendio e scoppio della caldaia della rifinitrice - Rumore nell'uso di mezzi atti alla rifinitura stradale <p>L'uso del macchinario "Rullo compressore" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento di persone nell'uso del rullo compressore - Rumore nell'uso del rullo compressore <p>L'uso della sostanza "Bitume da stendere a caldo o a freddo" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contatto con bitume <p>L'uso della sostanza "Catrame" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contatto con catrame <p><u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere: fino al termine della lavorazione</p>
Asfaltatura (CANTIERE)	Dal 47° giorno per 1 giorno	Nessuna	<p><u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere: fino al termine della lavorazione</p>
Formazione di segnaletica stradale orizzontale (CANTIERE)	Dal 42° giorno per 1 giorno	<ul style="list-style-type: none"> - Formazione di segnaletica stradale orizzontale - Rimozione di box prefabbricati - Rimozione di box prefabbricati 	<p><u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso del macchinario "Macchina per verniciatura segnaletica stradale" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rumore nell'uso del mezzo <p><u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere: fino al termine della lavorazione</p>
Rimozione di box prefabbricati (CANTIERE)	Dal 42° giorno per 1 giorno	<ul style="list-style-type: none"> - Formazione di segnaletica stradale orizzontale - Rimozione di box prefabbricati - Formazione di segnaletica stradale orizzontale 	<p><u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso del macchinario "Autogrù" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo

15. Durata delle lavorazioni e calcolo dell'entità presunta del cantiere

FASE LAVORATIVA	DAL GIORNO	DURATA GG.	NUM. GG. LAV.	NUM. UOMINI	TOT. UOMINI
Delimitazione e segnalazione cantiere stradale (con transenne o barriere stradali)	1	1	1	2	2
Delimitazione e segnalazione cantiere stradale (con transenne o barriere stradali)	11	1	1	2	2
Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere	1	1	1	2	2
Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere	11	1	1	2	2
Installazione servizi igienici prefabbricati	1	1	1	2	2
Installazione servizi igienici prefabbricati	11	1	1	2	2
Installazione di box prefabbricati	1	1	1	3	3
Installazione di box prefabbricati	11	1	1	2	2
Scavo di sbancamento	1	2	2	3	6
Scavo di sbancamento	12	1	1	3	3
Scavo a sezione ristretta per formazione di cavidotto (traversa interna corso Indipendenza)	3	2	2	3	6
Opere d'arte in c.a. (fornitura e posa plinti porta palo traversa interna)	5	1	1	4	4
Posa tubi corrugati per formazione cavidotto e reinterro (traversa internacorso Indipendenza)	6	1	1	4	4
Formazione della massicciata stradale	7	2	2	3	6
Asfaltatura	9	3	3	4	12
Asfaltatura	16	6	4	4	16
Formazione di segnaletica stradale orizzontale	11	1	1	2	2
Rimozione di box prefabbricati	11	1	1	2	2
Rimozione di box prefabbricati	20	1	1	2	2
Taglio di massicciata stradale	12	1	1	2	2
Scarifica mando stradale	13	3	3	4	12
Ripristino a mano di parti limitate di asfalto	16	1	1	3	3
Formazione di segnaletica stradale orizzontale	20	1	1	2	2
Delimitazione e segnalazione cantiere stradale (con transenne o barriere stradali)	20	1	1	2	2
Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere	20	1	1	2	2
Installazione servizi igienici prefabbricati	20	1	1	2	2
Installazione di box prefabbricati	20	1	1	2	2
Taglio di massicciata stradale	20	1	1	2	2
Scarifica mando stradale	20	6	4	4	16
Fornitura e spandimento di ghiaia (tipo misto granulare stabilizzato)	23	1	1	2	2
Asfaltatura	24	4	4	4	16
Formazione di segnaletica stradale orizzontale	28	1	1	2	2
Rimozione di box prefabbricati	28	1	1	2	2
Ripristino a mano di parti limitate di asfalto	24	1	1	3	3
Delimitazione e segnalazione cantiere stradale (con transenne o barriere stradali)	29	1	1	2	2
Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere	29	1	1	2	2
Installazione servizi igienici prefabbricati	29	1	1	2	2
Installazione di box prefabbricati	29	1	1	2	2

15. Durata delle lavorazioni e calcolo dell'entità presunta del cant... (segue)

FASE LAVORATIVA	DAL GIORNO	DURATA GG.	NUM. GG. LAV.	NUM. UOMINI	TOT. UOMINI
Taglio di massicciata stradale	29	1	1	2	2
Scarifica mando stradale	30	3	3	4	12
Asfaltatura	33	2	2	4	8
Formazione di segnaletica stradale orizzontale	35	1	1	2	2
Rimozione di box prefabbricati	35	1	1	2	2
Delimitazione e segnalazione cantiere stradale (con transenne o barriere stradali)	35	1	1	2	2
Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere	35	1	1	2	2
Installazione servizi igienici prefabbricati	35	1	1	2	2
Installazione di box prefabbricati	35	1	1	2	2
Scavo di sbancamento	35	1	1	3	3
Scarifica mando stradale	38	2	2	4	8
Asfaltatura	40	2	2	4	8
Fornitura e spandimento di ghiaia (tipo misto granulare stabilizzato)	40	1	1	2	2
Formazione di segnaletica stradale orizzontale	42	1	1	2	2
Rimozione di box prefabbricati	42	1	1	2	2
Delimitazione e segnalazione cantiere stradale (con transenne o barriere stradali)	43	1	1	2	2
Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere	43	1	1	2	2
Installazione servizi igienici prefabbricati	43	1	1	2	2
Installazione di box prefabbricati	43	1	1	2	2
Scarifica mando stradale	43	1	1	4	4
Scarifica mando stradale	44	1	1	4	4
Asfaltatura	44	1	1	4	4
Asfaltatura	47	1	1	4	4
Formazione di segnaletica stradale orizzontale	42	1	1	2	2
Rimozione di box prefabbricati	42	1	1	2	2
TOTALE UOMINI-GIORNI:			84		245

CANTIERE

FASE LAVORATIVA	DAL GIORNO	DURATA GG.	NUM. GG. LAV.	NUM. UOMINI	TOT. UOMINI
Delimitazione e segnalazione cantiere stradale (con transenne o barriere stradali)	1	1	1	2	2
Delimitazione e segnalazione cantiere stradale (con transenne o barriere stradali)	11	1	1	2	2
Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere	1	1	1	2	2
Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere	11	1	1	2	2
Installazione servizi igienici prefabbricati	1	1	1	2	2
Installazione servizi igienici prefabbricati	11	1	1	2	2
Installazione di box prefabbricati	1	1	1	3	3
Installazione di box prefabbricati	11	1	1	2	2
Scavo di sbancamento	1	2	2	3	6

15. Durata delle lavorazioni e calcolo dell'entità presunta del cant... (segue)

FASE LAVORATIVA	DAL GIORNO	DURATA GG.	NUM. GG. LAV.	NUM. UOMINI	TOT. UOMINI
Scavo di sbancamento	12	1	1	3	3
Scavo a sezione ristretta per formazione di cavidotto (traversa interna corso Indipendenza)	3	2	2	3	6
Opere d'arte in c.a. (fornitura e posa plinti porta palo traversa interna)	5	1	1	4	4
Posa tubi corrugati per formazione cavidotto e reinterro (traversa internacorso Indipendenza)	6	1	1	4	4
Formazione della massicciata stradale	7	2	2	3	6
Asfaltatura	9	3	3	4	12
Formazione di segnaletica stradale orizzontale	11	1	1	2	2
Rimozione di box prefabbricati	11	1	1	2	2
Rimozione di box prefabbricati	20	1	1	2	2
Taglio di massicciata stradale	12	1	1	2	2
Scarifica mando stradale	13	3	3	4	12
Ripristino a mano di parti limitate di asfalto	16	1	1	3	3
Formazione di segnaletica stradale orizzontale	20	1	1	2	2
Delimitazione e segnalazione cantiere stradale (con transenne o barriere stradali)	20	1	1	2	2
Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere	20	1	1	2	2
Installazione servizi igienici prefabbricati	20	1	1	2	2
Installazione di box prefabbricati	20	1	1	2	2
Taglio di massicciata stradale	20	1	1	2	2
Scarifica mando stradale	20	6	4	4	16
Fornitura e spandimento di ghiaia (tipo misto granulare stabilizzato)	23	1	1	2	2
Asfaltatura	24	4	4	4	16
Formazione di segnaletica stradale orizzontale	28	1	1	2	2
Rimozione di box prefabbricati	28	1	1	2	2
Ripristino a mano di parti limitate di asfalto	24	1	1	3	3
Delimitazione e segnalazione cantiere stradale (con transenne o barriere stradali)	29	1	1	2	2
Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere	29	1	1	2	2
Installazione servizi igienici prefabbricati	29	1	1	2	2
Installazione di box prefabbricati	29	1	1	2	2
Taglio di massicciata stradale	29	1	1	2	2
Scarifica mando stradale	30	3	3	4	12
Asfaltatura	33	2	2	4	8
Formazione di segnaletica stradale orizzontale	35	1	1	2	2
Rimozione di box prefabbricati	35	1	1	2	2
Delimitazione e segnalazione cantiere stradale (con transenne o barriere stradali)	35	1	1	2	2
Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere	35	1	1	2	2
Installazione servizi igienici prefabbricati	35	1	1	2	2
Installazione di box prefabbricati	35	1	1	2	2
Scavo di sbancamento	35	1	1	3	3
Scarifica mando stradale	38	2	2	4	8

15. Durata delle lavorazioni e calcolo dell'entità presunta del cant... (segue)

FASE LAVORATIVA	DAL GIORNO	DURATA GG.	NUM. GG. LAV.	NUM. UOMINI	TOT. UOMINI
Asfaltatura	40	2	2	4	8
Fornitura e spandimento di ghiaia (tipo misto granulare stabilizzato)	40	1	1	2	2
Formazione di segnaletica stradale orizzontale	42	1	1	2	2
Rimozione di box prefabbricati	42	1	1	2	2
Delimitazione e segnalazione cantiere stradale (con transenne o barriere stradali)	43	1	1	2	2
Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere	43	1	1	2	2
Installazione servizi igienici prefabbricati	43	1	1	2	2
Installazione di box prefabbricati	43	1	1	2	2
Scarifica mando stradale	43	1	1	4	4
Scarifica mando stradale	44	1	1	4	4
Asfaltatura	44	1	1	4	4
Asfaltatura	47	1	1	4	4
Formazione di segnaletica stradale orizzontale	42	1	1	2	2
Rimozione di box prefabbricati	42	1	1	2	2
TOTALE UOMINI-GIORNI:			80		229

16. Stima dei costi per la sicurezza

Si rimanda al computo degli oneri per la sicurezza allegato al progetto dell'opera. Importo previsto: € 1.731,78

17. Considerazioni aggiuntive

Competenze ai fini della sicurezza.

Il direttore dei lavori ha l'alta sorveglianza dei lavori ed a lui compete la verifica della rispondenza dell'opera al progetto e alla normativa urbanistica.

L'impresa è responsabile dell'applicazione delle norme di legge in materia di sicurezza nonché dell'applicazione del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Il committente, ai fini della sicurezza, è responsabile ai sensi dell'art. 90 del D.Lgs 81/2008

Al coordinatore in fase di esecuzione competono gli obblighi di cui all'art. 92 del D. Lgs. citato.

18. Indice delle schede

Elenco delle Lavorazioni

Delimitazione del cantiere con transenne o barriere prefabbricate.....	24
Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere.....	25
Installazione servizi igienici prefabbricati.....	26
Installazione di box prefabbricati.....	27
Rimozione di box prefabbricati.....	27
Asfaltatura.....	28
Formazione della massicciata stradale.....	30
Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici.....	31
Ripristino a mano di parti limitate di asfalto.....	32
Taglio di massicciata stradale.....	34
Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano.....	35
Posa di tubi corrugati interrati per impianto di pubblica illuminazione.....	36
Opere d'arte stradali in c.a. e c.a.p. in genere.....	37
Formazione di segnaletica stradale orizzontale.....	38
Spandimento di ghiaia.....	40
Delimitazione e segnalazione cantiere stradale.....	40

Elenco delle attrezzature

Badile.....	45
Cannello ossiacetilenico.....	45
Martello manuale.....	46
Saldatrice elettrica a stelo.....	47
Saldatrice per polietilene.....	48
Scala semplice portatile.....	49
Utensili manuali per lavori elettrici.....	50
Utensili manuali vari.....	51

Elenco dei macchinari

Autocarro.....	53
Autocarro sprizza bitume.....	54
Autogrù.....	55
Autovettura con segnalatori di emergenza.....	57
Compattatore a piatto vibrante.....	58
Escavatore.....	58
Gruppo elettrogeno a motore.....	60
Macchina per verniciatura segnaletica stradale.....	61
Pala meccanica.....	62
Rifinitrice stradale.....	63
Rullo compressore.....	64
Ruspa cingolata.....	66
Sollevatore telescopico.....	67
Tagliasfalto a disco.....	68

Elenco delle sostanze

Bitume da stendere a caldo o a freddo.....	70
Catrame.....	70

Elenco dei DPI

Completo alta visibilità classe 3.....	72
Grembiale per saldature.....	72
Guanti anticalore.....	72
Guanti antivibrazioni.....	72
Guanti dielettrici.....	72
Guanti in gomma antiacidi e solventi.....	72

18. Indice delle schede (segue)

Maschera monouso con valvola per polveri e fumi.....	72
Maschera monouso per polveri e fumi.....	73
Maschera per saldatura.....	73
Occhiali in policarbonato.....	73
Scarpe isolanti.....	73
Schermo facciale in policarbonato.....	73

Indice degli argomenti

1. Introduzione.....	1
2. Identificazione e descrizione dell'opera.....	2
3. Anagrafica di cantiere.....	4
4. Documentazione da tenere in cantiere.....	5
5. Area del cantiere.....	7
6. Organizzazione del cantiere.....	10
7. Informazioni di carattere generale.....	15
8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi.....	24
9. Cooperazione, informazione e coordinamento.....	76
10. Gestione dei mezzi di protezione collettiva.....	81
11. Segnaletica di sicurezza.....	83
12. Organizzazione dei servizi di emergenza e pronto soccorso.....	85
13. Pianificazione dei lavori.....	86
14. Interferenze tra le lavorazioni.....	87
15. Durata delle lavorazioni e calcolo dell'entità presunta del cantiere.....	100
16. Stima dei costi per la sicurezza.....	104
17. Considerazioni aggiuntive.....	105
18. Indice delle schede.....	106

ISTRUZIONE PER L'ALLESTIMENTO DI CANTIERI SU STRADA E POSA SEGNALETICA



FABRIS
SECURITAS

Sicurezza sul lavoro

	ISTRUZIONE PER L'ALLESTIMENTO DI CANTIERI SU STRADA E POSA SEGNALETICA	Istruzione Operativa
		pag. 1 di 50

1.	SCOPO	3
2.	CAMPO DI APPLICAZIONE	3
3.	RIFERIMENTI NORMATIVI	4
4.	DEFINIZIONI	5
5.	PRINCIPI DEL SEGNALAMENTO TEMPORANEO	6
	Principio di adattamento	6
	Principio di coerenza	7
6.	SEGNALI E DISPOSITIVI SEGNALETICI DA UTILIZZARE NEL CANTIERE STRADALE IN FUNZIONE DELLE DIVERSE SITUAZIONI.....	8
	Segnali di pericolo	9
	Segnali di prescrizione	10
	Segnali di indicazione	10
	Segnali per cantieri mobili o su veicoli.....	11
	Segnali complementari	12
	Segnali luminosi	12
	Segnali orizzontali (art. 35 Reg.)	13
	Colori dei segnali temporanei	13
	Dimensioni	13
	Rifrangenza	13
	Sostegni e Supporti	14
7.	LIMITAZIONE DI VELOCITA'	14
	Criterio di limitazione della velocità	14
	Il segnalamento	14
8.	POSIZIONAMENTO DEI SEGNALI.....	15
	Segnali di avvicinamento, di posizione, di fine prescrizione	15
	Installazione	16
	Segnaletica in avvicinamento	16
	Segnaletica di posizione	16
	Segnaletica di fine prescrizione	17
9.	SICUREZZA DEL PERSONALE	18
	Personale al lavoro.....	18
	Sicurezza dei pedoni	19
10.	SEGNALAMENTO DEI VEICOLI	20
	Regolamentazione	20
11.	PRESEGNALAMENTO NELLA POSA DELLA SEGNALETICA.....	21

	ISTRUZIONE PER L'ALLESTIMENTO DI CANTIERI SU STRADA E POSA SEGNALETICA	Istruzione Operativa
		pag. 2 di 50

12.	SCHEMI SEGNALETICI PER LE DIVERSE TIPOLOGIE DI STRADE	22
13.	ISTRUZIONE OPERATIVA PER LA POSA IN SICUREZZA DELLA SEGNALETICA STRADALE ED ALLESTIMENTO DEL CANTIERE FISSO SU STRADA	29
14.	ISTRUZIONE OPERATIVA PER INTERVENTI DI BREVISSIMA DURATA	40
15.	ISTRUZIONE OPERATIVA PER INTERVENTI DI CONTROLLO/RILIEVO SU RETI E MANUTENZIONE ORDINARIA.....	43
16.	CANTIERI CON PERSONALE A PIEDI.....	49

	ISTRUZIONE PER L'ALLESTIMENTO DI CANTIERI SU STRADA E POSA SEGNALETICA	Istruzione Operativa
		pag. 3 di 50

1. SCOPO

La presente procedura e relative istruzioni operative viene redatta al fine regolare l'allestimento dei cantieri stradali; costituisce applicazione delle disposizioni del D.M. 22/01/2019 "Individuazione delle procedure di revisione, integrazione e apposizione della segnaletica stradale destinata alle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare".

2. CAMPO DI APPLICAZIONE

Si applica a tutti i servizi aziendali che svolgono la propria attività lavorativa, o parte di essa, su strada, o nelle pertinenze della sede stradale.

La presente procedura si compone di:

- **Parte generale** i cui contenuti ed indicazioni sono comuni alle diverse categorie di cantieri ed attività esposte a traffico veicolare;
- **Schede tipologiche** finalizzate ad individuare lo "schema tipo" della sequenza ed intervalli di posa dei segnali validi per le strade extraurbane secondarie e locali con limiti fino a 90 Km/h.

Le schede tipologiche sono applicabili anche alla segnaletica da porre sulle strade urbane (limite velocità 50 Km/h), con la sola variante di omettere la posa del segnale di limitazione di velocità di 50 Km/h in quanto in tali strade tale limite è già presente nella segnaletica fissa verticale.



- **Istruzione operativa per la posa in sicurezza della segnaletica stradale e allestimento del cantiere fisso su strada** che stabilisce i criteri minimi per la posa della segnaletica in sicurezza nei cantieri di manutenzione allestiti su strada.
- **Istruzioni operative per interventi di brevissima durata** che stabiliscono i criteri minimi per la posa della segnaletica in sicurezza per interventi su strada di brevissima durata.

	ISTRUZIONE PER L'ALLESTIMENTO DI CANTIERI SU STRADA E POSA SEGNALETICA	Istruzione Operativa
		pag. 4 di 50

3. RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.Lgs. 30 aprile 1992, n. 285 nuovo codice della strada, s.m.i, che prevede norme relative alle modalità ed ai mezzi per la delimitazione e la segnalazione dei cantieri;
- D.P.R. 16 dicembre 1992, n. 495 - Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada, s.m.i., - - disciplinare tecnico emesso dal MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI in data 10 luglio 2002.per la rappresentazione di schemi segnaletici differenziati per categoria di strada;
- D.Lgs. 81/2008 in materia di salute e sicurezza c.d. T.U. della sicurezza;
- D.Lgs. 4/12/1992 n. 475, DM del 9/6/95, D.Lgs. 2/1/1997 n. 10, norma UNI EN ISO 20471:2013 – in materia di indumenti ad alta visibilità.
- **D.M. 22/01/2019: Individuazione delle procedure di revisione, integrazione e apposizione della segnaletica stradale destinata alle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare.**

	ISTRUZIONE PER L'ALLESTIMENTO DI CANTIERI SU STRADA E POSA SEGNALETICA	Istruzione Operativa
		pag. 5 di 50

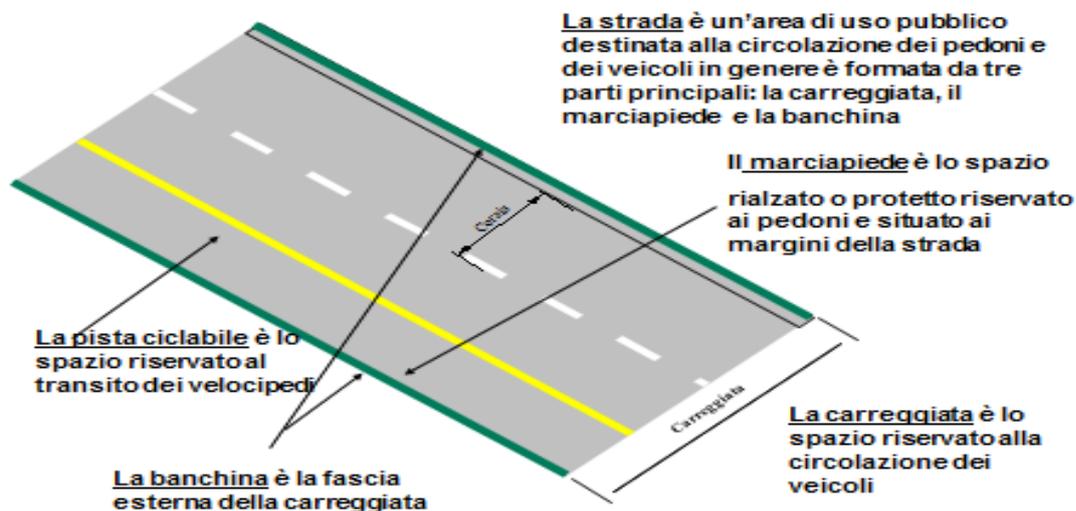
4. DEFINIZIONI

BANCHINA: parte della strada compresa tra il margine della carreggiata ed il più vicino tra i seguenti elementi longitudinali: marciapiede, spartitraffico, arginello, ciglio interno della cunetta, ciglio superiore della scarpata nei rilevati.

SEDE STRADALE: superficie compresa entro i confini stradali. Comprende la carreggiata e le fasce di pertinenza.

CARREGGIATA: parte della strada destinata allo scorrimento dei veicoli; essa è composta da una o più corsie di marcia e, in genere, è pavimentata e delimitata da strisce di margine.

CORSIA: parte longitudinale della strada di larghezza idonea a permettere il transito di una sola fila di veicoli.



STRADA EXTRAURBANA: strada esterna ai centri abitati.

STRADA URBANA: strada interna ad un centro abitato.

CANTIERE: qualsiasi attività svolta con personale e mezzi, tale da costituire occupazione o comportare modifiche allo stato di fatto della strada ed in grado di costituire variazioni alla normale viabilità.

CANTIERE FISSO: cantiere che non subisce spostamenti nell'arco di una mezza giornata.

CANTIERE DI BREVISSIMA DURATA: cantiere che mantiene la stessa posizione per un tempo inferiore ad una mezza giornata.

CANTIERE CON PERSONALE A PIEDI: cantiere in cui gli operatori si muovono a piedi all'interno della sede stradale per svolgere operazioni che non prevedono l'ausilio del mezzo aziendale.

MOVIERE: persona che segnala con bandiera arancione la presenza di lavoratori in strada in fase di allestimento del cantiere e/o di esecuzione dell'intervento all'interno del cantiere; persone che segnalano la presenza di un senso unico alternato, dirigendo il traffico mediante una paletta rosso verde.

	ISTRUZIONE PER L'ALLESTIMENTO DI CANTIERI SU STRADA E POSA SEGNALETICA	Istruzione Operativa
		pag. 6 di 50

5. PRINCIPI DEL SEGNALAMENTO TEMPORANEO

L'occupazione della sede stradale, delle aree destinate alla circolazione o alla sosta di veicoli e di pedoni, per qualsiasi tipo di operazione (ispezioni, manutenzioni, apertura di chiusini stradali, ecc) e per qualsiasi tipo di lavoro di cantiere mobile temporaneo, indipendentemente dalla prevista durata delle lavorazioni, deve essere adeguatamente segnalata: i lavoratori, le attrezzature ed ogni ostacolo alla normale circolazione, devono risultare facilmente visibili al traffico dei veicoli, sia di giorno che di notte.

E' vietato eseguire opere o depositi e aprire cantieri stradali, anche temporanei, sulle strade e loro pertinenze (art.21, D.Lgs. 285/92), nonché sulle relative fasce di rispetto e sulle aree di visibilità senza avere preventivamente segnalato la presenza dell'ostacolo o del luogo di lavoro mantenendo comunque una adeguata fluidità della circolazione.

Vanno comunque osservate le condizioni e le prescrizioni imposte dagli enti proprietari delle strade.

Il segnalamento temporaneo deve:

- informare gli utenti;
- guidarli;
- convincerli a tenere un comportamento adeguato ad una situazione non abituale.

La messa in opera della segnaletica temporanea richiede riflessione e buon senso e il rispetto dei seguenti principi:

- Adattamento;
- Coerenza;
- Credibilità;
- Visibilità e leggibilità.

Principio di adattamento

La segnaletica temporanea deve essere adattata alle circostanze che la impongono.

Gli elementi di cui tenere conto per la messa in opera sono i seguenti:

- Tipo di strada e sue caratteristiche geometriche (numero di corsie per senso di marcia, presenza o meno di corsie di emergenza o banchina, presenza o meno di spartitraffico).
- Natura e durata della situazione (ostacolo o pericolo improvviso, cantiere fisso, cantiere mobile, deviazione della circolazione).
- Importanza del cantiere (in funzione degli effetti sulla circolazione e dell'ingombro sulla strada).
- Visibilità legata agli elementi geometrici della strada (andamento planoaltimetrico, vegetazione, opere d'arte, barriere di sicurezza o fonoassorbenti).
- Visibilità legata a particolari condizioni ambientali (pioggia, neve, nebbia, etc).

	ISTRUZIONE PER L'ALLESTIMENTO DI CANTIERI SU STRADA E POSA SEGNALETICA	Istruzione Operativa pag. 7 di 50
--	---	--------------------------------------

- Localizzazione (ambito urbano od extraurbano, strade a raso o su opere d'arte, punti singoli come ad esempio intersezioni o svincoli).
- Velocità e tipologia del traffico (la loro variabilità durante la vita del cantiere può essere origine di collisioni a catena).

Principio di coerenza

Nei sistemi di segnalamento temporaneo ogni segnale deve essere coerente con la situazione per cui ne è disposto l'impiego; ad uguale situazione devono corrispondere medesimi segnali e stessi criteri di posa. Non possono permanere in opera segnali temporanei e segnali permanenti in contrasto fra loro. Per evitare contraddizioni bisogna oscurare provvisoriamente o rimuovere i segnali permanenti.

Principio di credibilità

Perché sia efficace la segnaletica deve essere anzitutto credibile. Essa deve informare l'utente della situazione di cantiere, della sua localizzazione, della sua importanza e delle condizioni di circolazione in prossimità e lungo lo stesso.

Occorre dunque che la situazione del cantiere sia effettivamente quella che egli si aspetta dopo aver letto i segnali. E' necessario accertarsi, in particolare, che:

- le prescrizioni imposte siano effettivamente giustificate;
- la segnaletica segua, nel tempo e nello spazio, l'evoluzione del cantiere;
- la segnaletica temporanea sia rimossa appena il cantiere è terminato e la segnaletica permanente messa o riposizionata in opera.

Principio di visibilità e di leggibilità

Per essere visibili e leggibili, i segnali devono:

- avere forma, dimensioni, colori, simboli e caratteri regolamentari;
- essere in numero limitato (non devono essere posti sullo stesso supporto o affiancati più di due segnali);
- essere posizionati correttamente (giusto spazio di avvistamento, orientamento e cura della verticalità);
- essere in buono stato (non devono essere impiegati segnali deteriorati o danneggiati).

Per garantire la visibilità dei segnali è consigliabile, in alcune condizioni, ripeterli in sinistra.

	ISTRUZIONE PER L'ALLESTIMENTO DI CANTIERI SU STRADA E POSA SEGNALETICA	Istruzione Operativa
		pag. 8 di 50

6. SEGNALI E DISPOSITIVI SEGNALETICI DA UTILIZZARE NEL CANTIERE STRADALE IN FUNZIONE DELLE DIVERSE SITUAZIONI

Classificazione dei segnali

I segnali comunemente utilizzati per la segnaletica temporanea sono rappresentati nella Tav. 0 del DM 10/07/2002. I segnali sono suddivisi nei seguenti gruppi:

- segnali di pericolo
- segnali di prescrizione
- segnali di indicazione
- segnali per cantieri mobili o su veicoli
- segnali complementari
- segnali luminosi
- segnali orizzontali.

SEGNALETICA IN AVVICINAMENTO

Segnali di pericolo

 <small>Figura II. 383 Art. 31 LAVORI</small>	LAVORI (fig. II. 383) deve essere installato in prossimità' di cantieri fissi o mobili, anche se di manutenzione, corredato da pannello integrativo indicante l'estesa del cantiere quando il tratto di strada interessato sia piu' lungo di 100 m.
 <small>Figura II. 384 Art. 31 STRETTOIA SIMMETRICA</small>	STRETTOIA SIMMETRICA (fig. II. 384) deve essere usato per presegnalare un restringimento pericoloso della carreggiata su ambedue i lati.
 <small>Figura II. 385 Art. 31 STRETTOIA ASIMMETRICA A SINISTRA</small>	STRETTOIA ASIMMETRICA A SINISTRA (fig. II. 385) deve essere usato per presegnalare un restringimento pericoloso della carreggiata posto sul lato sinistro.
 <small>Figura II. 386 Art. 31 STRETTOIA ASIMMETRICA A DESTRA</small>	STRETTOIA ASIMMETRICA A DESTRA (fig. II. 386) deve essere usato per presegnalare un restringimento pericoloso della carreggiata posto sul lato destro.
 <small>Figura II. 387 Art. 31 DOPPIO SENSO DI CIRCOLAZIONE</small>	DOPPIO SENSO DI CIRCOLAZIONE (fig. II. 387)
 <small>Figura II. 388 Art. 31 MEZZI DI LAVORO IN AZIONE</small>	MEZZI DI LAVORO IN AZIONE (fig. II. 388) deve essere usato per presegnalare un pericolo costituito dalla presenza di macchine operatrici, pale meccaniche, escavatori, uscita di autocarri, ecc...., che possono interferire con il traffico ordinario.
 <small>Figura II. 389 Art. 31 STRADA DEFORMATA</small>	STRADA DEFORMATA (fig. II. 389) deve essere usato per presegnalare un tratto di strada in cattivo stato o con pavimentazione irregolare.
 <small>Figura II. 390 Art. 31 MATERIALE INSTABILE SULLA STRADA</small>	MATERIALE INSTABILE SULLA STRADA (fig. II. 390) deve essere usato per presegnalare la presenza sulla pavimentazione di ghiaia, pietrisco, graniglia, od altro materiale instabile che puo' diminuire pericolosamente l'aderenza del veicolo od essere proiettato a distanza.
 <small>Figura II. 391 Art. 31 SEGNI ORIZZONTALI IN RIFACIMENTO</small>	SEGNI ORIZZONTALI IN RIFACIMENTO (fig. II. 391) deve essere usato per presegnalare un pericolo dovuto alla mancanza della segnaletica orizzontale, ovvero lavori di tracciamento in corso sul tronco stradale.
 <small>Figura II. 404 Art. 42 SEMAFORO</small>	SEMAFORO (fig. II. 404) deve essere usato per presegnalare un impianto semaforico.

Segnali di prescrizione

 <small>Figura II 41 Art. 110 DARE PRECEDENZA NEI SENSI UNICI ALTERNATI</small>	DARE PRECEDENZA NEI SENSI UNICI ALTERNATI (fig. II. 41) deve essere usato per indicare l'obbligo di dare la precedenza alla corrente di traffico proveniente in senso inverso, nelle strettoie nelle quali e' stato istituito il senso unico alternato.
 <small>Figura II 45 Art. 114 DIRITTO DI PRECEDENZA NEI SENSI UNICI ALTERNATI</small>	DIRITTO DI PRECEDENZA NEI SENSI UNICI ALTERNATI (fig. II. 45) deve essere usato per indicare che il conducente ha la precedenza di passaggio rispetto alla corrente di traffico proveniente in senso inverso nelle strettoie nelle quali e' stato istituito il senso unico alternato.
 <small>Figura II 50 Art. 116 LIMITE MASSIMO DI VELOCITÀ ...km/h</small>	LIMITE MASSIMO DI VELOCITA' (fig. II 50)
 <small>Figura II 46 Art. 116 DIVIETO DI TRANSITO</small>	DIVIETO DI TRANSITO (fig. II. 46) deve essere impiegato per indicare il divieto di entrare in una strada sulla quale e' vietata la circolazione nei due sensi.
 <small>Figura II 48 Art. 116 DIVIETO DI SORPASSO</small>	DIVIETO DI SORPASSO (fig. II. 48) deve essere usato per indicare il divieto di sorpasso dei veicoli a motore eccetto i ciclomotori e i motocicli, anche se la manovra puo' compiersi entro la semicarreggiata con o senza striscia continua.
 <small>Figura II 80a Art. 122 DIREZIONE OBBLIGATORIA DIRITTO</small>	DIREZIONE OBBLIGATORIA DIRITTO (fig. II 80/a)
 <small>Figura II 80b Art. 122 DIREZIONE OBBLIGATORIA A SINISTRA</small>	DIREZIONE OBBLIGATORIA A SINISTRA O DESTRA (fig. II. 80/b – 80/c)
 <small>Figura II 82b Art. 122 PASSAGGIO OBBLIGATORIO A DESTRA</small>	PASSAGGIO OBBLIGATORIO A SINISTRA O A DESTRA (fig. II.82/a 82/b)
 <small>Figura II 70 Art. 119 VIA LIBERA</small>	VIA LIBERA (fig. II. 70) deve essere usato per indicare la fine di tutte le prescrizioni precedentemente imposte.

Segnali di indicazione

 <small>Figura II 382 Art. 30 TABELLA LAVORI</small>	TABELLA LAVORI (fig. II. 382) pannello da installare in prossimita' delle testate del cantiere stradale di durata superiore ai sette giorni lavorativi.
 <small>Figura II 411/a Art. 43 SEGNALE DI CORSIA CHIUSA (CHILURIA, CORSIA DI DESTRA)</small>	Altri PREAVVISI o SEGNALI DI CORSIE CHIUSE.

Segnali per cantieri mobili o su veicoli

SEGNALI (da fig. II 398 a fig. II 401)



Figura II 398 Art. 38

PASSAGGIO OBBLIGATORIO
PER VEICOLI OPERATIVI



Figura II 399/a Art. 39

PRESEGNALE DI CANTIERE MOBILE
Misura normale



Figura II 399/a Art. 39

PRESEGNALE DI CANTIERE MOBILE
Misura ridotta



Figura II 399/b Art. 39

PRESEGNALE DI CANTIERE MOBILE
Misura normale

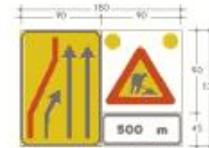


Figura II 399/b Art. 39

PRESEGNALE DI CANTIERE MOBILE
Misura ridotta



Figura II 400 Art. 39

SEGNALE MOBILE DI PREAVVISO



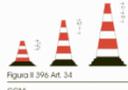
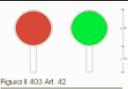
Figura II 401 Art. 39

SEGNALE MOBILE DI PROTEZIONE

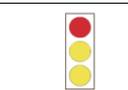
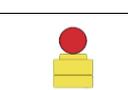
	ISTRUZIONE PER L'ALLESTIMENTO DI CANTIERI SU STRADA E POSA SEGNALETICA	Istruzione Operativa
		pag. 12 di 50

SEGNALETICA DI POSIZIONE

Segnali complementari

 <p><small>Figura II 392 Art. 32 BARRIERA NORMALE</small></p>	<p>BARRIERA NORMALE (fig. II. 392)</p> <p>Sono usate per la delimitazione dei cantieri stradali, sono a strisce oblique bianche e rosse rifrangenti e di notte e in altri casi di scarsa visibilità devono essere integrate da lanterne a luce rossa fissa. Lungo i lati longitudinali dei cantieri stradali le barriere sono obbligatorie nelle zone che presentano condizioni di pericolo 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 approvati dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.</p>
 <p><small>Figura II 393/a Art. 32 BARRIERA DIREZIONALE</small></p>	<p>BARRIERA DIREZIONALE (fig. II. 393/a)</p>
 <p><small>Figura II 396 Art. 34 CONI</small></p>	<p>CONO (fig. II. 396) La frequenza di posa del cono è di 12 m in rettilineo e di 5 m in curva. Nei centri abitati la spaziatura è dimezzata.</p> <p>Per i cantieri su strada extraurbana principale e urbana di scorrimento devono essere utilizzati coni con tre fasce bianche e altezza superiore a 50 cm.</p>
 <p><small>Figura II 402 Art. 40 BARRIERA DI RECINZIONE PER CHIUSINI</small></p>	<p>BARRIERA DI RECINZIONE PER CHIUSINI (fig. II. 402) e' l'insieme di varie barriere o transenne unite a formare un quadrilatero delimitante un chiusino o altro tipo di portello aperto.</p>
 <p><small>Figura II 403 Art. 42 PALETTA PER TRANSITO ALTERNATO DA MOVIERI</small></p>	<p>PALETTA PER TRANSITO ALTERNATO DA MOVIERI (fig. II. 403)</p>
 <p><small>Figura II 403/a Art. 42 BANDIERA</small></p>	<p>BANDIERA DI COLORE ARANCIO FLUORESCENTE (fig. II. 403/a)</p> <p>utilizzata dai movieri per indurre gli utenti della strada al rallentamento e ad una maggiore prudenza.</p>

Segnali luminosi

 <p><small>Figura II 449 Art. 159 LANTERNA SEMAFORICA VEICOLARE NORMALE</small></p>	<p>LANTERNA SEMAFORICA (fig. II. 449)</p>
 <p><small>Art. 36 Reg. ESEMPIO DI DISPOSITIVO LUMINOSO A LUCE GIALLA</small></p>	<p>DISPOSITIVI LUMINOSI A LUCE GIALLA</p> <p>durante le ore notturne e in tutti i casi di scarsa visibilità lo sbarramento obliquo che precede eventualmente la zona di lavoro deve essere integrato da dispositivi a luce gialla lampeggiante</p>
 <p><small>Art. 35 Reg. ESEMPIO DI DISPOSITIVO LUMINOSO A LUCE ROSSA</small></p>	<p>DISPOSITIVI LUMINOSI A LUCE ROSSA</p> <p>durante le ore notturne e in tutti i casi di scarsa visibilità le barriere di testata delle zone di lavoro devono essere munite di idonei apparati luminosi di colore rosso a luce</p>

	ISTRUZIONE PER L'ALLESTIMENTO DI CANTIERI SU STRADA E POSA SEGNALETICA	Istruzione Operativa
		pag. 13 di 50

	fissa (almeno una lampada ogni 1,5 m di barriera di testata). Il segnale "lavori" (fig. II. 383) 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.
--	--

Segnali orizzontali (art. 35 Reg.)

I SEGNALI ORIZZONTALI a carattere temporaneo devono essere applicati in corrispondenza di cantieri, lavori o deviazioni di durata superiore a sette giorni lavorativi salvo i casi in cui condizioni atmosferiche o del fondo stradale ne impediscano la corretta apposizione.

Colori dei segnali temporanei

I segnali verticali di pericolo e di indicazione utilizzati nella segnaletica temporanea sono a fondo giallo. Se più segnali e/o simboli compaiono su un unico pannello, il fondo del segnale composito deve essere giallo.

Le recinzioni da impiegare nei cantieri (art. 32 reg.) sono di colore rosso o arancio. Le stesse recinzioni sono segnalate con luci rosse fisse e con dispositivi rifrangenti rossi.

Dimensioni

FORMATO	TIPOLOGIA	Lato virtuale o diametro in Cm.
Piccolo	triangolo	60
Normale	triangolo	90
grande	triangolo	120
Piccolo	cerchio	40
Normale	cerchio	60
grande	cerchio	90

I segnali di formato grande devono essere impiegati sulle strade extraurbane a due o più corsie per senso di marcia, su quelle urbane a tre o più corsie per senso di marcia.

I segnali di formato piccolo si possono impiegare solo allorché le condizioni di impianto limitano materialmente l'impiego di segnali di formato normale.

La segnaletica orizzontale temporanea ha le stesse dimensioni della segnaletica orizzontale permanente prevista per il tipo di strada o tratto di strada risultante dalla presenza del cantiere lungo la quale è installata.

Rifrangenza

Tutti i segnali impiegati nella segnaletica temporanea devono essere percepibili e leggibili di notte come di giorno (art. 79 reg.).

	ISTRUZIONE PER L'ALLESTIMENTO DI CANTIERI SU STRADA E POSA SEGNALETICA	Istruzione Operativa pag. 14 di 50
--	---	---------------------------------------

Sostegni e Supporti

I pannelli su cavalletto devono essere solidamente fissati a cm 60 da terra ed essere stabili.

Eventuali zavorramenti dei sostegni devono essere realizzati con sacchi zavorra. (art. 30 comma 3 reg.).



7. LIMITAZIONE DI VELOCITA'

Criterio di limitazione della velocità

Nella segnalazione temporanea la limitazione di velocità non è sempre necessaria poiché il segnale "Lavori" o "Altri pericoli" per loro natura "impongono agli utenti il rispetto di una regola elementare di prudenza.

Tuttavia è opportuno avere criteri uniformi nella scelta dei limiti di velocità da imporre.

La limitazione di velocità deve essere attuata a decrescere per blocchi (livelli) di 20 km/h ordinariamente. **Il numero dei diversi segnali da utilizzare sarà generalmente al massimo pari a tre.**

Quindi se si vuole diminuire la velocità di 40 km/h (ad esempio passare da 70 a 30 km/h in avvicinamento ad un cantiere) il livello di riduzione sarà portato a 30 km/h (70, 50, 30).

In ossequio al criterio di credibilità dei segnali dovrà essere evitato l'impiego di segnali di limitazione di velocità eccessivamente ridotta (5, 10 o 20 Km/h) che non siano effettivamente giustificati.

Il segnalamento

L'utente deve sempre sapere perché la velocità è limitata.

Pertanto, il segnale di limite massimo di velocità non deve mai essere il primo segnale incontrato dall'utente e quindi deve essere collocato dopo un segnale di pericolo.

Nell'ambito dell'area di cantiere, il segnale di "limite massimo di velocità" deve essere ripetuto ogni volta che il tratto di strada interessato è più lungo di 1,0 Km.

La segnaletica di fine prescrizione è obbligatoria

8. POSIZIONAMENTO DEI SEGNALI

Distanza tra i pannelli – spazio di avvistamento.

I segnali devono essere innanzitutto visibili, pertanto la distanza del primo segnale dal cantiere deve essere almeno pari allo spazio necessario per l'avvistamento, secondo quanto riportato nella seguente tabella ed al punto 7 dell'art.81 del Regolamento.

<i>TIPI DI STRADE</i>	<i>SEGNALI DI PERICOLO</i>
Strade extraurbane principali	m 150 / 200
Strade extraurbane secondarie e urbane di scorrimento con velocità > a 50 Km/h	m 100
Altre strade	m 50

Segnali di avvicinamento, di posizione, di fine prescrizione

Un sistema segnaletico temporaneo completo comprende di norma:

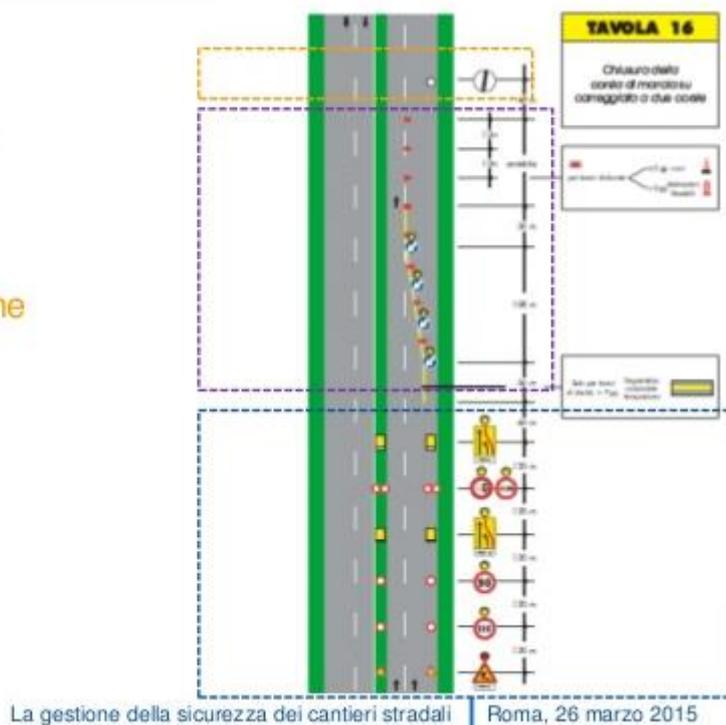
- Una segnaletica di avvicinamento situata a monte della zona pericolosa da segnalare;
- Una segnaletica di posizione collocata immediatamente a ridosso e lungo la zona interessata;
- Una segnaletica di fine prescrizione collocata a valle della zona interessata.

Per i cantieri importanti, o con collocazione di difficile avvistamento, la segnaletica di avvicinamento può essere preceduta da una o due lanterne a luce gialla lampeggiante di diametro minimo 30 cm, in previsione di possibile formazione di coda, modulandone la distanza dal primo segnale in funzione della prevedibile entità della coda stessa (250, 750 o 1000 metri prima del segnale lavori).

In corrispondenza delle lanterne deve essere collocato anche un segnale "lavori" corredato di pannello integrativo di distanza dal cantiere.

Cantiere fisso

- segnaletica in avvicinamento;
- segnaletica di posizione;
- segnaletica di fine prescrizione



Installazione

La segnaletica di avvicinamento è posta sulla banchina. La segnaletica di posizione è posta sulla banchina o sulla carreggiata se il cantiere insiste su di essa.

I segnali vanno posti sul lato destro della strada tra 30 e 100 cm dal bordo esterno della banchina, sono però ammesse distanze inferiori in caso di limitazione di spazio, facendo attenzione a non fare sporgere il segnale sulla carreggiata.

Segnaletica in avvicinamento

Si compone genericamente di:

- un segnale "lavori" o "altri pericoli" con eventuale pannello integrativo;
- segnali di "riduzione corsie" con pannello integrativo di distanza;
- segnali di "divieto di sorpasso" e "limite massimo di velocità".

Segnaletica di posizione

Si compone genericamente di:

- uno o più' raccordi obliqui realizzati con barriere, conici, delineatori flessibili o paletti di delimitazione integrati da segnali di obbligo o delineatori di curva provvisoria;
- una delimitazione longitudinale costituita normalmente da conici o delineatori flessibili opportunamente spazati tra loro;
- eventuali ulteriori segnali di pericolo e prescrizione ripetuti ogni volta che il tratto di strada interessato è **più lungo di 1,0 Km**.

Qualora la presenza dei lavori, dei depositi o dei cantieri stradali determini un restringimento della carreggiata è' necessario apporre il segnale di pericolo temporaneo "strettoia".

9. SICUREZZA DEL PERSONALE

Personale al lavoro

Tutti gli operatori che intervengono nella zona della strada interessata dai lavori o dall'occupazione per attività di brevissima durata, devono essere costantemente visibili, tanto agli utenti della strada che ai conducenti di macchine operatrici circolanti nel cantiere. Gli stessi sono tenuti ad indossare capi di abbigliamento ad alta visibilità.

Il personale addetto alle attività esposte al traffico deve recarsi in cantiere indossando i capi ad alta visibilità già a partire dal reparto di partenza.

- ▶ **di classe 3 o equivalente, durante le attività su strade di categoria A, B, C, D;**
- ▶ **almeno di classe 2 per le strade E ed F (strade urbane di quartiere e strade locali). La classe 3 viene richiesta in condizioni di limitata visibilità anche sulle strade E ed F.**

La medesima classe di abbigliamento deve essere utilizzata anche dal personale che effettua attività di breve durata.

Non sono ammessi capi di classe 1.

L'abbigliamento ad alta visibilità costituisce DPI e deve essere conforme alle disposizioni di cui al D.M. 9 giugno 1995 e alla norma UNI EN 20471.

I capi conformi alle norme citate sono marcati con l'indicazione della classe di appartenenza.

Tabella delle superfici minime di materiale visibile espresse in metri quadri e delle classi di vestiario.

	VESTIARIO CLASSE 3	VESTIARIO CLASSE 2	VESTIARIO CLASSE 1
Materiale fluorescente di fondo	0,80	0,50	
Materiale retroriflettente (bande)	0,20	0,13	
Esempi di vestiario	Giaccone, tuta	Corpetto, salopette, pant., giubbino.	bretelle

CORRISPONDENZA STRADE – DPI AV		CLASSI DPI ALTA VISIBILITA'
Categoria stradale	Classe DPI	I DPI ad alta visibilità sono classificati in funzione del quantitativo di materiale di fondo (fluorescente) e di materiale retroriflettente (bande) o di materiale a prestazioni combinate incorporati nell'indumento. Classe 1 - Minima visibilità Classe 2 – Media visibilità Classe 3 – Massima visibilità
Autostrade (A)	3	
Strade extraurbane (B, C)		
Strade urbane a due corsie per senso di marcia (D)		
Strade urbane ad una corsia per senso di marcia (E - F)	2	

DPI ALTA VISIBILITA' IN DOTAZIONE

CLASSE 2		CLASSE 3	
ESTIVO	INVERNALE	ESTIVO	INVERNALE
		 + 	 + 
		 + 	 + 

Sicurezza dei pedoni

I cantieri edili, gli scavi, i mezzi e macchine operatrici, nonché il loro raggio d'azione, devono essere sempre delimitati, soprattutto sul lato dove possono transitare pedoni, con barriere, parapetti, o altri tipi di recinzioni.

Se non esiste marciapiede, o questo è stato occupato dal cantiere, occorre delimitare e proteggere un corridoio di transito pedonale, lungo il lato o i lati prospicienti il traffico veicolare, della larghezza di almeno un metro.

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.

	ISTRUZIONE PER L'ALLESTIMENTO DI CANTIERI SU STRADA E POSA SEGNALETICA	Istruzione Operativa
		pag. 20 di 50

10.SEGNALAMENTO DEI VEICOLI

I veicoli operativi, i macchinari ed i mezzi d'opera impiegati per i lavori o per la manutenzione stradale, fermi o in movimento, se esposti al traffico, devono essere particolarmente visibili e riconoscibili, altrimenti possono costituire, con la loro sola presenza, un pericolo per gli utenti della strada e per gli altri soggetti che intervengono nel cantiere.

Regolamentazione

I veicoli utilizzati per segnalare il cantiere devono portare posteriormente il segnale di "Passaggio obbligatorio per veicoli operativi" (fig. II. 398) preferibilmente equipaggiato con una coppia di lampade a luce gialla lampeggiante, al fine di rendere maggiormente visibile il segnale in condizioni di scarsa luminosità.



Gli autocarri e le macchine operatrici devono essere inoltre dotate di girofaro da utilizzare durante le operazioni cantieristiche su strada.

Il girofaro è ammesso anche per le vetture e furgoni solo durante la sosta al fine di segnalare l'ingombro della corsia.

Con lo stesso segnale devono essere equipaggiati anche i veicoli che, per la natura del carico, la massa o l'ingombro devono procedere a velocità particolarmente ridotta. In questi casi i veicoli devono essere equipaggiati anche con uno o più dispositivi supplementari a luce lampeggiante gialla o arancione sempre attivi.

I veicoli operativi, anche se sono fermi per compiere lavori di manutenzione di brevissima durata, devono essere pre segnalati con opportuno anticipo con il segnale "lavori".

	ISTRUZIONE PER L'ALLESTIMENTO DI CANTIERI SU STRADA E POSA SEGNALETICA	Istruzione Operativa
		pag. 21 di 50

11.PRESEGNALAMENTO NELLA POSA DELLA SEGNALETICA

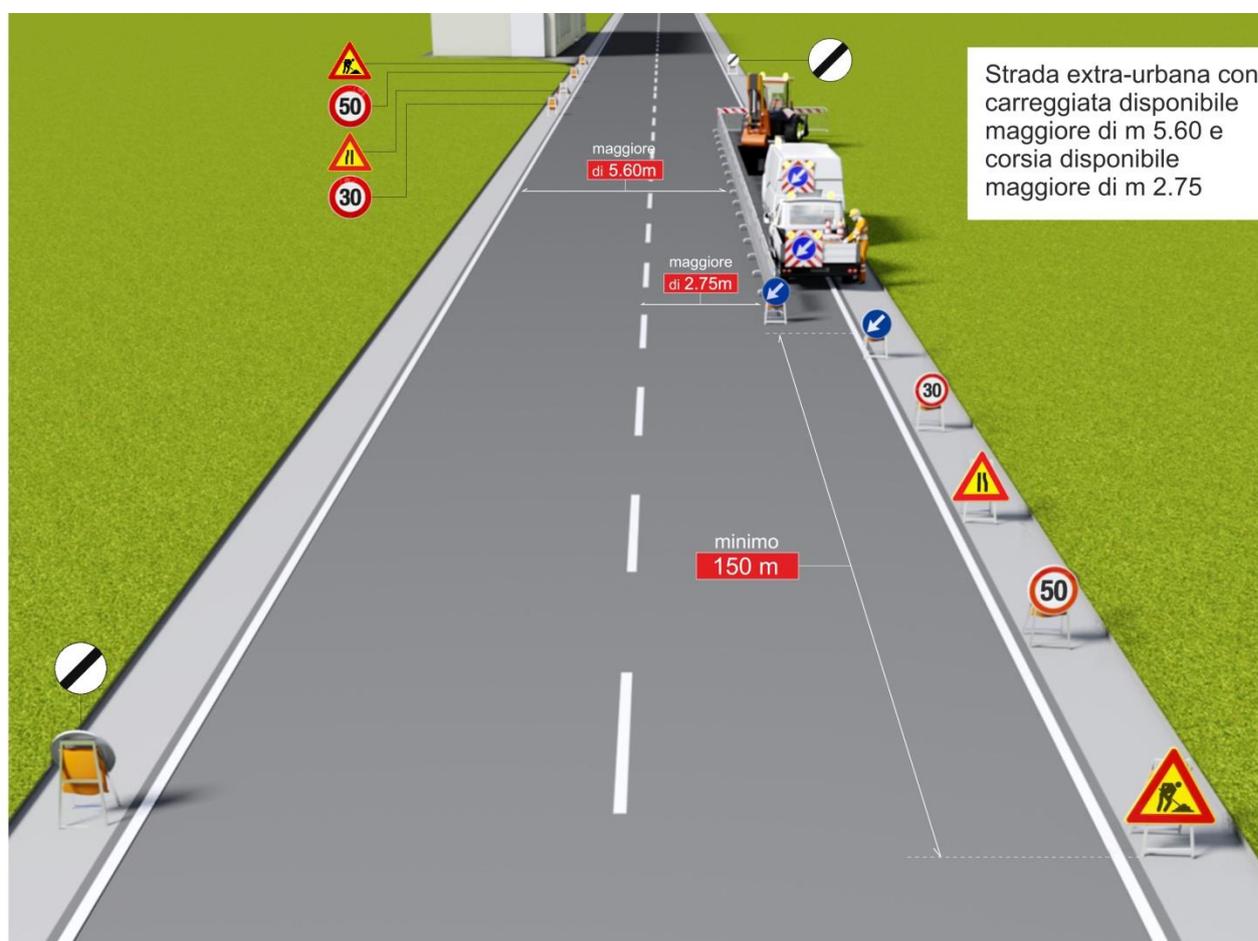
Il D.M. 22/01/2019 “Individuazione delle procedure di revisione, integrazione e apposizione della segnaletica stradale destinata alle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare” prevede che in relazione al tipo di intervento ed alla categoria di strada, sia individuata la tipologia di presegnalazione più adeguata.

Il predetto disciplinare prevede l'utilizzo di movieri sbandieratori con la funzione di presegnalare le operazioni di posa della segnaletica; **poiché di fatto lo sbandieratore è soggetto a pericolo di investimento, in particolare nel contesto di un cantiere mobile di breve durata come quelli di cui alla presente procedura, è preferibile presegnalare le operazioni di posa della segnaletica mediante una combinazione di più elementi che possano sostituirsi allo sbandieratore. Tale situazione si ottiene mediante ausilio di un automezzo opportunamente dotato di segnaletica di passaggio obbligatorio per veicoli operativi (art. 38 fig. 398 CdS) con implementazione di segnaletica luminosa a luce gialla lampeggiante e girofari in funzione. In questo caso la presegnalazione si ottiene posizionando il mezzo sempre a monte degli operatori a terra, così da costituirne uno scudo di protezione e segnalare contestualmente il pericolo ai mezzi in avvicinamento.**

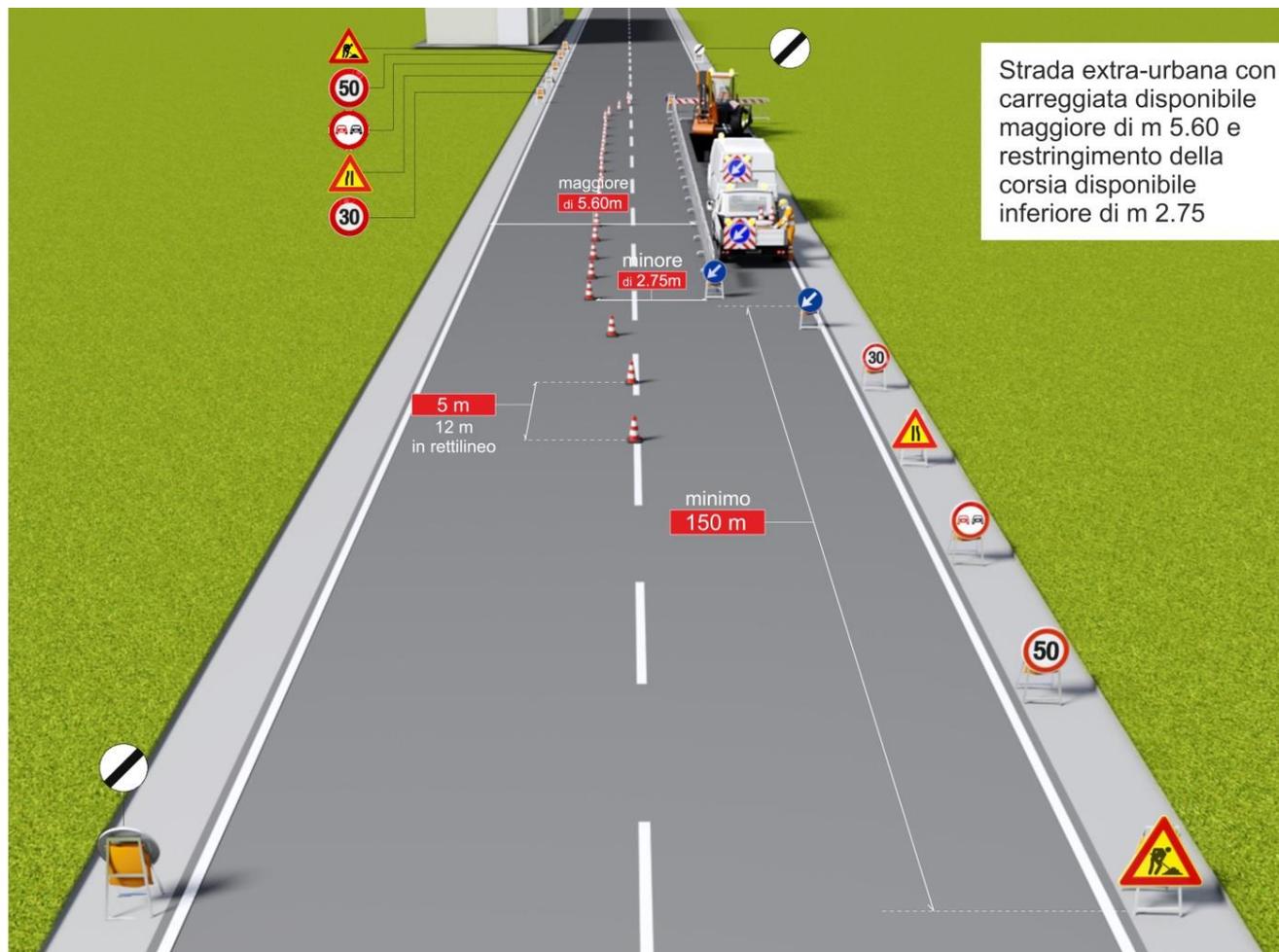
12.SCHEMI SEGNALETICI PER LE DIVERSE TIPOLOGIE DI STRADE

1. Strada extra urbana (C e F) con carreggiata disponibile maggiore di m. 5,60 e corsia disponibile maggiore di m 2,75
2. Strada extra urbana (C e F) con carreggiata disponibile maggiore di m. 5,60 e restringimento della corsia disponibile inferiore a m 2,75
3. Strada extra urbana con carreggiata disponibile compresa tra m 2,75 e m 5,60
Senso unico alternato a vista
4. Strada extra urbana con carreggiata disponibile compresa tra m 2,75 e m 5,60
Senso unico alternato a mezzo semaforo
5. Strada urbana con occupazione parziale del marciapiede
6. Collocazione di dispositivi luminosi da utilizzare durante le ore notturne ed in caso di scarsa visibilità

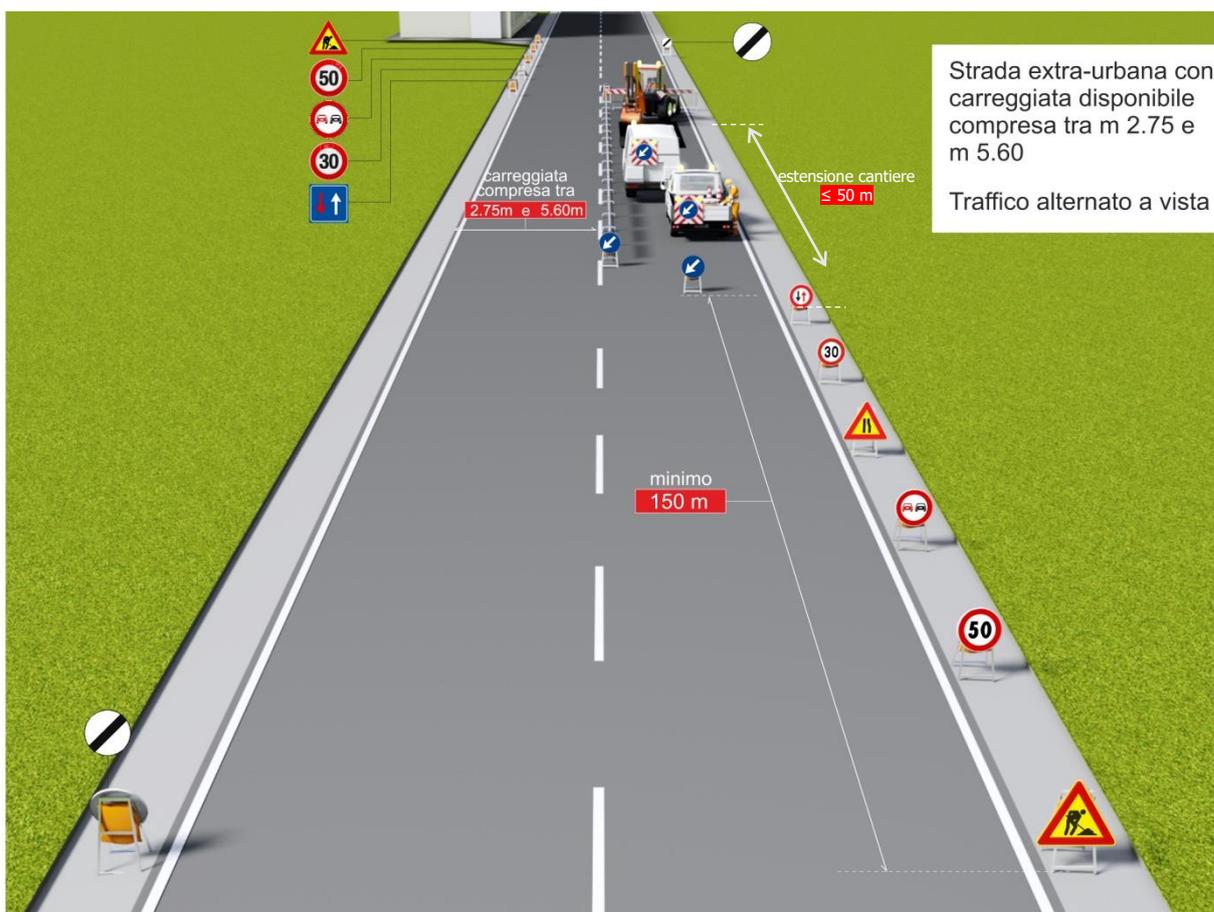
1. **Strada extra urbana (C e F) – la stessa sequenza di segnaletica può essere utilizzata nelle strade urbane, omettendo il limite di velocità di 50Km/h.**



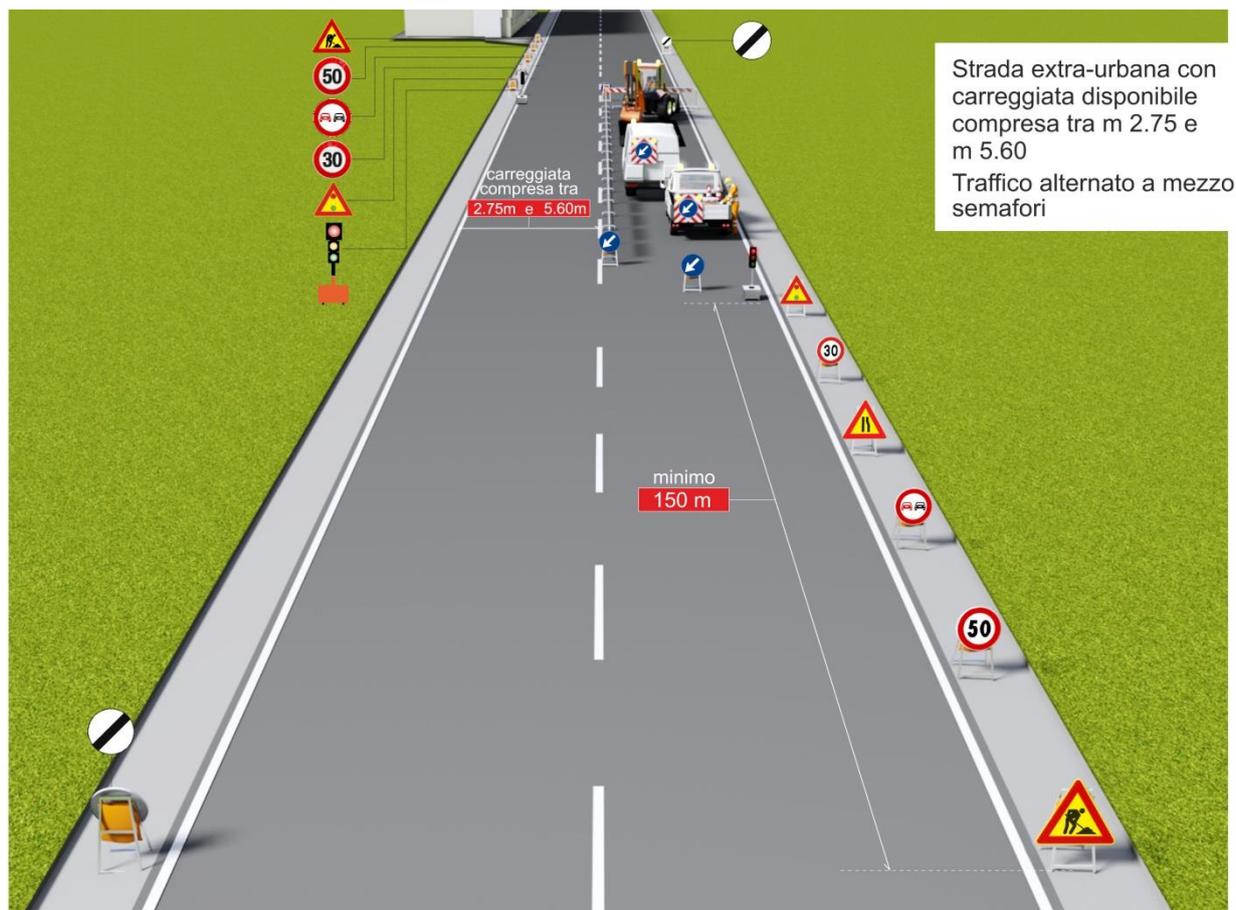
2. Strada extra urbana (C e F) - la stessa sequenza di segnaletica può essere utilizzata nelle strade urbane, omettendo il limite di velocità di 50Km/h.



3. Senso unico alternato "a vista" su strada extra urbana (da impiegarsi se gli estremi del cantiere sono distanti non più di 50 m e con traffico modesto), previa posa della relativa segnaletica - la stessa sequenza di segnaletica può essere utilizzata nelle strade urbane, omettendo il limite di velocità di 50Km/h.



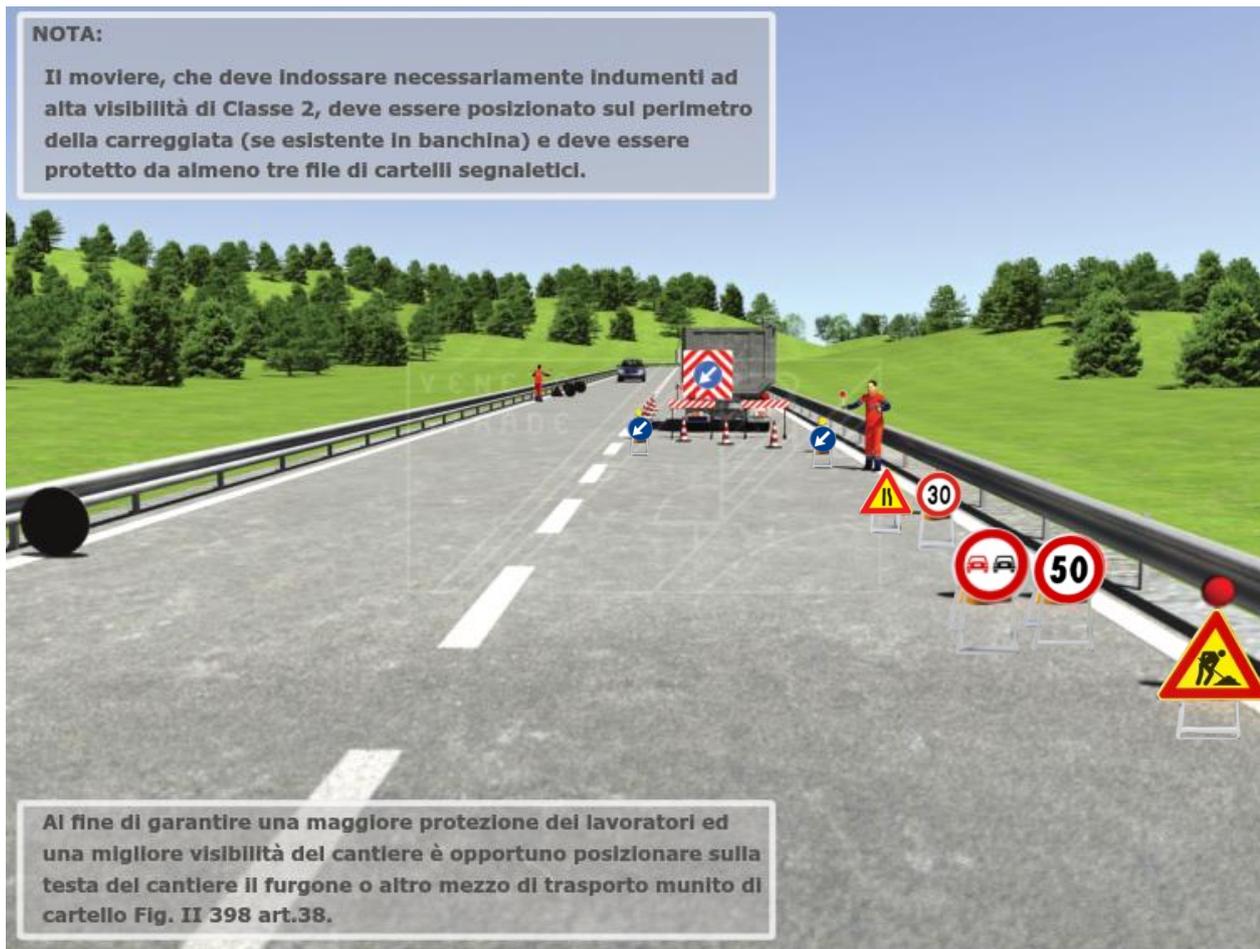
4. Senso unico alternato a mezzo impianto semaforico su strada extra urbana - la stessa sequenza di segnaletica può essere utilizzata nelle strade urbane, omettendo il limite di velocità di 50Km/h.



Nel caso di senso unico alternato a **mezzo movieri**, gli operatori dovranno indossare necessariamente indumenti ad alta visibilità e posizionarsi sul perimetro della carreggiata ed essere protetti almeno da tre file di cartelli segnaletici.

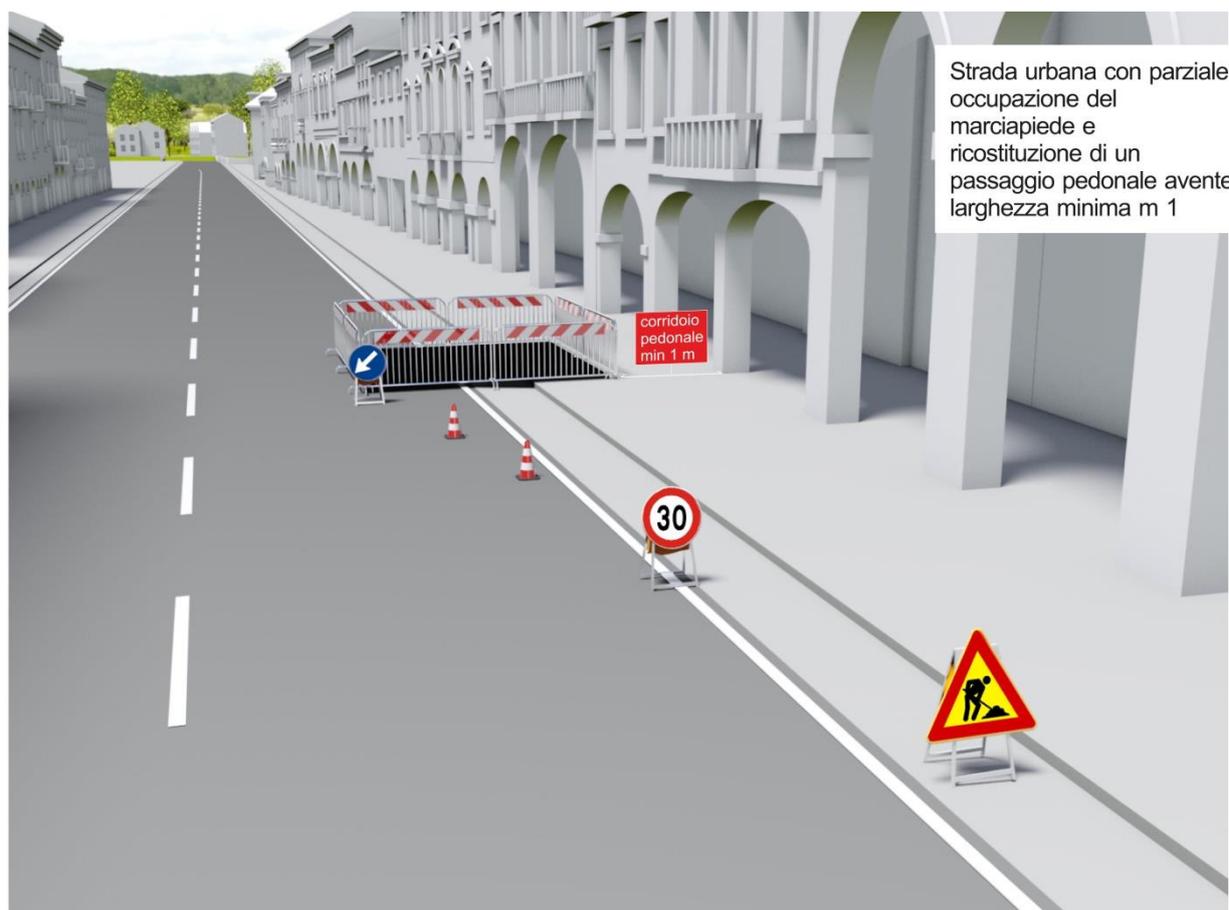
NOTA:

Il moviere, che deve indossare necessariamente indumenti ad alta visibilità di Classe 2, deve essere posizionato sul perimetro della carreggiata (se esistente in banchina) e deve essere protetto da almeno tre file di cartelli segnaletici.

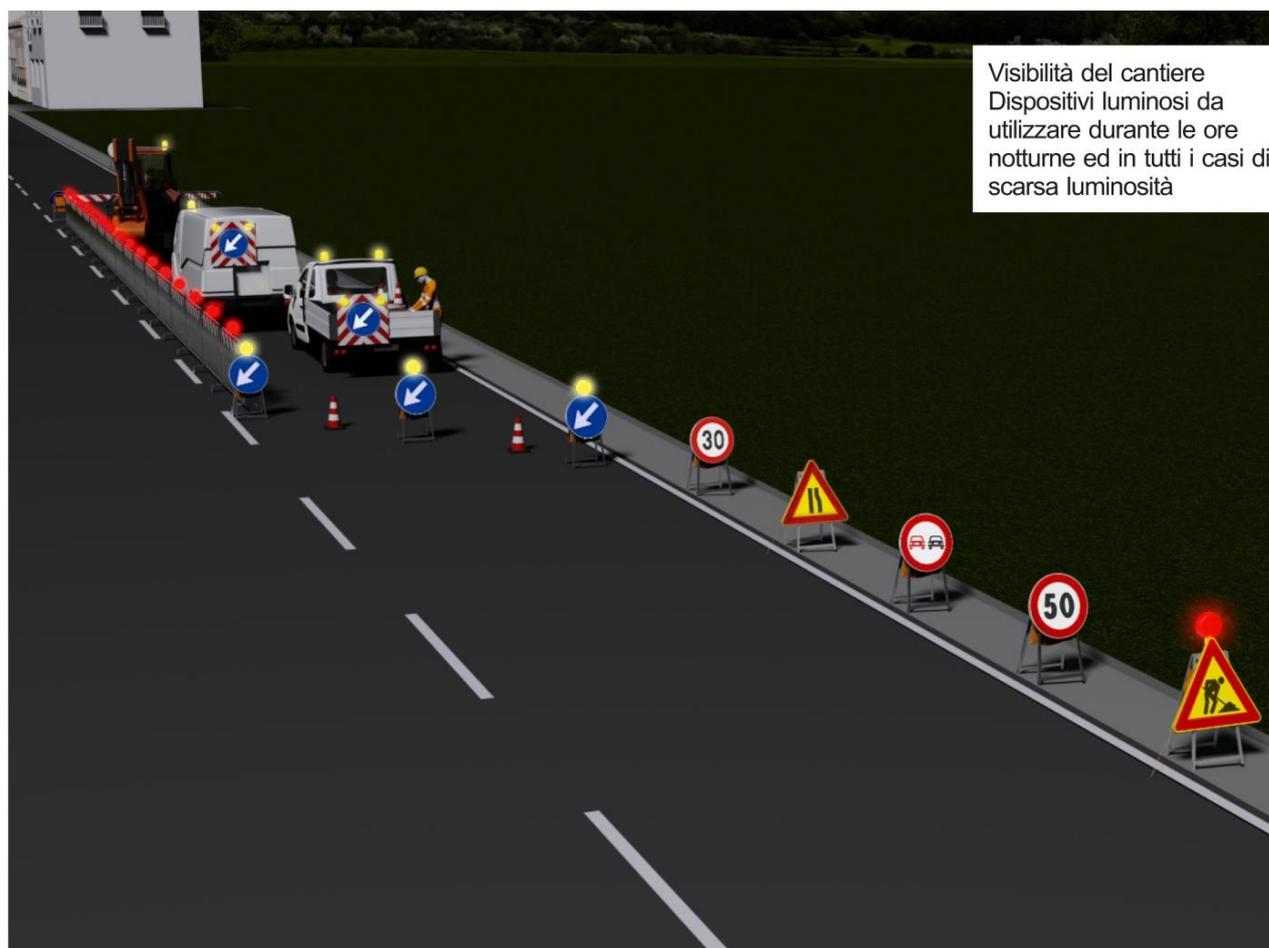


Al fine di garantire una maggiore protezione dei lavoratori ed una migliore visibilità del cantiere è opportuno posizionare sulla testa del cantiere il furgone o altro mezzo di trasporto munito di cartello Fig. II 398 art.38.

5. Strada urbana con occupazione parziale del marciapiede – qualora non sia possibile ricostituire un corridoio pedonale, dovrà essere posta l'indicazione “pedoni a sinistra”.



Collocazione di dispositivi luminosi da utilizzare durante le ore notturne ed in caso di scarsa visibilità



	ISTRUZIONE PER L'ALLESTIMENTO DI CANTIERI SU STRADA E POSA SEGNALETICA	Istruzione Operativa
		pag. 29 di 50

13. ISTRUZIONE OPERATIVA PER LA POSA IN SICUREZZA DELLA SEGNALETICA STRADALE ED ALLESTIMENTO DEL CANTIERE FISSO SU STRADA

Campo di applicazione

La presente procedura si applica alle attività di posa segnaletica ed allestimento cantiere relativo alla gestione e manutenzione di reti idriche e fognarie, sollevamenti ed altri impianti presenti su strada.

Allestimento dell'automezzo utilizzato per la posa di segnaletica

- Girofari in corrispondenza della cabina di guida;
- segnale posteriore "passaggio obbligatorio per veicoli operativi art. 38 fig. 398 CdS" con dispositivi luminosi a luce gialla lampeggiante posti al di fuori del segnale sulla parte superiore;
- collocazione dei segnali e delle relative zavorre sul lato DX del cassone, in adiacenza alla sponda laterale.



Presegnalazione di inizio intervento

L'inizio dell'intervento deve essere sempre opportunamente presegnalato.

VEICOLO PRESEGNALATORE

Il presegnalamento si ottiene preferibilmente mediante l'automezzo munito di segnale posteriore "passaggio obbligatorio per veicoli operativi" con dispositivi luminosi a led intermittenti.

SBANDIERATORE

La presegnalazione si può avere anche a mezzo sbandieratore, qualora lo stesso sia posto in condizioni di sicurezza rispetto ai veicoli in avvicinamento.

Il moviere sbandieratore deve collocarsi 100 metri prima del punto in cui si trova il veicolo aziendale addetto alla posa:

- in zona non esposta al traffico,
- ben visibile,
- preferibilmente in rettilineo.

Il moviere sbandieratore:

- segnala alle auto in arrivo la presenza di personale su strada, fino al termine delle operazioni di allestimento di cantiere,
- movimentata la bandiera arancione mediante oscillazioni orizzontali, poste all'altezza della cintola,
- assiste i colleghi in fase di attraversamento, rivolgendo lo sguardo sempre verso le auto in arrivo,
- utilizza dispositivi luminosi durante le ore notturne.



	ISTRUZIONE PER L'ALLESTIMENTO DI CANTIERI SU STRADA E POSA SEGNALETICA	Istruzione Operativa
		pag. 31 di 50

Posizione automezzo per scarico segnaletica

il mezzo con a bordo i segnali si dirige in prossimità del tratto di inizio lavori, sulla corsia interessata dall'intervento, accende i dispositivi luminosi ed i giro fari.

Il segnale "passaggio obbligatorio" con l'aggiunta dei multiled, vale ai fini della **presegnalazione di inizio intervento di posa segnaletica**. Il veicolo deve essere sempre posto prima dell'operatore incaricato della posa della segnaletica, ne costituisce massa di protezione e mezzo di presegnalazione. Il veicolo segnalatore sostituisce lo sbandieratore che verrebbe esposto al rischio di investimento; qualora non sia disponibile il veicolo segnalatore, dovrà essere attuata l'attività di sbandieramento, privilegiando tratti in rettilineo e comunque zone non esposte direttamente al traffico veicolare. Il veicolo procede a passo d'uomo, dando la possibilità all'operatore a terra di collocare i segnali con relativi sacchi zavorra, lanterne semaforiche, birilli od altri dispositivi previsti per i specifici cantieri.

Discesa e spostamento degli operatori

gli operatori addetti alla posa dei segnali scendono dal lato destro, cioè dal lato non esposto al traffico veicolare. La composizione minima della squadra è determinata in funzione della tipologia di intervento, della categoria di strada, del sistema segnaletico da realizzare e delle condizioni atmosferiche e di visibilità. Nel caso di squadra composta da due persone, almeno un operatore deve avere esperienza nel campo ed aver effettuato il percorso formativo specifico. Tutti gli spostamenti a piedi su strada sono consentiti esclusivamente per effettive esigenze operative di intervento.

Qualora si rendano necessari spostamenti a piedi, questi devono essere:

- brevi,
- effettuati in unica fila,
- lungo il bordo della carreggiata,
- sull'estremo margine destro della corsia di emergenza o della banchina, senza intralcio alla circolazione,
- con lo sguardo rivolto verso il flusso veicolare in avvicinamento.

Nel caso di uscita dal lato SX, l'operatore deve mantenere lo sguardo rivolto al traffico, limitando il più possibile l'occupazione della carreggiata aperta al traffico.



Prelevamento e trasporto manuale dei cartelli

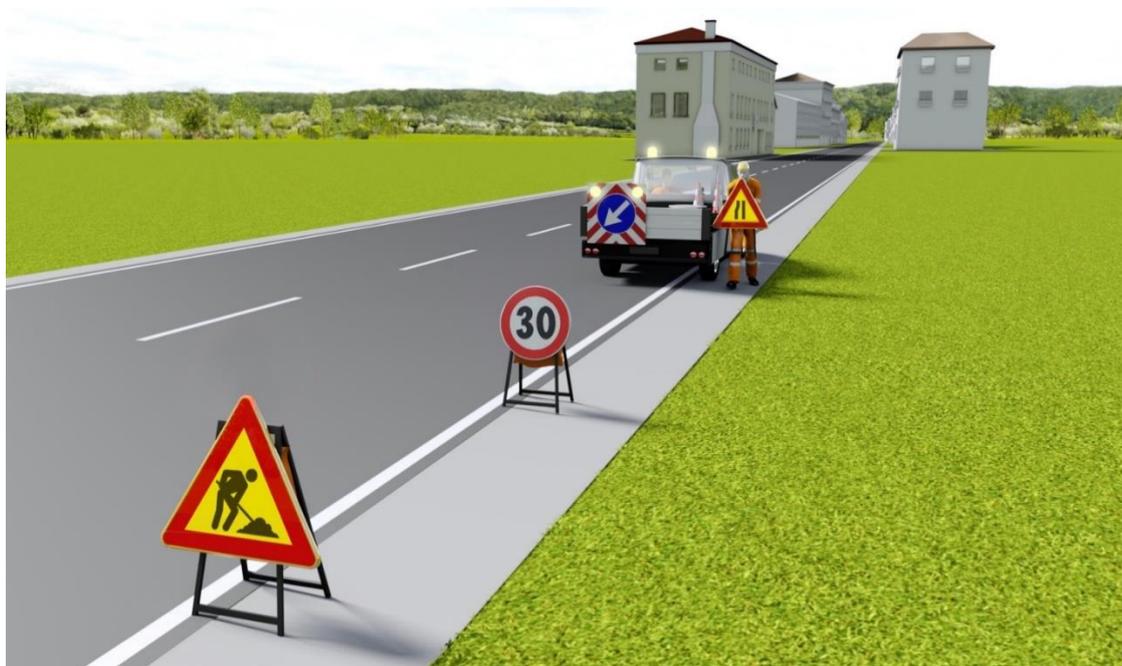
la gestione delle operazioni di accantieramento è effettuata da un preposto adeguatamente formato, oppure da un responsabile non presente nella zona di intervento o tramite centro radio/sala operativa.

I cartelli devono essere:

- prelevati dal mezzo uno alla volta, dal lato non esposto al traffico,

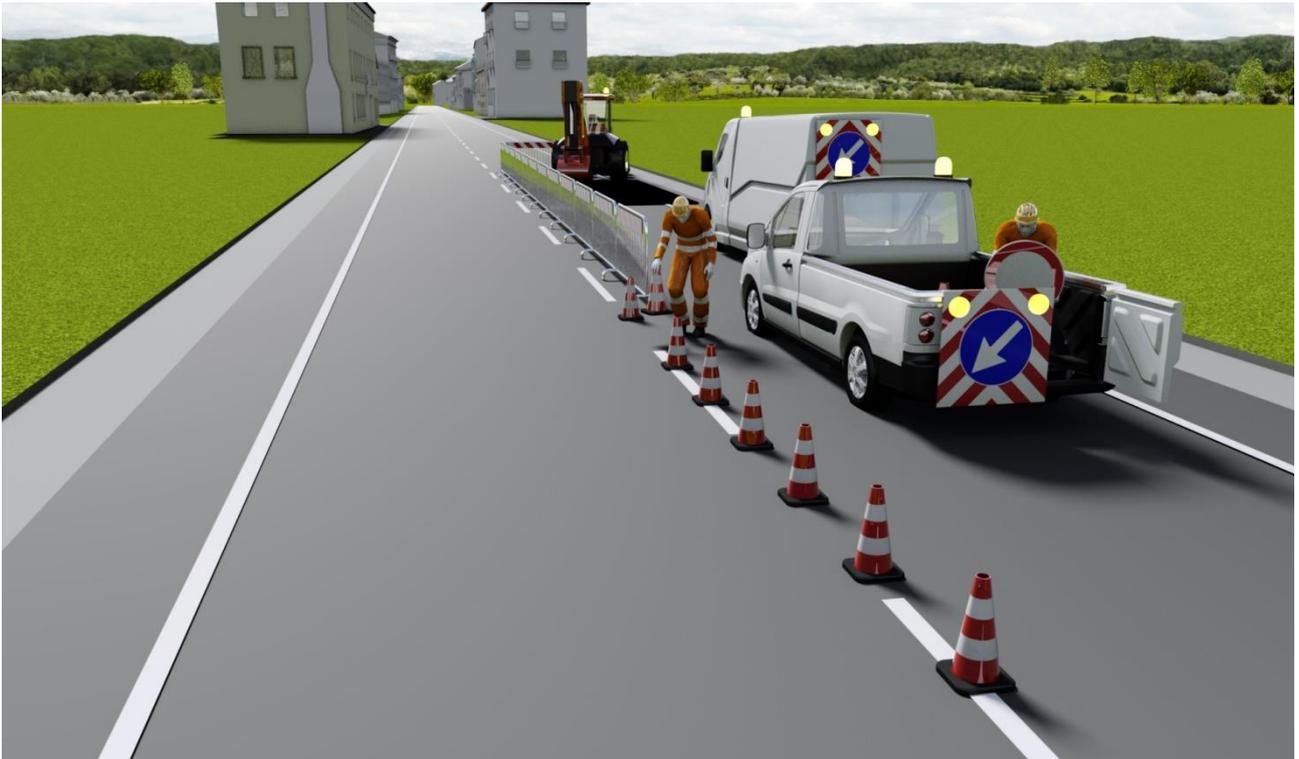


- tenuti con entrambe la mani al fine di evitare l'effetto vela, guardando costantemente il traffico sopraggiungente e mostrando al traffico il lato con pellicola rifrangente.



Installazione della segnaletica

i segnali vengono messi in opera nell'ordine in cui gli utenti della strada li incontrano: prima la segnaletica di avvicinamento, poi quella di posizione ed infine quella di fine prescrizione, assicurandosi che i cartelli siano visibili e ben zavorrati, così come rappresentato negli schemi tipo distinti per tipologia di cantiere e di strade, segnati nella sezione 4. Le testate di chiusura devono avvenire successivamente alla posa della segnaletica di avvicinamento e di posizione, così pure la posa di eventuali coni o delineatori. I segnali di testata di chiusura devono essere installati partendo il più vicino possibile dalla banchina ed avendo cura di non lavorare mai con le spalle rivolte al traffico.



Sequenza di posa della segnaletica

SEQUENZA DI POSA DELLA SEGNALETICA	
<p>La posa della segnaletica deve essere effettuata nell'ordine in cui la percepiscono le auto in arrivo.</p> <p>Se il cantiere interessa entrambi i sensi di marcia, allora la segnaletica va posta sulla corsia prevalentemente occupata dai lavori e poi sull'altro lato, secondo la seguente sequenza</p>	
Lavori in corso	
Limite di velocità	
Divieto di sorpasso	
Strettoia	
Eventuale ulteriore limitazione di velocità	
Segnale di precedenza o semaforo a seconda della tipologia di senso unico alternato	
Passaggio obbligatorio	
Barriere / transenne	
Coni	
Fine limitazioni	

SEQUENZA DI POSA DELLA SEGNALETICA LUMINOSA	
Durante le ore notturne ed in caso di scarsa visibilità è fatto obbligo di implementare la segnaletica verticale con la segnaletica luminosa secondo la seguente sequenza	
Dispositivo luminoso a luce rossa fissa posto unitamente al segnale lavori	
Semaforo da porre prima dei segnali di passaggio obbligatorio, qualora sia istituito il senso unico alternato	
Dispositivo luminoso a luce gialla lampeggiante posto in corrispondenza dei segnali di direzione obbligatoria (sbarramento obliquo)	
Dispositivo luminoso a luce rossa fissa posto in corrispondenza delle barriere di testata del cantiere	

ISTITUZIONE DEL SENSO UNICO ALTERNATO

Se la **larghezza utile della carreggiata** dopo l'allestimento del cantiere è:

- **maggiore o uguale a 5,60 m** è possibile mantenere il **doppio senso di marcia**, delimitando tramite coni lo spazio destinato a ciascun senso di marcia;
- **minore di 5,60 m**, è necessario istituire un **senso unico alternato regolato nei tre possibili modi**

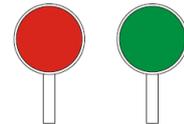
TRANSITO ALTERNATO A VISTA

Da impiegarsi se gli estremi del cantiere sono distanti non **piu' di 50 m** e con traffico modesto, previa posa della relativa segnaletica.



TRANSITO ALTERNATO DA MOVIERI

Il funzionamento di questo sistema è legato al buon coordinamento dei movieri, che può essere stabilito a vista o con apparecchi radio ricetrasmittenti.



TRANSITO ALTERNATO A MEZZO SEMAFORI

Fuori dai centri abitati l'impianto semaforico deve essere preceduto dal segnale di pericolo temporaneo "semaforo" (fig. II. 404).

Il semaforo va posto sul lato destro, all'altezza della striscia di arresto temporanea. La messa in funzione di un impianto semaforico per transito alternato deve essere autorizzata dall'ente proprietario o concessionario della strada.



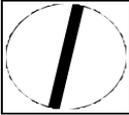
Rimozione della segnaletica per fine lavori

La segnaletica temporanea deve essere rimossa, od oscurata, non appena cessate le cause che ne hanno reso necessario il collocamento.

La rimozione avviene, di norma, nell'ordine inverso alle operazioni di posa in opera.

In generale, i mezzi che si occupano della posa della segnaletica stradale per segnalazione di cantieri stradali hanno in dotazione almeno i seguenti cartelli:

SEGNALI STRADALI AUTOMEZZI	
LAVORI IN CORSO (n. 2)	
STRETTOIA CORSIA DESTRA (n. 1)	
STRETTOIA CORSIA SINISTRA (n. 1)	
FRECCIA DIREZIONALE (n. 2)	
DARE LA PRECEDENZA (n. 2)	
DIRITTO DI PRECEDENZA (n. 2)	
LIMITE 50 km/h (n. 2)	
LIMITE 30 km/h (n. 2)	

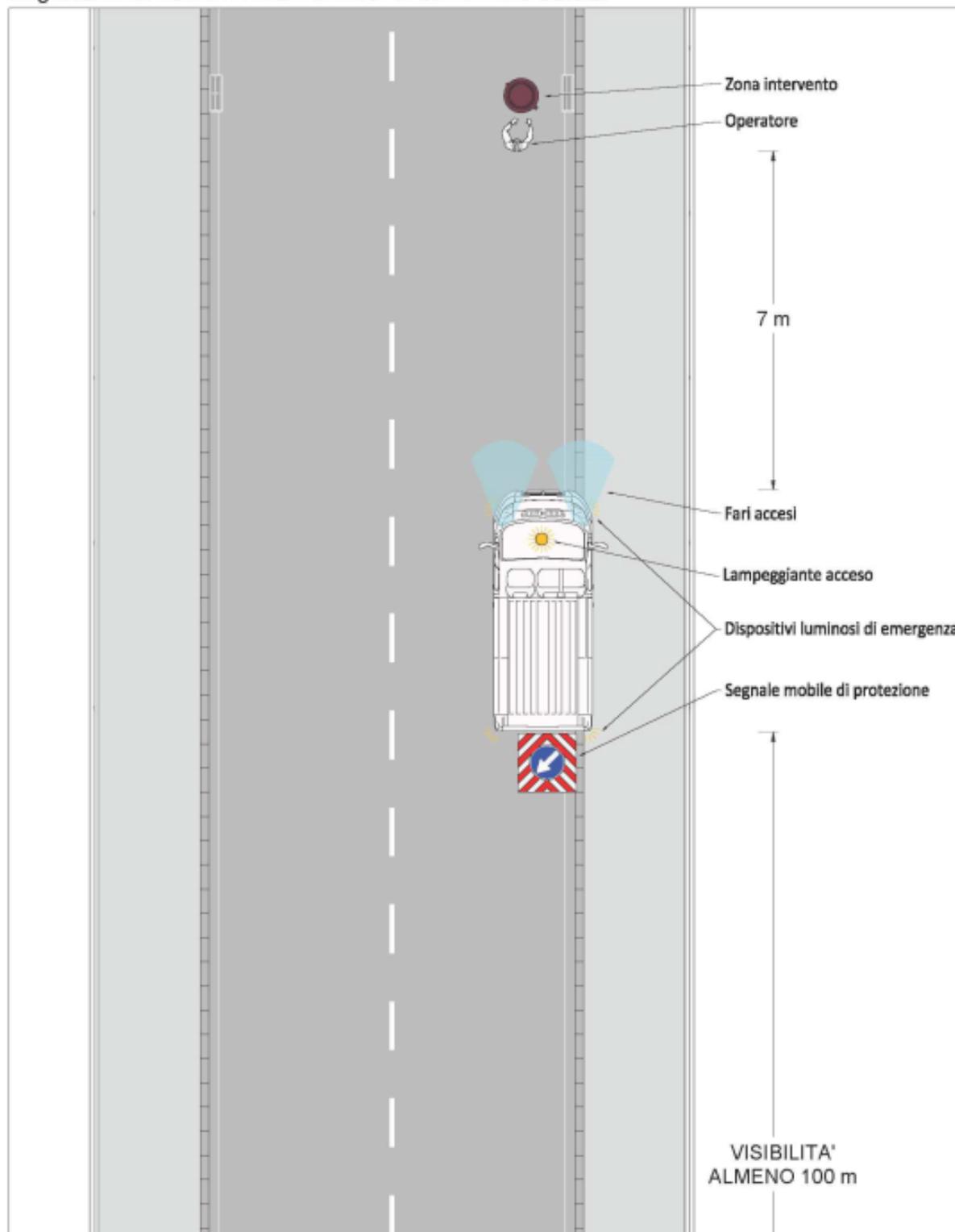
BARRIERE STRADALI (n. 4)	
CONI SPARTITRAFFICO (n. 10)	
PALETTA DI SEGNALAZIONE ROSSO/VERDE GRANDE (n. 1)	
BANDIERINA SEGNALETICA (n. 2)	
LAMPADE DI SEGNALAZIONE ROSSE (n. 2)	
LAMPADE DI SEGNALAZIONE GIALLE (n. 2)	
FINE DIVIETO (VIA LIBERA) (n. 2)	
SACCHI ZAVORRA (n. 10)	
SEGNALE PASSAGGIO OBBLIGATORIO PER VEICOLI OPERATIVI (n. 1)	

14. ISTRUZIONE OPERATIVA PER INTERVENTI DI BREVISSIMA DURATA	
Definizioni	<p>Cantiere: qualsiasi situazione che comporti una anomalia della sede stradale ed ogni tipo di impedimento o ostacolo che si può trovare sulla strada, sulle sue pertinenze, sulle fasce di rispetto, sulle aree di visibilità.</p> <p>Brevissima durata: cantiere che mantiene la stessa posizione per un tempo inferiore ad una mezza giornata e che non richiede l'istituzione del senso unico alternato.</p>
Campo di applicazione	<p>Le presenti istruzioni si applicano alle attività su sede stradale o a bordo strada, caratterizzate da tempi di intervento molti brevi (inferiori a una mezza giornata), che prevedono l'ausilio o la presenza di un mezzo aziendale, e che non richiedano l'istituzione di sensi unici alternati per l'intera durata del cantiere.</p> <p>A titolo esemplificativo, rientrano in questa categoria le attività svolte da letturisti, addetti ai rilievi cartografici, addetti al prelievo di campioni, impiegati tecnici, addetti alla manutenzione degli impianti di sollevamento.</p>
1.	Attivare il lampeggiante.
<p>Fermato l'automezzo, prima di scendere, l'operatore, sempre con fari accessi, provvede ad azionare il freno di stazionamento (freno a mano) e dispositivi luminosi di emergenza (4 frecce) nonché ad installare/attivare il lampeggiante sul veicolo, in posizione visibile dai veicoli in avvicinamento, lasciandolo acceso per tutta la durata dell'intervento.</p>	
2.	Posa della segnaletica.
<p>LAVORI: posto 20 m prima del mezzo, per segnalare agli utenti della strada la presenza di operatori.</p>	
<p>Posa dei CONI per delimitare l'area di lavoro dell'operatore. I coni devono essere disposti in modo tale da comprendere sia la zona di parcheggio del mezzo, sia l'area destinata all'intervento da parte dell'operatore.</p>	
<p>Posa di BARRIERE per segnalare presenza di chiusini aperti con pericolo di caduta di terzi.</p>	

	ISTRUZIONE PER L'ALLESTIMENTO DI CANTIERI SU STRADA E POSA SEGNALETICA	Istruzione Operativa
		pag. 41 di 50

PASSAGGIO OBBLIGATO: rendere visibile agli utenti il segnale di passaggio obbligato posto sul retro del mezzo (per i mezzi operativi).		
3.	Eeguire l'intervento	
4.	Rimuovere la segnaletica in ordine inverso rispetto a quello di posa.	
5.	Salire sul mezzo, spegnere il lampeggiante e lasciare il posto di intervento.	
PRESCRIZIONI		
	IN CONDIZIONI DI SCARSA VISIBILITA' LEGATE A GEOMETRIE PARTICOLARI (CURVE, INCROCI) O CONDIZIONI ATMOSFERICHE AVVERSE (NEBBIA, PIOGGIA) NON E' POSSIBILE ESEGUIRE DA SOLI LE ATTIVITA' OGGETTO DELLA PRESENTE SEZIONE.	
	NELLE CONDIZIONI SOPRA DESCRITTE, L'AUTORIZZAZIONE ALLO SVOLGIMENTO IN SOLITARIO DELLE ATTIVITA' OGGETTO DELLA PRESENTE SEZIONE DEVE ESSERE AUTORIZZATA DAL PREPOSTO/DIRIGENTE.	
	PRESTARE LA MASSIMA ATTENZIONE DURANTE LA FASE DI POSA DELLA SEGNALETICA, RIVOLGENDO SEMPRE LO SGUARDO VERSO LE AUTO IN ARRIVO.	
	TENERE IL LAMPEGGIANTE ACCESO PER TUTTA LA DURATA DELL'INTERVENTO.	

Segnalazione cantieri mobili stradali di brevissima durata



15. ISTRUZIONE OPERATIVA PER INTERVENTI DI CONTROLLO/RILIEVO SU RETI E MANUTENZIONE ORDINARIA

Definizioni	<p>Cantiere: qualsiasi situazione che comporti una anomalia della sede stradale ed ogni tipo di impedimento o ostacolo che si può trovare sulla strada, sulle sue pertinenze, sulle fasce di rispetto, sulle aree di visibilità.</p> <p>Brevissima durata: cantiere che mantiene la stessa posizione per un tempo inferiore ad una mezza giornata (ma in genere entro la mezz'ora) e che non richiede l'istituzione del senso unico alternato.</p>
Campo di applicazione	<p>Le presenti istruzioni si applicano agli operatori per attività di verifica, controllo ed intervento del ciclo integrato delle acque per interventi programmati, su sede stradale o a bordo strada, caratterizzate da tempi di intervento molti brevi (inferiori a una mezza giornata, ma in genere entro la mezz'ora), che prevedono l'ausilio o la presenza di un mezzo aziendale, e che non richiedano l'istituzione di sensi unici alternati per l'intera durata del cantiere e regolato da moviere. Pertanto l'intervento è configurabile come cantiere stradale mobile e non cantiere stradale fisso.</p> <p>Le attività interessate consistono, a titolo esemplificativo, nel sollevare chiusini stradali sia della rete idrica, sia di distribuzione, sia di depurazione del ciclo integrato delle acque nei territori dei Comuni soci di Livenza Tagliamento Acque SpA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - per nuovi allacciamenti (verifica delle profondità, diametro, materiale della condotta); - per la normale attività di manutenzione con verifiche, misure, livelli delle acque; - per prelievi e campionamenti; - per controlli in caso di maltempo atmosferico con impedimenti al deflusso ed intasamento della rete fognaria; - in caso di interventi urgenti per rotture pompe e condutture della rete idrica/fognaria. <p>Questa istruzione non è applicabile nel caso di interventi in emergenza che si verificano in caso di fortunali atmosferici e/o rotture di condutture della rete con inondazione della sede stradale. Nel caso si applicano le regole di attenzione e buon senso, facendosi aiutare se possibile da un collega, comunque sempre senza mettere a rischio la propria incolumità personale.</p> <p>Questa istruzione non è applicabile nel caso di interventi programmati per cantieri stradali che necessitano di lavori con macchine operatrici e per durata di ore, nel caso si applicano le regole previste dal Codice della strada</p>

	per i cantieri stradali.
--	--------------------------

1.	Modalità operative
-----------	---------------------------

<p>La squadra di lavoro deve essere composta almeno da due operatori: un operatore esegue l'intervento, un secondo operatore svolge la funzione di moviere-sbandieratore. Nei casi particolari nei quali i pozzetti siano posti centralmente sulla carreggiata stradale e/o in strade ad elevata percorrenza veicolare e/o in situazioni stradali più rischiose (dossi, curve, incroci), il preposto della squadra valuterà la necessità della presenza anche di un terzo operatore con la funzione di moviere-sbandieratore.</p>	
---	--

<p>L'automezzo aziendale con i due operatori si recherà sul luogo dell'intervento richiesto, entrambi gli operatori indosseranno abbigliamento ad alta visibilità almeno di classe 2 (giubbotto ad alta visibilità con fasce rifrangenti a maniche lunghe oppure pantalone e gilet entrambi ad alta visibilità, o tuta intera arancione ad alta visibilità).</p>	
---	--

2.	Attivare il lampeggiante.
-----------	----------------------------------

<p>Fermato l'automezzo a bordo strada a destra, alcune decine di metri prima del chiusino da sollevare e del pozzetto da verificare, prima di scendere, l'operatore, sempre con fari accessi, provvede ad azionare il freno di stazionamento (freno a mano) e dispositivi luminosi di emergenza (4 frecce) nonché ad installare/attivare il lampeggiante sul tetto del veicolo, in posizione visibile dai veicoli in avvicinamento, lasciandolo acceso per tutta la durata dell'intervento.</p>	
---	---

3.	Posa della segnaletica.
-----------	--------------------------------

<p>LAVORI: posto 20 m prima del mezzo, per segnalare agli utenti della strada la presenza di operatori.</p>	
--	---

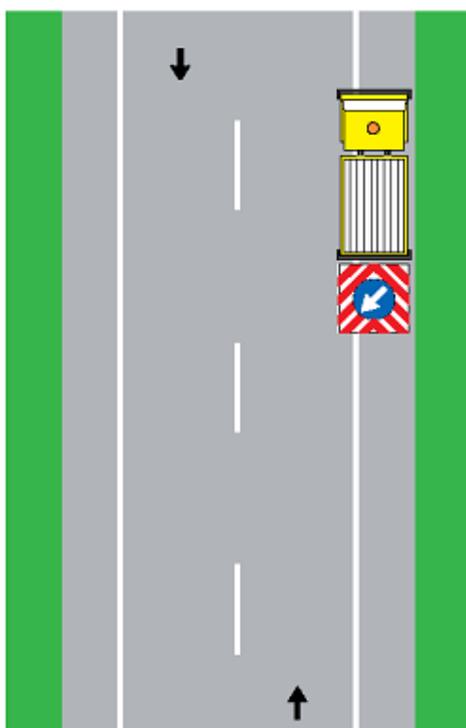
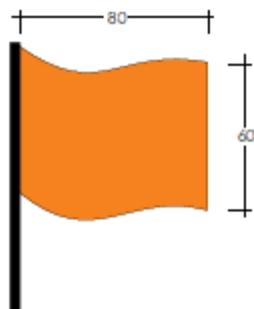
<p>Posa dei CONI per delimitare l'area di lavoro dell'operatore. I coni devono essere disposti in modo tale da comprendere sia la zona di parcheggio del mezzo, sia l'area destinata all'intervento da parte dell'operatore.</p>	
---	---

	ISTRUZIONE PER L'ALLESTIMENTO DI CANTIERI SU STRADA E POSA SEGNALETICA	Istruzione Operativa
		pag. 45 di 50

<p>PASSAGGIO OBBLIGATO: rendere visibile agli utenti il segnale di passaggio obbligato posto sul retro del mezzo (per i mezzi operativi).</p>	
<p>L'operatore passeggero di destra scenderà sul bordo strada, aprirà lo sportello posteriore o laterale dell'automezzo, estrarrà il cartello stradale di lavori in corso e lo posizionerà sul bordo strada dai 10 ai 50 metri prima del pozzetto oggetto dell'intervento (a seconda del luogo e dell'intensità veicolare), nel caso di pozzetti posti sulla sede stradale o in centro strada, verranno posizionati un cartello di lavori in corso su entrambi i lati stradali sempre bordo strada dai 10 ai 50 metri prima del pozzetto oggetto dell'intervento.</p>	
<p>Posizionato il cartello stradale di lavori in corso, il secondo operatore, con funzione di moviere-sbandieratore, regolerà e farà rallentare il traffico con la bandiera arancione, garantendo la sicurezza dell'intervento e quella della circolazione stradale e veicolare; la distanza tra il moviere e il veicolo operativo è funzione della velocità massima ammessa sulla strada ed è indicativamente compresa tra 10÷50 metri.</p>	
<p>Il conducente dell'automezzo aziendale, entrato in attività il moviere-sbandieratore, dal bordo strada alla sua destra dove era fermo, riposiziona l'automezzo ad alcuni metri prima del pozzetto stradale oggetto dell'intervento, sempre con le quattro frecce lampeggianti ed il girofaro arancione sul tetto dell'automezzo attivi.</p>	
<p>4. Eseguire l'intervento.</p>	
<p>L'operatore incaricato, con l'apposita attrezzatura solleva chiusini, aprirà il chiusino, farà le ispezioni e/o gli interventi previsti, al termine richiuderà il chiusino; terminato l'intervento l'operatore rientrerà a bordo dell'automezzo, e si riposiziona sul bordo strada alla sua destra.</p>	
<p>5. Rimozione della segnaletica.</p>	
<p>Il secondo operatore, con funzione di moviere-sbandieratore, terminato l'intervento del collega, rimuoverà la segnaletica stradale in ordine inverso rispetto a quello di posa caricandola sull'automezzo aziendale, e salirà sull'automezzo aziendale dal bordo strada a destra.</p>	
<p>Rientrato nell'abitacolo il secondo operatore, il conducente dell'automezzo spegnerà le quattro frecce lampeggianti ed il girofaro arancione sul tetto dell'automezzo e, a strada libera, si riemetterà nella normale circolazione stradale.</p>	

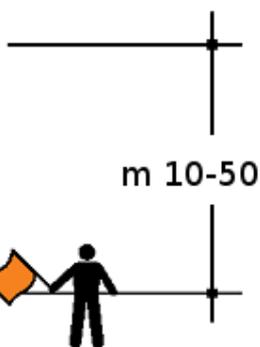
PRESCRIZIONI

	PRESTARE LA MASSIMA ATTENZIONE DURANTE LA FASE DI POSA DELLA SEGNALETICA, RIVOLGENDO SEMPRE LO SGUARDO VERSO LE AUTO IN ARRIVO.
	TENERE IL LAMPEGGIANTE ACCESO PER TUTTA LA DURATA DELL'INTERVENTO.
	Saranno gli operatori della squadra di intervento a valutare se le condizioni atmosferiche avverse (nebbia, precipitazioni nevose, pioggia intensa, ecc.) limitano notevolmente la visibilità degli operatori da parte di altri automobilisti e non consentono il loro intervento in sicurezza. In tal caso l'intervento viene riprogrammato.

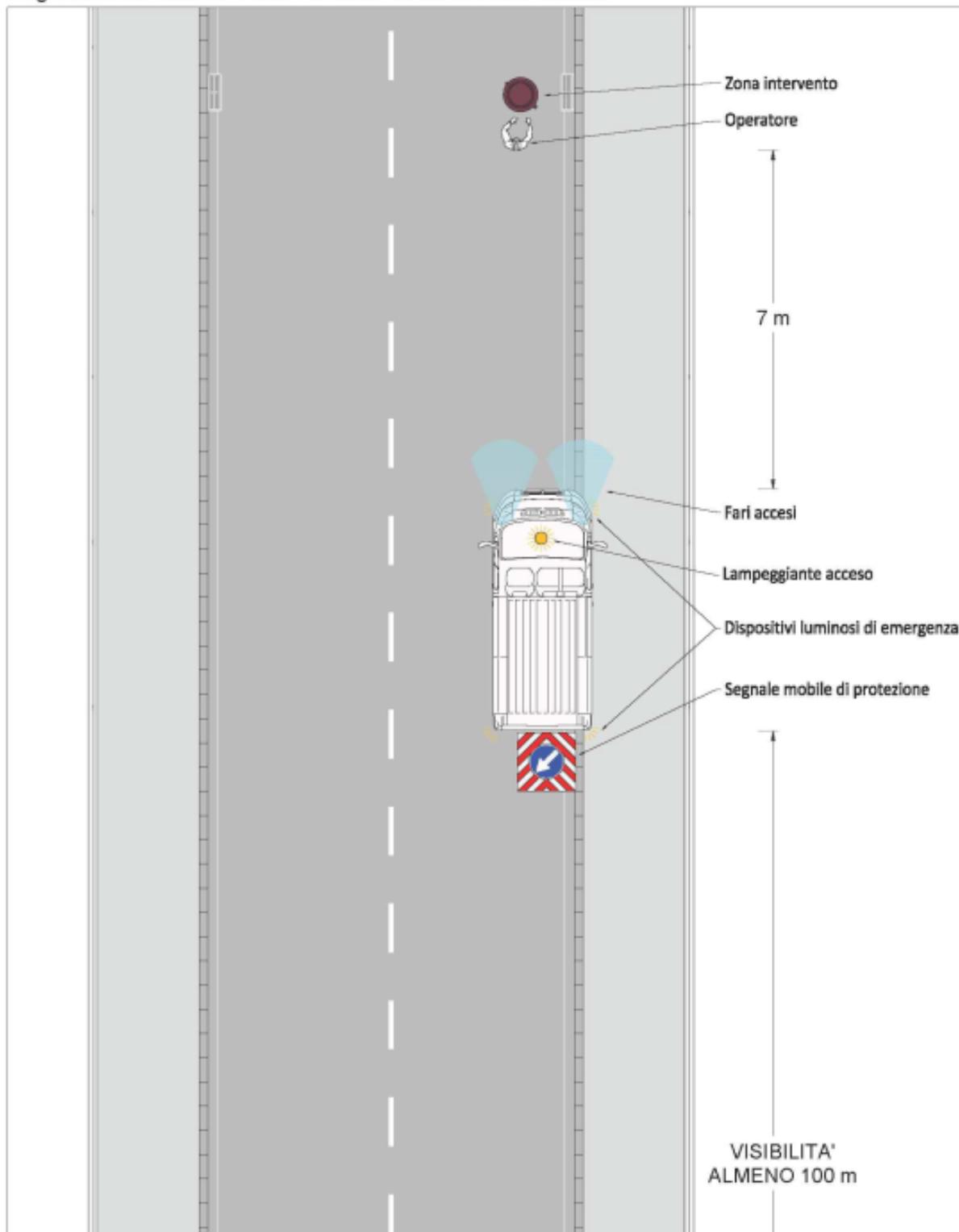


Nota:

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



Segnalazione cantieri mobili stradali di brevissima durata



16.CANTIERI CON PERSONALE A PIEDI	
Definizioni	Cantiere: qualsiasi situazioni che comporti una anomalia della sede stradale ed ogni tipo di impedimento o ostacolo che si può trovare sulla strada, sulle sue pertinenze, sulle fasce di rispetto, sulle aree di visibilità.
Campo di applicazione	La presente sezione si applica agli operatori che si muovono a piedi all'interno della sede stradale per svolgere operazioni che non prevedono l'ausilio del mezzo aziendale. A titolo esemplificativo, rientrano in questa categoria le attività svolte da letturisti, addetti ai rilievi cartografici, impiegati tecnici.
1.	Posizionamento dell'auomezzo
Poiché l'attività non prevede l'ausilio di un mezzo aziendale, parcheggiare il mezzo in zona protetta (es. parcheggi contrassegnati da segnaletica orizzontale, piazzole di sosta, ecc.).	
2.	Posa della segnaletica.
<p>Posizionare alle estremità della zona di intervento, il segnale "Lavori in corso". La segnaletica deve riportare anche la lunghezza del tratto di strada interessato dall'intervento.</p>	
	
3a.	Esecuzione dell'intervento su autostrade, strade extraurbane, strade urbane con due corsie per senso di marcia:
Su tali tipologie di strade è indispensabile la presenza di almeno due operatori, con i seguenti compiti:	
<p>Moviere Segnala la presenza del collega alle auto in arrivo, movimentando una bandiera arancione all'altezza della cintola, in posizione anticipata rispetto al collega, restando all'interno della riga bianca che delimita la sede stradale. In caso il collega debba attraversare, il moviere si sposta all'interno della sede stradale, precede il collega, sbandierando di volta in volta con lo sguardo rivolto verso le auto in corsa.</p>	
<p>Operatore Si muove all'interno della sede stradale, restando sempre in posizione arretrata rispetto al moviere che lo presegnala alle auto in avvicinamento.</p>	
3b.	Esecuzione dell'intervento su strade urbane con una sola corsia per senso di marcia:
Su tali tipologie di strade, la necessità dell'impiego di movieri deve essere valutata e programmata dal dirigente/preposto, a seconda dei seguenti parametri:	
<ul style="list-style-type: none"> - intensità del traffico nell'orario di intervento, - scarsa visibilità legata a geometrie particolari (incroci, curve, dossi, ecc...) - scarsa visibilità legata a condizioni meteo particolari (nebbia, pioggia, interventi in notturna, ecc...). 	
PRESCRIZIONI	

	ISTRUZIONE PER L'ALLESTIMENTO DI CANTIERI SU STRADA E POSA SEGNALETICA	Istruzione Operativa
		pag. 50 di 50

	<p>IN CONDIZIONI DI SCARSA VISIBILITA' LEGATE ALLA PRESENZA DI CURVE, INCRUCI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - POSIZIONARE IL SEGNALE DI LAVORI SU TUTTE LE ARTERIE CHE CONDUCONO AL TRATTO INTERESSATO DALL'ATTIVITA', - POTENZIARE IL NUMERO DEI MOVIERI. <hr/> <p>IN CONDIZIONI DI SCARSA VISIBILITA' LEGATE A CONDIZIONI ATMOSFERICHE AVVERSE (NEVE, PIOGGIA) EVITARE DI SVOLGERE LE ATTIVITA' OGGETTO DELLA PRESENTE SEZIONE, SALVO DIVERSO ORDINE DEL PREPOSTO/DIRIGENTE.</p>
---	--