

**PROGETTO PRELIMINARE DEFINITIVO ED ESECUTIVO DI
RIASFALTATURA, REALIZZAZIONE NUOVI MARCIAPIEDI E
ROTATORIA NELLE VIE CANONICA E GORIZIA DI
BREMBATE (BG)**

art. 19-20 D.P.R. 207/2010

PIANO DI SICUREZZA DEL CANTIERE
--

DOCUMENTO 06

Data: 30 Novembre 2018

Committente: COMUNE DI BREMBATE (BG)
Piazza Don Todeschini, 8
24041 - BREMBATE

STRUTTURA DEL DOCUMENTO PSC

PARTE 1

- PREMESSA
- DATI GENERALI DELL'INTERVENTO
- CALCOLO ENTITA' PRESUNTA DEL CANTIERE IN UOMINI/GIORNO
- INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA
- RELAZIONE DEGLI INTERVENTI OGGETTO DEL PRESENTE P.S.C.
- RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA PER LA VIABILITA'
- RACCOMANDAZIONI ESECUTIVE PRINCIPALI LAVORAZIONI
 - Recinzioni particolari di chiusura su zone del cantiere stradale
 - Demolizione pavimentazione totale o parziale di strati di conglomerato bituminoso realizzata con frese
 - Demolizione dell'intera sovrastruttura realizzata con sistemi tradizionali
 - Strato di usura in conglomerato bituminoso
 - Rifacimento marciapiedi e pavimentazioni in pietra
 - Segnaletica orizzontale
- CONDIZIONI CONTRATTUALI
 - Principali clausole contrattuali
 - Gestione subaffidamenti
 - Gerarchia appalti
- MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO, NONCHE' DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE, FRA DATORI DI LAVORO E TRA QUESTI E I LAVORATORI AUTONOMI
 - Coordinamento e cooperazione svolti dal Committente e Datore di Lavoro dell'impresa appaltatrice
 - Coordinamento e cooperazione svolti dal datore di lavoro dell'impresa appaltatrice con i subappaltatori
- PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA POS
 - Contenuti del POS
 - Individuazione nel POS delle figure che si interfaceranno con il CSE
 - Individuazione delle fasi di lavoro e scomposizione in processi operativi
- DISPOSIZIONI GENERALI DI SICUREZZA RELATIVE A TUTTE LE MACCHINE DI CANTIERE
- RELAZIONE CONCERNENTE L'INDIVIDUAZIONE, L'ANALISI E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI IN RIFERIMENTO ALL'AREA ED ALL'ORGANIZZAZIONE DELLO SPECIFICO CANTIERE
 - Analisi del rischio derivante dalle lavorazioni da eseguire e dei rischi intrinseci all'area del cantiere
 - Prima della installazione del cantiere vanno valutate
 - Rispetto all'interferenza tra cantiere di lavoro e la strada di transito sono da valutare i rischi

- Identificazione dei rischi presenti in cantiere
 - Identificazione dei principali rischi di lavorazione
 - Radiazioni solari e/o condizioni ambientali estreme (durante le operazioni all'aperto)
 - Emissioni di rumore
 - Emissioni di vibrazioni
 - Rischi intrinseci dell'area di cantiere
 - Servizi logistici ed igienico assistenziali
 - Aree di deposito e magazzini
- GESTIONE DEI RIFIUTI PRODOTTI IN CANTIERE
- GESTIONE DELL'EMERGENZA
 - Organizzazione dell'emergenza
 - Mezzi antincendio
 - Presidi di pronto soccorso
 - Pronto soccorso
 - Misure preventive e protettive da adottare in caso di danneggiamento imprevisto a cavidotti di reti di sottoservizi
- INDIRIZZI E NUMERI UTILI DI TELEFONO

PARTE 2

- ESTRATTO D.M. 10/07/2002
- SEGNALETICA
- CARTELLO DI CANTIERE
- DELIMITAZIONE DEL CANTIERE
- SEGNALAZIONI PER STRETTOIE E SENSI UNICI ALTERNATI
- REGOLAMENTAZIONE DEL TRAFFICO CON MOVIERI
- SEGNALAZIONE PER TOMBINI E PORTELLI APERTI
- IMMAGINI TIPO DI ADATTAMENTO, COERENZA, VISIBILITA', LEGGIBILITA'
- DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D.P.I.)
- SCHEMI TIPO MODALITA' SEGNALETICA DI SICUREZZA PER STRADE TIPO "E" ED "F" URBANE

PARTE 3

- RIUNIONI DI COORDINAMENTO
 - Provvedimenti a carico dei trasgressori
 - Coordinamento tra le imprese esecutrici e lavoratori autonomi
 - Pianificazione delle fasi

- ANALISI DELLE INTERFERENZE

- SCHEDE FASI LAVORATIVE
 - ALLESTIMENTO DEL CANTIERE ATTREZZATURE ED IMPIANTI
 - 1.1 _ scarico autocarri e bilici
 - 1.2 _ recinzione con elementi in ferro, rete, ...
 - 1.3. _ viabilità - stabilizzazione con bitume delle terre
 - LAVORAZIONI
 - 2.0 _ delimitazione lavori
 - 3.0 _ tracciamenti
 - 4.0 _ scavi a mano
 - 5.0 _ scavi a sezione obbligata a mano
 - 6.0 _ cordona in conglomerato cementizio
 - 7.0 _ massetti esterni in conglomerato cementizio
 - 8.0 _ marciapiedi
 - 9.0 _ cordoli in cls prefabbricato
 - 10.0 _ rinterro a mano
 - 11.0 _ fresatura di strati in conglomerato bitumoso
 - 12.0 _ formazione di strato di base
 - 13.0 _ formazione di strati di collegamento e di usura
 - 14.0 _ trattamenti superficiali a caldo con bitume liquido
 - 15.0 _ trattamenti superficiali con emulsioni a caldo
 - 16.0 _ trattamenti superficiali con emulsioni a freddo
 - 17.0 _ segnaletica orizzontale e verticale
 - 18.0 _ fasi di organizzazione – smobilizzazione del cantiere

PARTE 4

- CRONOPROGRAMMA

PARTE 5

- STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

PARTE 6

- FASCICOLO DELL'OPERA

PREMESSA

Verifica appartenenza dei lavori alla categoria di cantiere temporaneo o mobile, di seguito denominato: "cantiere": qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco è riportato nell' ALLEGATO X.

ELENCO DEI LAVORI EDILI O DI INGEGNERIA CIVILE di cui all'articolo 89 comma 1, lettera a)

	I lavori di costruzione, manutenzione, riparazione, demolizione, conservazione, risanamento, ristrutturazione o equipaggiamento, la trasformazione, il rinnovamento o lo smantellamento di opere fisse, permanenti o temporanee, in muratura, in cemento armato, in metallo, in legno o in altri materiali, comprese le parti strutturali delle linee elettriche e le parti strutturali degli impianti elettrici, le opere stradali , ferroviarie, idrauliche, marittime, idroelettriche e, solo per la parte che comporta lavori edili o di ingegneria civile, le opere di bonifica, di sistemazione forestale e di sterro.
--	---

Il presente Piano di sicurezza e coordinamento (PSC) è redatto ai sensi dell'art. 131 c.3 del D.Lgs. n. 163/2006, dell'art. 100 c.1, del D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i. in conformità a quanto disposto dall'all XV dello stesso decreto sui contenuti minimi dei piani di sicurezza.

Nella sua redazione sono state inoltre contemplate le disposizioni legislative:

- **Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81** e s.m.i. Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro. (GU n. 101 del 30-4-2008 - Suppl. Ordinario n.108) (art. 100);
- **D.Lgs. n. 81/08** e s.m.i. All XV– Contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili;
- **Decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163** “Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE” (art. 131);
- **D.M. 10 luglio 2002** – “ Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici”, differenziati per categoria di strada , da adottare per il segnalamento temporaneo;

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

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

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

DATI GENERALI DELL'INTERVENTO

COMUNE DI	BREMBATE (BG)
INDIRIZZO DEL CANTIERE	Via Canonica e Via Gorizia
DURATA PREVISTA DEI LAVORI giorni naturali e consecutivi, quindi comprese le festività	90 giorni
IMPORTO COMPLESSIVO LAVORI A BASE D'APPALTO	€. 184.500,00
NUMERO UOMINI GIORNO COMPLESSIVO <i>(vedasi calcolo sotto)</i>	u/g 211,41
NUMERO MEDIO PRESUNTO DEI LAVORATORI in cantiere ogni giorno lavorativo <i>(vedasi calcolo sotto)</i>	U/G. 3,0

CALCOLO ENTITA PRESUNTA DEL CANTIERE IN UOMINI/GIORNO

Per l'individuazione del rapporto uomini/giorno si considera una stima che tiene conto del valore economico riferito all'incidenza della manodopera nell'importo complessivo dei lavori.

Per tale ipotesi sono stati considerati i seguenti elementi:

- (A) **Costo complessivo presunto dell'opera**
(come da computo metrico estimativo) = **€. 184.500,00**
- (B) Incidenza presunta in % del costo della manodopera sul costo complessivo dell'opera = **33 %**
- (C) Costo medio di un uomo/giorno
€/ora 36,00 x 8 ore al giorno = **€/u/g. 288,00**
(relativamente il punto (C) si è fatta una media arrotondata del costo dell'operaio specializzato, dell'operaio qualificato e dell'operaio comune, avendo come riferimento il prezziario vigente della Camera di Commercio di Bergamo)

Considerati i seguenti dati, il calcolo del rapporto UOMINI-GIORNO è il seguente (A x B / C) :

$\text{€. 184.500,00} \times 33\% = \text{€. 60.885,00} \quad / \quad \text{€/u/g 288,00} = \text{u/g. 211,41} > \text{u/g 200,00}$

Essendo stimato il rapporto uomini/giorno pari a **u/g. 211,41** per una durata previste dei lavori pari a n. giorni naturali e consecutivi **90 gg.** (circa 3 mesi), di cui tolte le domeniche festive sono utili lavorativi n. (90 – 12) = **n. 78 gg lavorativi**

Dividendo il risultato complessivo degli uomini/giorno u/g 211,41 con i giorni lavorativi di 78 gg si ottiene una presenza media di uomini al giorno in cantiere pari a .:

$\text{uomini/giorno 211,41} \quad / \quad 78 \text{ gg} = 2,71 \text{ ----} \rightarrow \text{arrotondamento } \mathbf{3,0 \text{ U/G}}$

I valori sopra indicati rendono quindi obbligatoria la predisposizione del solo PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (D.Lgs. 81/2008). Tale valutazione, ovviamente di stima, resta comunque l'elemento base per l'attivazione delle procedure contemplate dal D.Lgs. 81/2008.

INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

Responsabile dei Lavori (RL)	Responsabile del Settore Territorio Ambiente del Comune di Brembate ING. CLAUDIA DEL PRATO Tel. 035.4816035 E-mail: claudia_delprato@comune.brembate.bg.it
Responsabile Unico del Procedimento (RUP)	Responsabile del Settore Territorio Ambiente del Comune di Brembate ING. CLAUDIA DEL PRATO Tel. 035.4816035 E-mail: claudia_delprato@comune.brembate.bg.it
Progettista e Direttore dei Lavori (P – DL)	DOTT. ARCH. VALERIO VALVASSORI Tel. studio 035.4948156 Tel. mobile 335.8224335 Piazza Papa Giovanni XXIII, 11/A 24030 Medolago (BG) E-mail: arch.valvassori@gmail.com
Coordinatore della Sicurezza in cantiere in fase di Progettazione ed Esecuzione (CSP – CSE)	DOTT. ARCH. VALERIO VALVASSORI Tel. studio 035.4948156 Tel. mobile 335.8224335 Piazza Papa Giovanni XXIII, 11/A 24030 Medolago (BG) E-mail: arch.valvassori@gmail.com
Datore di lavoro dell'impresa affidataria del cantiere (DTA)	

RELAZIONE DEGLI INTERVENTI OGGETTO DEL PRESENTE P.S.C.

L'intervento di che trattasi consta nella messa in sicurezza di alcuni tratti di viabilità comunale al fine di ripristinare le normali condizioni necessarie a garantire la regolare percorrenza degli stessi.

E' prevista la messa in sicurezza di percorsi pedonali con la realizzazione di nuovi tratti di marciapiede, di aree di sosta, una piccola rotonda all'incrocio di via Canonica con via Gorizia, formazione aiuole a verde, la riqualificazioni di alcune zone pedonali con il rifacimento il rifacimento di della pavimentazione in pietra e la messa a dimora di piccole piante ornamentali.

I lavori consistono brevemente in :

- ☐ fresatura dei tratti in cui la modifica della quota del piano stradale può comportare pregiudizio per il regolare scolo delle acque ovvero possa arrecare disagi all'attigua proprietà privata;
- ☐ perfetta pulizia del fondo con moto spazzatrice al fine di eliminare sassi o polvere presente;
- ☐ cospargimento del fondo stradale con emulsione bituminosa liquida al 55-60 %;
- ☐ eliminazione eventuali avvallamenti con ricarica in conglomerato bituminoso;
- ☐ formazione nuovo tappeto stradale dello spessore minimo di cm 4;
- ☐ compattazione con rullo;
- ☐ risagomatura banchine stradali con misto granulometrico per eliminazione dislivelli pericolosi formatisi con piano stradale;
- ☐ rimessa in quota caditoie e chiusini presenti sui tratti oggetto di intervento;
- ☐ formazione di nuovi pozzetti e/o griglie di raccolta dell'acqua meteorica stradale;
- ☐ rifacimento della segnaletica orizzontale e verticale;
- ☐ formazione e di nuove aiuole
- ☐ messa a dimora di piante

RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA PER LA VIABILITA

Prima di dar inizio a lavori l'impresa appaltatrice è tenuta ad informare la locale Polizia Municipale sull'ubicazione dei vari interventi, nonché sulla loro durata, allo scopo di ottenere formali ordinanze di chiusura parziale o totale al transito veicolare e relativi provvedimenti di istituzione sia del divieto di sosta e di fermata degli autoveicoli, che di limitazione del traffico lungo tutta la tratta interessata all'esecuzione delle opere.

In prossimità della testata del cantiere deve essere collocato apposito pannello di cantiere recante le le necessarie indicazioni minime previste di legge.

I lavori si svolgeranno anche lungo strade completamente edificate, pertanto si può presumere la presenza continua di interferenze dovute al transito da e per le abitazioni private nonché da e per le varie attività

La viabilità di cantiere deve rispondere a requisiti di solidità e stabilità, ed avere dimensioni ed andamento tali da non costituire pericolo ai lavoratori operanti nelle vicinanze ed in ogni caso dovranno rispondere al punto 1 dell'allegato XVIII del D.Lgs. 81/08 e s.m.i..

Durante l'esecuzione dei lavori deve essere garantita in cantiere la corretta e sicura viabilità delle persone e dei veicoli, evitando possibili interferenze tra pedoni e mezzi, ingorghi sui percorsi stradali e di aree di lavoro e ostacoli vari da compromettere l'efficacia delle vie ed uscite d'emergenza.

Particolare cura e riguardo deve essere tenuta per creare i minor disagio possibile agli abitanti e al termine della giornata lavorativa dovrà essere garantito il passaggio sia pedonale che carraio alle varie proprietà qualora ciò non risultasse possibile per esigenze di cantiere occorrerà predisporre opportune andatoie e passerelle per il tempo strettamente necessario al completamento delle opere.

La superficie deve essere sufficientemente solida in relazione al peso dei mezzi a pieno carico che vi devono transitare. Per evitare cedimenti del fondo stradale, le vie di circolazione dei mezzi devono correre a sufficiente distanza dagli scavi. In caso contrario, quando non è possibile fare altrimenti, si dovrà provvedere al consolidamento delle pareti degli scavi.

I dislivelli nelle vie di circolazione devono essere raccordati con opportune rampe inclinate, se destinate anche ai pedoni, di pendenza inferiore all'8%.

Il traffico dovrà essere regolamentato, limitando la velocità massima di circolazione a non più di 30 km/h.

Nelle vie di circolazione si devono garantire buone condizioni di visibilità (non inferiore a 50 lux), eventualmente si provvederà a garantire il livello minimo di illuminamento facendo ricorso all'illuminazione artificiale.

Per tutta la durata dei lavori dovrà essere integrata mantenuta la segnaletica di cantiere prescritta. Solo nel caso di opere compiute nella loro totalità, tranne per quanto attiene opere minori di dettaglio o esecuzione degli strati finali delle pavimentazioni, si potranno togliere gli sbarramenti. La cantierizzazione dovrà essere eseguita per tratte di lunghezza anche superiore ai 100 mt e comunque non più lunghe degli estremi compresi tra incrocio ed incrocio, lungo un solo lato della strada, escludendo nel modo più assoluto l'intervento su più vie contigue dello stesso quartiere. Gli sbarramenti potranno essere costituiti da barriere fisse o mobili comunque segnalate con dispositivi ottici per l'illuminazione notturna in ragione di uno ogni 20 mt circa ed ogniqualvolta si renda necessario, come ad esempio in prossimità degli accessi alle proprietà private. I mezzi d'opera sia per le operazioni di carico che per quelle di scarico dovranno stazionare all'interno dell'area individuata, parimenti i depositi dei materiali ingombranti dovranno trovare collocamento all'interno di detta area o su apposita area esterna al cantiere da reperire a cura e spese dell'Impresa.

Durante l'immissione da e per l'area di cantiere, i mezzi d'opera dovranno sempre farsi coadiuvare da un addetto a terra con mansioni di segnalamento munito di dispositivi specifici così come previsto dal Codice della Strada e dal relativo Regolamento di attuazione

Al termine della giornata lavorativa risulta necessario recintare le aree di sosta dei mezzi e gli eventuali scavi aperti, mediante la posa di una barriera invalicabile di altezza non inferiore a mt 2,00. Anche i depositi dei materiali ingombranti dovranno essere recintati e opportunamente segnalati, a tale scopo è opportuno accertare la stabilità dei materiali depositati.

Per l'esecuzione di detti lavori, pur essendo le strade interessate nella quasi totalità, dotate di marciapiedi o banchine laterali, occorre creare una differenziazione netta tra i percorsi pedonali e l'area di cantiere, interponendo una barriera continua di tipo normale, barriera interrotta solo in prossimità degli accessi carrai.

Risulta inoltre necessaria la presenza continua di un addetto con funzioni di segnalazione, in modo da sospendere momentaneamente le lavorazioni all'approssimarsi di pedoni o impedire il transito pedonale per il tempo strettamente necessario al completamento della singola operazione nel caso che quest'ultima non possa essere sospesa.

La larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco non inferiore a 70 centimetri oltre la larghezza d'ingombro del veicolo. Nei tratti lunghi, con franco limitato ad un solo lato, devono avere

piazzole o nicchie di rifugio, lungo il lato privo di franco, ad intervalli non superiore a 20 metri l'una dall'altra.

I viottoli e le scale con gradini ricavate nel terreno devono essere muniti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto, quando il dislivello è superiore a metri 2,00; le alzate dei gradini ricavati nel terreno friabile devono essere sostenute con tavole e robusti paletti.

Nelle vie d'accesso e nei luoghi pericolosi non proteggibili devono essere obbligatoriamente apposte le opportune segnalazioni ed evitate con idonee disposizioni la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.

La zona superiore del fronte d'attacco degli scavi deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili con il progredire dello scavo.

Le andatoie e le passerelle devono avere larghezza minima non inferiore a 60 cm, se destinate al solo passaggio dei lavoratori, non inferiore a 120 cm, se destinate anche al trasporto dei materiali. La pendenza non deve essere superiore al 50%. La lunghezza deve essere interrotta da pianerottoli di riposo, posti ad intervalli opportuni.

Le andatoie devono avere il piano di calpestio fornito di listelli trasversali fissati sulle tavole di basa, a distanza non maggiore a quella del passo di un uomo carico.

Le andatoie e le passerelle devono essere munite verso il vuoto di normali parapetti e tavola fermapiede.

Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, sale aeree e altri luoghi simili e/o con pericoli di caduta gravi devono essere obbligatoriamente impedito.

In caso di sospensione prolungata a causa di imprevisti meteorologici, o di altra natura, l'Impresa deve garantire un servizio di ispezione e sorveglianza delle zone cantierizzate al fine di ripristinare gli sbarramenti e le segnalazioni qualora si rendesse necessario.

Nel caso di chiusura di un solo senso di transito o comunque di una semi carreggiata (nel caso di senso unico), andranno posti in opera dei coni delimitatori ad una distanza longitudinale di non più di ml 6,00 per dividere le aree di lavoro e di circolazione, in questo caso la distanza trasversale di detti coni non deve essere inferiore a mt 1,00 dal limite esterno dall'area di cantiere.

Anche in questo caso le eventuali immissioni laterali andranno impedito mediante l'installazione di barriere di tipo normale.

Se le operazioni e le lavorazioni in genere si svolgeranno con chiusura parziale al transito, le stesse andranno condotte sempre mantenendo nei limiti del possibile anche per i mezzi operativi il senso normale di marcia (mano destra) evitando lo svolgimento di operazioni in senso opposto, questo per ridurre al minimo conflitti con il transito normale dei veicoli e la movimentazione dei mezzi di cantiere.

Nel caso che le operazioni di posa del manto superficiali si protraggano per più giorni, durante il periodo di sospensione delle attività lavorative eventuali dislivelli sia sulle carreggiate che tra le carreggiate saranno opportunamente segnalati.

Al termine delle operazioni di posa dei manti finali, qualora non sia contestuale la realizzazione o il rifacimento della segnaletica orizzontale, dovrà essere apposto sulle teste di cantiere e lungo le immissioni laterali il segnale di segnaletica in rifacimento, così come previsto dalla vigente normativa.

RACCOMANDAZIONI ESECUTIVE PRINCIPALI LAVORAZIONI

Recinzione particolari di chiusura su zone del cantiere stradale

L'area interessata dai lavori particolari oggetto di specifica delimitazione e individuate lungo le vie oggetto d'intervento, dovrà essere ben recintata, sufficientemente robusta e visibile, allo scopo di garantire il divieto di accesso ai non addetti ai lavori.

Allo scopo dovrà avere, salvo diverso avviso del regolamento edilizio comunale, un'altezza di metri 2,00 da terra e potrà essere costituita da reti plastiche colorate (arancione) e/o metalliche elettrosaldate impostate su strutture portanti lignee o in ferro ovvero da cesate in legno (tavole accostate, i in pannelli di lamiera.

Le partizioni piene, ma all'occorrenza anche le altre, devono essere opportunamente controventate, per contrastare efficacemente l'azione del vento e le altre eventuali forze orizzontali accidentali.

In zona trafficata da pedoni e/o da veicoli la recinzione deve essere illuminata. L'illuminazione non dovrà costituire un pericolo elettrico, pertanto dovrà essere a bassissima tensione di alimentazione, fornita da sorgente autonoma o tramite trasformatore di sicurezza, o se posta ad un'altezza superiore a metri 2,00 da terra, anche a bassa tensione (220 Volt) ma con idoneo grado d'isolamento e protezione.

Per la protezione dei pedoni, se non esiste un marciapiede o questo sarà occupato dal cantiere, si provvedere a delimitare (vedi schede lay-out tipo di cantiere) un corridoio di transito pedonale, lungo il lato o i lati prospicienti il traffico veicolare, della larghezza di almeno 1,00 metro.

Detto marciapiede potrà essere costituito da marciapiede temporaneo costruito sulla carreggiata oppure da un striscia di carreggiata protetta, sul lato del traffico, da barriere o da un parapetto di circostanza segnalati dalla parte della carreggiata.

Se il cantiere o i suoi depositi determina (vedi schede lay-out di cantiere) un restringimento della carreggiata si provvederà ad apporre il segnale di pericolo temporaneo di strettoia.

Se la larghezza della strettoia è inferiore a 5,60 metri occorre istituire il transito a senso unico alternato, regolamentato a vista (con segnale dare precedenza nel senso unico alternato), da manovrieri (muniti di apposita paletta o bandiera di colore arancio fluorescente) o a mezzo semafori, in accordo con le autorità preposte (comune, provincia, ANAS).

Demolizione pavimentazione totale o parziale di strati di conglomerato bituminoso realizzata con frese

La demolizione della parte della sovrastruttura legata a bitume per l'intero spessore o parte di esso dovrà essere compiuta con idonee attrezzature munite di frese a tamburo, munite di nastro caricatore per il carico del materiale di risulta.

Le attrezzature tutte dovranno essere perfettamente efficienti e funzionanti e di caratteristiche meccaniche, dimensioni e produzioni approvate preventivamente dal Committente.

Alla base la superficie dovrà risultare perfettamente regolare in tutti i punti, priva di residui di strati non completamente fresati che possono compromettere l'aderenza dei nuovi tappeti da porre in opera.

Lo spessore della demolizione dovrà essere mantenuto costante in tutti i punti e sarà valutato mediante l'altezza delle due pareti laterali con quella della parte centrale del cavo.

La pulizia del piano di scarifica, nel caso di fresature corticali o sub-corticali dovrà essere eseguita con attrezzature appropriate dalla D.L. munite di spazzole e dispositivi aspiranti, in grado di dare un piano depolverizzato, perfettamente pulito.

Se la demolizione dello strato legato a bitume interessa uno spessore inferiore ai 15 cm potrà essere effettuata con un solo passaggio di fresa, mentre per spessori superiori a 15 cm si dovranno effettuare due passaggi di cui il primo pari ad 1/3 dello spessore totale, avendo cura di formare un gradino tra il primo ed il secondo strato demolito di almeno 10 cm di base per lato.

Le pareti dei giunti longitudinali dovranno risultare perfettamente verticali e con andamento longitudinale rettilineo e prive di sgretolature.

Sia la superficie risultante dalla fresatura che le pareti del cavo dovranno, prima della posa in opera dei nuovi strati di riempimento, risultare perfettamente pulite, asciutte e uniformemente rivestite dalla mano di attacco di legante bituminoso.

Demolizione dell'intera sovrastruttura realizzata con sistemi tradizionali

La demolizione della intera sovrastruttura può anche essere effettuata con impiego di attrezzature tradizionali quali escavatori, pali meccaniche, martelli demolitori ecc. a discrezione della D.L. ed a suo insindacabile giudizio.

Le pareti verticali dello scavo, dovranno risultare perfettamente verticali e con andamento longitudinale rettilineo e privo di sgretolature.

L'Impresa è inoltre tenuta a regolarizzare e compattare il piano di posa della pavimentazione demolita.

I materiali provenienti dalle operazioni di fresatura, dovranno venire depositati presso imprese dotate di specifica autorizzazione prevista dalla vigente normativa in materia di trattamento dei rifiuti speciali.

Strato di usura in conglomerato bituminoso

L'applicazione dei leganti bituminosi, catramosi o asfaltici, richiede che la superficie della massiciata stradale risulti rigorosamente pulita, e cioè scevra in modo assoluto di polvere o fango.

La pulitura della superficie della massiciata si potrà eseguire con scopatrici meccaniche aspiranti.

Lo strato di usura da realizzarsi, dovrà essere costituito da un singolo strato di conglomerato bituminoso steso a caldo mediante macchina vibrofinitrice, previa applicazione a caldo di emulsione bituminosa, secondo quanto stabilito dalla Direzione Lavori.

Prima della stesa della mano d'attacco l'impresa dovrà rimuovere tutte le impurità presenti e provvedere alla sigillatura di eventuali zone porose e/o fessurate mediante l'impiego di una malta bituminosa sigillante.

Rifacimento marciapiedi e pavimentazioni in pietra

Nelle strade ove è previsto il rifacimento del marciapiede si procederà mediante demolizione delle pavimentazioni ed eventualmente del sottofondo, rimozione dei cordoli da riallineare e successiva posa dei nuovi cordoli, formazione del sottofondo marciapiedi, posa pavimentazione marciapiede in asfalto colato.

Negli interventi ove la pavimentazione è di particolare pregio (cubetti, Binderi, Masselli, Lastre di pietra) si procede mediante asporto della pavimentazione esistente con cernita dei materiali riutilizzabili e loro accatastamento in un'area di stoccaggio appositamente realizzata in prossimità del cantiere, verifica e posa del nuovo strato di allettamento, posa pavimentazione in pietra e sigillatura delle fughe.

Segnaletica orizzontale

Dovrà essere eseguita preferibilmente con compressori a spruzzo, nella misura di 1,00 kg di vernice per ogni 1,20 mq di superficie. La segnaletica dovrà presentare densità superficiale uniforme, sagome a bordi netti e senza sbavature, andamento geometrico perfettamente regolare e dovrà essere ben visibile per almeno otto mesi dalla data di esecuzione dei lavori.

Il prezzo della posa comprenderà, oltre al tracciamento, le vernici e la mano d'opera, anche il materiale, il personale ed i dispositivi di protezione e di segnalazione necessari per l'esecuzione dei lavori, anche in presenza di traffico, ed ogni onere relativo alla eventuale deviazione o regolazione dello stesso.

CONDIZIONI CONTRATTUALI

Principali clausole contrattuali

Le richieste elencate di seguito, delle quali le imprese appaltatrici risultano essere le principali destinatarie, dovranno a loro volta essere rigirate dalle stesse alle altre eventuali ditte/lavoratori autonomi subaffidatari/i o chiamate/i in cantiere a qualsiasi scopo.

I documenti in copia e/o i chiarimenti giustificativi dovranno essere forniti al CSE prima dell'inizio attività di ciascuna impresa :

- ☐ copia del nominativo del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP);
- ☐ copia qualora sia stato nominato uno o più RLS, dei nominativi relativi; nominativi dei lavoratori designati all'attuazione delle misure di prevenzioni incendi e lotta antincendio e primo soccorso presenti in cantiere;
- ☐ copia nominativo del medico competente se la sorveglianza sanitaria è obbligatoria;
- ☐ dichiarazione di avvenuta valutazione del rumore con indicazione del tecnico e la data delle valutazioni;
- ☐ dichiarazione di avvenuta formazione e informazione degli addetti ai sensi del D.Lgs. 81/08;
- ☐ dichiarazione di avvenuta formazione e informazione degli addetti presenti in cantiere sui contenuti del PSC e POS relativo al cantiere in oggetto;
- ☐ copia DURC della regolarità contributiva;
- ☐ copia assicurazione RCT/RCO;
- ☐ copia del Piano Operativo di Sicurezza (P.O.S.).

L'inosservanza da parte anche di una sola delle imprese operanti in cantiere a quanto riportato sopra, ed in generale all'interno del presente piano, costituirà motivo di richiesta da parte del CSE al committente la sospensione dei lavori o di allontanamento della stessa, sino al necessario adeguamento. I costi impreveduti derivanti dalla non applicazione del piano di sicurezza ed alle normative sulla prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali, saranno inevitabilmente sostenuti dall'impresa appaltatrice principale la quale potrà rivalersi, su ciascuna impresa inottemperante.

Altre clausole vincolanti ai fini della sicurezza potranno essere indicate, durante il proseguo dei lavori, dal CSE.

Per quanto riguarda la formazione del personale operante in cantiere, si ricorda che oltre alla formazione per la gestione emergenze antincendio (Rischio Medio) e primo soccorso, i lavoratori dovranno aver ricevuto la formazione Generale e Specifica prevista dall'Accordo Stato-Regioni 21/12/11, dovrà essere nominato il Preposto di cantiere con relativa formazione "aggiuntiva" per Preposti (8h), nonché, vista la specificità delle lavorazioni da eseguire, si può già ragionevolmente affermare che tra le maestranze presenti in cantiere, ci debbano essere le seguenti formazioni specifiche:

Gru su autocarro, secondo l'Accordo Stato-Regioni 22/02/12;
Macchine movimento terra, secondo l'Accordo Stato-Regioni 22/02/12;
Macchinari per asfaltatura secondo il D.Lgs. 81/08 art. 37 e 73.

Gestione subaffidamenti

Durante l'esecuzione dei lavori, le imprese appaltatrici dovranno garantire la presenza in cantiere del proprio DTC o Preposto (nominativo da specificare nel POS), al fine di permettere al CSE di avere un interlocutore di riferimento durante i sopralluoghi e/o le riunioni di coordinamento in cantiere.

Le imprese appaltatrici inoltre dovranno informare preventivamente il CSE della presenza in cantiere di nuove imprese subappaltatrici, fornendo allo stesso una dichiarazione con la quale attesti di aver verificato l'idoneità tecnico professionale e qualitativa delle stesse, in riferimento al D.Lgs. 81/08, oltre alle figure professionali alle quali fare riferimento in caso di necessità.

In ogni caso è indispensabile che ogni impresa presente in cantiere, abbia redatto un proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) sulle attività di sua specifica competenza, da considerarsi come piano complementare di dettaglio del presente documento e tale POS sia trasmesso in copia al CSE che ne dovrà verificare l'idoneità.

Se l'impresa appaltatrice o i relativi subappaltatori, chiamano ad operare in cantiere dei lavoratori autonomi, dovranno preventivamente consegnare in copia una dichiarazione controfirmata, che questi ultimi hanno preso visione dei contenuti del PSC e aver controfirmato il POS dell'appaltatore, prima dell'entrata in cantiere e comunque almeno quindici giorni prima dell'inizio dei lavori specifici.

Viene ribadito, che dovendo i POS essere verificati dal CSE prima dell'inizio dei lavori, gli stessi non potranno avere inizio fintanto che non verrà rilasciata dallo stesso l'idoneità dei documenti specifici o meglio gli stessi potranno iniziare solo sotto la completa ed unica responsabilità della committenza, la quale controfirmando il presente documento ne accetta tutti i contenuti.

Oltre al rispetto del presente piano le imprese presenti in cantiere, nella completezza delle proprie organizzazioni (Datore di Lavoro, Dirigenti, Preposti e Lavoratori), sono naturalmente tenute al rispetto di tutta la normativa vigente riguardante la sicurezza e la salute sui luoghi di lavoro.

Gerarchia appalti

Le imprese appaltatrici che opereranno nel cantiere in oggetto, individuate dalla committenza, dovranno essere verificate in riferimento al D.Lgs. 81/08, si avvarranno della collaborazione (subappalti), di altre imprese e/o lavoratori autonomi.

Essendo prevedibile la compresenza di subaffidatari sarà doveroso che il coordinamento di questi venga principalmente effettuato dalle imprese appaltatrici ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. 81/08, in accordo sempre e comunque con il CSE.

Per quanto riguarda invece gli autotrasportatori, fornitori di materiale, che accederanno nelle aree di cantiere "zone di carico scarico", l'impresa appaltatrice specifica, destinataria della fornitura, dovrà provvedere ad attuare idonea procedura di gestione ai sensi del D.Lgs. 81/08 s.m.i..

L'art. 26 del D.Lgs 81/08, nel caso di affidamento dei lavori all'interno del cantiere, ad imprese appaltatrici o a lavoratori autonomi, introduce di fatto obblighi precisi sia a carico del committente che dei datori di lavoro delle ditte incaricate della esecuzione dei lavori aggiudicati.

Questi obblighi possono essere riassunti in:

- requisiti tecnico-professionali (dell'appaltatore e/o del subappaltatore, comma 1 punto a);
- informazioni da fornire alla ditta appaltatrice (da parte del datore di lavoro committente, comma 1 punto b);

- cooperazione fra datori di lavoro, appaltatori e committenti (intesi come i soggetti citati al comma 2);
- coordinamento della prevenzione e promozione della cooperazione a carico del committente (comma 3).

In questo contesto il concetto di "requisito tecnico-professionale" e "coordinamento della prevenzione", oltre a costituire elemento di novità, assumono particolare rilievo in quanto la prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali legati all'affidamento di lavori all'interno del cantiere, in termini quantitativi e di gravità, non può più prescindere da una valutazione preventiva, da parte del datore di lavoro committente, di capacità, risorse e modelli organizzativi posseduti e messi a disposizione dagli appaltatori.

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

Coordinamento e cooperazione svolti dal Committente e Datore di Lavoro dell'impresa appaltatrice

La cooperazione, fra lavoratori di diverse imprese e nello svolgimento di un lavoro in un stesso ambiente, è una prassi consolidata da tempo e legata alla naturale socializzazione che si crea fra le persone; questa si attua molto spesso attraverso l'uso promiscuo di attrezzature.

L'art. 26 del D.Lgs 81/08, nel riconoscere in modo implicito questa situazione, chiede che la cooperazione e la collaborazione non siano esclusivamente limitate alla sola realizzazione dei lavori ma anche estese alla prevenzione dei rischi sul lavoro; inoltre ai datori di lavoro (committenti, appaltatori o lavoratori autonomi) viene chiesto di informarsi reciprocamente sull'andamento della situazione dal punto di vista della sicurezza e della salute e di intervenire per eliminare quei rischi dovuti, come negli appalti scorporati o promiscui, alle interferenze fra i lavori di diverse imprese e all'uso comune delle attrezzature.

Qualunque sistema mirato ad eliminare i rischi citati, deve essere comunque attuato attraverso il coordinamento degli interventi di prevenzione e protezione.

Coordinamento e cooperazione svolti dal datore di lavoro dell'impresa appaltatrice con i subappaltatori

In base all'art. 26 del D.Lgs 81/08 la consistenza degli obblighi del committente, nei confronti dell'appaltatore, viene ad assumere una portata più ampia.

Ora il committente non può più limitarsi ad "informare l'appaltatore dei rischi presenti in ambiente di lavoro" trascurandone poi nel seguito la concreta gestione della sicurezza. Quindi in base al comma 3 deve promuovere la cooperazione e il coordinamento degli interventi di prevenzione e protezione.

Emerge quindi la chiara volontà del legislatore di determinare una maggiore responsabilizzazione del committente nel rapporto con l'appaltatore sugli aspetti di sicurezza del lavoro di quest'ultimo, sciogliendo di fatto qualsiasi equivoco sulla presunta possibilità di "non ingerenza" del committente che spesso ha favorito condizioni di rischio per assenza di organizzazione del complessivo lavoro delle più imprese contemporaneamente presenti. Il nuovo ruolo del committente non ha certo le caratteristiche di una "ingerenza" quanto piuttosto quelle di una concreta e fattiva collaborazione (cooperazione) e di coordinamento per garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori. Questa volontà era già in parte precedentemente emersa nella Legge 55/90 all'art. 18, dove pur con campo di applicazione limitato agli appalti pubblici e con finalità diverse dalla sicurezza, ma comunque positive anche per quest'ultima, il committente era

posto al centro di una rete di relazioni con gli appaltatori nella quale doveva svolgere una vera e propria attività di controllo sugli obblighi (contributivi, previdenziali, assicurativi) di quest'ultimi.

Di conseguenza, si impone un coordinamento e una cooperazione tra le varie imprese, per evitare che l'attività di una esponga a pericolo l'incolumità dei dipendenti delle altre. L'onere del coordinamento attribuito al committente non elimina la responsabilità dell'appaltatore per i rischi propri dell'attività specifica.

Un efficace coordinamento presuppone quindi sia la determinazione di opportune regole di comportamento, sia la programmazione degli interventi di prevenzione, sia l'organizzazione della necessaria vigilanza anche attraverso una verifica della concreta attuazione delle misure di sicurezza.

PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA POS

Contenuti del POS

Le imprese esecutrici dovranno produrre un POS che oltre ad individuare quanto all'uopo richiesto dal presente elaborato, abbia i seguenti contenuti minimi:

- DESCRIZIONE DELL'ORGANIGRAMMA DI CANTIERE
con la specifica di attribuzioni e compiti a ciascun soggetto. È da precisare che dall'attribuzione dei compiti deriveranno obblighi e responsabilità nell'attuazione delle misure di sicurezza previste dalle norme, che sarà opportuno definire in questa parte del piano.

Individuazione nel P.O.S., delle figure che si interfaceranno con il C.S.E.

Con un organigramma così definito, ciascuno, nell'ambito delle proprie competenze dovrà curare gli aspetti della sicurezza come stabilito dalle norme di legge, tenendo conto di quanto specificato nel piano. Ad esempio:

- Il Direttore Tecnico dell'impresa sarà tenuto a valutare quali siano le misure di sicurezza particolari, fra quelle proposte dal Direttore del cantiere, idonee alla situazione specifica, ed a dare disposizioni per la loro adozione consultandosi eventualmente con il CSE;
- Il Direttore del cantiere avrà la responsabilità della scelta delle misure di sicurezza da adottare (secondo le indicazioni del PSC) e, soltanto nei casi complessi, formulerà proposte al DTC.
- Il Capo cantiere sarà il responsabile della corretta esecuzione delle opere e della installazione dei macchinari, nel rispetto delle norme di sicurezza.
- I Capi Squadra controlleranno che i lavoratori usino con cura i dispositivi di sicurezza e gli altri mezzi di protezione, personali o collettivi.

Individuazione delle Fasi di Lavoro e scomposizione in processi operativi

L'impresa appaltatrice, per ogni fase individuata dai PSC ed eventualmente anche per lavorazioni disattese dagli stessi ma oggetto dell'appalto, dovrà riportare:

- La descrizione della lavorazione ed ivi, se necessario, scomporla nei singoli processi operativi che la caratterizzano (per processo operativo si intenda lavoro svolto dall'entità minima ovvero da una squadra o anche da un lavoratore se lo stesso è indipendente da altri nel compimento del lavoro stesso), con riferimento alla lavorazione individuata nel piano di sicurezza e coordinamento;
- L'individuazione delle caratteristiche tecniche delle macchine che saranno utilizzate, delle procedure operative come quelle necessarie ad esempio per:
- la gestione del materiale o delle sostanze inquinanti,
- eseguire le operazioni di accesso dei mezzi di trasporto delle attrezzature e/o dello scarico e/o del montaggio nonché delle verifiche prima dell'inizio dei lavori delle stesse,

- minimizzare le emissioni di polvere e/o gas e/o rumore,
- evitare la caduta di materiali al di fuori delle aree di lavoro,
- limitare il rischio di interferenze tra le macchine presenti nell'area di lavoro,
- garantire l'incolumità del personale di supporto durante la preparazione dei piani di lavoro quali posizione addetti, distanze, ecc.,
- assicurare la stabilità delle opere (anche provvisorie) durante il lavoro, o garantire l'uso di attrezzature comuni.
- L'individuazione dei lavoratori facenti parte della squadra tipo con ivi riportato nome e cognome, mansione, impresa di appartenenza;
- Le attività che avvengono contemporaneamente sulla stessa area di lavoro con le procedure di coordinamento;
- Eventuali immagini e/o schemi esemplificativi di costruzione o montaggio,
- CRONOPROGRAMMA
L'impresa appaltatrice, per ogni fase individuata e con riferimento al cronoprogramma generale dovrà pianificare gli interventi individuati (processi operativi) in un elaborato grafico a cadenza quindicinale.
- GESTIONE DELL'EMERGENZA
L'impresa appaltatrice, per ogni area di lavoro, dovrà individuare ed evidenziare i nominativi dei lavoratori incaricati alla gestione dell'emergenza (antincendio e primo soccorso) considerando che deve essere sempre garantita la presenza di personale edotto in tal senso; dovrà altresì precisare le procedure di rintracciabilità e di comunicazione nonché di informazione che adotterà per tali evenienze.

IL POS DOVRÀ ESSERE COSTANTEMENTE AGGIORNATO SULLA SCORTA DELLE VARIAZIONI PROGRAMMATE OD IMPREVISTE E IN TUTTI I CASI DI SUBAFFIDAMENTI NON PIANIFICATI

DISPOSIZIONI GENERALI DI SICUREZZA RELATIVE A TUTTE LE MACCHINE DI CANTIERE

Il Piano Operativo di Sicurezza di ogni singola impresa dovrà prevedere quanto di seguito specificato e precisamente:

il sistema di sicurezza aziendale di ogni singola impresa esecutrice presente in cantiere, dovrà prevedere che all'acquisto/inserimento in cantiere di macchine/attrezzature/opere provvisorie/impianti, venga effettuata una specifica valutazione del rischio al fine di accertarne l'idoneità durante l'utilizzo da parte dei vari addetti, pertanto nel presente PSC non verranno inserite le schede di sicurezza delle specifiche macchine, ma dovranno essere inserite nei singoli POS.

Il S.P.P. dovrà prevedere inoltre, di informare e formare ed eventualmente addestrare i lavoratori sulle modalità di utilizzo di macchine/attrezzature/opere provvisorie/impianti, come in particolar modo raccomandando dall'art 20 del D.Lgs. 81/08 - Obblighi dei lavoratori.

RELAZIONE CONCERNENTE L'INDIVIDUAZIONE, L'ANALISI E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI IN RIFERIMENTO ALL'AREA ED ALL'ORGANIZZAZIONE DELLO SPECIFICO CANTIERE

Analisi del rischio derivante dalle lavorazioni da eseguire e dei rischi intrinseci all'area del cantiere

Nella valutazione dei rischi del cantiere stradale il datore di lavoro deve prendere in esame i seguenti rischi per la sicurezza:

- dei lavoratori impegnati nel cantiere, sia negli aspetti specifici delle lavorazioni che per l'interferenza del traffico veicolare;
- delle persone e dei veicoli che transitano nei pressi del cantiere stradale.

Prima della installazione del cantiere, vanno valutate:

- la tipologia di strada, la funzione territoriale assegnata ed il tipo di traffico;
- le possibili interazioni (o gli eventuali conflitti) tra le diverse componenti del traffico ammesso (es. mezzi pubblici e/o privati, residenti, pedoni, esercizi commerciali);
- le interferenze con la viabilità esistente e con l'ambiente attraversato, con particolare riferimento agli insediamenti ed alle attività presenti o programmate nelle aree ad accessibilità diretta.

Rispetto all'interferenza tra cantiere di lavoro e la strada di transito sono da valutare i rischi:

- di investimento dei lavoratori che prestano l'attività lavorativa nel cantiere o nelle vicinanze
- di investimento di persone estranee al cantiere (es. pedoni residenti, passanti, clienti di esercizi pubblici, ecc.) e la collisione con i veicoli in transito, da parte delle macchine operatrici
- di investimento di persone e/o veicoli provenienti da accessi laterali alla zona di lavoro (es. proprietà private, parcheggi, ecc.)
- di proiezione o caduta di materiale dall'alto durante particolari fasi lavorative
- di caduta all'interno dello scavo presente ai margini del cantiere

Identificazione dei rischi presenti in cantiere

In relazione alle caratteristiche dell'ambiente e alla particolarità dei luoghi, vengono individuati e presi in considerazione i seguenti rischi:

- rischi collegati all'ambiente naturale quali scariche atmosferiche, irruzione di acque, condizioni meteorologiche avverse;
- rischi collegati all'esecuzione dei lavori da svolgersi in condizioni disagiate (demolizioni. Ripristini parziali di marciapiedi, messa in quota di pozzetti stradali), posizionamento di macchinari e/o maestranze durante le fasi di lavoro;
- interferenze con gli utenti dei marciapiedi derivanti dall'esecuzione dei lavori, con interruzione momentanea del traffico pedonale e deviazione dello stesso;
- rischi collegati ad interferenze con il traffico veicolare ordinario.

Essendo i lavori in oggetto finalizzati alla manutenzione di viabilità stradali, particolare attenzione verrà posta alle situazioni di pericolo che potrebbero verificarsi in seguito a precipitazioni di particolare intensità. Durante gli eventi piovosi i lavori dovranno obbligatoriamente essere sospesi al fine di preservare gli operatori da situazioni di pericolo.

Per impedire l'accesso involontario ai non addetti ai lavori all'interno delle aree di cantiere, o per eliminare le possibili interferenze con il traffico pedonale circostante, verranno adottati opportuni provvedimenti consistenti nella segnalazione e delimitazione delle singole aree di cantiere, provvedendo a deviare il traffico pedonale con percorsi alternativi.

Tutte le aree di lavoro pertanto saranno opportunamente delimitate, evidenziate e segnalate, affinché venga impedito l'accesso a qualsiasi persona non interessata dalle lavorazioni, ed estranea alle stesse.

Essendo l'area di intervento molto frazionata e dislocata lungo più vie, non sarà possibile una unica delimitazione del cantiere, ma verranno eseguite singole delimitazioni e segnalazioni delle aree di lavoro, in base all'avanzamento progressivo dei lavori stessi.

Gli accessi carrai e pedonali esistenti verranno sempre garantiti anche con delimitazioni e passaggi provvisori, nel rispetto sempre delle condizioni di sicurezza.

Il traffico pedonale verrà deviato, con opportune delimitazioni e segnaletica di sicurezza, sul fronte opposto all'area di intervento, garantendo sempre il passaggio da parte dei pedoni.

Identificazione dei principali rischi di lavorazione

In relazione alla opere da realizzare che di seguito vengono riportate sinteticamente, si individuano le condizioni di criticità e di rischio.

Descrizione lavorazione	Condizioni di criticità e di rischio
<i>Scarifica, demolizione e fresatura di marciapiedi e manti stradali</i>	<i>rumore-vibrazioni-investimento-polveri</i>
<i>Riporto di materiale per fondazione stradale</i>	<i>rumore-vibrazioni-investimento-polveri</i>
<i>Conglomerato cementizio per rampe e simili</i>	<i>rumore-vibrazioni-investimento-schizzi</i>
<i>Conglomerato bituminoso per pavimentazioni</i>	<i>rumore-vibrazioni-investimento-polveri</i>
<i>Chiusini e caditoie per pozzetti stradali-Opere fognarie in genere</i>	<i>investimento-urti-escoriazioni-esalazioni</i>

Radiazioni solari e/o condizioni ambientali estreme (durante le operazioni all'aperto)

Durante le lavorazioni è prevedibile che gli addetti impegnati nelle lavorazioni siano esposti ad alte temperature in quanto le lavorazioni saranno eseguite presumibilmente nel periodo estivo. Il rischio da calore, per gli addetti che svolgono le proprie attività presso i cantieri esterni, è un'emergenza estiva, e rappresenta una realtà che si ripete ogni estate.

Rischi per la salute da esposizione al caldo: sintomi e livelli di gravità		
Livello	Effetti del calore	Sintomi e conseguenze
Livello 1	Colpo di sole	Rossore e dolore cutaneo, edema, vescicole, febbre, cefalea. E' legato all'esposizione diretta al sole
Livello 2	Crampi da calore	Spasmi dolorosi alle gambe e all'addome, sudorazione.
Livello 3	Esaurimento da calore	Abbondante sudorazione, astenia, cute pallida e fredda, polso debole, temperatura normale.
Livello 4	Colpo di calore	Temperatura corporea superiore a 40°, pelle secca e calda, polso rapido e respiro frequente, possibile perdita di coscienza.

Abitualmente per definire il rischio da calore viene considerata solo la temperatura, ma in realtà questo parametro deve essere valutato anche in relazione all'umidità, ed eventualmente alla ventilazione e all'irraggiamento per poter avere una indicazione più precisa del rischio.

Nei periodi in cui si prevede caldo intenso la prima e più importante cosa da fare ogni giorno è verificare le previsioni e le condizioni meteorologiche.

E' necessario valutare sempre almeno due parametri che si possono ottenere con la lettura su un semplice termometro e igrometro: la temperatura dell'aria e l'umidità relativa; devono sempre essere considerate a rischio quelle giornate in cui si prevede che la Temperatura all'ombra superi i 30° e l'umidità relativa sia superiore al 70%.

E' possibile utilizzare l'indice di calore (heat index), proposto anche dall'Istituto Nazionale Francese per la Ricerca sulla Sicurezza, calcolandolo sulla tabella riportata in base alla temperatura dell'aria e all'umidità relativa. La temperatura dell'aria deve essere misurata all'ombra

nelle immediate vicinanze del posto di lavoro. Questi indici sono validi per lavoro all'ombra e con vento leggero. In caso di lavoro al sole l'indice letto in tabella va aumentato di 15.

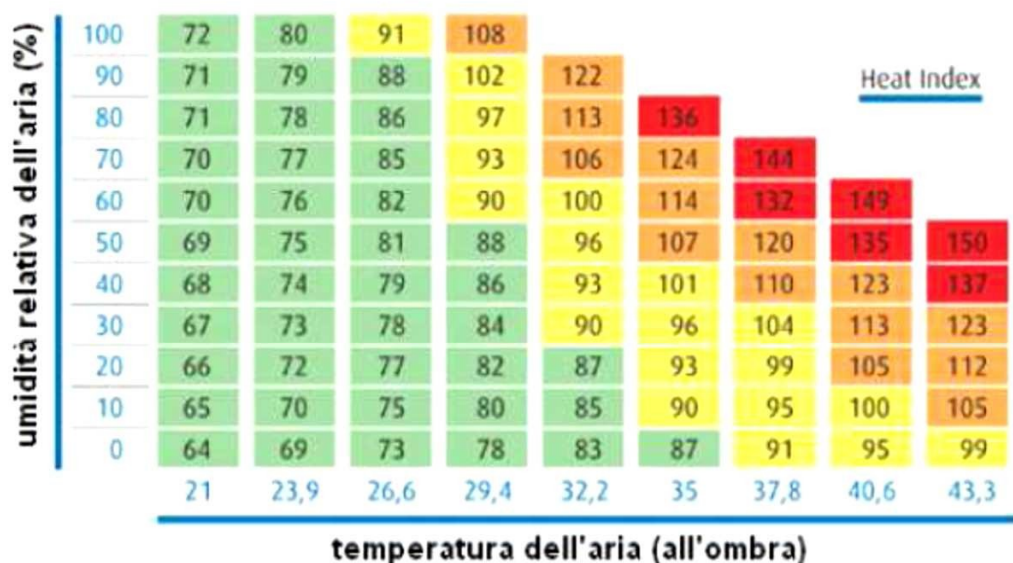
HEAT INDEX: disturbi possibili per esposizione prolungata a calore e/o a fatica fisica intensa: ·

da 80 a 90 *Cautela per possibile affaticamento*

da 90 a 104 *Estrema cautela, possibili crampi muscolari, esaurimento fisico ·*

da 105 a 129 *Rischio possibile di colpo di calore*

· 130 e più *Rischio elevato di colpo di calore*



Bibliografia:

[http://www.inrs.fr/INRS-PUB/inrs01.nsf/inrs01_catalog_view_view/24B79FED64472B82C1256E910059ADA7/\\$FILE/print.html](http://www.inrs.fr/INRS-PUB/inrs01.nsf/inrs01_catalog_view_view/24B79FED64472B82C1256E910059ADA7/$FILE/print.html)

Occorre tener presente che il rischio è sempre più elevato quando il fisico non ha avuto il tempo di acclimatarsi al caldo; l'acclimatamento completo richiede dagli 8 ai 12 giorni e scompare dopo 8 giorni. E' quindi evidente che il rischio è più elevato nel caso di "ondate di calore", soprattutto quando queste si verificano a fine primavera o all'inizio dell'estate. Il rischio può essere aggravato anche da uno scarso riposo notturno dovuto all'alta temperatura.

Misure di prevenzione e protezione adottate:

Per quanto riguarda l'attività svolta presso i cantieri esterni o i siti dei committenti, durante i periodi estivi vengono adottate le seguenti misure di prevenzione contro il colpo di calore:

- vengono effettuate rotazioni nel turno di lavoro fra gli impiantisti esposti
- vengono programmate le attività in modo che si lavori sempre nelle zone meno esposte al sole - vengono effettuate delle pause all'ombra
- vengono evitati i lavori isolati permettendo un reciproco controllo
- vige il divieto di lavorare a pelle nuda, senza indumenti, in quanto il sole può determinare ustioni e perché la pelle nuda assorbe più calore. E' previsto anche un leggero copricapo che permetta una sufficiente ombreggiatura
- è vietato l'uso di bevande alcoliche e fumare
- d'estate sono previste variazioni dell'orario di lavoro per sfruttare le ore meno calde, programmando i lavori più pesanti nelle ore più fresche

- vengono valutate e decise dai dirigenti in accordo con il datore di lavoro le necessarie pause in rapporto al clima ma anche alla pesantezza del lavoro che si sta svolgendo ed all'utilizzo del vestiario, tra cui devono essere considerati anche i dispositivi di protezione individuali.
- I lavoratori devono rispettare le pause programmate ed organizzate dal datore di lavoro, non devono gestirle autonomamente, in quanto il corpo umano mentre avverte la temperatura esterna elevata e la fatica fisica, non è in grado di avvertire l'accumulo interno di calore; questo può portare a situazioni di estrema gravità (colpo di calore) senza che l'individuo se ne renda conto.
- durante i corsi di aggiornamento periodico della formazione specifica vengono trattati anche i rischi relativi al colpo di calore, in quanto l'informazione dei lavoratori sui possibili problemi di salute causati dal calore è fondamentale perché possano riconoscerli e difendersi, senza sottovalutare il rischio. La patologia da calore può infatti evolvere rapidamente e i segni iniziali possono non essere facilmente riconosciuti dal soggetto e dai compagni di lavoro.
- Il datore di lavoro sente anche il parere del Medico Competente, in quanto la sorveglianza sanitaria è molto importante perché il medico valutando lo stato di salute dei lavoratori, può fornire indicazioni indispensabili per prevenire il rischio da colpo di calore in relazione alle caratteristiche individuali di ciascun lavoratore. La presenza di alcune malattie come le cardiopatie, malattie renali, diabete, obesità possono ridurre anche drasticamente la resistenza dell'individuo all'esposizione a calore; l'esposizione a calore inoltre aumenta il rischio di aggravamento della malattia di cui si soffre. Il medico competente dell'azienda con il giudizio di idoneità al lavoro dà indicazioni al lavoratore e al datore di lavoro sulle possibilità di poter sostenere l'esposizione a calore; di conseguenza i lavoratori con specifiche indicazioni nel giudizio di idoneità dovranno essere impiegati in attività più leggere e con maggiori pause.
- evitare il fumo di tabacco in cantiere, oltre che per i motivi associati al rischio cancerogeno, biologico e prevenzione incendi, anche per diminuire il rischio correlato al colpo di calore.

Emissioni di rumore

Durante l'esecuzione di alcune lavorazioni presso il cantiere potrebbe essere prodotto del rumore. L'eventuale rumore prodotto potrebbe coinvolgere altre ditte presenti in cantiere.

Risulta necessario che l'impresa appaltatrice e/o subappaltatrice che produce rumore identifichi chiaramente le fonti rumorose attivandosi ove possibile a non esporre allo stesso altre ditte presenti.

Verranno coordinate le lavorazioni al fine di definire eventuali slittamenti temporali che garantiscano l'assenza di altre ditte durante la produzione di rumore.

In alternativa le ditte esposte al rumore dovranno proteggersi adeguatamente mediante l'uso di appositi DPI.

Sarà pertanto onere dell'impresa appaltatrice documentare l'effettivo rumore presente al fine di garantire che i propri addetti e/o altri addetti presenti vengano tutelati durante le fasi operative (formazione ed informazione, messa a disposizione di DPI specifici, etc.)

In linea generale per l'esposizione al rumore dei lavoratori, le imprese esecutrici dovranno avere eseguito o eseguire la valutazione relativa in riferimento al D.Lgs. 81/08, e la stessa dovrà essere messa a disposizione del CSE, dandone indicazione nel POS.

Nel caso di attività rumorose non previste e/o pianificate, l'impresa appaltatrice, salvo diversi accordi con il Responsabile dei Lavori, dovrà darne preventiva comunicazione al CSE al fine di permettere a quest'ultimo di provvedere, con la collaborazione e assistenza della DL e Responsabile dei Lavori, a valutare e scegliere le adeguate misure di coordinamento e sicurezza del caso.

Emissioni di vibrazioni

L'art. 181 comma 2 del D.Lgs. n. 81/08, sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti da vibrazioni meccaniche, prevede l'aggiornamento della valutazione dei rischi, riportando nella stessa i risultati dei valori limite di esposizione e dei valori di azione. Per il cantiere edile in oggetto il Coordinatore in fase di Progettazione, ha individuato le lavorazioni che prevedono l'uso di macchine/strumenti vibranti e, mediante la consultazione dei dati messi a disposizione dall'INAIL o dei dati di letteratura, indica i livelli prodotti dalle tipologie che si prevede di utilizzare.

Scheda integrata di valutazione del rischio rumore - vibrazioni

	Macchina/attrezzatura	Leq [dB(A)] ¹	Tipo di valutazione ²	Provenienza del dato ³	Corpo intero a _{wmax} [m/s ²]	Mano-braccio a _{wsum} [m/s ²]
1	Trapano elettrico	87,1	HAV	BD	NA ⁴	18,7
2	Martello demolitore	95,2	HAV	BD	NA	21,2
3	Smerigliatrice angolare	95,1	HAV	BD	NA	5,4
4	Trapano avvitatore	82,4	HAV	BD	NA	2,5
5	Idropulitrice pulizia	78,7	HAV	BD	NA	2
6	Sega circolare per legno e metalli	94,5	HAV	BD	NA	2,5
7	Cesoie	75,2	HAV	BD	NA	2,5
8	Autocarro	78,9	WBV	BD	0,52	NA
9	Escavatore cingolato	87,2	WBV	BD	0,63	NA
10	Escavatore gommato	86,3	WBV	BD	0,37	NA
11	Fresa asfalto	88,1	WBV	BD	0,66	NA
12	Taglia asfalto	97,8	HAV	BD	NA	2,15
13	Vibrofinitrici	86,4	WBV	BD	0,25	NA
14	Rullo vibrante	87,1	WBV	BD	0,75	NA
15	Miniescavatore	86,7	WBV	BD	0,90	NA
16	Bobcat	85,2	WBV	BD	1,30	NA
17	Pala gommata	86,1	WBV	BD	1,02	NA

In linea generale per l'esposizione alle vibrazioni dei lavoratori, le imprese esecutrici dovranno avere eseguito o eseguire la valutazione relativa in riferimento al D.Lgs. 81/08, e la stessa dovrà essere messa a disposizione del CSE, dandone indicazione nel POS.

Rischi intrinseci dell'area di cantiere

Nelle aree in esame sono presenti i seguenti elementi singolari di rischio:

- edifici residenziali, attività di servizi con relativi accessi carrai e pedonali: l'impresa affidataria dovrà tutelare e garantire in sicurezza tali accessi permettendo lo svolgimento in sicurezza delle attività presenti, segnalando e perimetrando con recinzioni mobili le zone di pericolo (ad es. scavi) e garantendo la presenza di personale che coordini le manovre di attraversamento da parte dei mezzi privati, disponendo lamieroni carrabili in presenza di eventuali scavi.
- presenza di linee aeree e di sottoservizi: sarà cura degli Enti gestori (Fognature, Acquedotto, Gas, Telecom, ENEL, ecc.), su interessamento preventivo dell'impresa appaltatrice insieme alla Direzione Lavori, effettuare preliminarmente spostamenti, disattivazioni e/o messe in sicurezza delle linee e/o dei tratti di servizi interferenti con le opere in oggetto, prima dell'inizio dei lavori o in concomitanza con gli stessi; i pozzetti di ispezione presenti nella carreggiata cui è concesso il passaggio dei frontisti dovranno essere opportunamente delimitati ed evidenziati dall'impresa appaltatrice durante i lavori. Tale procedura dovrà essere attuata in modo particolare durante i lavori di messa in quota dei pozzetti sulla carreggiata o sui marciapiedi;

- traffico veicolare nei tratti interessati dai lavori e in corrispondenza dell'intersezione con la viabilità convergente su di essi: l'impresa affidataria dovrà concordare con l'ente gestore delle strade interessate dagli interventi e di quelle limitrofe le modalità di gestione della circolazione veicolare in corrispondenza delle aree di cantiere, le deviazioni del traffico nelle aree eventualmente intercluse al passaggio dei veicoli e le misure da adottare per garantire il passaggio nei punti di intersezione, nel caso di occupazione da parte delle imprese;
- passaggio di pedoni: quando si rende necessaria l'occupazione di tratti di marciapiedi per le attività di cantiere dovranno essere installate idonee delimitazioni delle aree riservate al cantiere e il traffico pedonale sarà deviato sul lato opposto, ciò a cura della impresa affidataria;

Negli interventi progettati non sono previste opere di scavo o in sottosuolo e pertanto le caratteristiche del terreno risultano ininfluenti per i lavori. L'impresa affidataria dovrà verificare preliminarmente la stabilità del piano di appoggio di mezzi e attrezzature necessarie per il sollevamento al piano di intervento dei materiali, onde evitare il ribaltamento e la caduta di oggetti dall'alto.

E' possibile la presenza di linee di servizi interrati in grado di interferire con l'attività del cantiere (linea smaltimento acque bianche, linea fognaria e linea dell'illuminazione pubblica, ai margini delle aree interessate).

Per quanto riguarda invece la presenza di linee aeree interferenti con le attività di cantiere, non si evidenziano problematiche particolari, salvo per quanto attiene a linee aeree di tipo elettrico o di telefonia in attraversamento della sede stradale.

Si prescrive all'impresa affidataria, prima dell'inizio dei lavori, di reperire tutte le informazioni necessarie riguardo le opere aeree e di sottosuolo interferenti con le attività del cantiere anche con la collaborazione degli Enti gestori dei sottoservizi e del Committente.

L'esecuzione dei lavori sarà suddivisa per tratti successivi di cantiere (i lavori verranno eseguiti in modo progressivo lungo le varie strade interessate) per ridurre al minimo le interferenze con la circolazione veicolare e pedonale.

Si prevede che durante l'esecuzione degli interventi sia mantenuta la circolazione veicolare in adiacenza possibilmente a doppio senso di circolazione quando la larghezza residua della carreggiata lo consenta, ovvero l'adozione del senso unico alternato regolato da movieri o da impianto semaforico (lavori di sistemazione stradale con innalzamento pozzetti).

La parte di carreggiata eventualmente occupata dai mezzi di cantiere dovrà essere adeguatamente delimitata e dovrà essere disposta segnaletica per la segnalazione del cantiere in conformità al Nuovo Codice della Strada.

Le imprese dovranno evitare di occupare con mezzi o materiali di cantiere la sede stradale limitrofa al cantiere.

Per tutta la durata dei lavori l'impresa affidataria dovrà garantire:

- una continua pulizia della sede stradale;
- la presenza, presso entrambi i sensi di marcia delle strade interferenti con il cantiere e, a distanza idonea dall'accesso al cantiere, di cartelli indicanti pericolo ed un appropriato limite di velocità;
- la presenza di un addetto che consenta l'effettuazione in sicurezza delle manovre.

Sono presenti rischi connessi con le seguenti attività o insediamenti limitrofi:

- presenza di accessi a fabbricati residenziali e di servizi collocati su edifici posti in adiacenza alla aree di intervento.

L'impresa affidataria dovrà prestare particolare attenzione in corrispondenza dei tratti di cantiere in cui sono localizzati accessi carrai e/o pedonali ad edifici posti in corrispondenza in adiacenza al cantiere stesso, segnalando la presenza del cantiere, garantendo l'utilizzo di indumenti ad alta visibilità da parte delle maestranze, la presenza di personale che coordini le manovre di

attraversamento da parte dei mezzi privati e dei pedoni in adiacenza alle zone di intervento in quota. Si dovrà in modo particolare evitare che l'attività di cantiere interferisca con il transito di mezzi e di pedoni su marciapiedi e sede stradale, ai quali deve essere garantito l'accesso in sicurezza;

- traffico su viabilità esistente. Allo scopo di ridurre i rischi da interferenza con il traffico veicolare lungo i tratti stradali limitrofi alle aree di cantiere, l'impresa affidataria dovrà disporre idonea delimitazione e segnalazione dei tratti stradali occupati dal cantiere, con le deviazioni del traffico in adiacenza; dovrà inoltre porre particolare attenzione nell'aggiornamento della segnaletica provvisoria installata nell'area di cantiere e nelle aree limitrofe, in funzione dello stato di avanzamento dei lavori. Le imprese dovranno altresì evitare di occupare con mezzi o materiali la sede stradale.

- Passaggio di pedoni su marciapiedi: l'impresa affidataria dovrà disporre idonea delimitazione e segnalazione dei tratti di marciapiede occupati dal cantiere, con le deviazioni del traffico in pedonale in adiacenza ovvero sul lato opposto.

Tombini e ogni tipo di portello, aperti anche per un tempo brevissimo, situati sulla carreggiata o in banchine o sui marciapiedi, dovranno essere completamente recintati.

Servizi logistici ed igienico assistenziali

I servizi da realizzare a carico dell'Impresa Appaltatrice, devono essere conformi a quanto previsto dalle normative in materia di igiene e sicurezza e rispettare le dimensioni minime di seguito riportate:

- **baracca di cantiere ad uso ufficio di cantiere**, di tipo prefabbricato verrà collocata sul marciapiede pubblico, in accordo con l'ente comunale, l'appaltatore e la locale Polizia municipale; verrà usata come deposito attrezzi individuali dei lavoratori, D.P.I. e deposito documentazione formale prevista dal D.Lgs. 81/08 (PSC, POS ecc.). I medesimi spazi di cui sopra ad uso ufficio di cantiere saranno a disposizione anche della D.L., dei Responsabili dei lavori, del Coordinatore della Sicurezza e dell'Appaltatore per il deposito e la visione della documentazione della sicurezza in cantiere e dei relativi documenti allegati. L'Appaltatore dovrà avere cura che i suddetti documenti NON vengano smarriti o danneggiati.
- **N. 1 w.c. chimico** da collocare in idoneo spazio in accordo con l'ente comunale, l'appaltatore e la locale Polizia municipale; tale servizio igienico sarà a disposizione esclusiva di tutto il personale operante nel cantiere (n. 1 w.c. per max 20 operai);
In alternativa gli operai potranno usufruire dei servizi igienici di un esercizio pubblico ubicato nei pressi delle aree oggetto dell'intervento.

Aree di deposito e magazzini

Lungo i tratti stradali e di marciapiedi oggetto di intervento, saranno individuate delle zone di limitata grandezza da adibire a deposito di mezzi, attrezzature e materiali per il cantiere (tali aree verranno per lo più ricavate su spazi di sosta limitrofi a quelli di intervento, previa autorizzazione dell'ente preposto all'occupazione). La collocazione di tali aree nelle varie zone di intervento dovrà essere comunque concordata con il Committente e il C.S.E.

Ogni variazione dovrà comunque essere effettuata previa approvazione del Committente e del C.S.E. Le aree dovranno essere segnalate e delimitate. L'impresa affidataria dovrà adeguatamente illuminare tali aree durante le ore notturne.

In prossimità delle aree di stoccaggio dei materiali infiammabili o combustibili, in posizione segnalata, dovrà essere sempre disponibile un presidio antincendio.

GESTIONE DEI RIFIUTI PRODOTTI IN CANTIERE

L'impresa appaltatrice sarà responsabile del corretto stoccaggio, nonché dell'evacuazione, dei detriti, delle macerie e dei rifiuti prodotti dal cantiere. Nella categoria dei rifiuti rientrano tutti i materiali di scarto la cui presenza si concretizza in cantiere dopo l'inizio dell'attività lavorativa; tra questi si segnalano quelli conseguenti ai lavori in cantiere:

- imballaggi e contenitori,
- materiali di risulta provenienti dalle escavazioni,
- contenitori di sostanze impiegate nei lavori.

I rifiuti prodotti dalle attività lavorative devono essere smaltiti secondo le indicazioni contenute nella tabella seguente.

Tipologia	Modalità di smaltimento consigliata
1. Rifiuti assimilabili agli urbani	Conferimento nei contenitori
2. Imballaggi e assimilati in carta, cartone, plastica, legno, ecc.	Raccolta differenziata per riutilizzo e riciclaggio
3. Rifiuti speciali non pericolosi derivanti dall'uso di sostanze utilizzate come materie prime e accessorie durante i lavori	Raccolta separata e conferimento a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento
4. Rifiuti speciali pericolosi derivanti dall'impiego, dai residui e dai contenitori di sostanze e prodotti chimici utilizzati in cantiere, il cui grado di pericolosità può essere valutato esaminando le schede di sicurezza e l'etichettatura	Raccolta separata e conferimento a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento

I rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi di cui ai punti 2., 3. e 4. possono originare rischi per il personale presente in cantiere e danni ambientali; pertanto, dovranno essere raccolti e stoccati separatamente in contenitori specifici ed idonei ai rischi che il rifiuto presenta nonché ubicati in zone ben individuate del cantiere.

I rifiuti liquidi pericolosi, quali gli oli lubrificanti e idraulici o i liquidi di risulta dal lavaggio delle attrezzature e/o da interventi di manutenzione meccanica sui mezzi impiegati, dovranno essere stoccati in recipienti etichettati posti al coperto e all'interno di un bacino di contenimento per evitare sversamenti.

L'impresa appaltatrice dovrà provvedere all'allontanamento dei materiali di demolizione e di quanto non riutilizzabile in sito.

Il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice assicurerà:

- il corretto deposito e allontanamento dei materiali di risulta,
- gli spostamenti di uomini e materiali in condizione di ordine e salubrità,

I rifiuti dovranno essere conferiti a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento; il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice assicurerà che gli stessi vengano accompagnati dal Formulario di identificazione provvedendo anche alla tenuta del registro di carico e scarico.

GESTIONE DELL'EMERGENZA

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

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

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

Il datore di lavoro deve inoltre provvedere a:

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

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

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

Il datore di lavoro dell'impresa esecutrice deve designare, prima dell'inizio dei lavori, uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze, ai sensi dell'art.18 comma 1 lett. B del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. o se stesso, salvo nei casi previsti dall'art. 31, comma 6 del decreto medesimo.

Organizzazione dell'emergenza

Ciascuna impresa interessata nei lavori, dovrà garantire, durante tutta la durata dei lavori, la presenza di addetti al primo soccorso e all'antincendio.

Allegati al POS dovranno essere riportati gli attestati di partecipazione agli appositi corsi degli addetti.

Il CSE dovrà verificare l'avvenuta formazione degli addetti ricevendo gli attestati.



Mezzi antincendio

In cantiere dovrà essere garantito un adeguato numero di estintori sulla scorta dei depositi e dei locali che saranno apprestati.

In linea generale dovranno essere presenti estintori a polvere e/o a CO2 all'interno di ciascun locale ed in prossimità dei depositi di materiale combustibile e/o infiammabile.

La presenza di estintori dovrà essere altresì garantita in tutti i mezzi utilizzati per le lavorazioni (camion, macchine movimento terra, ecc.). Per le lavorazioni con particolare pericolo di innesco (saldature, impermeabilizzazioni, ecc.) dovrà essere sempre a disposizione, presso il luogo di lavoro (nell'immediata vicinanza) un adeguato estintore.

Il POS dell'impresa appaltatrice dovrà definire il tipo ed il posizionamento degli estintori (riportando una tavola grafica esplicativa).

Presidi di primo soccorso

In relazione a quanto citato dal D.Lgs. 81/08 e a quanto indicato negli allegati 1 e 2 del decreto 15 luglio 2003 n° 388, il servizio prevenzione e protezione aziendale di ogni impresa esecutrice, deve prevedere di tenere presso il cantiere:

Una cassetta di pronto soccorso, facilmente accessibile ed individuabile con segnaletica appropriata, contenente la dotazione minima indicata dal decreto sopracitato, da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro e del sistema di emergenza sanitaria del Servizio Sanitario Nazionale, e della quale sia costantemente assicurata, la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti.

La stessa, ai cui all'art. 2 comma 1 del decreto 15 luglio 2003 n° 388, concernente norme generali per l'igiene del lavoro, deve contenere almeno:

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



La gestione di detti presidi è ad esclusiva cura degli addetti al primo soccorso.

Il POS di ogni impresa esecutrice, dovrà definire il tipo ed il posizionamento dei presidi di primo soccorso adottati.

Pronto Soccorso

Stante l'ubicazione del cantiere, per intervento a seguito di infortunio grave, si farà capo alla struttura pubblica che dista a circa **km. 3 in circa 5 minuti**.

Pronto Soccorso – Ospedale San Marco – Corso Europa, 7 a ZINGONIA (BG).

Nessun lavoratore potrà intervenire in caso di infortunio se non per attivare gli incaricati previsti.

Misure preventive e protettive da adottare in caso di danneggiamento imprevisto a cavidotti di reti di sottoservizi

Con riferimento alle interferenze fra le lavorazioni, si ritiene necessario segnalare anticipatamente le seguenti prescrizioni operative da adottare in caso di danneggiamento imprevisto a cavidotti di reti di sottoservizi, quali enel, gas, acquedotto, telefonica o altro.

Nello sfortunato caso in cui, i lavoratori dell'impresa appaltante e/o suoi sub-appaltatori dovessero danneggiare cavi, cavidotti, tubazioni o altro di reti sotto tensione o di tubazioni pericolose, gli stessi dovranno immediatamente sospendere le lavorazioni, mettere velocemente in sicurezza l'area circostante e allontanarsi dalla zona di intervento dei lavori effettuati.

Tempestivamente l'appaltatore o chi per esso (preposto, capocantiere o altro) dovranno avvisare tempestivamente la società proprietaria del sottoservizio di cui della rete tecnologica danneggiata, il C.S.E. ed aspettare di riprendere le lavorazioni solo dopo che gli operai della rete tecnologica interessata siano intervenuti per verificare la situazione e mettere in sicurezza il cavidotto o la tubazione danneggiati.

Per l'accesso agli scavi o l'ampliamento degli stessi, ampliamento effettuato per permettere le riparazioni, l'Appaltatore dovrà far prendere visione al personale della rete di sottoservizio danneggiata, delle parti del presente PSC riguardanti le lavorazioni in presenza di scavi.

Il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione avrà facoltà di sospendere le lavorazioni, anche se effettuate da B, in caso di pericolo imminente, come previsto dall'art. 92 comma f) del D.Lgs 9 aprile 2008 n. 81

INDIRIZZI E NUMERI UTILI DI TELEFONO

SERVIZIO DI EMERGENZA	N. TELEFONO
SERVIZIO AMBULANZA	118
VIGILI DEL FUOCO	115
CARABINIERI	112
POLIZIA DI STATO	113
OSPEDALE DI ZINGONIA	035 886111
CARABINIERI DI BREMBATE	035 4194180
ACQUEDOTTO (<i>Hidrogest S.p.A.</i>)	035 4388711
ELETTRICITA' (<i>Hera Luce S.r.l.</i>)	800 498 616
GAS (<i>Enel Energia S.p.A.</i>)	800 046 457
TELEFONO (<i>Telecom S.p.A.</i>)	187
COMUNE DI BREMBATE	035 4816011
U.T.C. COMUNE DI BREMBATE	035 4816035
ARCH. VALVASSORI VALERIO (<i>Progettista, CSP, CSE</i>)	035 4948156 335 8224335

Estratto Decreto Ministeriale 10 luglio 2002

(Pubblicato sulla GU n. 226 del 26-9-2002- Suppl. Straordinario)

Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo.

Il presente disciplinare è diretto ai responsabili della messa in opera e del mantenimento in efficienza della segnaletica temporanea. Ha lo scopo di rappresentare attraverso numerosi esempi pratici le modalità di applicazione delle norme inerenti la segnaletica temporanea definita all'art. 21 del nuovo Codice della Strada e regolamentate dagli artt. da 30 a 43 del Regolamento di esecuzione e di attuazione dello stesso Codice.

Le istruzioni lasciano ai responsabili un certo margine di libertà per meglio adeguare le misure da adottare alle situazioni incontrate utilizzando i mezzi immediatamente disponibili ovvero da reperire in tempi successivi.

Non c'è una sola maniera di affrontare una data situazione ed il disciplinare spesso fornisce per la stessa soluzioni alternative.

Di contro gli schemi proposti hanno valore di esempi senza la pretesa di risolvere tutti i possibili casi.

Sulle strade possono presentarsi anomalie, quali cantieri, incidenti, ostruzioni, degrado, etc., che costituiscono un pericolo per gli utenti (nel seguito del testo con la generica dizione "cantieri" si intende una qualsiasi delle anomalie richiamate).

Per salvaguardare la loro sicurezza, e quella di chi opera sulla strada o nelle sue immediate vicinanze, mantenendo comunque una adeguata fluidità della circolazione, 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:

- Adattament
o;
- Coerenza;
- Credibilità;
- Visibilità e leggibilità.

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).
- Localizzazione (ambito urbano od extraurbano, strade a raso o su opere d'arte, punti singolari 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).

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.

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.

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.

Nella segnalazione temporanea la limitazione di velocità non è sempre necessaria poichè il segnale "Lavori" o "Altri pericoli" per loro natura "impongono agli utenti il rispetto di una regola elementare di prudenza consistente nel prevedere la possibilità di dover adeguare la loro velocità".

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 70 km/h (ad esempio passare da 130 a 60 km/h in avvicinamento ad uno scambio di carreggiata in autostrada) il terzo livello di riduzione sarà portato a 30 km/h (110, 90, 60).

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 da condizioni della superficie stradale o di circolazione particolarmente penalizzanti.

Per essere memorizzati dagli utenti i segnali devono essere distanziati tra loro di uno spazio coerente con la velocità imposta in avvicinamento e lungo il cantiere.

I segnali devono essere innanzitutto visibili, pertanto la distanza sopraindicata può essere variata in presenza di schermature o di ostacoli come pile di ponti, curve, vegetazione, ecc. Si dovrà comunque curare la dislocazione in sequenza dei segnali in modo da evitare che un segnale copra quello successivo.

La segnaletica di avvicinamento è posta sulla corsia di emergenza, se presente, o sulla banchina. La segnaletica di posizione è posta sulla corsia di emergenza, se presente, o sulla banchina o sulla carreggiata se il pericolo insiste su di essa.

I segnali verticali sono montati su cavalletti od altri idonei sostegni con il bordo inferiore a non meno di 60 cm dal suolo, fatta eccezione per i segnali di cantiere mobile e per i segnali di corsia di altezza superiore a mt 1,35.

Nel caso di cantiere in centro abitato si dovrà avere cura che i segnali installati su marciapiedi o su percorsi pedonali non costituiscano pericolo od intralcio per i pedoni.

Gli operatori che intervengono nella zona della strada interessata dai lavori 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, di classe 3 o 2, conformi alle disposizioni di cui al D.M. 9 giugno 1995 o alla norma UNI EN 471.

In presenza di sensi unici alternati regolati da movieri, gli operatori impegnati nella regolazione del traffico devono fare uso, oltre che dell'abbigliamento ad alta visibilità, delle apposite "palette".

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 così come previsto dall'art. 32, comma 2 del Regolamento.

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.

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.

La posa e la rimozione dei segnali costituisce, di per se stessa, un cantiere che merita la massima attenzione, come il cantiere o il pericolo che si intende segnalare. In particolare la posa e la rimozione dei coni e dei delineatori flessibili e l'eventuale tracciamento associato costituisce una fase particolarmente delicata per la sicurezza degli operatori.

Se non è possibile installare tutti i segnali in una sola operazione, questi saranno prima depositati di piatto sulla banchina o sullo spartitraffico in corrispondenza del punto di impianto, quindi rialzati una volta terminato l'approvvigionamento.

Come regola generale, si mettono in opera i segnali nell'ordine in cui gli utenti della strada li incontrano, prima la segnaletica di avvicinamento, poi quella di posizione, assicurandosi, durante la posa, che ogni pannello sia perfettamente visibile.

La segnaletica temporanea deve essere rimossa od oscurata appena cessate le cause che ne hanno reso necessario il collocamento. Se si intende ristabilire la segnaletica permanente o stabilire una nuova segnaletica temporanea particolare (es. segni orizzontali in rifacimento), bisogna farlo dopo la rimozione della precedente segnaletica temporanea. I segnali devono, in generale, essere rimossi od oscurati nell'ordine inverso della posa normale.

Che sia in attività o meno, un cantiere di notte, in condizioni di scarsa visibilità, presenta rischi particolari per gli utenti della strada ed eventualmente per il personale impegnato.

La segnaletica deve dunque essere rinforzata. Perciò è raccomandabile che tutti i pannelli siano rivestiti di pellicola retroriflettente di classe 2. Il primo pannello di pericolo incontrato è dotato inoltre di una luce rossa fissa.

Il transito alternato da movieri richiede due movieri muniti di apposita paletta, posti a ciascuna estremità della strettoia, i quali presentano al traffico uno la faccia verde, l'altro la faccia rossa della paletta. Il funzionamento di questo sistema è legato al buon coordinamento dei movieri, che può essere stabilito a vista o con apparecchi radio ricetrasmittenti o tramite un terzo moviere intermedio munito anch'esso di paletta.

Quando non sia possibile ricorrere ad altri sistemi per la lunghezza della strettoia o a causa della non visibilità reciproca tra le due estremità della strettoia stessa, il senso alternato deve essere regolato da due semafori comandati a mano o con funzionamento automatico. Fuori dai centri abitati l'impianto semaforico deve essere preceduto dal segnale di pericolo temporaneo "semaforo".

IMPORTANTE!!!

Tutti gli operatori che posano la segnaletica dovranno avere apposito corso di formazione in accordo Decreto Interministeriale del 4 Marzo 2013 dal titolo "*Criteri generali di sicurezza relativi alle procedure di revisione, integrazione e apposizione della segnaletica stradale destinata alle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare*".

Il Decreto prevede un **percorso formativo** strutturato in tre moduli (giuridico normativo, tecnico e pratico) della durata complessiva di 8 ore per i lavoratori e 12 ore per preposti.

SEGNALETICA

Avvertimento

caduta materiali dall'alto



carichi sospesi



lavori in corso



macchine in movimento



pericolo di caduta



pericolo esplosione



pericolo incendio



scavi



Divieto

vietato avvicinarsi agli scavi



vietato fumare



vietato l'accesso



vietato passare nell'area
dell'escavatore



vietato passare o sostare



Prescrizione

cintura di sicurezza



indumenti protettivi



protezione degli occhi



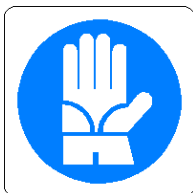
protezione dei piedi



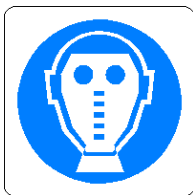
protezione del cranio



protezione delle mani



protezione vie respiratorie



protezione dell'udito



Segnali temporanei stradali

Altri pericoli (temporaneo)



**Indicazione di cantiere
stradale temporaneo**



**Limite massimo di
velocità 30 Km/h
(temporaneo)**



**Limite
massimo di
velocità 40
Km/h
(temporaneo)**



**Limite
massimo di
velocità 50
Km/h
(temporaneo)**



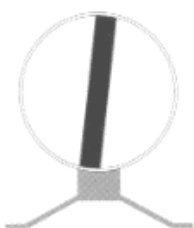
**Strettoia
asimmetrica
(temporaneo)
(1)**



**Strettoia
asimmetrica
(temporaneo)
(2)**



**Via libera
(temporaneo)**



CARTELLO DI CANTIERE

Segnalamento temporaneo (art. 21 C.d.S.)

In prossimità della **testata di ogni cantiere** di durata superiore ai sette giorni lavorativi (**>7gg**) deve essere apposto apposito pannello recante le seguenti indicazioni:

- a) ente proprietario o concessionario della strada;
- b) estremi dell'ordinanza di cui ai commi 1 e 7
- c) denominazione dell'impresa esecutrice dei lavori
- d) inizio e termine previsto dei lavori;
- e) recapito e numero telefonico del responsabile

Lavori di		
Ordinanza		
Impresa		
Inizio		Fine
Recapito		
Tel.		

Figura II 382 Art. 30

TABELLA LAVORI

DELIMITAZIONE DEL CANTIERE

Nell'allestimento dei cantieri stradali devono essere predisposti particolari accorgimenti a difesa **dell'incolumità dei PEDONI** che transitano in prossimità dei cantieri stessi.

Il D.P.R. 495/92, art. 31, c. 5 definisce i mezzi di delimitazione del cantiere:

- le barriere
- i delineatori speciali
- i coni
- i delineatori flessibili
- i segnali orizzontali temporanei
- i dispositivi retroriflettenti integrativi



SEGNALAZIONI PER STRETTOIE E SENSI UNICI ALTERNATI

Art. 42. Stretteie e sensi unici alternati

Il regime di transito attraverso strettoia di larghezza inferiore a 5,60 m può essere regolato in tre modi:

a) transito alternato a vista.

Deve essere installato il segnale negativo dare precedenza nel senso unico alternato (fig. II 41) dalla parte in cui il traffico incontra l'ostacolo e deve deviare.

Reciprocamente altro segnale diritto di precedenza nel senso unico alternato (fig. II 45) dà la priorità a quel senso di circolazione che è meno intralciato dai lavori;



Figura II 41 Art. 110

DARE PRECEDENZA NEI
SENSI UNICI ALTERNATI



Figura II 45 Art. 114

DIRITTO DI PRECEDENZA NEI
SENSI UNICI ALTERNATI

b) transito alternato da movieri.

Questo sistema richiede due movieri muniti di apposita paletta, posti a ciascuna estremità della strettoia.

Il funzionamento di questo sistema è legato al buon **coordinamento dei movieri**, che può essere stabilito a vista o con apparecchi radio ricetrasmittenti o tramite un terzo moviere intermedio munito anch'esso di paletta.

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

Il movimento delle bandiere può essere affidato anche a dispositivi meccanici:

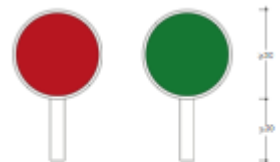


Figura II 403 Art. 42

PALETTA PER TRANSITO
ALTERNATO DA MOVIERI

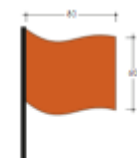


Figura II 403/a Art. 42

BANDIERA



c) transito alternato a mezzo semafori.

Quando non sia possibile ricorrere ai due sistemi precedenti per la lunghezza della strettoia o a causa della non visibilità reciproca tra le due estremità della strettoia stessa, il senso alternato deve essere regolato da due semafori comandati a mano o con funzionamento automatico.

Nel caso di cicli a tempo fisso, la fase di rosso non deve superare i 2 minuti, salvo casi eccezionali di strettoie di grande lunghezza.

Fuori dei centri abitati l'impianto semaforico deve essere preceduto dal segnale di pericolo temporaneo semaforo (fig. II 404) con una **luce gialla lampeggiante** inserita al posto del disco giallo del simbolo.

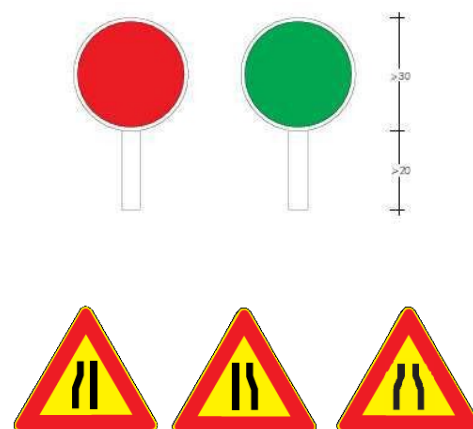


Figura II 404 Art. 42

SEMAFORO

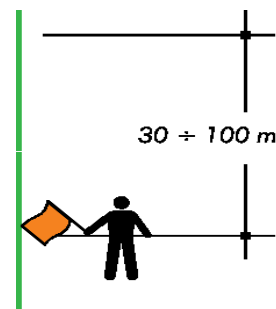
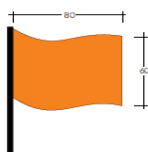
REGOLAMENTAZIONE DEL TRAFFICO CON MOVIERI

Per la regolamentazione del **senso unico alternato** o comunque per le fermate temporanee del traffico, quando non è possibile la gestione a vista, possono essere utilizzati sistemi semaforici temporizzati o **movieri**; in tal ultimo caso gli stessi utilizzano le **palette rosso/verde** (figura II 403, articolo 42, regolamento codice della strada), e si **collocano di norma in posizione anticipata rispetto al raccordo obliquo** ed in particolare, per le strade tipo "C" ed "F" extraurbane, **dopo il segnale di "strettoia"** (fig. II 384, 385, 386, articolo 31 regolamento codice della strada), avendo costantemente cura di **esporsi il meno possibile al traffico veicolare**.



Posizionamento del moviere

La posizione/distanza del moviere è in funzione della velocità massima ammessa sulla strada ed è indicativamente compresa tra 30÷100 m.



SEGNALAZIONE PER TOMBINI E PORTELLI APERTI

Art. 40. Sicurezza dei pedoni dei cantieri stradali

5. **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**.



Figura II 402 Art. 40

BARRIERA DI RECINZIONE PER
CHIUSINI

**IMMAGINI TIPO DI
ADATTAMENTO, COERENZA, VISIBILITA', LEGGIBILITA'**



DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D.P.I.)

I datori di lavoro mettono a disposizione dei lavoratori, fermo restando i vigenti obblighi di formazione e addestramento, dispositivi di protezione individuale conformi alle previsioni di cui al Titolo III del d.lgs. n. 81/2008. Gli indumenti ad alta visibilità devono rispondere a quanto previsto dal decreto legislativo 4 dicembre 1992 n. 475, dal decreto ministeriale 9 giugno 1995, dal decreto legislativo 2 gennaio 1997, n. 10, e dalla norma UNI EN 471, quindi **devono essere di classe 3, o equivalente, per tutte le attività lavorative su strade di categoria A, B, C, e D**, ed almeno di **classe 2 per le strade E ed F urbane ed extraurbane**, secondo la classificazione di cui all'articolo 2, comma 3, del codice della strada.

Non sono più ammessi indumenti ad alta visibilità di classe 1.

Dotazione delle squadre d'intervento

Per gli interventi su strade di categoria A, B, C e D, ove il decreto lo prevede, obbligatoriamente, l'uso di **indumenti ad alta visibilità in classe 3** (EN 471), l'equivalenza di tale classe di visibilità può essere assicurata dalla combinazione di **indumenti che abbiano uguale o superiore superficie di fluorescenza e retro riflettenza** (es. pantalone classe 2 più gilet di classe 2)



**SCHEMI TIPO MODALITA' SEGNALETICA DI SICUREZZA
PER STRADE TIPO "E" ED "F" URBANE**

TAVOLA 72

*Apertura di chiavicotto,
portello o tombino
sul marciapiede*

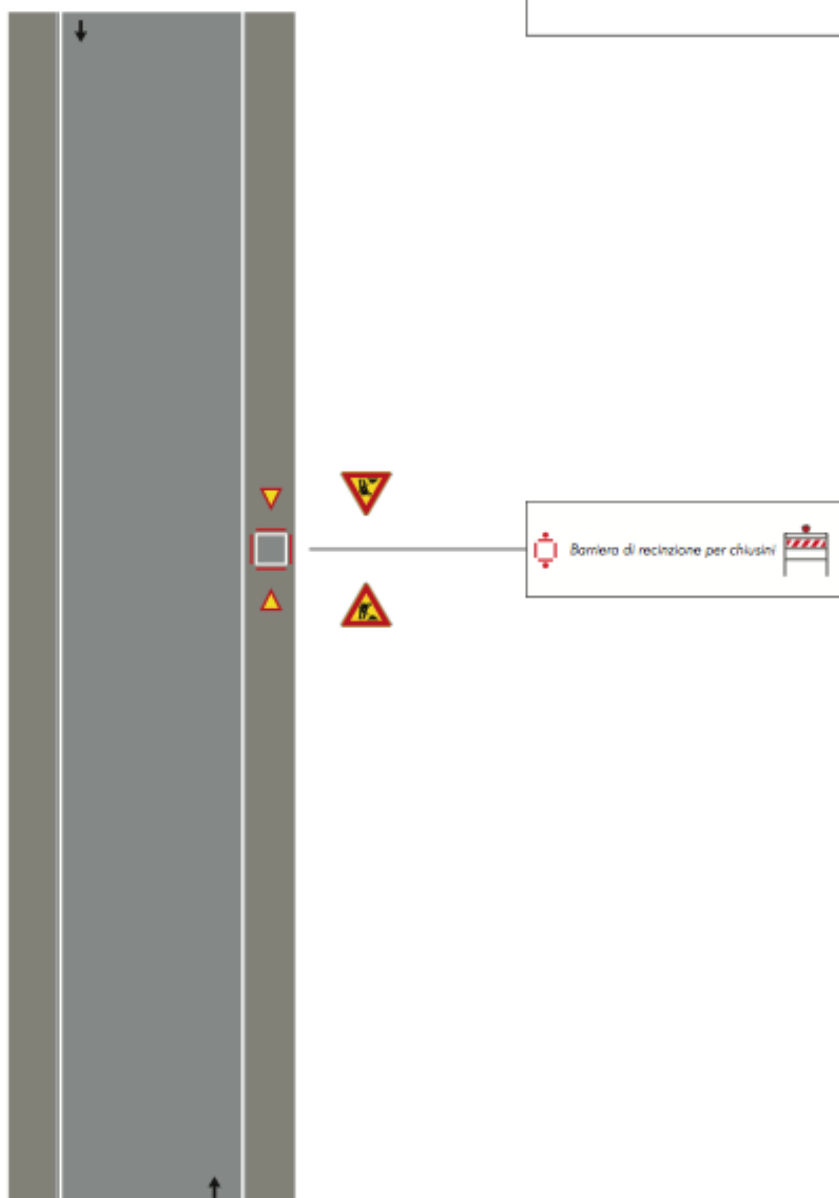


TAVOLA 73

Apertura di chiavico, portello o tombino sul margine della carreggiata per lavori di durata non superiore a 7 giorni

Nota:

Con larghezza della carreggiata residua maggiore o uguale a metri 5,60 tale da non richiedere l'impostazione del senso unico alternato.

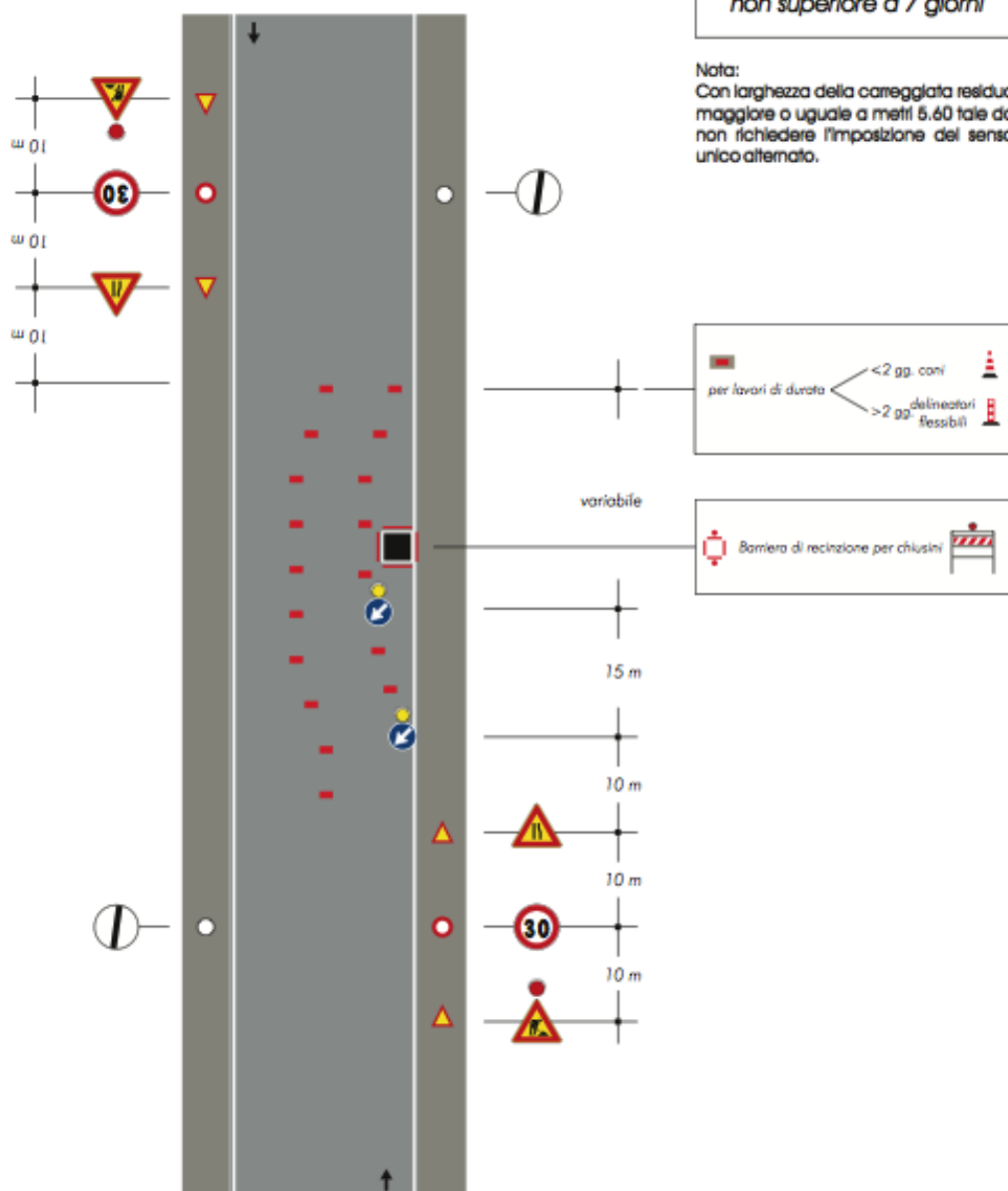


TAVOLA 75

*Apertura di chiavicotto,
portello o tombino al
centro della carreggiata*

Nota:

Con larghezza della carreggiata residua
maggiore o uguale a metri 5,60 tale da
non richiedere l'imposizione del senso
unico alternato.

Per questa ipotesi di impiego non è
necessario applicare le luci rosse fisse
sulla barriera

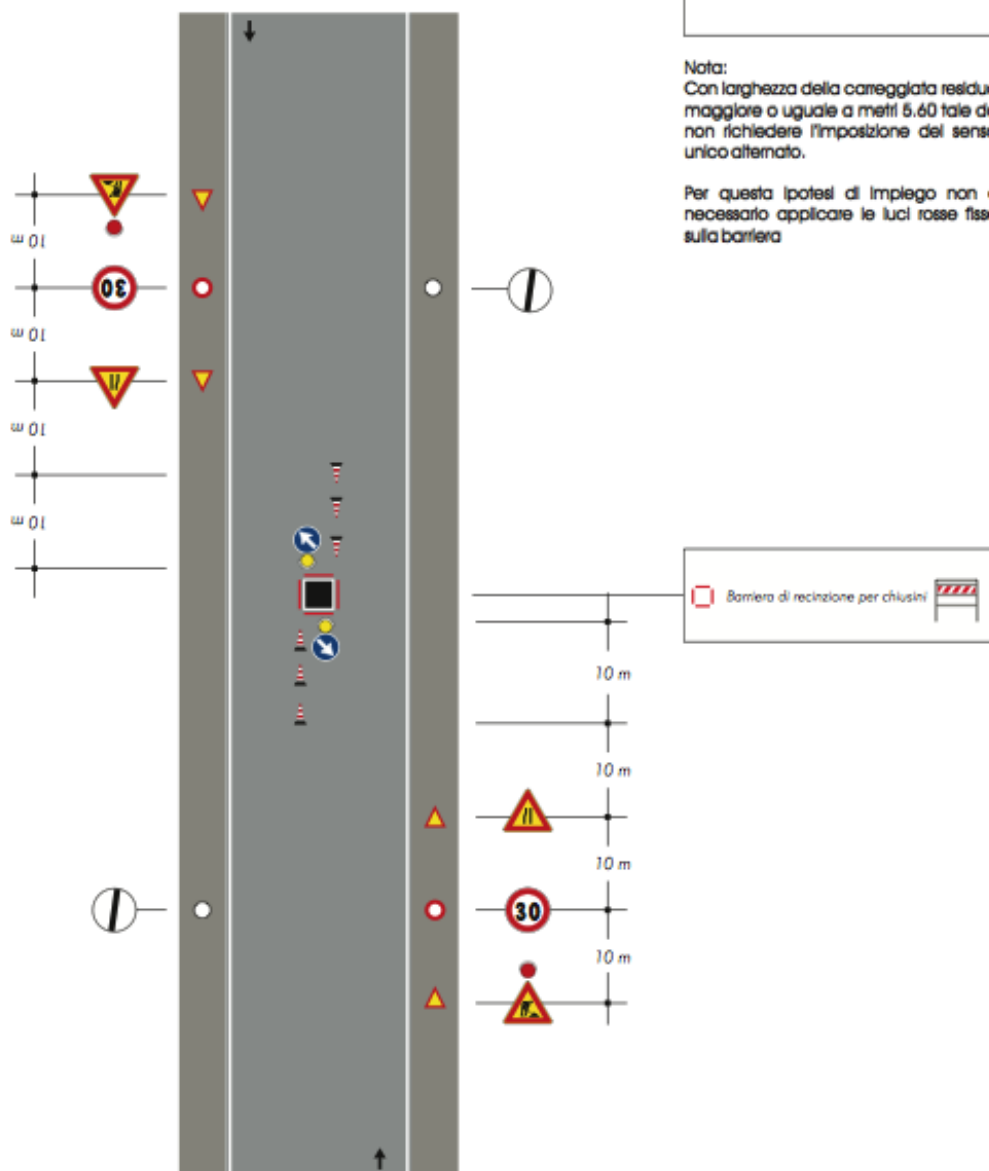


TAVOLA 76

Apertura di chiaviccotto, portello o tombino sulla semicarreggiata con larghezza della carreggiata libera che impone il senso unico alternato

Nota:
Da impiegarsi solo per cantieri diurni

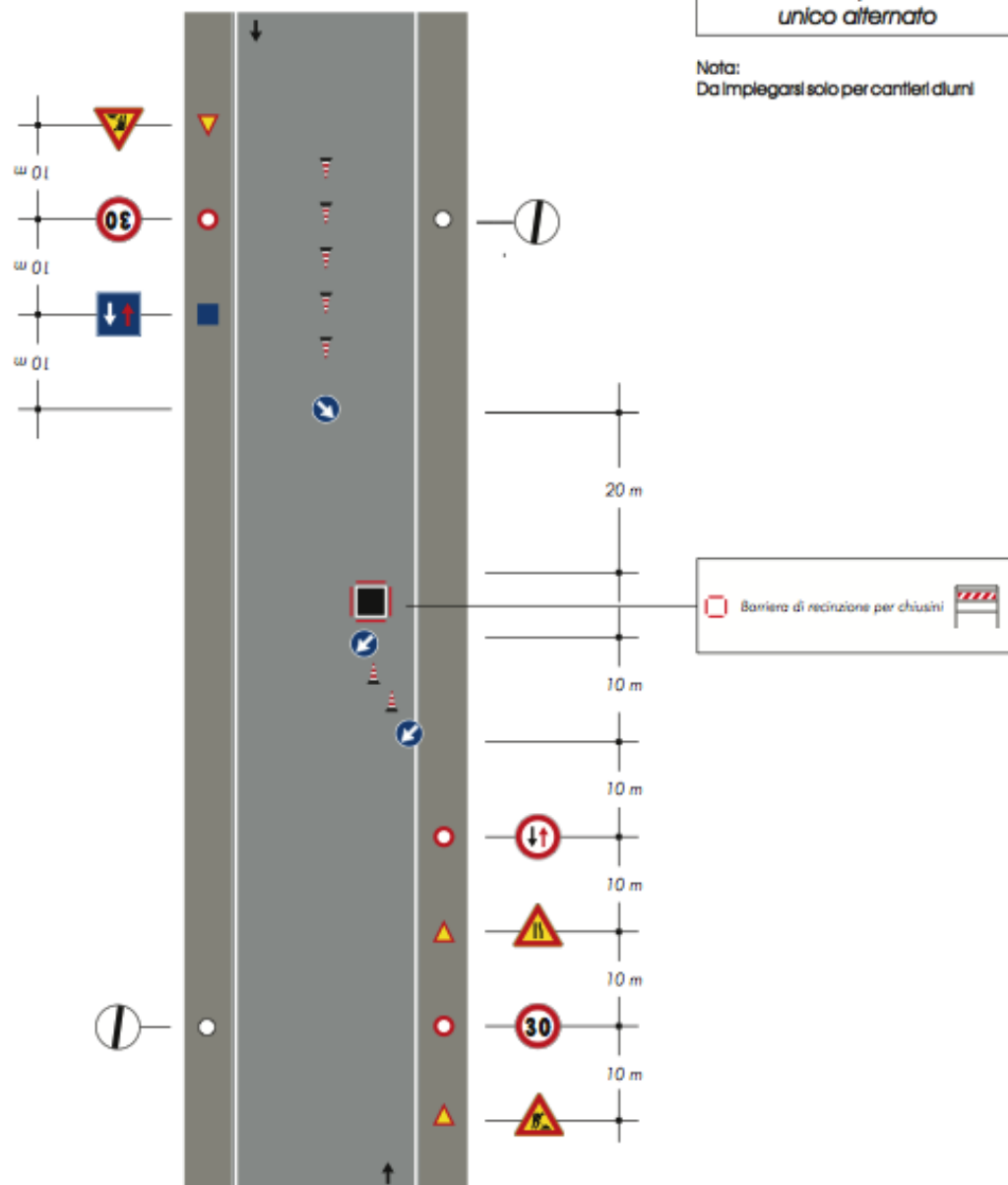


TAVOLA 77

Apertura di chiaviccotto portello o tombino al centro di una intersezione con lieve deviazione dei sensi di marcia

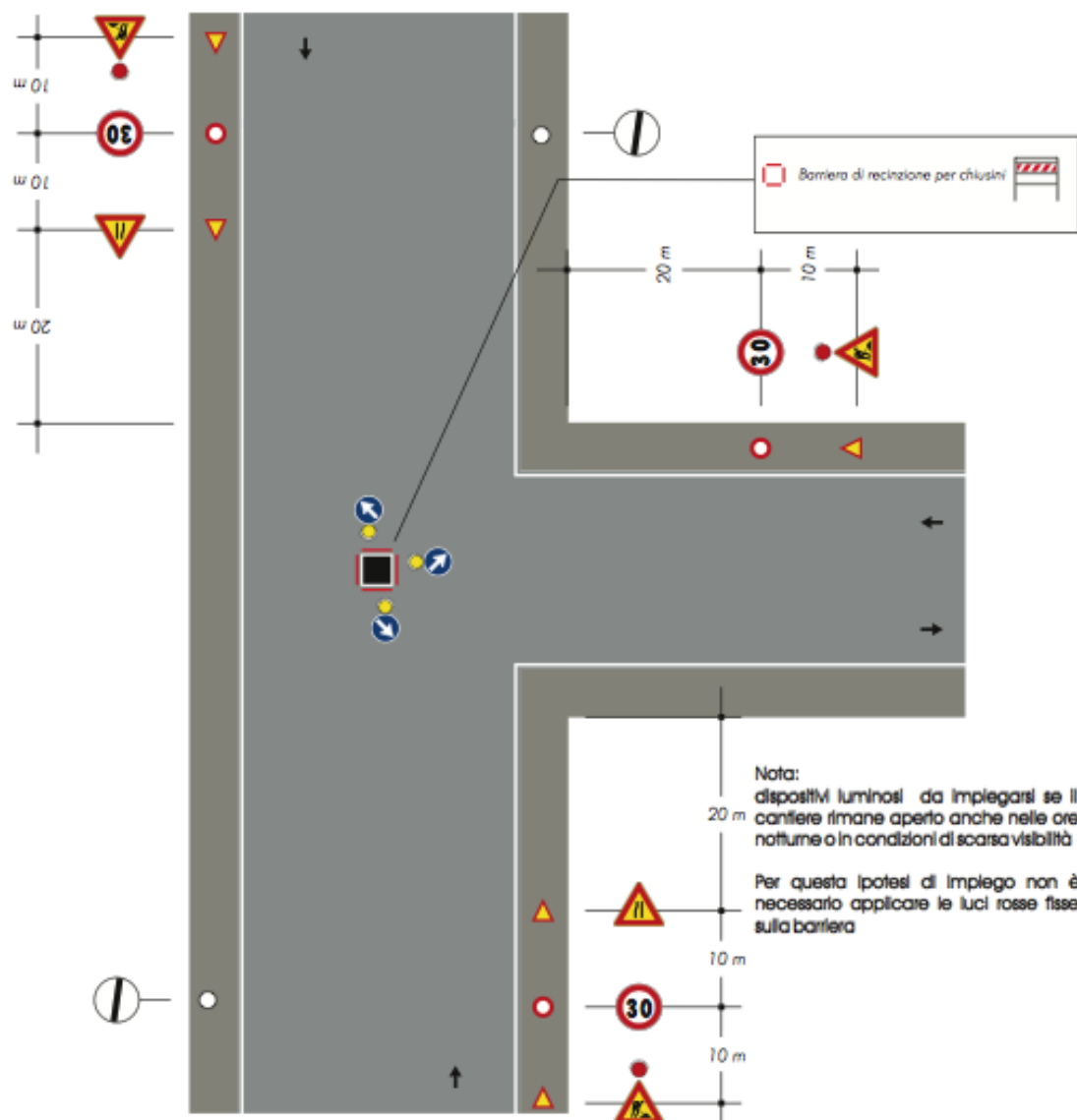
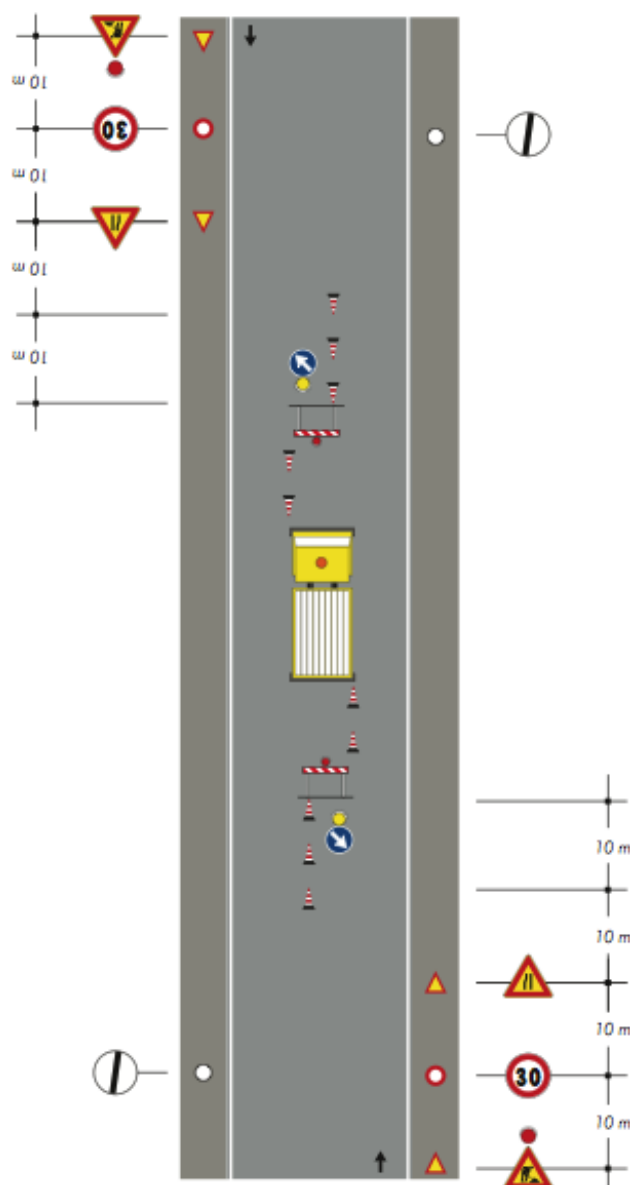


TAVOLA 79

*Veicolo di lavoro al
centro della carreggiata*



Nota:
Con larghezza della carreggiata residua
maggiore o uguale a metri 5,60 tale da
non richiedere l'impostazione del senso
unico alternato.

Nota:
dispositivi luminosi da impiegarsi se il
cantiere rimane aperto anche nelle ore
notturne o in condizioni di scarsa visibilità

TAVOLA 80

*Veicolo di lavoro
accostato al marciapiede*

Note:

-Con larghezza della carreggiata residua maggiore o uguale a metri 5,60 tale da non richiedere l'imposizione del senso unico alternato.

-Dispositivi luminosi da impiegarsi se il cantiere rimane aperto anche nelle ore notturne o in condizioni di scarsa visibilità

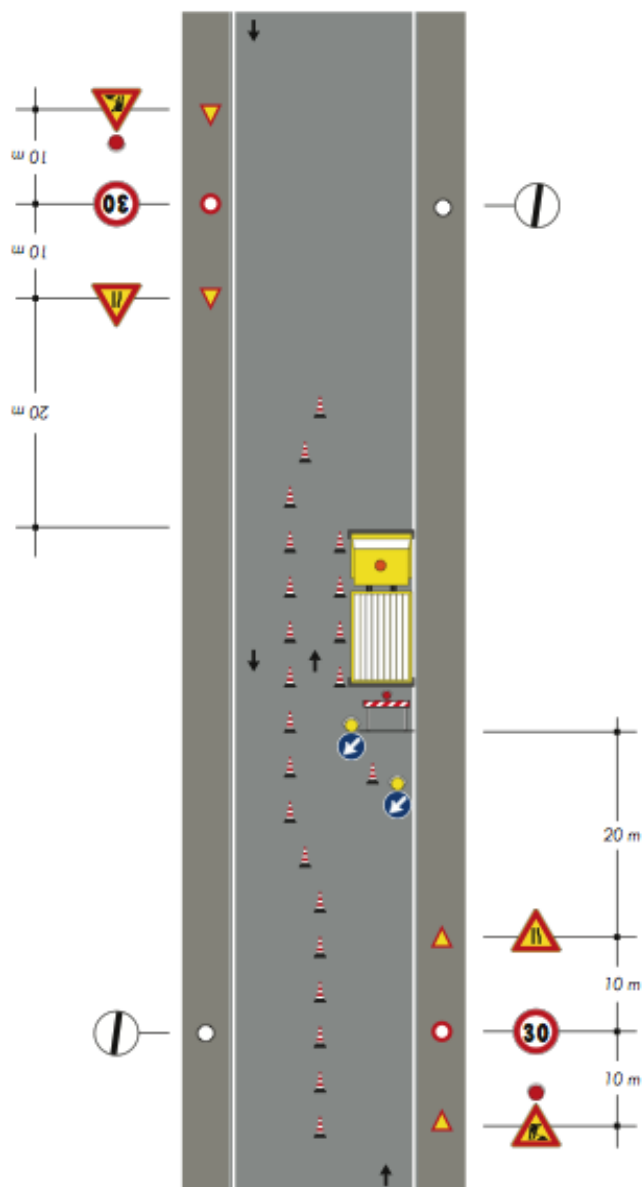


TAVOLA 81

*Cantiere edile che occupa anche il marciapiede
delimitazione e protezione
del percorso pedonale*

Nota:

Con larghezza della carreggiata residua maggiore o uguale a metri 5,60 tale da non richiedere l'imposizione del senso unico alternato.

Se la larghezza residua della corsia di destra è inferiore a metri 2,75 adottare la stessa deviazione della mezz'ora di tavola 74

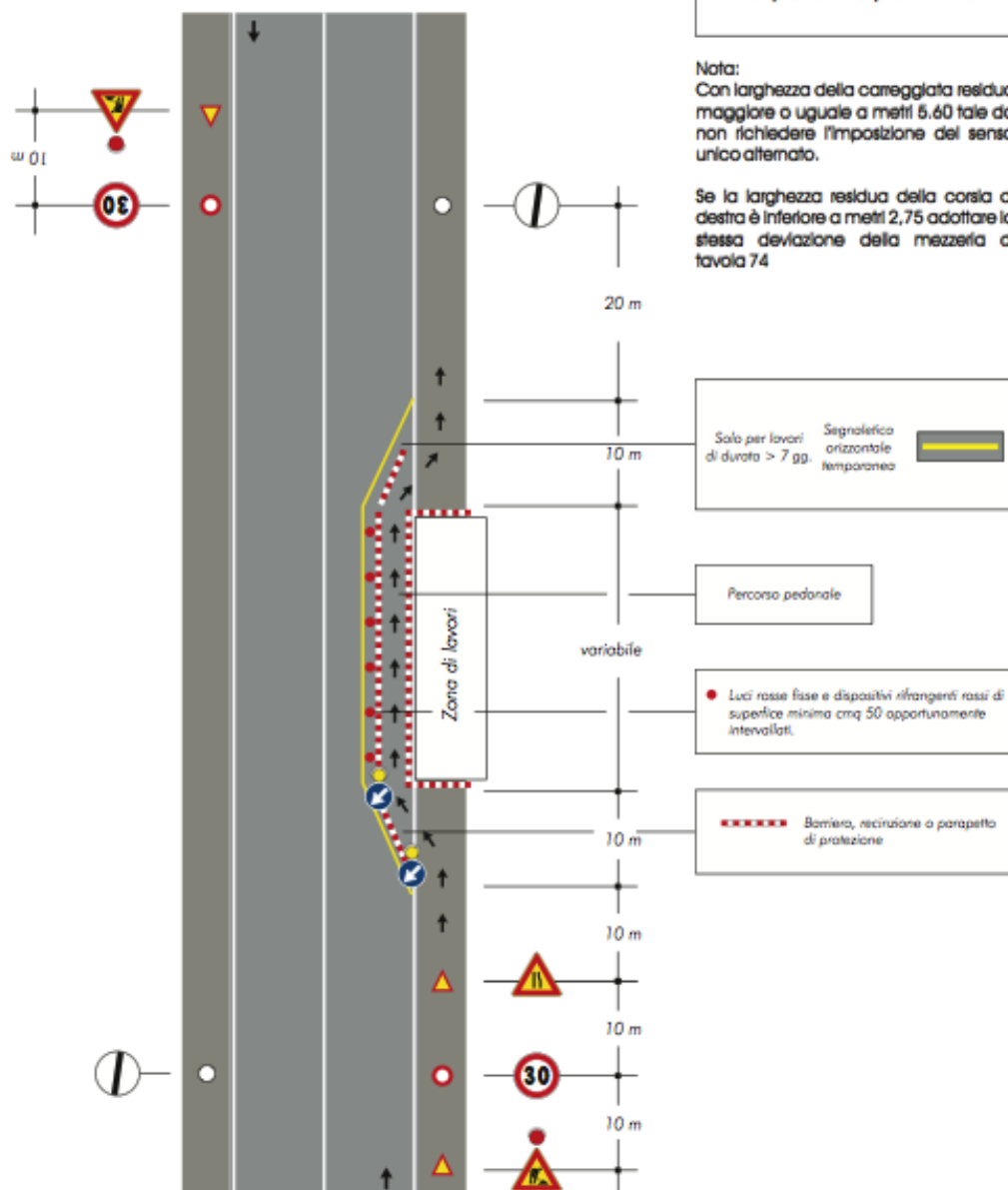


TAVOLA 82

*Cantiere di breve durata
con deviazione di uno
dei due sensi di marcia*

Nota:
Se nella zona lavori sono eseguiti scavi,
al posto dei coni occorre posizionare
barriere di protezione

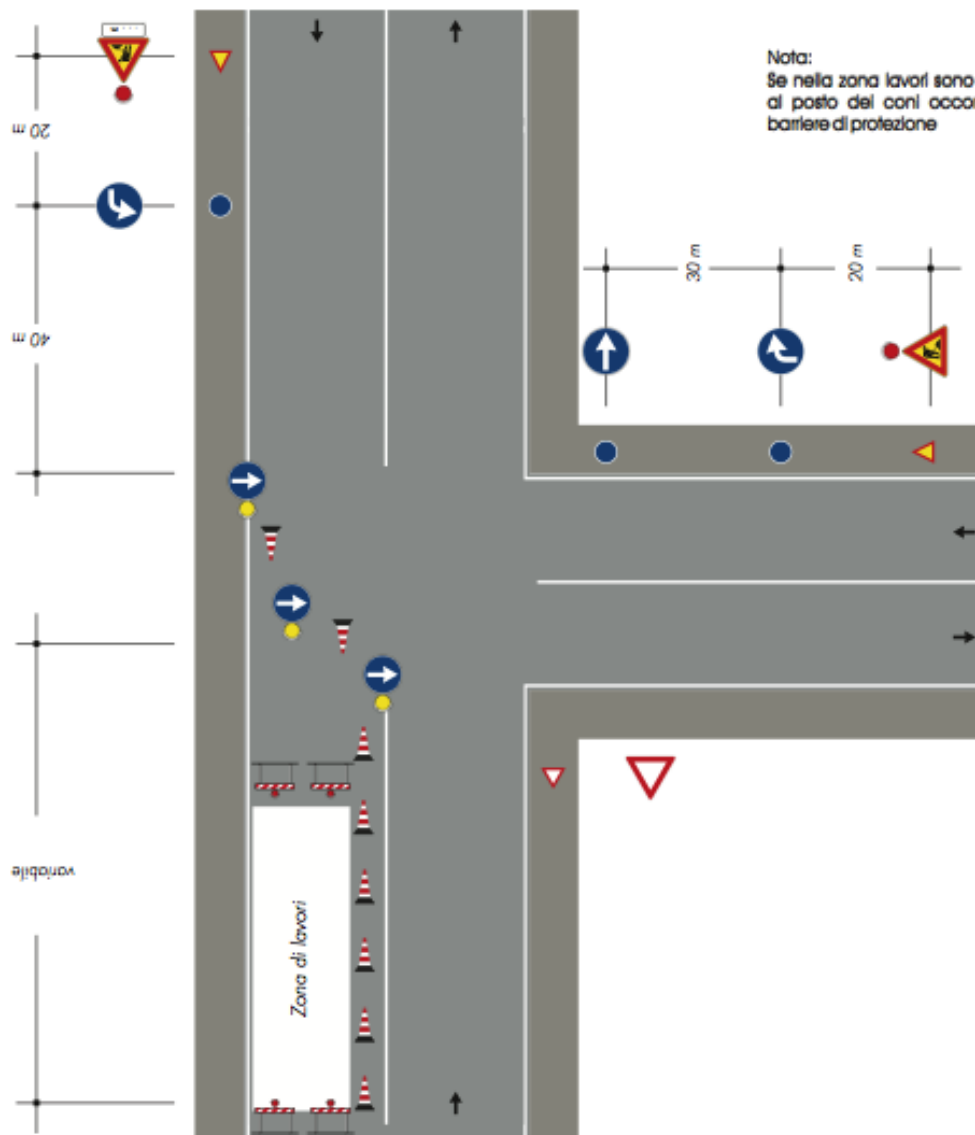


TAVOLA 83

*Cantiere di lunga durata
con deviazione di uno
dei due sensi di marcia*

Nota:
Se nella zona lavori sono eseguiti scavi,
al posto dei delineatori flessibili occorre
posizionare barriere di protezione

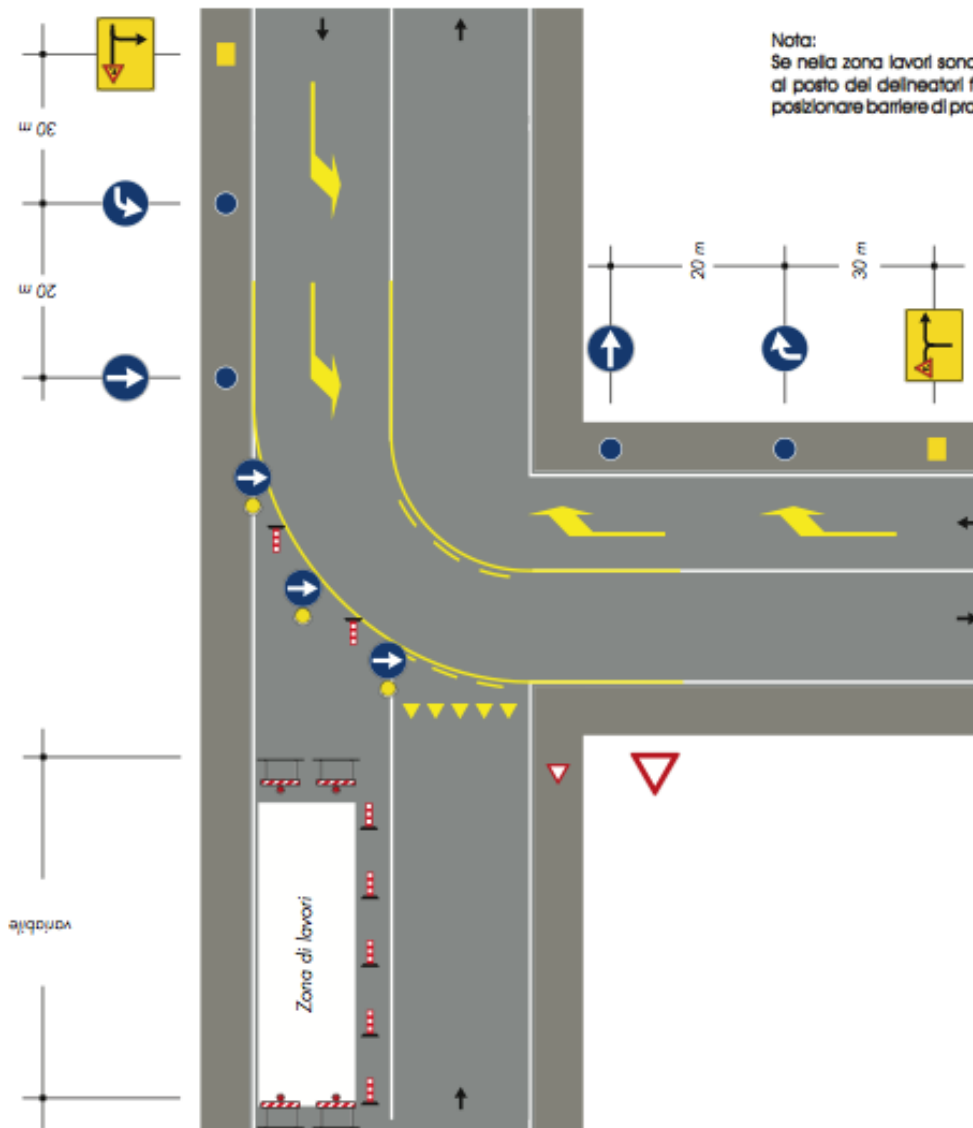
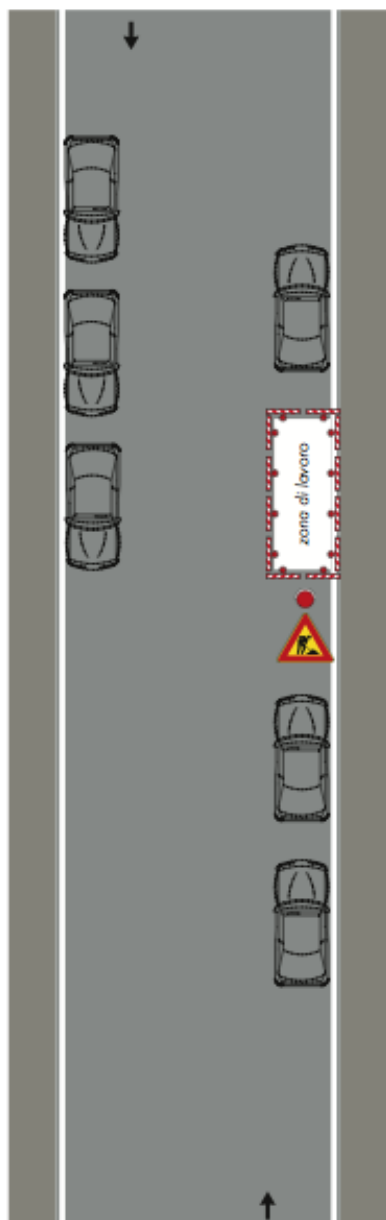


TAVOLA 86

*Cantiere su un tratto
di strada rettilineo
tra auto in sosta*

Nota:
Dispositivi luminosi se il cantiere rimane
aperto anche durante le ore notturne o in
condizioni di scarsa visibilità



RIUNIONI DI COORDINAMENTO

Prima di iniziare i lavori, in coordinamento con la committenza, dovrà essere svolto un primo incontro di coordinamento a cui dovranno partecipare anche i rappresentanti delle ditte in sub-appalto. Periodicamente o qualora vi siano sostanziali mutamenti nella struttura ed organizzazione del cantiere, l'incontro di cui sopra dovrà essere ripetuto con gli stessi criteri descritti.

Alle riunioni di coordinamento parteciperanno le imprese (principale, subappaltatrici e fornitori in opera) ed i lavoratori autonomi devono partecipare alle riunioni indette dal CSE attivando le procedure di verifica e controllo riportate nel presente PSC; assolvere ai compiti di gestione diretta delle procedure di Piano qui indicate.

Le riunioni di coordinamento sono parte integrante del presente piano e costituiscono fase fondamentale per assicurare l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente PSC.

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

La convocazione alle riunioni di coordinamento può avvenire tramite semplice lettera, fax o comunicazione verbale o telefonica.

I convocati delle imprese dal CSE sono obbligati a partecipare previa segnalazione alla Committenza di inadempienze rispetto quanto previsto dal presente Piano.

Provvedimenti a carico dei trasgressori

A carico dei trasgressori (in qualità di lavoratori) alle norme di prevenzione, ciascuna impresa dovrà predisporre una forma di richiamo (scritta o verbale); tale procedura dovrà essere esplicitata nel POS.

In caso di inottemperanze alle prescrizioni di legge o alle indicazioni contenute nel presente piano il CSE potrà proporre al committente l'interruzione delle operazioni pericolose.

Il costo di tale interruzione sarà addebitato inevitabilmente all'impresa appaltatrice interessata la quale può fare rivalsa sul singolo subappaltatore.

Coordinamento tra le imprese esecutrici e lavoratori autonomi

Vi sono delle misure di coordinamento che le imprese esecutrici dovranno adottare durante l'esecuzione dei lavori; qualora le imprese stesse avessero procedure simili già in atto, potranno proporle al vaglio del CSE, al fine di concordare l'eventuale modifica e/o integrazione.

Le misure di coordinamento, di prevenzione, DPI nonché gli apprestamenti da adottare durante l'utilizzo di macchine, attrezzature e sostanze, nonché delle attività lavorative e le conseguenti procedure operative sono quelle previste dalla legislazione vigente (D.Lgs. 81/08) e sono a carico della/e impresa/e nonché lavoratori autonomi o fornitori che eseguiranno i lavori così come pure la vigilanza relativa.

Il controllo sull'applicazione di quanto previsto dal piano (per le parti non rientranti nei campi sopra individuati) e sulla corretta attivazione delle procedure derivanti dallo stesso da parte delle imprese, lavoratori autonomi, fornitori, è a carico del CSE.

Pianificazione delle fasi

Le fasi di lavoro specifiche, evidenziate con la loro collocazione temporale nell'allegato Cronoprogramma, sono state relazionate fra di loro, con riferimento alla variabile tempo,

considerando, ove possibile in virtù delle esigenze tecniche di costruzione, di non avere o, di ridurre al minimo, la sovrapposizione spaziale di lavori eseguiti da ipotetiche imprese diverse.

Qualora l'impresa appaltatrice non ritenesse applicabili le ipotesi di pianificazione effettuate ed identificasse sovrapposizioni temporali e spaziali di attività eseguite da imprese diverse dovrà richiedere la modifica del presente PSC in merito alla problematica stessa.

In ogni caso il POS di ogni impresa appaltatrice dovrà prevedere un programma lavori di dettaglio a quello allegato mentre i POS delle imprese esecutrici dovranno evidenziare il programma specifico dei processi operativi di competenza.

Inoltre settimanalmente l'impresa appaltatrice dovrà trasmettere a mezzo mail al CSE, copia compilata del modello di programmazione, al fine di tenere monitorato l'avanzamento dei lavori e conseguentemente aggiornato il presente PSC.

ANALISI DELLE INTERFERENZE

Dall'analisi del cronoprogramma allegato al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento si evince quanto segue:

1. durante le fasi di lavoro non ci saranno considerevoli interferenze fra le lavorazioni; infatti, trattandosi di lavorazioni che fisicamente sono in rapporto di consequenzialità obbligata fra loro (es: non potrà essere posata la pavimentazione senza prima aver eseguito i sottofondi), saranno impossibili sovrapposizioni temporali di lavorazioni diverse nella stessa area di lavoro.
2. resta inteso che potranno comunque risultare sovrapposizioni temporali di diverse fasi di lavoro ma in luoghi diversi, a seconda che l'impresa esecutrice decida di far operare diverse squadre di lavoro contemporaneamente; proprio per l'ubicazione in luoghi fisici distanti fra loro tali sovrapposizioni non comportano rischi aggiuntivi a quelli già presenti nell'esecuzione delle lavorazioni;
3. delle interferenze potrebbero sopravvenire nel caso di lavorazioni eseguite in emergenza dalle società gestrici delle reti di servizi (ENEL, Telecom, etc.) sotterranei per riparare eventuali danni causati dalle lavorazioni stesse;

Schede FASI LAVORATIVE

ALLESTIMENTO DEL CANTIERE ATTREZZATURE ED IMPIANTI

- 1.1 _ SCARICO AUTOCARRI E BILICI
- 1.2 _ RECINZIONE CON ELEMENTI IN FERRO, RETE, ...
- 1.3. _ VIABILITÀ - STABILIZZAZIONE CON BITUME DELLE TERRE

LAVORAZIONI

- 2.0 _ DELIMITAZIONE LAVORI
 - 3.0 _ TRACCIAMENTI
 - 4.0 _ SCAVI A MANO
 - 5.0 _ SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA A MANO
 - 6.0 _ CORDONATA IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO
 - 7.0 _ MASSETTI ESTERNI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO
 - 8.0 _ MARCIAPIEDI
 - 9.0 _ CORDOLI IN CLS PREFABBRICATO
 - 10.0 _ RINTERRO A MANO
 - 11.0 _ FRESATURA DI STRATI IN CONGLOMERATO BITUMOSO
 - 12.0 _ FORMAZIONE DI STRATO DI BASE
 - 13.0 _ FORMAZIONE DI STRATI DI COLLEGAMENTO E DI USURA
 - 14.0 _ TRATTAMENTI SUPERFICIALI A CALDO CON BITUME LIQUIDO
 - 15.0 _ TRATTAMENTI SUPERFICIALI CON EMULSIONI A CALDO
 - 16.0 _ TRATTAMENTI SUPERFICIALI CON EMULSIONI A FREDDO
 - 17.0 _ SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE
 - 18.0 _ FASI DI ORGANIZZAZIONE – SMOBILIZZAZIONE DEL CANTIERE
-

FASE 1.1 _ SCARICO AUTOCARRI E BILICI

Categoria: Movimentazione dei carichi

Descrizione allestimento preparazione del piano di scarico e stoccaggio del materiale trasportato con rullo compattatore

Attrezzature Macchine per il trasporto/autocarro
Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore

Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	caduta di materiali dall'alto	possibile	grave
	investimento	improbabile	gravissima
	rumore	probabile	modesta
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta

Misure preventive e protettive:

Porre i cartelli indicanti i carichi sospesi.

Verificare la funzionalità degli avvisatori acustici, del segnalatore di retromarcia e del girofaro.

Allontanare le persone dal raggio di azione delle macchine.

Evitate eccessive concentrazioni di mezzi in aree relativamente ristrette.

Il personale deve essere opportunamente turnato durante operazioni con eccessiva rumorosità per uso simultaneo di mezzi.

Gli addetti al sollevamento si devono assicurare dell'assenza di ostacoli fissi con i quali vi possono essere urti durante le fasi di scarico.

Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	gravissima	Sì
	contatti con macchinari	possibile	grave	Sì
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	schacciamento per ribaltamento del mezzo	improbabile	gravissima	Sì
	vibrazione	possibile	lieve	No

Rif. legislativi D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
D.Lgs. 17/2010

Adempimenti RULLO COMPATTATORE
Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Procedure La zona interessata ai movimenti di sollevamento e scarico dovrà essere adeguatamente livellata e costipata in maniera da costituire adeguato piano di appoggio per gli stabilizzatori dei mezzi di sollevamento durante le fasi di scarico del materiale trasportato in loco dall'autocarro o dal bilico.
La zona dovrà essere adeguatamente dotata di una serie di cartelli opportunamente disposti in modo da rendere manifesto il pericolo di carichi sospesi.
Gli addetti al sollevamento dovranno assicurarsi le migliori condizioni di visibilità per seguire il carico durante il movimento e controllare l'assenza di urti contro ostacoli fissi.
L'imbracatura può essere costituita da funi metalliche oppure da nastri di tessuto con fili di sostanze sintetiche: a seconda della forma che viene conferite alle funi si possono avere diversi tipi di imbraco: semplice, a cappio, a canestro, a nastro, a bilanciante. Nell'imbraco a cappio occorre che il peso sia bilanciato al fine di evitare lo sfilamento e la caduta del carico. L'imbracatura a canestro

viene utilizzata soprattutto per movimentare le tubazioni e per poter equilibrare il carico sono necessari almeno due imbracci.

L'operatore macchine deve essere opportunamente formato ed aver maturato sufficiente esperienza nell'uso delle macchine per la movimentazione dei carichi. Prima dell'uso l'operatore deve:

- controllare i percorsi e le zone di lavoro verificando le condiz. di stabilità della macchina in uso;
- verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia e il girofaro siano regolarmente funzionanti;
- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre;
- accertarsi se nell'area dell'eventuale scavo possano esistere canalizzazioni in servizio (acqua, gas, elettricità ...);
- garantire la visibilità del posto di manovra.

Durante l'uso della macchina l'operatore deve:

- allontanare preventivamente le persone nel raggio d'influenza della macchina stessa;
- segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro;
- utilizzare gli stabilizzatori nei casi richiesti dal libretto di uso e manutenzione del mezzo e mantenere il mezzo stabile durante tutta la fase di lavoro;
- non ammettere a bordo della macchina altre persone;
- non utilizzare la macchina per sollevamento persone;
- regolare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo;

Dopo l'utilizzo della macchina l'operatore deve:

- posizionare il mezzo nell'area di cantiere riservata al parcheggio dei macchinari fuori orario di lavoro;
- lasciare i mezzi con le bene abbassate ed i freni di stazionamento azionati;
- eseguire puntualmente la programmazione degli interventi manutentori secondo le istruzioni del libretto di uso e manutenzione.

Un'opportuna iniziativa di prevenzione da attuare nelle opere di movimentazione dei carichi deve essere quella di tipo organizzativo, in particolare:

- programmazione dei lavori si devono evitare eccessive concentrazioni di mezzi in aree relativamente ristrette;
- in caso di condizioni di lavoro particolarmente disagiate (elevata temperatura durante il periodo estivo, eccessivo rumore per uso simultaneo di mezzi, ripetitività assoluta delle operazioni) risulta opportuno provvedere ad una turnazione del personale.

FUNI

Far eseguire da personale specializzato le verifiche trimestrali delle funi e delle catene e controllare che ne sia stato riportato l'esito sugli appositi modelli. Provvedere alla sostituzione delle funi metalliche quando si riscontra la presenza di ammaccature sensibili, strozzature, riduzioni irregolari del diametro, presenza di asole o nodi di torsione. Provvedere inoltre alla sostituzione quando in un tratto deteriorato la fune presenti fili rotti visibili per una sezione maggiore del 10% della sezione metallica totale della fune. In caso di sostituzione verificare la regolarità del rapporto del diametro del tamburo e delle pulegge rispetto al diametro della fune. In caso di sostituzione farsi rilasciare dal venditore delle funi la prevista attestazione in cui sono riportate le caratteristiche del prodotto e, in particolare, il valore del carico di rottura minimo garantito.

1. Consentire l'accesso alle aree lavorative e di cantiere soltanto ai lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni sui rischi specifici dell'attività. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta dei gravi, il contatto con i mezzi in movimento. I passaggi pedonali devono essere larghi almeno 0,60 m, se saranno adibiti anche al passaggio dei materiali la larghezza dovrà salire ad almeno 1,20 m.

2. Per la presenza di polveri e di gas di scarico di mezzi a motore si dovranno prevedere le seguenti misure di sicurezza e prevenzione:

- I materiali di risulta vanno bagnati spesso
- I lavoratori hanno l'obbligo di utilizzare correttamente i DPI prescritti e messi a loro disposizione dal datore di lavoro
- Vanno adottate idonee misure per evitare la diffusione delle polveri prodotte dalle lavorazioni.

- I lavoratori esposti all'azione di gas, sostanze e agenti nocivi, oltre a far uso adeguati DPI (mascherine ecc.), devono essere sottoposti a visita medica periodica, come da tabelle ministeriali.
- 3. Per quanto attiene le vibrazioni si dovranno usare adeguate impugnature e/o guanti imbottiti e adottare mezzi tecnici che limitino il più possibile l'intensità delle vibrazioni e scuotimenti. Le macchine operatrici devono essere dotate di posti di guida antivibranti.
- 4. Per l'esposizione al rumore si dovranno utilizzare cuffie auricolari o altri sistemi di protezione dell'udito. Il datore di lavoro dovrà provvedere alla valutazione del rumore ed attuare adeguate misure preventive e protettive. L'esposizione al rumore va limitata il più possibile adottando adeguate misure tecniche, organizzative e procedurali. Gli addetti alle lavorazioni con esposizione a rumore vanno sottoposti a visita medica preventiva.
- 5. Per evitare contatti accidentali con mezzi e macchine operatrici occorrerà adottare le seguenti misure di sicurezza e prevenzione:
 - I passaggi e postazioni di lavoro devono essere difesi contro la caduta di materiali in relazione all'attività lavorativa.
 - Per le manovre di retromarcia i conduttori delle macchine verranno coadiuvati da personale a terra.
 - Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina.
 - Segnalare possibilmente i percorsi delle macchine operatrici.
 - Sia le rampe, tramite le quali si accede alle zone operative, che i percorsi di transito delle macchine nel cantiere, devono avere una larghezza che superi da ogni lato la sagoma delle macchine di almeno cm 70.
- 6. Le misure di prevenzione e di sicurezza da adottare contro il rischio di ribaltamento della macchina sono:
 - Le rampe di accesso alle zone operative devono avere pendenza adeguata alle caratteristiche della macchina
 - Va verificata la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina.
 - La macchina va utilizzata da personale addetto adeguatamente formato alla mansione specifica.
 - Evitare l'uso improprio della macchina.
 - Verificare lo stato di eventuali pneumatici.

Prescrizioni

AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

RULLO COMPATTATORE

Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.

Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.

Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.

Non ammettere a bordo della macchina altre persone.

Vietare il transito del rullo compattatore in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Il rullo compattatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare il rullo compattatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore.

Valutazione rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Operatore rullo 99,8 dB(A)

Segnaletica

Avvertimento

Nome: caduta materiali dall'alto

Posizione: - Nelle aree di azione delle gru.

- In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi.

- Sotto i ponteggi.

Nome: carichi sospesi

Posizione: Sulla torre gru.

Nelle aree di azione delle gru.

In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi.

Divieto

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione

Nome: protezione del cranio

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

FASE	1.2 _ RECINZIONE CON ELEMENTI IN FERRO, RETE, ... Categoria: Recinzione			
Descrizione allestimento	Recinzione di cantiere eseguita con paletti in ferro infissi nel terreno e rete metallica elettrosaldata e/o rete plastica colorata.			
Attrezzature	Macchine per demolizione/martello demolitore Macchine per il trasporto/autocarro Macchine produzione di energia/compressore d'aria Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Altri	organizzazione cantiere -allestimento-/recinzione con elementi in ferro, rete, ...			
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo	
	incendio	improbabile	grave	
	investimento	improbabile	grave	
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	
Rischi specifici	Misure preventive e protettive: Il carburante necessario per il funzionamento dei mezzi d'opera deve essere somministrato a mezzo di contenitori-distributori conformi. Intorno alle zone oggetto dell'intervento predisporre e collocare adeguatamente appositi cartelli indicatori di pericolo ed eventuali sbarramenti.			
	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	Sì
	contatto con sostanze tossiche	improbabile	modesta	No
	elettrocuzione	possibile	modesta	No
	esplosione	improbabile	grave	Sì
	inalazione gas	possibile	modesta	Sì
	inalazioni polveri	probabile	lieve	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	No
	ribaltamento	improbabile	grave	Sì
	rumore	possibile	modesta	Sì
	schiacciamento	improbabile	grave	Sì
vibrazione	possibile	lieve	No	
Rif. legislativi	D.Lgs. 285/92 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. D.M. 09/06/95 D.Lgs. 17/2010 D.P.R. 495/92 Norme CEI Regolamento edilizio comunale			
Procedure	Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione. Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione. Verificare la presenza di eventuali linee elettriche interrate prima di iniziare l'intervento. I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive. Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti. Posizionare il compressore in posizione stabile, in luogo sufficientemente areato e il più lontano possibile dal luogo di lavoro.			

	<p>Verificare periodicamente la valvola di sicurezza del compressore. Allontanare materiali infiammabili dalla macchina. Eseguire i necessari collegamenti elettrici di terra. Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995. In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, facciale filtrante. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p>
Prescrizioni	<p>AUTOCARRO Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina.</p> <p>COMPRESSORE D'ARIA Posizionare il compressore in luoghi sufficientemente areati, in condizioni stabili e lontano da materiali infiammabili; verificarne la strumentazione e l'integrità dell'isolamento acustico e delle connessioni dei tubi. Effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento.</p> <p>MARTELLO DEMOLITORE Verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore e del dispositivo di comando. Controllare le connessioni tra tubi di alimentazione ed utensile. Eseguire il lavoro in posizione di stabilità adeguata.</p> <p>UTENSILI D'USO COMUNE Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso. Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.</p>
Valutazione rumore	<p>Autista autocarro 77,6 dB(A) Generico 83,3 dB(A) Generico 101,4 dB(A)</p>
<u>Segnaletica</u>	
Avvertimento	<p>Nome: pericolo incendio Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p>
Prescrizione	<p>Nome: indumenti protettivi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p> <p>Nome: protezione dei piedi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p> <p>Nome: protezione delle mani Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p>

Nome: protezione delle vie respiratorie
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

FASE	2.0 _ DELIMITAZIONE LAVORI Categoria: Sistemazioni esterne			
Descrizione	Delimitazione area di lavoro e aree depositi.			
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/pala, mazza, piccone, badile, rastrello Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Opere provvisionali	Servizio/scale a mano			
Altri	sistemazioni esterne/delimitazione lavori			
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo	
	investimento	improbabile	grave	
Rischi specifici	Misure preventive e protettive: I lavoratori devono rimanere a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento. Il personale, se necessario, deve essere incaricato di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni. A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995. Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.			
	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta dall'alto	possibile	grave	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	Sì
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	No
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
	proiezione di schegge	possibile	modesta	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	No
	ribaltamento	improbabile	grave	No
	rumore	possibile	modesta	No
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No	
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009. D.Lgs. 17/2010			
Procedure	Nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione. Incaricare il personale di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni. Garantire l'assistenza gestuale del guidatore da parte di personale a terra. Delimitare le fasi di scarico dei materiali ed apporre idonea segnaletica Verificare, le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Usare scale portatili conformi alle norme, con ampia base d'appoggio e ben sistemate (preferire le scale doppie a due-tre gradini). Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. Coloro che operano in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.			

	<p>I lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, casco. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p>
Prescrizioni	<p>PALA, MAZZA, ECC. Dare ai lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso. Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi e otoprotettori. UTENSILI D'USO COMUNE Dare ai lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso. Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi. SCALE A MANO Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucchiolevoli. Non adoperare scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche. La scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato). Durante l'uso le scale devono essere stabili e vincolate. Se non è possibile raggiungere un sufficiente grado di vincolo la scala deve essere trattenuta al piede da una persona che segua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo. E' sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.</p>
Valutazione rumore	<p>Autista autocarro 77,6 dB(A) Generico 86,5 dB(A)</p>
<u>Segnaletica</u>	
Avvertimento	<p>Nome: lavori in corso Posizione: Sulla carreggiata in presenza di un cantiere stradale.</p>
Divieto	<p>Nome: vietato l'accesso Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.</p>
Prescrizione	<p>Nome: protezione dei piedi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p> <p>Nome: protezione del cranio Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p> <p>Nome: protezione delle mani Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p>

FASE	3.0 _ TRACCIAMENTI Categoria: Scavi e rinterri		
Descrizione	Posizionamento per infissione nel terreno di picchetti di ferro o di legno e di cavalletti di legno per l'individuazione in sito dei vertici della pianta dell'opera da realizzare secondo le previsioni di progetto.		
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/pala, mazza, piccone, badile, rastrello Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
Opere provvisionali	Servizio/scale a mano		
Altri	movimenti di terra/tracciamenti		
Rischi particolari	Rischio investimento	Probabilità improbabile	Magnitudo grave
	Misure preventive e protettive: A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995. Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale. Il personale, se necessario, deve essere incaricato di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni. Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.		
Rischi specifici	Rischio caduta dall'alto caduta di materiali dall'alto movimentazione manuale dei carichi proiezione di schegge punture, tagli, abrasioni, ferite ribaltamento urti, colpi, impatti	Probabilità possibile possibile probabile possibile probabile improbabile possibile	Magnitudo grave modesta modesta modesta modesta grave modesta
		Trasm. No No No Sì No No No	
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009. D.Lgs. 17/2010		
Procedure	Nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione. Incaricare il personale di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni. Garantire l'assistenza gestuale del guidatore da parte di personale a terra. Delimitare le fasi di scarico dei materiali ed apporre idonea segnaletica. Verificare, le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Usare scale portatili conformi alle norme, con ampia base d'appoggio e ben sistemate (preferire le scale doppie a due-tre gradini). Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. Coloro che operano in prossimità di zone di transito veicolare devono indossare		

	<p>gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.</p> <p>I lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, casco.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p>
Prescrizioni	<p>SCALE A MANO</p> <p>Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucchiolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.</p> <p>La scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato).</p> <p>Durante l'uso le scale devono essere stabili e vincolate. Se non è possibile raggiungere un sufficiente grado di vincolo la scala deve essere trattenuta al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo.</p> <p>E' sempre sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.</p> <p>AUTOCARRO</p> <p>Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.</p> <p>l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).</p> <p>È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.</p> <p>Effettuare periodica manutenzione della macchina.</p> <p>UTENSILI D'USO COMUNE</p> <p>Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.</p> <p>Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi e otoprotettori.</p>
Valutazione rumore	<p>Generico 86,5 db(A)</p> <p>Autista autocarro 77,6 dB(A)</p>
<u>Segnaletica</u>	
Prescrizione	<p>Nome: protezione dei piedi</p> <p>Posizione: Nei pressi del lavoro.</p> <p>Nome: protezione delle mani</p> <p>Posizione: Nei pressi del lavoro.</p>

FASE 4.0 _ SCAVI A MANO

Categoria: Strade

Descrizione Estirpamento di piante, arbusti e relative radici, scavo eseguito a mano, carico e trasporto a rifiuto del materiale.

Produzione	Totale operai*	Operai specializzati	Operai qualificati	Operai comuni	Altri
	3	0	0	1	1

* Compreso il caposquadra

Attrezzature Macchine per il trasporto/autocarro
Utensili manuali/pala, mazza, piccone, badile, rastrello
Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Altri Lavori stradali/scavi a mano

Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	caduta dall'alto per sprofondamento del piano di calpestio	improbabile	grave
	caduta di materiali negli scavi	molto probabile	modesta
	caduta entro gli scavi	probabile	modesta
	crollo di manufatti limitrofi	improbabile	gravissima
	investimento	improbabile	grave
	schiacciamento	improbabile	grave
	seppellimento	improbabile	gravissima

Misure preventive e protettive:

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile doppio senso di marcia.

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

L'eventuale armatura del terreno deve sporgere almeno 30 cm oltre il bordo dello scavo.

I viottoli e le scale con gradini ricavate nel terreno o nella roccia devono essere dotati di parapetto, quando il dislivello superi due metri; le alzate, se ricavate in terreno friabile, devono essere sostenute con tavole e robusti paletti.

Le scale a mano di accesso agli scavi devono essere del tipo a pioli incastrati ai montanti, con tiranti di ferro sotto i pioli estremi e devono essere disposte con vincoli che non consentano slittamenti e rovesciamenti nonché devono essere sporgenti almeno un metro oltre il piano di accesso.

Quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di metri 1,50, è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete.

Delimitare l'area interessata dallo scavo e dai mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (almeno 1,5 m.) dal ciglio della sponda, ovvero è predisposto un solido parapetto regolamentare.

Le aree di movimentazione devono essere delimitate con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.

Devono essere presenti appositi cartelli che avvertono dei pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori.

Le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti devono essere adottate.

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia. Devono essere presenti vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di

trasporto che ne regolamentano il traffico.
 Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal codice della strada (opportuna segnaletica, ecc.).
 Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi meccanici e regolamentare il traffico esterno secondo le norme del codice della strada.
 A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.
 I mezzi meccanici devono mantenersi a distanza di sicurezza dal ciglio dello scavo.
 Predisporre solide rampe di accesso degli autocarri allo scavo con larghezza della carreggiata che garantiscano un franco di cm 70 oltre la sagoma del veicolo.
 Se la natura del terreno lo richiede o a causa di pioggia, infiltrazioni, gelo o disgelo, armare le pareti dello scavo o conferire alle pareti dello scavo un'inclinazione pari all'angolo di declivio naturale del terreno o procedere al consolidamento del terreno.
 Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi e se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito è necessario provvedere all'armatura delle pareti dello scavo.

Rischi specifici

Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No
inalazioni polveri	molto probabile	lieve	Sì
infezioni da microrganismi	improbabile	grave	No
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
proiezione di schegge e frammenti	improbabile	modesta	Sì
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	No
urti, colpi, impatti	probabile	modesta	No

Rif. legislativi

D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009.
 D.M. 20/11/68
 D.Lgs. 17/2010
 D.P.R. 495/92

Procedure

Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori pericoli intrinseci al cantiere, quali la presenza di sottoservizi (condutture gas e acqua, linee elettricità area o interrata, telefono, ...) interferenti con le operazioni da eseguire.
 Delimitare l'area di scavo con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare.
 Delimitare le aree di movimentazione degli autocarri con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.
 Appositi cartelli devono avvertire i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori.
 Adottare le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti.
 Predisporre vie obbligatorie di transito per gli autocarri e regolamentarne il traffico.
 Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massicciata opportunamente livellata e costipata.
 La circolazione degli autocarri all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.
 La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.
 Per i lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.
 Gli autocarri non devono avvicinarsi al ciglio dello scavo.
 Predisporre l'armatura delle pareti dello scavo o conferire alle pareti dello scavo un angolo pari all'angolo di declivio naturale del terreno o procedere al consolidamento del terreno in relazione alle caratteristiche geotecniche.
 L'eventuale armatura deve sporgere di almeno 30 centimetri oltre il bordo.

	<p>Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito è necessario provvedere all'armatura delle pareti dello scavo.</p> <p>Quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di metri 1,50, vietare il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete.</p> <p>Le scale a mano di accesso allo scavo di tipo regolamentare devono essere disposte con vincoli che non consentano slittamenti o rovesciamenti e devono sporgere almeno un metro oltre il piano d'accesso.</p> <p>I viottoli e le scale con gradini ricavate nel terreno o nella roccia devono essere dotati di parapetto, quando il dislivello superi due metri. Le alzate, se ricavate in terreno friabile, devono essere sostenute con tavole e robusti paletti.</p> <p>Impartire le istruzioni necessarie per la corretta movimentare manualmente dei carichi.</p> <p>In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere.</p> <p>A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore</p> <p>Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.</p> <p>Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.</p> <p>Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.</p> <p>l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).</p> <p>È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.</p> <p>Effettuare periodica manutenzione della macchina.</p>
Prescrizioni	<p>AUTOCARRO</p> <p>Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.</p> <p>l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).</p> <p>È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.</p> <p>Effettuare periodica manutenzione della macchina.</p> <p>PALA, MAZZA, ECC.</p> <p>Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.</p> <p>Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi e otoprotettori.</p> <p>UTENSILI D'USO COMUNE</p> <p>Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.</p> <p>Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.</p>
Valutazione rumore	<p>generico 86,5 db(A)</p> <p>generico 77,6 db(A)</p> <p>Autista autocarro 77,6 dB(A)</p>
<u>Segnaletica</u>	
Avvertimento	<p>Nome: macchine in movimento</p> <p>Posizione: Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.</p> <p>E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare</p>

Nome: scavi
Posizione: Nei pressi degli scavi.

Divieto

Nome: vietato avvicinarsi agli scavi
Posizione: Nei pressi degli scavi.

Nome: vietato l'accesso
Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle vie respiratorie
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

FASE 5.0 _ SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA A MANO

Categoria: Scavi e rinterri

Descrizione Scavi a sezione obbligata eseguiti a mano con attrezzi d'uso corrente.

Produzione	Totale operai*	Operai specializzati	Operai qualificati	Operai comuni	Altri
	3	0	0	1	1

* Compreso il caposquadra

Attrezzature Macchine per il trasporto/autocarro
Utensili manuali/pala, mazza, piccone, badile, rastrello
Utensili manuali/utensili d'uso corrente**Opere provvisionali** Sicurezza/sbatacchiatura scavi in legname**Altri** Movimenti di terra/scavi a sezione ristretta a mano

Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	caduta dall'alto per sprofondamento del piano di calpestio	improbabile	grave
	caduta di materiali negli scavi	molto probabile	modesta
	caduta entro gli scavi	molto probabile	modesta
	crollo di manufatti limitrofi	improbabile	gravissima
	investimento (autocarro)	possibile	grave
	schacciamento	improbabile	grave
	seppellimento	possibile	gravissima

Misure preventive e protettive:

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile doppio senso di marcia.

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

Per l'accesso al fondo degli scavi utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, opportunamente ancorate alle pareti dello scavo e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.

Lo scavo conseguente alla demolizione, se lasciato incustodito, deve essere segnalato con idonei segnali monitori (transenne, segnalazione lavori in corso, direzione obbligatoria, coni segnaletici) e circoscritto con opportuni tavolacci per impedire eventuali cadute.

Devono essere presenti appositi cartelli che avvertono dei pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori.

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

L'eventuale armatura del terreno deve sporgere almeno 30 cm oltre il bordo dello scavo.

Le aree di movimentazione devono essere delimitate con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.

Delimitare l'area interessata dallo scavo e dai mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (almeno 1,5 m.) dal ciglio della sponda, ovvero è predisposto un solido parapetto regolamentare.

Le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti devono essere adottate.

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.

Devono essere presenti vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto che ne regolamentano il traffico.

A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare fornire gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), e dotate di marcatura CE.

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

La larghezza della trincea, al netto di eventuali sbadacchiature, deve essere sufficiente a consentire il lavoro al suo interno.

Se la natura del terreno lo richiede o a causa di pioggia, infiltrazioni, gelo o disgelo, armare le pareti dello scavo o conferire alle pareti dello scavo un'inclinazione pari all'angolo di declivio naturale del terreno o procedere al consolidamento del terreno.

Rischi specifici

Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No
contatti con macchinari	improbabile	grave	No
inalazioni polveri	molto probabile	lieve	Sì
incendio	improbabile	grave	Sì
infezioni da batterie patogene	possibile	grave	No
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	Sì
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	No
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No

Rif. legislativi

D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009.
D.M. 20/11/68
D.M. 28/11/87, n.593
D.Lgs. 17/2010
D.P.R. 495/92

Procedure

Effettuare un sopralluogo per rilevare la presenza nell'area di pericoli (condutture gas e acqua, linee elettricità area o interrata, telefono,. ..) interferenti con le operazioni da eseguire.

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

Delimitare le aree di manovra degli autocarri con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento e segnalare con cartelli i pericoli presenti nell'area di lavoro. Adottare le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti.

Predisporre vie obbligatorie di transito per gli autocarri e regolamentarne il traffico.

Il fondo delle vie di transito potrà essere costituito da massiciata livellata e costipata.

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

La viabilità in vicinanza degli scavi deve di impedire il ribaltamento a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

Armare le pareti dello scavo o le pareti dello scavo un angolo pari all'angolo di

	<p>declivio naturale del terreno o consolidare il terreno in relazione alle caratteristiche geotecniche.</p> <p>La larghezza della trincea, al netto di eventuali sbatacchiature, deve essere sufficiente a consentire il lavoro al suo interno.</p> <p>È vietato depositare materiali presso il ciglio degli scavi.</p> <p>Nel caso di formazione di polvere eccessiva bagnare il terreno con acqua.</p> <p>Le scale a mano di accesso allo scavo devono essere vincolate e devono sporgere un metro oltre il piano d'accesso.</p> <p>Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di m.1,50, si deve provvedere, alla applicazione delle necessarie armature di sostegno.</p> <p>Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno 30 centimetri.</p> <p>Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.</p> <p>Dotare i lavoratori di attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.</p> <p>I lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine antipolvere.</p> <p>Impartire le istruzioni necessarie per la corretta movimentare manualmente dei carichi.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore</p>
Prescrizioni	<p>AUTOCARRO</p> <p>Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.</p> <p>l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).</p> <p>È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.</p> <p>Effettuare periodica manutenzione della macchina.</p> <p>PALA, MAZZA, ECC.</p> <p>Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.</p> <p>Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi e otoprotettori.</p> <p>UTENSILI D'USO COMUNE</p> <p>Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.</p> <p>Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.</p>
Valutazione rumore	<p>Autista autocarro 77,6 dB(A)</p> <p>generico 86,5 db(A)</p> <p>generico 77,6 db(A)</p>
<u>Segnaletica</u>	
Avvertimento	<p>Nome: lavori in corso</p> <p>Posizione: Sulla carreggiata in presenza di un cantiere stradale.</p> <p>Nome: pericolo di caduta</p> <p>Posizione: Nella zona di scavo.</p> <p>Nome: scavi</p> <p>Posizione: Nei pressi degli scavi.</p>
Divieto	<p>Nome: vietato avvicinarsi agli scavi</p>

Posizione: Nei pressi degli scavi.

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi degli scavi.

Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi degli scavi.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi degli scavi.

FASE	6.0 _ CORDONATA IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO Categoria: Strade			
Descrizione	Approvvigionamento di cordonata in conglomerato cementizio di lunghezza cm 100 cadauno e posa in opera su letto di calcestruzzo del tipo per fondazioni.			
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per sollevamento materiali/autogrù Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Altri	Lavori stradali/cordonata in conglomerato cementizio			
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo	
	caduta entro gli scavi	improbabile	grave	
	investimento	improbabile	gravissima	
	schiacciamento	improbabile	grave	
	Misure preventive e protettive: Allestire parapetti o sbarramenti perimetralmente ai cigli degli scavi aperti. Vietare la presenza di persone non direttamente addette nelle zone di lavoro e nella zona d'azione delle macchine operatrici. Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal codice della strada (opportuna segnaletica, ecc.). A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995. La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile doppio senso di marcia. Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), e dotate di marcatura CE.			
Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	Sì
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	No
	contatti con gli attrezzi	possibile	modesta	No
	contatti con macchinari	improbabile	grave	No
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	possibile	gravissima	No
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	No
	rumore	possibile	modesta	No
	urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	No
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009. D.Lgs. 17/2010 D.P.R. 495/92			
Procedure	Vietare la presenza di persone non direttamente addette nelle zone di lavoro, segnalare la zona interessata all'operazione. Vietare la presenza di persone nella zona d'azione del mezzo (autogrù). Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone. Vietare la presenza di personale ai lati del carico movimentato. Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal codice della strada (opportuna segnaletica, ecc.).			

	<p>Impartire adeguate istruzioni sui sistemi d'imbracatura e verificarne l'idoneità. Impartire istruzioni particolari sulla sequenza delle operazioni da doversi eseguire. Verificare il sistema d'attacco degli elementi. Verificare le condizioni dei ganci e dei dispositivi contro lo sganciamento accidentale. Verificare frequentemente le condizioni della fune di sollevamento e quelle di imbracatura. Allestire parapetti o sbarramenti perimetralmente ai cigli degli scavi aperti. Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti. Fornire tutti i dispositivi di protezione individuale (guanti, caschi, scarpe antinfortunistiche, maschere antipolvere), ed adeguati indumenti con relative informazioni all'uso con riferimento alle schede di sicurezza. A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare, vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p>
Prescrizioni	<p>AUTOCARRO Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina.</p> <p>AUTOGRU Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni. Controllare i percorsi e le aeree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti. L'autogrù deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). È fatto divieto di usare l'autogrù per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'autogrù.</p> <p>UTENSILI D'USO COMUNE Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso. Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.</p>
Valutazione rumore	<p>Autista autocarro 77,6 dB(A) Addetto autogrù 84,0 dB(A) Generico 77,6 dB(A)</p>
<u>Segnaletica</u>	
Avvertimento	<p>Nome: caduta materiali dall'alto Posizione: - Nelle aree di azione delle gru. - In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi. - Sotto i ponteggi.</p> <p>Nome: carichi sospesi Posizione: Sulla torre gru. Nelle aree di azione delle gru.</p>

In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi.

Nome: macchine in movimento

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Nome: scavi

Posizione: Nei pressi degli scavi.

Divieto

Nome: vietato avvicinarsi agli scavi

Posizione: Nei pressi degli scavi.

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Nome: vietato passare o sostare

Posizione: Nei pressi degli apparecchi di sollevamento e del ponteggio.

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

FASE	7.0 _ MASSETTI ESTERNI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO Categoria: Sistemazioni esterne			
Descrizione	Realizzazione di massetti esterni in conglomerato cementizio.			
Attrezzature	Macchine per calcestruzzi e malte/betoniera a bicchiere Utensili elettrici/vibratore elettrico per calcestruzzo Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Altri	sistemazioni esterne/massetti esterni in conglomerato cementizio			
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo	
	investimento	possibile	grave	
	Misure preventive e protettive: Il personale, se necessario, deve essere incaricato di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni. A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.			
Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta di materiali dall'alto (trasporto)	possibile	grave	Sì
	caduta in piano	improbabile	lieve	No
	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No
	dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve	No
	elettrocuzione	improbabile	grave	No
	inalazioni polveri	probabile	modesta	No
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave	No
	rumore	possibile	modesta	No
	schacciamento	improbabile	grave	No
	schizzi	possibile	modesta	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No
	vibrazione	probabile	modesta	No
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 (Allegati IV e VI , Titoli III, IV e V) come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009. D.Lgs. 17/2010 Norme CEI			
Procedure	Prima di utilizzare la betoniera accertarsi dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), della chiusura dei raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano, dell'integrità dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto, della stabilità (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso). Verificare che sia presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro. Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione. È vietato passare con i carichi sospesi sopra le persone, segnalare ogni operazione per consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento.			

	<p>Accertarsi che la carriola sia in buono stato e che la ruota sia sufficientemente gonfia.</p> <p>I vibrator elettrici questi devono essere alimentati a bassissima tensione, con trasformatore posto fuori dell'area di getto.</p> <p>Durante il getto, l'addetto deve adoperare stivali antinfortunistici e guanti protettivi.</p> <p>I lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschera con filtro specifico.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p>
Prescrizioni	<p>BETONIERA A BICCHIERE</p> <p>Prima dell'utilizzo della betoniera verificare la presenza delle protezioni, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il volante di comando ribaltamento bicchiere deve avere i raggi accecati ove esiste il pericolo di tranciamento; - il pedale di sgancio del volante deve essere dotato di protezione superiormente e lateralmente; - gli organi di trasmissione del moto, ingranaggi, pulegge, cinghie devono essere protetti contro il contatto accidentale a mezzo di carter. <p>E' fatto divieto assoluto manomettere le protezioni e lubrificare o pulire la macchina sugli organi in movimento.</p> <p>Nella betoniera a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi. In quelle a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate, pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchie.</p> <p>UTENSILI D'USO COMUNE</p> <p>Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.</p> <p>Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.</p> <p>VIBRATORE ELETTRICO PER CALCESTRUZZO</p> <p>Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.</p> <p>Prima dell'uso del vibratore elettrico verificare l'integrità dei cavi, della spina d'alimentazione e la funzionalità; posizionare il trasformatore in luogo asciutto.</p> <p>Nell'utilizzo del vibratore far sì che l'ago in funzione non rimanga a lungo fuori dal getto.</p> <p>Nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica.</p>
Valutazione rumore	<p>Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)</p> <p>Generico 77,6 dB(A)</p>
<u>Segnaletica</u>	
Divieto	<p>Nome: vietato l'accesso</p> <p>Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.</p>
Prescrizione	<p>Nome: protezione dei piedi</p> <p>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p> <p>Nome: protezione del cranio</p> <p>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p> <p>Nome: protezione delle mani</p>

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

FASE **8.0 _ MARCIAPIEDI**
 Categoria: Sistemazioni esterne

Descrizione Formazione di marciapiedi.
 Attività contemplate:
 - scavo eseguito a mano o con miniscavatore;
 - posa di sottofondo misto stabilizzato;
 - formazione di massetto di calcestruzzo magro;
 - posa pavimentazione e sigillatura giunti.

Produzione	Totale operai*	Operai specializzati	Operai qualificati	Operai comuni	Altri
	2	1	0	0	0

* Compreso il caposquadra

Attrezzature Macchine diverse/tagliapiastrelle
 Macchine movimento di terra/miniescavatore e/o minipala
 Macchine per calcestruzzi e malte/betoniera a bichiere
 Macchine per il trasporto/autocarro
 Macchine per spandimento e compattazione/compattatore a piatto vibrante
 Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore
 Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice)
 Utensili elettrici/trapano elettrico miscelatore
 Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Altri sistemazioni esterne/marciapiedi

Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	investimento	possibile	gravissima
	schiacciamento	improbabile	grave

Misure preventive e protettive:
 Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.
 Vietare l'avvicinamento all'escavatore, alla minipala e al rullo compattatore a tutti coloro che non sono addetti ai lavori e far rispettare la distanza di sicurezza da tali mezzi agli addetti ai lavori.
 L'operatività dei mezzi deve essere sempre segnalata con il girofaro ed eventualmente con i segnalatori acustici.
 Il personale, se necessario, deve essere incaricato di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni.
 A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.
 La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile doppio senso di marcia.
 Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), e dotate di marcatura CE.

Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta di materiali dall'alto (trasporto materiali)	possibile	grave	Sì
	caduta in piano	improbabile	lieve	No
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	No
	contatti con organi in moto	possibile	grave	No
	dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve	No
	elettrocuzione	improbabile	grave	No

getti/schizzi	possibile	modesta	Sì
inalazione gas	improbabile	grave	No
inalazioni polveri	probabile	modesta	Sì
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave	Sì
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave	No
rumore	probabile	modesta	Sì
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No
vibrazione	probabile	modesta	No

Rif. legislativi

D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009.
D.M. 20/11/68
D.M. 28/11/87, n.593
D.Lgs. 17/2010
Norme CEI

Procedure

Organizzare le aree operative, gli spazi liberi, gli ingombri, la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature, per effettuare gli spostamenti sul piano di lavoro senza provocare l'ingombro dello stesso.
È vietato l'avvicinare l'escavatore, alla minipala e al rullo compattatore a tutti coloro che non sono addetti ai lavori e fare rispettare la distanza di sicurezza da tali mezzi agli addetti ai lavori.
L'operatività dei mezzi deve essere sempre segnalata con il girofaro ed eventualmente con i segnalatori acustici
Durante l'uso della piastra vibrante a mano usare gli appositi guanti imbottiti ammortizzanti.
La piastra vibrante deve avere le impugnature antivibranti.
Prima di utilizzare la betoniera accertarsi dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), della chiusura dei raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano, dell'integrità dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto, della stabilità (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso).
Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.
È vietato passare con i carichi sospesi sopra le persone, segnalare ogni operazione per consentire l'allontanamento delle persone. Il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento.
Prima del taglio delle mattonelle con taglierina elettrica, accertarsi del corretto funzionamento della macchina (accensione e arresto), dell'integrità dei cavi elettrici, dell'avvenuto collegamento all'impianto di messa a terra, della presenza delle protezioni meccaniche ed elettriche.
I lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere.
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione della macchina.
MINIESCAVATORE E/O MINIPALA
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a

conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'escavatore e/o la pala compatta devono essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore e/o la pala compatta per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e/o dalla pala compatta e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

RULLO COMPATTATORE

Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.

Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.

Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.

Non ammettere a bordo della macchina altre persone.

Vietare il transito del rullo compattatore in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Il rullo compattatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare il rullo compattatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore.

COMPATTATORE A PIATTO VIBRANTE

Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza.

Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati.

Effettuare il rifornimento a macchina spenta. Vietare di fumare.

BETONIERA A BICCHIERE

Prima dell'utilizzo della betoniera verificare la presenza delle protezioni, in particolare:

- il volante di comando ribaltamento bicchiere deve avere i raggi accecati ove esiste il pericolo di tranciamento;
- il pedale di sgancio del volante deve essere dotato di protezione superiormente e lateralmente;

- gli organi di trasmissione del moto, ingranaggi, pulegge, cinghie devono essere protetti contro il contatto accidentale a mezzo di carter.

E' fatto divieto assoluto manomettere le protezioni e lubrificare o pulire la macchina sugli organi in movimento.

Nella betoniera a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi. In quelle a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate, pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchie. **TAGLIAPIASTRELLE**

Utilizzare la macchina solo dopo che si è verificato l'integrità dei collegamenti elettrici, verificare l'efficienza della lama di protezione del disco, verificare la presenza delle protezioni degli organi di trasmissione (pulegge, cinghie).

Controllare il livello dell'acqua nella vaschetta sotto il piano di lavoro.

TRAPANO ELETTRICO MISCELATORE

Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegato all'impianto di terra.

Prima dell'uso del trapano verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione e la presenza di protezioni contro gli schizzi.

Controllare il regolare fissaggio della punta..

Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.

Prima dell'uso del flessibile (smerigliatrice) verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione e la funzionalità.

Durante l'uso del flessibile non manomettere le protezioni del disco, interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

	<p>UTENSILI D'USO COMUNE</p> <p>Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.</p> <p>Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.</p>
Valutazione rumore	<p>Autista autocarro 77,6 dB(A)</p> <p>Generico 82,7 dB(A)</p> <p>Operatore miniescavatore 88,1 dB(A)</p> <p>Operatore minipala 89,7 dB(A)</p> <p>Operatore rullo 99,8 dB(A)</p> <p>Addetto betoniera a banchiera 80,5 dB(A)</p> <p>Addetto tagliapiastrelle 86,5 dB(A)</p> <p>Trapano elettrico 81,2 dB(A)</p> <p>Generico 86,8 dB(A)</p> <p>Generico 77,6 dB(A)</p>
<u>Segnaletica</u>	
Avvertimento	<p>Nome: lavori in corso</p> <p>Posizione: Sulla carreggiata in presenza di un cantiere stradale.</p> <p>Nome: macchine in movimento</p> <p>Posizione: Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli. E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).</p>
Divieto	<p>Nome: vietato l'accesso</p> <p>Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.</p>
Prescrizione	<p>Nome: protezione degli occhi</p> <p>Posizione: Nei pressi del luogo d'uso della tagliapiastrelle e della piastra vibrante.</p> <p>Nome: protezione dei piedi</p> <p>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p> <p>Nome: protezione del cranio</p> <p>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p> <p>Nome: protezione delle mani</p> <p>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p> <p>Nome: protezione delle vie respiratorie</p> <p>Posizione: Nei pressi del luogo d'uso della piastra vibrante.</p> <p>Nome: protezione dell'udito</p> <p>Posizione: Nei pressi del luogo d'uso della tagliapiastrelle e della piastra vibrante.</p>

FASE	9.0 _ CORDOLI IN CLS PREFABBRICATO Categoria: Strutture di fondazione		
Descrizione	Imbracatura cordoli su automezzo e sollevamento per lo scarico. Collocamento in opera, previo allineamento, messa in bolla e in quota.		
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per sollevamento materiali/autogrù Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
Altri	Strutture di fondazione/montaggio cordoli in cls prefabbricato		
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	caduta dall'alto	possibile	grave
	investimento	improbabile	grave
	schiacciamento	possibile	gravissima
Rischi specifici	Misure preventive e protettive: In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi. Prima di salire in quota devono indossare imbracatura anticaduta. Durante le operazioni di montaggio devono essere considerati i pericoli di ingombro, anche momentaneo, del cantiere, che possono alterare la logistica e rendere molto più difficoltose e rischiose per il personale le operazioni di transito dei mezzi e di movimentazione dei materiali. A tutti coloro che operano in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore. Rispettare il D.P.C.M. 01/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri.		
	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
	caduta in piano	improbabile	lieve
Rischi specifici	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	possibile	gravissima
	incendio	improbabile	grave
	interferenze con altri mezzi	possibile	modesta
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta
	ribaltamento	improbabile	grave
	rumore	possibile	lieve
	urti, colpi, impatti	possibile	gravissima
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009. D.M. 03/12/87 Par. 4.2.2 D.Lgs. 17/2010		
Procedure	Verificare l'idoneità statica della gru in rapporto allo sbraccio e al peso del manufatto come indicato in targhetta. Il gruista deve evitare di passare carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree pubbliche (segregare la zona sottostante); se ciò non è evitabile le manovre di sollevamento devono essere preannunciate con apposite segnalazioni per		

l'allontanamento delle persone sotto il carico.

L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio. Le funi e le catene degli impianti ed apparecchi di sollevamento devono essere utilizzate con un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene. Il calcolo della portata della braca a quattro tratti deve essere effettuato come se tutto il carico sia sostenuto da una braca a due tratti (consiglio). Le funi e le catene debbono essere sottoposte a verifiche trimestrali a cura del datore di lavoro. Effettuare la sostituzione delle funi, con altre dello stesso diametro e carico di rottura, quando si riscontra la rottura di un trefolo, o di una quantità di fili valutabili intorno al 10% della sezione metallica o sono visibili ammacature, strozzature, asole e nodi di torsione (consiglio).

I ganci da utilizzare per il sollevamento devono essere provvisti di dispositivo di chiusura dell'imbocco ed avere in rilievo o incisa la loro portata massima. Utilizzare funi e catene a maglia che abbiano attestazione e contrassegno apposto o collegato in modo leggibile su ogni tratto. Fare attenzione alle linee elettriche aeree mantenendo il carico a distanza di sicurezza.

Prescrizioni

PROCEDURA

I cordoli vengono imbracati su automezzo di trasporto, quindi sollevati per lo scarico. L'imbracatura avviene con funi della lunghezza dei lati uguale o maggiore alla distanza degli agganci. Le funi dovranno essere idonee a sopportare un tiro pari al peso "P" del manufatto più un coefficiente di carico dinamico, l'angolo d'inclinazione delle funi ed il fattore d'inclinazione delle funi. E' importante che l'utilizzatore esegua una manutenzione ordinaria del sistema di sollevamento, ovvero effettui un controllo visivo ad ogni aggancio che consiste nella verifica del funzionamento della molla di sicurezza del chiavistello ed un controllo funzionale da effettuarsi sempre ad ogni aggancio che consiste nella verifica degli scorrimenti del chiavistello, mentre il controllo dimensionale che consiste nella verifica delle eventuali deformazioni del corpo maniglione, dei denti d'appoggio piastra, del chiavistello, dell'anello e degli snodi va effettuato ogni sei mesi.

E' indispensabile che preliminarmente i piani di posa siano stati resi complanari (con tolleranza 5 mm) fra loro mediante l'applicazione di uno strato di malta fine nelle aree di appoggio.

Il cordolo (Sez. rettangolare) viene sollevato ed indirizzato da terra fino ad una distanza di 10 cm dall'appoggio sui plinti o sottoplinti a secondo delle indicazioni progettuali. Solo allora un operatore si accosta per il collocamento in opera e agisce direttamente sul pezzo per indicare gli spostamenti finali, avendo cura di non accostarsi troppo ad eventuali scavi ancora aperti ed operando con la massima cautela e precauzione.

Solo dopo aver eseguito questa prima fase aiutandosi con un palanchino provvede ad aggiustare gli allineamenti ed alla messa in bolla e in quota seguendo con cura gli esecutivi specifici del cemento armato.

Nel caso di cordoli muniti di asole per collegamenti con barre filettate, procedere alla bullonatura prima di sganciare le funi di sollevamento.

Montati gli eventuali ferri di armatura aggiuntiva e scarichi pluviali si procede nel getto di sigillatura e completamento.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi. Prima di salire in quota indossare imbracatura anticaduta.

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

AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

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

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

AUTOGRU

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a

	<p>conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.</p> <p>Controllare i percorsi e le aeree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti.</p> <p>L'autogrù deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).</p> <p>È fatto divieto di usare l'autogrù per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.</p> <p>Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'autogrù.</p> <p>Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.</p> <p>Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.</p>
Valutazione rumore	<p>Generico 77,6 dB(A)</p> <p>Autista autocarro 77,6 dB(A)</p> <p>Addetto autogrù 84,0 dB(A)</p>
<u>Segnaletica</u>	
Avvertimento	<p>Nome: macchine in movimento</p> <p>Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.</p>
Divieto	<p>Nome: vietato l'accesso</p> <p>Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.</p>
Prescrizione	<p>Nome: cintura di sicurezza</p> <p>Posizione: In prossimità dell'area di lavoro.</p> <p>Nome: protezione dei piedi</p> <p>Posizione: In prossimità dell'area di lavoro.</p> <p>Nome: protezione del cranio</p> <p>Posizione: In prossimità dell'area di lavoro.</p> <p>Nome: protezione delle mani</p> <p>Posizione: In prossimità dell'area di lavoro.</p>

FASE	10.0 _ RINTERRO A MANO Categoria: Scavi e rinterri				
Descrizione	Rinterro eseguito a mano.				
Produzione	Totale operai*	Operai specializzati	Operai qualificati	Operai comuni	Altri
	2	0	0	1	0
	* Compreso il caposquadra				
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per spandimento e compattazione/compattatore a piatto vibrante Utensili manuali/pala, mazza, piccone, badile, rastrello Utensili manuali/utensili d'uso corrente				
Altri	Movimenti di terra/rinterro a mano				
Rischi particolari	Rischio	Probabilità			Magnitudo
	caduta dall'alto per sprofondamento del piano di calpestio	improbabile			grave
	caduta entro gli scavi	molto probabile			modesta
	investimento	possibile			grave
	seppellimento	possibile			grave
	Misure preventive e protettive:				
	La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile doppio senso di marcia.				
	I viottoli e le scale con gradini ricavate nel terreno o nella roccia devono essere dotati di parapetto, quando il dislivello superi due metri; le alzate, se ricavate in terreno friabile, devono essere sostenute con tavole e robusti paletti.				
	Le scale a mano di accesso agli scavi devono essere del tipo a pioli incastrati ai montanti, con tiranti di ferro sotto i pioli estremi e devono essere disposte con vincoli che non consentano slittamenti e rovesciamenti nonché devono essere sporgenti almeno un metro oltre il piano di accesso.				
	Devono essere presenti appositi cartelli che avvertono dei pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori.				

Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	contatti con macchinari	possibile	grave	No
	inalazione gas	possibile	gravissima	No
	inalazioni polveri	molto probabile	lieve	Sì
	incendio	improbabile	grave	No
	infezioni da microrganismi	improbabile	grave	No
	interferenze con altri mezzi	possibile	grave	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	No
	rumore	probabile	modesta	No
	urti, colpi, impatti	probabile	modesta	No
	vibrazione	possibile	modesta	No
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009. D.M. 20/11/68 D.Lgs. 17/2010 D.P.R. 495/92			
Procedure	<p>Delimitare le aree di movimentazione dei mezzi con nastro di segnalazione. Appositi cartelli devono avvertire i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori.</p> <p>Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico.</p> <p>Il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massicciata opportunamente livellata e costipata.</p> <p>Evitare il doppio senso di marcia.</p> <p>Il rinterro deve essere eseguito in modo tale da assicurare il costipamento. È buona norma eseguire il rinterro per strati successivi di 30 cm circa di spessore, accuratamente costipati.</p> <p>Mantenere in opera la delimitazione di protezione adottata per lo scavo da rinterrare fino all'ultimazione dei lavori di rinterro.</p> <p>In caso di scarico della materiale di riempimento per ribaltamento posteriore dell'autocarro, predisporre, in prossimità dello scavo, idonei arresti.</p> <p>In ogni caso le manovre dell'autocarro devono essere assistite da personale a terra.</p> <p>È vietato l'accesso all'area di lavoro ad altri mezzi meccanici.</p> <p>Rimuovere l'eventuale armatura dello scavo gradualmente al progredire del rinterro.</p> <p>Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi anche se in fase di rinterro.</p> <p>Le scale a mano di accesso allo scavo devono essere vincolate per evitare slittamenti o rovesciamenti e devono sporgere almeno un metro oltre il piano d'accesso.</p> <p>I viottoli e le scale con gradini ricavate nel terreno o nella roccia devono essere dotati di parapetto, quando il dislivello superi due metri. Le alzate, se ricavate in terreno friabile, devono essere sostenute con tavole e robusti paletti.</p> <p>Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.</p> <p>Durante la retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.</p> <p>È vietato usare l'autocarro per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.</p> <p>I lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere.</p> <p>Impartire le istruzioni necessarie per la corretta movimentare manualmente dei carichi.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore</p>			
Prescrizioni	AUTOCARRO			

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
 l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
 È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
 Effettuare periodica manutenzione della macchina.
 PALA, MAZZA, ECC.
 Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
 Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi e otoprotettori.
UTENSILI D'USO COMUNE
 Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
 Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.
COMPATTATORE A PIATTO VIBRANTE
 Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza.
 Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati.
 Effettuare il rifornimento a macchina spenta. Vietare di fumare.

Valutazione rumore

generico 86,5 db(A)
 generico 77,6 db(A)
 Autista autocarro 77,6 dB(A)

Segnaletica

Avvertimento

Nome: pericolo di caduta
 Posizione: In prossimità dell'apertura a cielo aperto.
 Nella zona di scavo.

Nome: scavi
 Posizione: Nei pressi degli scavi.

Divieto

Nome: vietato avvicinarsi agli scavi
 Posizione: Nei pressi degli scavi.

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi
 Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio
 Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani
 Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle vie respiratorie
 Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

FASE	11.0 _ FRESATURA DI STRATI IN CONGLOMERATO BITUMOSO Categoria: Strade			
Descrizione	Esecuzione della fresatura di strati in conglomerato bituminoso.			
Attrezzature	Macchine movimento di terra/scarificatrice (ripper) Macchine per demolizione/escavatore con martello demolitore Utensili elettrici/utensili elettrici portatili Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Altri	Lavori stradali/fresatura di strati di conglomerato bituminoso			
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo	
	investimento	improbabile	gravissima	
	schiacciamento	possibile	gravissima	
	Misure preventive e protettive:			
	La zona interessata all'operazione deve essere adeguatamente segnalata delimitata e sorvegliata da un preposto.			
	Adottare sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro.			
	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori e la presenza di persone nelle manovre di retromarcia e nelle vicinanze del martellone.			
	Vietare la presenza di persone non direttamente addette nelle zone di lavoro e nella zona d'azione delle macchine operatrici.			
	A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.			
	Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal codice della strada (opportuna segnaletica, ecc.).			
Rischi specifici	La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile doppio senso di marcia.			
	Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), e dotate di marcatura CE.			
	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta in piano	possibile	lieve	No
	elettrocuzione	probabile	gravissima	No
	proiezione di schegge	probabile	modesta	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave	No
	rumore	possibile	modesta	Sì
	urti, colpi, impatti	probabile	modesta	No
	vibrazione	possibile	modesta	No
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009. D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593 D.Lgs. 17/2010 Norme CEI			
Adempimenti	Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.			

Procedure

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.
Mantenere la distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni. La scarificatrice deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
Verificare la corretta applicazione dei ripari sul corpo macchina e sul nastro della scarificatrice.
È fatto divieto di usare la scarificatrice per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione della scarificatrice.
Effettuare periodica manutenzione delle macchine operatrici.
Rifornire il serbatoio a motore fermo.

Prescrizioni

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.
L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.
L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.
Prima dell'uso degli utensili elettrici verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità.
Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata ed interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.
Durante l'uso degli utensili elettrici indossare guanti e calzature di sicurezza.
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi e otoprotettori.
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.
La scarificatrice deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
Verificare la corretta applicazione dei ripari sul corpo macchina e sul nastro della scarificatrice.
È fatto divieto di usare la scarificatrice per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione della scarificatrice.
Effettuare periodica manutenzione delle macchine operatrici.

Rifornire il serbatoio a motore fermo.
 Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.
 L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
 È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
 Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
 Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.
 Prima dell'uso degli utensili elettrici verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità.
 Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata ed interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.
 Durante l'uso degli utensili elettrici indossare guanti e calzature di sicurezza.

Valutazione rumore

Generico 82,7 dB(A)
 generico 86,5 db(A)
 generico 77,6 db(A)
 Generico 82,7 dB(A)
 Operatore scarificatrice 86,3 dB(A)
 Operatore escavatore 88,1 dB(A)

Segnaletica

Avvertimento

Nome: macchine in movimento
 Posizione: Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.
 E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).

Divieto

Nome: vietato l'accesso
 Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Nome: vietato passare nell'area dell'escavatore
 Posizione: Nell'area di azione dell'escavatore.

Prescrizione

Nome: protezione degli occhi
 Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dei piedi
 Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani
 Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle vie respiratorie
 Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

FASE 12.0 _ FORMAZIONE DI STRATO DI BASE

Categoria: Strade

Descrizione Formazione dello strato di base.**Attrezzature**
Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata
Macchine per il trasporto/autocarro
Macchine per il trasporto/dumper
Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore
Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore vibrante
Macchine per spandimento e compattazione/vibrofinitrice
Utensili manuali/pala, mazza, piccone, badile, rastrello
Utensili manuali/utensili d'uso corrente**Altri** Lavori stradali/formazione strato di base

Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	caduta entro gli scavi	possibile	grave
	inalazione gas/fumi	possibile	grave
	investimento	possibile	gravissima

Misure preventive e protettive:

Gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.) devono essere segnalati adeguatamente.

Gli operatori a terra devono usare facciale filtrante con filtro idoneo per "fumi e nebbie tossiche", guanti impermeabili, scarpe di sicurezza a sfilamento rapido e idoneo vestiario.

I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di gas, polveri o fumi nocivi, devono essere dotati di appositi mezzi di protezione individuale, e devono essere sottoposti a visita medica periodica.

Devono essere predisposti cartelli che segnalano i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietano l'accesso ai non addetti ai lavori.

La zona interessata all'operazione deve essere adeguatamente segnalata delimitata e sorvegliata da un preposto.

Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori e la presenza di persone nelle manovre di retromarcia e nelle vicinanze del martellone.

A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Vietare lo stazionamento e il transito di persone non addette ai lavori.

Vietare la presenza di persone non direttamente addette nelle zone di lavoro e nella zona d'azione delle macchine operatrici.

Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal codice della strada (opportuna segnaletica, ecc.).

Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta in piano	possibile	lieve	No
	cesoiamento - stritolamento	possibile	gravissima	No
	contatti con macchinari	possibile	grave	Sì
	contatto con sostanze tossiche	possibile	lieve	Sì
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima	No
	inalazioni polveri	probabile	modesta	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	improbabile	modesta	No
	proiezione di schegge	possibile	modesta	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	No
	rumore	possibile	modesta	Sì
	schiacciamento	improbabile	gravissima	Sì

urti, colpi, impatti	probabile	modesta	No
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	gravissima	No
vibrazione	possibile	modesta	No

Rif. legislativi

D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009.
D.M. 20/11/68
D.M. 28/11/87, n.593
D.Lgs. 17/2010
D.P.R. 495/92

Adempimenti

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Procedure

Segnalare la zona interessata all'operazione.
Operare esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata.
Per i lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.
Adottare sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro.
Segnalare gli ostacoli e le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.).
Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.
Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone.
Vietare la presenza di persone non direttamente addette ai lavori.
Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza.
È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza, maschere con filtro, occhiali o schermi) con relative istruzioni all'uso.
A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione della macchina.
Il dumper deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare il dumper per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Mantenere la distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni. L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
Prima dell'uso della vibrofinitrice verificare l'efficienza dei comandi sul posto di

guida e sulla pedana posteriore, le connessioni dell'impianto oleodinamico, l'efficienza del riduttore di pressione, dell'eventuale manometro e delle connessioni tra tubazioni, bruciatori e bombole. Martello demolitore verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.

Durante lo svolgimento dei lavori segnalare adeguatamente l'area e far deviare il traffico a distanza di sicurezza.

Nell'esecuzione dei lavori gli addetti non devono interporre nessun attrezzo per eventuali rimozioni nel vano coclea e tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori e dai fianchi di contenimento.

Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.

Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.

Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.

Non ammettere a bordo della macchina altre persone.

Vietare il transito del rullo compattatore in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Il rullo compattatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare il rullo compattatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore.

Vietare il transito del rullo compattatore vibrante in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Il rullo compattatore vibrante deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare il rullo compattatore vibrante per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Prescrizioni

VIBROFINITRICE

Prima dell'uso della vibrofinitrice verificare l'efficienza dei comandi sul posto di guida e sulla pedana posteriore, le connessioni dell'impianto oleodinamico, l'efficienza del riduttore di pressione, dell'eventuale manometro e delle connessioni tra tubazioni, bruciatori e bombole.

Durante lo svolgimento dei lavori segnalare adeguatamente l'area e far deviare il traffico a distanza di sicurezza.

Nell'esecuzione dei lavori gli addetti non devono interporre nessun attrezzo per eventuali rimozioni nel vano coclea e tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori e dai fianchi di contenimento.

MINIESCAVATORE E/O MINIPALA

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'escavatore e/o la pala compatta devono essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore e/o la pala compatta per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e/o dalla pala compatta e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

PALA CARICATRICE

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

AUTOCARRO-DUMPER

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore

dell'autocarro da personale a terra.
 l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
 È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
 Effettuare periodica manutenzione della macchina.
RULLO COMPATTATORE
 Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.
 Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.
 Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.
 Non ammettere a bordo della macchina altre persone.
 Vietare il transito del rullo compattatore in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.
 Il rullo compattatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
 È fatto divieto di usare il rullo compattatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
 Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore.

Valutazione rumore

Generico 86,5 dB(A)
 Autista autocarro 77,6 dB(A)
 Autista dumper 82,6 dB(A)
 Operatore pala 89,7 dB(A)
 Addetto vibrofinitrice 87,9 dB(A)
 Operatore rullo 99,8 dB(A)

Segnaletica

Avvertimento

Nome: macchine in movimento
 Posizione: Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.
 E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).

Divieto

Nome: vietato l'accesso
 Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi
 Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani
 Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dell'udito
 Posizione: Nei pressi del luogo d'uso del rullo compattatore.

FASE	13.0 _ FORMAZIONE DI STRATI DI COLLEGAMENTO E DI USURA Categoria: Strade				
Descrizione	Formazione di strati di collegamento e di usura.				
Attrezzature	Macchine movimento di terra/miniescavatore e/o minipala Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per il trasporto/dumper Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore vibrante Macchine per spandimento e compattazione/vibrofinitrice Utensili manuali/utensili d'uso corrente				
Sostanze	Finitura dei pavimenti/inerti di bitume e mastice d'asfalto				
Altri	Lavori stradali/formazione strati di collegamento e di usura				
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo		
	caduta entro gli scavi	possibile	grave		
	inalazione gas/fumi	probabile	grave		
	investimento	possibile	gravissima		
	schiacciamento	possibile	gravissima		
	Misure preventive e protettive: Gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.) devono essere segnalati adeguatamente. Gli operatori a terra devono usare facciale filtrante con filtro idoneo per “fumi e nebbie tossiche”, guanti impermeabili, scarpe di sicurezza a sfilamento rapido e idoneo vestiario. I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di gas, polveri o fumi nocivi, devono essere dotati di appositi mezzi di protezione individuale, e devono essere sottoposti a visita medica periodica. Devono essere predisposti cartelli che segnalano i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietano l'accesso ai non addetti ai lavori. Adottare sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori e la presenza di persone nelle manovre di retromarcia e nelle vicinanze del martellone. Vietare lo stazionamento e il transito di persone non addette ai lavori. Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal codice della strada (opportuna segnaletica, ecc.). Le manovre devono essere guidate da terra da altre persone. Vietare la presenza di persone non direttamente addette nelle zone di lavoro e nella zona d'azione delle macchine operatrici. A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995. La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile doppio senso di marcia. Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), e dotate di marcatura CE.				
	Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
		caduta in piano	possibile	lieve	No

cesoiamento - stritolamento	possibile	gravissima	No
contatti con macchinari	possibile	grave	Sì
contatto con sostanze tossiche	probabile	modesta	Sì
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	probabile	gravissima	No
incendio	possibile	grave	Sì
movimentazione manuale dei carichi	improbabile	modesta	No
proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta	Sì
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	No
rumore	probabile	modesta	Sì
urti, colpi, impatti	possibile	grave	No
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	probabile	gravissima	No
vibrazione	possibile	modesta	No

Rif. legislativi

D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009.
D.M. 20/11/68
D.M. 28/11/87, n.593
D.Lgs. 17/2010
D.P.R. 495/92

Adempimenti

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Procedure

Segnalare la zona interessata all'operazione.
Operare esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata.
Per i lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.
Adottare sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro.
Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone.
Vietare la presenza di persone non direttamente addette ai lavori.
Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti. Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza.
È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
< fumi e vapori contatto con l'emulsione bituminosa>
Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e guanti imbottiti, calzature di sicurezza, maschere con filtri, indumenti protettivi), con relative istruzioni all'uso.
A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.
Durante l'uso del prodotto ventilare l'ambiente di lavoro, indossare tuta protettiva, guanti protettivi e stivali
Tenere i contenitori sigillati in luogo asciutto
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.
Mantenere la distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni. L'escavatore e/o la pala compatta devono essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'escavatore e/o la pala compatta per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e/o dalla pala compatta e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
 È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
 Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
 Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
 l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
 È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
 Effettuare periodica manutenzione della macchina.
 Il dumper deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
 È fatto divieto di usare il dumper per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
 Prima dell'uso della vibrofinitrice verificare l'efficienza dei comandi sul posto di guida e sulla pedana posteriore, le connessioni dell'impianto oleodinamico, l'efficienza del riduttore di pressione, dell'eventuale manometro e delle connessioni tra tubazioni, bruciatori e bombole. Martello demolitore verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.
 Durante lo svolgimento dei lavori segnalare adeguatamente l'area e far deviare il traffico a distanza di sicurezza.
 Nell'esecuzione dei lavori gli addetti non devono interporre nessun attrezzo per eventuali rimozioni nel vano coclea e tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori e dai fianchi di contenimento.
 Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.
 Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.
 Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.
 Non ammettere a bordo della macchina altre persone.
 Vietare il transito del rullo compattatore in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.
 Il rullo compattatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
 È fatto divieto di usare il rullo compattatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
 Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore.
 Vietare il transito del rullo compattatore vibrante in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.
 Il rullo compattatore vibrante deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
 È fatto divieto di usare il rullo compattatore vibrante per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Prescrizioni

VIBROFINITRICE

Prima dell'uso della vibrofinitrice verificare l'efficienza dei comandi sul posto di guida e sulla pedana posteriore, le connessioni dell'impianto oleodinamico, l'efficienza del riduttore di pressione, dell'eventuale manometro e delle connessioni tra tubazioni, bruciatori e bombole.
 Durante lo svolgimento dei lavori segnalare adeguatamente l'area e far deviare il traffico a distanza di sicurezza.

Nell'esecuzione dei lavori gli addetti non devono interporre nessun attrezzo per eventuali rimozioni nel vano coclea e tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori e dai fianchi di contenimento.

MINIESCAVATORE E/O MINIPALA

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'escavatore e/o la pala compatta devono essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
 È fatto divieto di usare l'escavatore e/o la pala compatta per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
 Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e/o dalla pala compatta e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
PALA CARICATRICE
 Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.
 L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
 È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
 Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
AUTOCARRO-DUMPER
 Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
 l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
 È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
 Effettuare periodica manutenzione della macchina.
RULLO COMPATTATORE
 Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.
 Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.
 Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.
 Non ammettere a bordo della macchina altre persone.
 Vietare il transito del rullo compattatore in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.
 Il rullo compattatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
 È fatto divieto di usare il rullo compattatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
 Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore.

Valutazione rumore

Generico 82,7 dB(A)
 Operatore escavatore 88,1 dB(A)
 Operatore pala 89,7 dB(A)
 Operatore pala 89,7 dB(A)
 Autista autocarro 77,6 dB(A)
 Autista dumper 82,6 dB(A)
 Addetto vibrofinitrice 87,9 dB(A)
 Operatore rullo 99,8 dB(A)

Segnaletica

Avvertimento

Nome: macchine in movimento
 Posizione: Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.
 E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).

Divieto

Nome: vietato l'accesso
 Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione

Nome: indumenti protettivi
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dei piedi
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle vie respiratorie
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dell'udito
Posizione: Nei pressi del luogo d'uso del rullo compattatore.

FASE 14.0 _ TRATTAMENTI SUPERFICIALI A CALDO CON BITUME LIQUIDO

Categoria: Strade

Descrizione Trattamenti superficiali a caldo con bitume liquido.**Attrezzature** Macchine per il trasporto/autobotte
Macchine per il trasporto/autocarro
Macchine per il trasporto/dumper
Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore vibrante
Utensili manuali/utensili d'uso corrente**Sostanze** Finitura dei pavimenti/emulsione di bitume/caucciù**Altri** Lavori stradali/trattamenti superficiali a caldo (bitume liquido)**Rischi particolari**

Rischio	Probabilità	Magnitudo
caduta entro gli scavi	improbabile	grave
inalazione vapori/gas/fumi	possibile	lieve
investimento	improbabile	gravissima
schacciamento	improbabile	gravissima

Misure preventive e protettive:

Gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.) devono essere segnalati adeguatamente.

Adottare sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro.

Gli operatori a terra devono fare uso di facciale filtrante con filtro idoneo per "fumi e nebbie tossiche", di guanti impermeabili, scarpe di sicurezza a sfilamento rapido e idoneo vestiario.

Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal codice della strada (opportuna segnaletica, ecc.).

Vietare la presenza di persone non direttamente addette nelle zone di lavoro e nella zona d'azione delle macchine operatrici.

Le manovre devono essere guidate da terra da altre persone.

Vietare lo stazionamento e il transito di persone non addette ai lavori.

Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori e la presenza di persone nelle manovre di retromarcia e nelle vicinanze del martellone.

A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), e dotate di marcatura CE.

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile doppio senso di marcia.

Rischi specifici

Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
caduta in piano	possibile	lieve	No
cesoiamento - stritolamento	improbabile	gravissima	No
contatti con macchinari	possibile	grave	Sì
contatto con sostanze tossiche	molto probabile	modesta	No
incendio	improbabile	grave	Sì
movimentazione manuale dei carichi	improbabile	modesta	No
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	No
rumore	probabile	modesta	Sì
schizzi/getti	probabile	lieve	Sì

tossico	possibile	lieve	No
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	improbabile	grave	Sì
vibrazione	possibile	lieve	No

Rif. legislativi

D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009.
D.Lgs. 17/2010
D.P.R. 495/92

Adempimenti

Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto.
Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Procedure

Segnalare la zona interessata all'operazione.
Operare esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata.
Per i lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.
Adottare sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro.
Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone.
Vietare la presenza di persone non direttamente addette ai lavori.
Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori.
Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.
Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza.
È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e guanti imbottiti, calzature di sicurezza, maschere con filtri, indumenti protettivi, occhiali, schermi), con relative istruzioni all'uso.
Fornire inoltre eventuali impugnature antivibranti.
In base alla valutazione del livello di esposizione al rumore fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.
Effettuare periodica manutenzione.
A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.
Durante l'uso del prodotto portare guanti e ventilare l'ambiente
Tenere in contenitori chiusi in luogo asciutto
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autobotte da personale a terra.
L'autobotte deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'autobotte per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione della macchina.
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Il dumper deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza

(in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare il dumper per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.
Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.
Adeguate la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.
Non ammettere a bordo della macchina altre persone.
Vietare il transito del rullo compattatore vibrante in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.
Il rullo compattatore vibrante deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare il rullo compattatore vibrante per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore vibrante.

Prescrizioni

SPANDITRICE A PRESSIONE

Prima dell'uso della spanditrice a pressione verificare l'efficienza dei comandi sul posto di guida e sulla pedana posteriore, le connessioni dell'impianto oleodinamico, l'efficienza del riduttore di pressione, dell'eventuale manometro e delle connessioni tra tubazioni, bruciatori e bombole.

Durante lo svolgimento dei lavori segnalare adeguatamente l'area e far deviare il traffico a distanza di sicurezza.

Nell'esecuzione dei lavori gli addetti non devono interporre nessun attrezzo per eventuali rimozioni nel vano coclea e tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori e dai fianchi di contenimento.

AUTOBOTTE

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autobotte da personale a terra.

L'autobotte deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autobotte per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

RULLO COMPATTATORE

Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.

Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.

Adeguate la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.

Non ammettere a bordo della macchina altre persone.

Vietare il transito del rullo compattatore in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Il rullo compattatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare il rullo compattatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore.

DUMPER

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

Il dumper deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare il dumper per scopo differenti da quelli stabiliti dal

costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione della macchina.

Valutazione rumore

Generico 77,6 db(A)
Autista autobotte 77,6 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Autista dumper 82,6 dB(A)
Operatore rullo 99,8 dB(A)

Segnaletica

Avvertimento

Nome: macchine in movimento
Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Nome: pericolo di caduta
Posizione: In prossimità dell'apertura a cielo aperto.
Nella zona di scavo.

Nome: pericolo incendio
Posizione: Nei depositi di bombole di gas disciolto o compresso (acetilene, idrogeno, metano), di acetone, di alcol etilico, di liquidi detergenti.
Nei depositi carburanti.
Nei locali con accumulatori elettrici.

Divieto

Nome: vietato l'accesso
Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione

Nome: indumenti protettivi
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dei piedi
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle vie respiratorie
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dell'udito
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

FASE	15.0 _ TRATTAMENTI SUPERFICIALI CON EMULSIONI A CALDO Categoria: Strade			
Descrizione	Trattamenti superficiali con emulsione a caldo.			
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autobotte Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore Macchine per spandimento e compattazione/spanditrice a pressione Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Sostanze	Finitura dei pavimenti/emulsione di bitume/caucciù			
Altri	Lavori stradali/trattamenti superficiali con emulsione a caldo			
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo	
	caduta entro gli scavi	improbabile	grave	
	investimento	improbabile	gravissima	
	Misure preventive e protettive: Gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.) devono essere segnalati adeguatamente. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori e la presenza di persone nelle manovre di retromarcia e nelle vicinanze del martellone. A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995. Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal codice della strada (opportuna segnaletica, ecc.). Vietare lo stazionamento e il transito di persone non addette ai lavori.			
Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta in piano	possibile	modesta	No
	cesoiamento - stritolamento	possibile	gravissima	No
	contatti con macchinari	possibile	grave	Sì
	contatto con sostanze tossiche	molto probabile	modesta	No
	esplosione	improbabile	grave	No
	inalazione gas/fumi/vapori	improbabile	grave	Sì
	incendio	improbabile	grave	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	improbabile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	No
	rumore	probabile	modesta	Sì
	schiacciamento	improbabile	gravissima	Sì
	schizzi	probabile	lieve	Sì
	tossico	possibile	lieve	No
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No
	ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	modesta	Sì
	vibrazione	possibile	lieve	No
	Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009. D.Lgs. 17/2010 D.P.R. 495/92		
Adempimenti	Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto.			

Procedure

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Segnalare la zona interessata all'operazione.

Operare esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata.

Per i lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.

Adottare sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro.

Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone.

Vietare la presenza di persone non direttamente addette ai lavori.

Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori.

Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.

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

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

< fumi e vapori contatto con l'emulsione bituminosa >

Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e guanti imbottiti, calzature di sicurezza, maschere con filtri, indumenti protettivi, occhiali, schermi), con relative istruzioni all'uso.

Fornire inoltre eventuali impugnature antivibranti.

In base alla valutazione del livello di esposizione al rumore fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.

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

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

Durante l'uso del prodotto portare guanti e ventilare l'ambiente

Tenere in contenitori chiusi in luogo asciutto

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autobotte da personale a terra.

L'autobotte deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autobotte per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

Prima dell'uso della spanditrice a pressione verificare l'efficienza dei comandi sul posto di guida e sulla pedana posteriore, le connessioni dell'impianto oleodinamico, l'efficienza del riduttore di pressione, dell'eventuale manometro e delle connessioni tra tubazioni, bruciatori e bombole.

Durante lo svolgimento dei lavori segnalare adeguatamente l'area e far deviare il traffico a distanza di sicurezza.

Nell'esecuzione dei lavori gli addetti non devono interporre nessun attrezzo per eventuali rimozioni nel vano coclea e tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori e dai fianchi di contenimento.

Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.

Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.

Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.

Non ammettere a bordo della macchina altre persone.

Vietare il transito del rullo compattatore in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

	<p>Il rullo compattatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). È fatto divieto di usare il rullo compattatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore.</p>
Prescrizioni	<p>SPANDITRICE A PRESSIONE Prima dell'uso della spanditrice a pressione verificare l'efficienza dei comandi sul posto di guida e sulla pedana posteriore, le connessioni dell'impianto oleodinamico, l'efficienza del riduttore di pressione, dell'eventuale manometro e delle connessioni tra tubazioni, bruciatori e bombole. Durante lo svolgimento dei lavori segnalare adeguatamente l'area e far deviare il traffico a distanza di sicurezza. Nell'esecuzione dei lavori gli addetti non devono interporre nessun attrezzo per eventuali rimozioni nel vano coclea e tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori e dai fianchi di contenimento.</p> <p>AUTOBOTTE Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autobotte da personale a terra. L'autobotte deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). È fatto divieto di usare l'autobotte per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina.</p> <p>UTENSILI D'USO COMUNE Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso. Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.</p> <p>RULLO COMPATTATORE Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo. Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione. Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro. Non ammettere a bordo della macchina altre persone. Vietare il transito del rullo compattatore in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo. Il rullo compattatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). È fatto divieto di usare il rullo compattatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore.</p>
Valutazione rumore	<p>Generico 77,6 db(A) Autista autobotte 77,6 dB(A) Addetto spanditrice 87,9 dB(A) Operatore rullo 99,8 dB(A)</p>
<u>Segnaletica</u>	
Avvertimento	<p>Nome: macchine in movimento Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.</p> <p>Nome: pericolo di caduta Posizione: In prossimità dell'apertura a cielo aperto. Nella zona di scavo.</p>

Nome: pericolo incendio
Posizione: Nei depositi di bombole di gas disciolto o compresso (acetilene, idrogeno, metano), di acetone, di alcol etilico, di liquidi detergenti. Nei depositi carburanti.
Nei locali con accumulatori elettrici.

Divieto

Nome: vietato l'accesso
Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione

Nome: indumenti protettivi
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dei piedi
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle vie respiratorie
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dell'udito
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

FASE	16.0 _ TRATTAMENTI SUPERFICIALI CON EMULSIONI A FREDDO Categoria: Strade			
Descrizione	Trattamenti superficiali con emulsione a freddo.			
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autobotte Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore Macchine per spandimento e compattazione/spanditrice a pressione Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Altri	Lavori stradali/trattamenti superficiali con emulsione a freddo			
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo	
	caduta entro gli scavi	improbabile	grave	
	investimento	improbabile	gravissima	
	schacciamento	improbabile	gravissima	
	Misure preventive e protettive: Gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.) devono essere segnalati adeguatamente. A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995. Vietare la presenza di persone non direttamente addette nelle zone di lavoro e nella zona d'azione delle macchine operatrici. Vietare lo stazionamento e il transito di persone non addette ai lavori. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori e la presenza di persone nelle manovre di retromarcia e nelle vicinanze del martellone. Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal codice della strada (opportuna segnaletica, ecc.). Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), e dotate di marcatura CE. La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile doppio senso di marcia.			
	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta in piano	possibile	modesta	No
	cesoiamento - stritolamento	possibile	gravissima	No
	contatti con macchinari	possibile	grave	Sì
	contatto con sostanze tossiche	molto probabile	modesta	No
	inalazione vapori	possibile	modesta	No
	incendio	improbabile	grave	No
	movimentazione manuale dei carichi	improbabile	modesta	No
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	No	
rumore	probabile	modesta	Sì	
schizzi/getti	probabile	lieve	Sì	
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No	
vibrazione	possibile	lieve	No	
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009. D.Lgs. 17/2010 D.P.R. 495/92			

Adempimenti

Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto.
Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Procedure

Segnalare la zona interessata all'operazione.
Operare esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata.
Per i lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.
Adottare sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro.
Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone.
Vietare la presenza di persone non direttamente addette ai lavori.
Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori.
Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.
Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza.
È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
< fumi e vapori contatto con l'emulsione bituminosa >
Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e guanti imbottiti, calzature di sicurezza, maschere con filtri, indumenti protettivi, occhiali, schermi), con relative istruzioni all'uso.
Fornire inoltre eventuali impugnature antivibranti.
In base alla valutazione del livello di esposizione al rumore fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.
A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autobotte da personale a terra.
L'autobotte deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'autobotte per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione della macchina.
Prima dell'uso della spanditrice a pressione verificare l'efficienza dei comandi sul posto di guida e sulla pedana posteriore, le connessioni dell'impianto oleodinamico, l'efficienza del riduttore di pressione, dell'eventuale manometro e delle connessioni tra tubazioni, bruciatori e bombole.
Durante lo svolgimento dei lavori segnalare adeguatamente l'area e far deviare il traffico a distanza di sicurezza.
Nell'esecuzione dei lavori gli addetti non devono interporre nessun attrezzo per eventuali rimozioni nel vano coclea e tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori e dai fianchi di contenimento.
Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.
Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.
Adeguate la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.
Non ammettere a bordo della macchina altre persone.
Vietare il transito del rullo compattatore in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

	<p>Il rullo compattatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). È fatto divieto di usare il rullo compattatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore.</p>
Prescrizioni	<p>SPANDITRICE A PRESSIONE Prima dell'uso della spanditrice a pressione verificare l'efficienza dei comandi sul posto di guida e sulla pedana posteriore, le connessioni dell'impianto oleodinamico, l'efficienza del riduttore di pressione, dell'eventuale manometro e delle connessioni tra tubazioni, bruciatori e bombole. Durante lo svolgimento dei lavori segnalare adeguatamente l'area e far deviare il traffico a distanza di sicurezza. Nell'esecuzione dei lavori gli addetti non devono interporre nessun attrezzo per eventuali rimozioni nel vano coclea e tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori e dai fianchi di contenimento.</p> <p>AUTOBOTTE Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autobotte da personale a terra. L'autobotte deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). È fatto divieto di usare l'autobotte per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina.</p> <p>UTENSILI D'USO COMUNE Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso. Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.</p> <p>RULLO COMPATTATORE Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo. Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione. Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro. Non ammettere a bordo della macchina altre persone. Vietare il transito del rullo compattatore in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo. Il rullo compattatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). È fatto divieto di usare il rullo compattatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore.</p>
Valutazione rumore	<p>Generico 77,6 db(A) Autista autobotte 77,6 dB(A) Addetto spanditrice 87,9 dB(A) Operatore rullo 99,8 dB(A)</p>
<u>Segnaletica</u>	
Avvertimento	<p>Nome: macchine in movimento Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.</p> <p>Nome: pericolo di caduta Posizione: In prossimità dell'apertura a cielo aperto. Nella zona di scavo.</p>

Divieto

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione

Nome: indumenti protettivi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dell'udito

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

FASE	17.0 _ SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE Categoria: Strade			
Descrizione	Verniciatura su superfici stradali per formazione di strisce con vernice rifrangente con perline di vetro premiscelate			
Attrezzature	Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Sostanze	Solventi/acqua ragia			
Altri	Lavori stradali/segnaletica orizzontale			
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo	
	dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	possibile	modesta	
	rumore	probabile	lieve	
Rischi specifici	Misure preventive e protettive: Spiegare che si deve evitare in ogni caso il contatto con le mani e soprattutto degli occhi (delle mucose). Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.			
	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta in piano	possibile	lieve	No
	esplosione	improbabile	gravissima	No
	inalazione gas	possibile	modesta	No
	inalazione polveri - fibre	possibile	modesta	No
	inalazione vapori	possibile	modesta	Sì
	incendio	possibile	grave	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	No
	schizzi	probabile	modesta	Sì
	tossico (irrita pelle ed occhi, i vapori creano stato confusionale)	possibile	modesta	No
	urti, colpi, impatti	possibile	lieve	No
	Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 (Allegato IV e Titoli IV e V) come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009. D.Lgs. 17/2010		
Adempimenti	UTENSILI D'USO COMUNE Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori. Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto			
Procedure	Prima dell'uso della pittura e dei relativi solventi consultare la relativa scheda tossicologica della ditta produttrice ed applicarne le precauzioni indicate. Se il prodotto è in miscela solvente, è vietato fumare o utilizzare fiamme libere. Accertarsi preventivamente che nella zona di lavoro non ci siano potenziali sorgenti d'innesco d'incendio. Non stoccare quantità superiori all'uso strettamente necessarie per la giornata. Depositare il prodotto in luogo aerato, esente da qualsiasi sorgente d'innesco, apporre idonea segnaletica di sicurezza esterna ed interna (divieti ed estratto norme di miscelazione e comunque d'uso del prodotto). Nei locali dove vengono effettuati travasi e miscele di vernici e solventi devono			

	<p>essere predisposti idonei mezzi di estinzione incendi e cartelli richiamanti i principali obblighi, pericoli e cautele.</p> <p>In caso di spandimento di vernici e solventi, questi devono essere prontamente eliminati mediante sostanze assorbenti e neutralizzanti.</p> <p>Evitare in ogni caso il contatto con le mani e soprattutto degli occhi (delle mucose).</p> <p>I recipienti contenenti vernici e solventi devono essere riempiti non oltre il 90% della loro capacità e devono recare sempre l'indicazione del contenuto.</p> <p>I contenitori vuoti devono essere chiusi ermeticamente con i loro coperchi.</p> <p>Gli stracci sporchi imbevuti di sostanze infiammabili ed altri rifiuti pericolosi devono essere raccolti in appositi contenitori antincendio.</p> <p>Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.</p> <p>In questa fase i lavoratori devono indossare guanti, stivali in gomma, indumenti protettivi (tute), mascherina con filtri specifici (consultare scheda tecnica del prodotto).</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p>
Prescrizioni	<p>UTENSILI D'USO COMUNE</p> <p>Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.</p> <p>Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.</p> <p>Durante l'uso del solvente garantire una buona ventilazione e vietare l'uso di fiamme libere o fumare. Utilizzare guanti ed occhiali.</p> <p>Tenere in contenitori sigillati all'asciutto e lontano da fonti di calore</p>
Valutazione rumore	<p>Generico 77,6 dB(A)</p>
<u>Segnaletica</u>	
Avvertimento	<p>Nome: pericolo esplosione Posizione: deposito</p> <p>Nome: pericolo incendio Posizione: deposito</p>
Divieto	<p>Nome: vietato fumare Posizione: deposito - lavorazione</p>
Prescrizione	<p>Nome: indumenti protettivi Posizione: All'ingresso del cantiere.</p> <p>Nome: protezione dei piedi Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature. Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).</p> <p>Nome: protezione delle mani Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.</p>

	<p>Nome: protezione delle vie respiratorie Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi.</p>
Segnali temporanei stradali	<p>Nome: Altri pericoli (temporaneo) Posizione:</p> <p>Nome: Indicazione di cantiere stradale temporaneo Posizione:</p> <p>Nome: Limite massimo di velocità 30 Km/h (temporaneo) Posizione:</p> <p>Nome: Limite massimo di velocità 40 Km/h (temporaneo) Posizione:</p> <p>Nome: Limite massimo di velocità 50 Km/h (temporaneo) Posizione:</p> <p>Nome: Strettoia asimmetrica (temporaneo) (1) Posizione:</p> <p>Nome: Strettoia asimmetrica (temporaneo) (2) Posizione:</p> <p>Nome: Via libera (temporaneo) Posizione:</p>

FASE	18.0 _ FASI DI ORGANIZZAZIONE – SMOBILITAZIONE DEL CANTIERE RECINZIONE CON ELEMENTI IN FERRO, RETE, ... Categoria: Recinzione			
Descrizione smantellamento	Rimozione ed tallonamento degli elementi di recinzione provvisoria di cantiere, ritiro segnaletica e pulizia finale.			
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Altri	organizzazione cantiere -smantellamento-/smantellamento recinzioni e pulizia finale			
Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	Sì
	inalazioni polveri	probabile	modesta	Sì
	incendio	improbabile	grave	Sì
	investimento	improbabile	grave	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	molto probabile	grave	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	No
	ribaltamento	improbabile	grave	Sì
	rumore	possibile	modesta	Sì
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No	
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. D.Lgs. 17/2010			
Procedure	Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione. Verificare la presenza di eventuali linee elettriche interrate prima di iniziare l'intervento. Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti. Controllare la portata dei mezzi per non sovraccargarli. Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, facciale filtrante. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.			
Prescrizioni	UTENSILI D'USO COMUNE Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso. Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi. AUTOCARRO Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina.			

Valutazione rumore	Generico 77,6 db(A) Autista autocarro 77,6 dB(A)
<u>Segnaletica</u>	
Avvertimento	Nome: pericolo incendio Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.
Prescrizione	Nome: indumenti protettivi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento. Nome: protezione dei piedi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento. Nome: protezione delle mani Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento. Nome: protezione delle vie respiratorie Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

N.B. _ Per tutto quanto non contemplato nel presente documento, in particolare in merito alla individuazione delle fasi lavorative, dei rischi da queste derivanti e delle relative misure di prevenzione e protezione, l'impresa appaltatrice dovrà integrare il Piano di Sicurezza e di Coordinamento con il proprio Piano Operativo di Sicurezza, esplicitando nel dettaglio il tipo di procedure operative complementari o sostitutive, non prevedibili in fase di progettazione in quanto connesse alle scelte autonome dell'impresa.

[illegible]

COMPUTO METRICO

OGGETTO: STIMA COSTI DELLA SICUREZZA
Riasfaltatura e realizzazione di nuovi marciapiede e rotatoria vie
Canonica e Gorizia

COMMITTENTE: Comune di Brembate (BG)

Data, 29/11/2018

IL TECNICO
Dott. Arch. Valerio Valvassori

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	<u>LAVORI A MISURA</u>							
1 X0.00.005.00 5	Riunione di coordinamento in cantieri temporanei e mobili ex art. 92 del D.Lgs. 81/2008: costo orario per ogni partecipante alla riunione (vedi paragrafi manodopera ai capitoli successivi) - Direttore di cantiere				8,000	8,00		
	SOMMANO					8,00	40,59	324,72
2 X0.01.005.01 0.a+ b	Recinzione provvisoria di cantiere di altezza 2 metri, mediante elementi modulari metallici posati a terra su basamenti prefabbricati in calcestruzzo per tre mesi		20,00			20,00		
	SOMMANO m					20,00	7,70	154,00
3 X0.01.005.05 5	Estintore a polvere da 9 kg omologato, montato a parete con apposita staffa e corredato di cartello di segnalazione. Compresa la manutenzione periodica prevista per legge. Costo mensile. (par.ug.=3*3)	9,00				9,00		
	SOMMANO cad.					9,00	9,62	86,58
4 X0.01.005.05 6	Pacchetto di medicazione con contenuto minimo di cui all'Allegato 2 del D.M. 388/2003, comprese le eventuali reintegrazioni del contenuto. Costo mensile. (par.ug.=1*3)	3,00				3,00		
	SOMMANO cad.					3,00	4,76	14,28
5 X0.01.005.06 0	Cassetta di pronto soccorso con contenuto minimo di cui all'Allegato 1 del D.M. 388/2003, comprese le eventuali reintegrazioni del contenuto. Costo mensile. (par.ug.=1*3)	3,00				3,00		
	SOMMANO cad.					3,00	8,40	25,20
6 X0.01.010.01 0	Box prefabbricato in vetroresina autoportante, adibito a w.c. chimico, completo di ogni accessorio, compreso trasporto, posizionamento, igienizzazione e smaltimento periodico reflui, costo mensile (par.ug.=1*3)	3,00				3,00		
	SOMMANO cad.					3,00	155,34	466,02
7 N.P. 01	Serbatoio di accumulo dell'acqua in polietilene, per uso igienico sanitario, non interrato, completo di accessori, della capacità di 1000 lt					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	153,43	153,43
8 X0.01.010.00 5.a0	Box prefabbricato per uffici e spogliatoio. Struttura portante in profilati metallici, tamponamento e copertura in pannelli autoportanti sandwich in lamiera zincata con isolante, p ... esclusi gli allacciamenti e la realizzazione del basamento di dimensioni cm 450x240x240, per tutta la durata dei lavori					1,00		
	SOMMANO cad.					1,00	426,85	426,85
9	Nolo di lanterna segnaletica lampeggiante crepuscolare a luce gialla,							
	A R I P O R T A R E							1'651,08

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'651,08
X0.01.020.005	con interruttore manuale, alimentata in B.T. a 12 volts o a batteria; costo per tre mesi. (par.ug.=3*8)	24,00				24,00		
	SOMMANO cad.					24,00	18,50	444,00
10 X0.02.005.01 0.a+ b	Protezione di percorsi pedonali in prossimità di scavi e verso il vuoto mediante parapetto di altezza non inferiore a 1,20 metri, costituito da paletti infissi a terra ad una dist ... tavole di abete e tavola fermapiè di cm 20 di altezza, compreso il montaggio e la successiva rimozione. Per tre mesi.		20,00			20,00		
	SOMMANO m					20,00	16,99	339,80
11 X0.02.015.005	Delimitazione mediante stesura di un doppio ordine di nastro in polietilene stampato bicolore (bianco e rosso), sostenuto da appositi paletti di sostegno in ferro, altezza 1,2 m, fissati nel terreno a distanza di 2 m, compresa fornitura del materiale, montaggio e smontaggio della struttura		150,00			150,00		
	SOMMANO m					150,00	1,94	291,00
12 X0.02.015.01 0.a+ b	Delimitazione mediante barriera stradale in plastica bicolore tipo "New Jersey", compreso il riempimento con acqua per tutta la durata del cantiere		15,00			15,00		
	SOMMANO m					15,00	20,68	310,20
13 X0.02.015.01 1.a+ b	Transenne modulari pesanti per protezione aree di lavoro di altezza pari a 110 cm, con struttura tubolare zincata di 33 mm, provviste di ganci ed attacchi per il collegamento continuo degli elementi per tutta la durata del cantiere		20,00			20,00		
	SOMMANO m					20,00	5,80	116,00
14 X0.02.015.01 5.a+ b	Delimitazione mediante coni spartitraffico in gomma bicolore alti 30 cm, posizionati con interasse di 2 m per tutta la durata del cantiere		70,00			70,00		
	SOMMANO m					70,00	3,00	210,00
15 X0.01.020.010	Fornitura e posa in opera di cartelli di obbligo, divieto, pericolo, informazione e salvataggio, da parete, lato maggiore fino a 60 cm					20,00		
	SOMMANO cad.					20,00	11,38	227,60
16 N.P. 02	Cavalletto portasegnaletto, adatto per tutti i tipi di segnali stradali: posa e nolo per tre mesi					20,00		
	SOMMANO cadauno					20,00	8,00	160,00
17 N.P. 03	Sacchetto di zavorra per stabilizzare supporti mobili (cavalletti, basi per pali, sostegni) in PVC di colore arancio, dimensione 60x40 cm riempito con graniglia peso 13 kg					20,00		
	A R I P O R T A R E					20,00		3'749,68

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					20,00		3'749,68
	SOMMANO cadauno					20,00	1,34	26,80
18 N.P. 04	Impianto semaforico mobile completo, composto da due semafori, gestito da microprocessore, compresa batteria e sostituzione e/o ricarica batterie: posa e nolo per minimo 15 giorni					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	54,16	54,16
19 N.P. 05	Impianto semaforico mobile completo, composto da due semafori, gestito da microprocessore, compresa batteria e sostituzione e/o ricarica batterie: solo nolo per ogni giorno successivo					75,00		
	SOMMANO cadauno					75,00	3,60	270,00
20 X0.04.005.01 0	Gilet in tessuto sintetico fluorescente con applicate bande rifrangenti ad alta visibilità'. Costo d'uso per mese (par.ug.=3*4)	12,00				12,00		
	SOMMANO cad.					12,00	3,33	39,96
21 X0.04.005.01 5	Pantaloni misto cotone-poliestere con doppie bande rifrangenti sul fondo ad alta visibilità'. Costo d'uso per mese (par.ug.=3*4)	12,00				12,00		
	SOMMANO cad.					12,00	5,17	62,04
22 X0.04.010.00 5	Elmetto comune per l'assorbimento degli urti, in polietilene con fascia antisudore e bardatura regolabile. Costo d'uso per mese (par.ug.=3*4)	12,00				12,00		
	SOMMANO cad.					12,00	0,93	11,16
23 X0.04.015.01 5	Calzatura con caratteristiche atte a proteggere il portatore da lesioni che possono derivare da infortuni, dotate di puntali concepiti per fornire una protezione contro gli urti. Marcatura S2-HRO. Costo d'uso per mese (par.ug.=3*4)	12,00				12,00		
	SOMMANO cad.					12,00	11,20	134,40
24 X0.04.020.01 0	Cuffia antirumore ad alto potere isolante, riduzione del rumore 35 dB. Costo d'uso per mese (par.ug.=3*4)	12,00				12,00		
	SOMMANO cad.					12,00	2,94	35,28
25 X0.04.025.00 5	Fornitura di maschera facciale monouso filtrante per polveri con classe di protezione FFP1, senza valvola. (par.ug.=3*2)	6,00				6,00		
	SOMMANO n.10					6,00	10,13	60,78
26 X0.04.035.00 5	Occhiali a maschera in policarbonato incolore, ventilazione diretta, montatura flessibile in PVC morbido, elastici per la regolazione. Costo d'uso per mese. (par.ug.=3*2)	6,00				6,00		
	SOMMANO cad.					6,00	9,29	55,74
	A R I P O R T A R E							4'500,00

COMMITTENTE: Comune di Brembate (BG) ['STIMA COSTI SICUREZZA.dcf' (Z:\ARCHIVIO GENERALE WORD\Comune di BREMBATE - Via Canonica e Gorizia)\P

Studio di Architettura

Dott. Arch. VALERIO VALVASSORI

Iscritto all'Ordine degli Architetti di Bergamo al n. 1080
24030 MEDOLAGO (BG) P.zza Papa Giovanni XXIII, 11/A - Tel. 035 4948156 – 335 8224335
E-mail: arch.valvassori@gmail.com - C. F.: VLVVLR64R02A794K - P. IVA.: 02525420168

**PROGETTO PRELIMINARE DEFINITIVO ED ESECUTIVO DI
RIASFALTATURA, REALIZZAZIONE NUOVI MARCIAPIEDI E
ROTATORIA NELLE VIE CANONICA E GORIZIA DI
BREMBATE (BG)**

art. 19-20 D.P.R. 207/2010

FASCICOLO DELL'OPERA

Data: 30 Novembre 2018

Committente: COMUNE DI BREMBATE (BG)
Piazza Don Todeschini, 8
24041 - BREMBATE

PREMESSA

NATURA E CARATTERISTICHE DEL FASCICOLO – OBBLIGHI DEL COMMITTENTE

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

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

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

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

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

AGGIORNAMENTO OBBLIGATORIO DEL FASCICOLO

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

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

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

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

SCHEDA I

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

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA ED INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI**INDIVIDUAZIONE DELL'OPERA**

Le opere in oggetto riguardano interventi manutentivi del suolo pubblico, ed in particolare delle strade, dei marciapiedi e della segnaletica delle vie Gorizia e Canonica in Comune di Brembate, e si possono così riassumere:

- fresatura della pavimentazione in conglomerato bituminoso;
- realizzazione del tappeto di usura in conglomerato bituminoso;
- messa in quota di chiusini e caditoie;
- esecuzione di segnaletica orizzontale;
- posa di recinzioni metalliche;
- rimozione di cordoli perimetrali dei marciapiedi oggetto di intervento;
- demolizioni di porzioni di marciapiede;
- posa dei nuovi cordoli perimetrali dei marciapiedi oggetto di intervento;
- posa del geotessuto e dello stabilizzato per i marciapiedi oggetto di intervento;
- realizzazione del massetto di sottofondo dei marciapiedi oggetto di intervento.

UBICAZIONE DELL'OPERA

Comune di Brembate
Strade e marciapiedi delle vie Gorizia e Canonica

SOGGETTI INTERESSATI**COMMITTENTE**

COMUNE DI BREMBATE
Piazza Don Todeschini, 8
24041 Brembate (BG)

PROGETTISTA

ARCH. VALERIO VALVASSORI
Piazza Papa Giovanni XXIII, 11/a
24030 Medolago (BG)
tel. 035 4948156 – 335 8224335

DIRETTORE DEI LAVORI

ARCH. VALERIO VALVASSORI
Piazza Papa Giovanni XXIII, 11/a
24030 Medolago (BG)
tel. 035 4948156 – 335 8224335

RESPONSABILE DEI LAVORI

ING. CLAUDIA DEL PRATO
Responsabile Settore Territorio e Ambiente
Comune di Brembate
tel. 035 4816035
fax. 035 4816033

COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
--

ARCH. VALERIO VALVASSORI Piazza Papa Giovanni XXIII, 11/a 24030 Medolago (BG) tel. 035 4948156 – 335 8224335

COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE

ARCH. VALERIO VALVASSORI Piazza Papa Giovanni XXIII, 11/a 24030 Medolago (BG) tel. 035 4948156 – 335 8224335

IMPRESA APPALTATRICE:

--

IMPRESA SUBAPPALTATRICE:

--

IMPRESA SUBAPPALTATRICE:

--

IMPRESA SUBAPPALTATRICE:

--

IMPRESA SUBAPPALTATRICE:

--

DURATA DEI LAVORI PRESUNTA

Circa 3 mesi

SCHEDA II

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1) ACCESSI AI LUOGHI DI LAVORO

I luoghi di lavoro risultano facilmente accessibili in quanto le aree oggetto di intervento riguardano strade del Comune di Brembate.

Si precisa che l'esecuzione di interventi deve sempre essere preventivamente autorizzata dalla Committente, in quanto risultano interessate zone di suolo pubblico adibite al traffico veicolare e pedonale.

2) SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO

Prima di iniziare l'intervento richiesto, l'esecutore prenderà visione dei luoghi in cui si svolgeranno le proprie attività in modo da verificare che le possibili aree di deposito e di lavoro non creino situazioni di pericolo a terzi e di disagio lavorativo ai propri dipendenti.

Sarà vietato costituire depositi, anche minimi, di sostanze o prodotti pericolosi sul luogo di lavoro senza la preventiva autorizzazione della Committenza.

Occorrerà sempre concordare con la Committente le tempistiche e gli orari di lavoro.

La gestione dell'emergenza sarà effettuata dall'impresa esecutrice, secondo modalità da stabilire prima dell'inizio dei lavori; occorrerà infatti sempre effettuare una valutazione dei rischi preliminarmente all'inizio delle lavorazioni, esaminando i rischi dovuti da fattori esterni, i rischi che il cantiere può comportare per l'area circostante ed i rischi interferenziali. Per quanto riguarda i presidi antincendio e di pronto soccorso, l'impresa esecutrice dovrà rendere disponibile le proprie maestranze opportunamente formate sul luogo effettivo di intervento.

Durante l'esecuzione delle opere inoltre dovrà sempre essere presente un estintore ed una cassetta di pronto soccorso avente come contenuto minimo, quanto previsto dal D.M. 388/04 ovvero:

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

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

LAVORI SULLA SEDE STRADALE O IN PROSSIMITÀ DELLA STESSA

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

Si precisa inoltre che in relazione alle interferenze con la circolazione stradale, dovranno essere rispettate le prescrizioni previste dal D. Lgs. n. 285 del 30/04/1992 "Nuovo codice della strada" e del D.P.R. 16/12/1992 n. 495 "Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada", nonché quanto previsto dal Decreto Interministeriale del 4 marzo 2013.

DELIMITAZIONI

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

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

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

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

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

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

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

SEGNALETICA

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

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

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

- scaricare il segnale ed il relativo supporto dal veicolo di servizio, lavorando fuori dal margine destro della carreggiata;
- con segnali o elementi di notevoli dimensioni che richiedono due addetti, questi ultimi dovranno attraversare la carreggiata in modo perpendicolare al suo asse, entrambi con sguardo rivolto verso la corrente di traffico;

- attraversare la strada con cautela, uno alla volta e solo in condizioni di massima visibilità, procedendo perpendicolarmente alla carreggiata e nel minor tempo possibile, in un'unica volta senza soste intermedie;
- non è consentito attraversare la carreggiata stradale con più di 2 sacchetti zavorra per volta o con più di un cartello e di un sacchetto contemporaneamente;
- il fissaggio del cartello deve avvenire, se possibile, all'interno della barriera spartitraffico /banchina.

I lavoratori adibiti all'installazione e alla rimozione della segnaletica o comunque addetti all'attività in presenza di traffico devono essere specificatamente formati secondo le modalità definite dal Decreto Interministeriale del 4 marzo 2013.

La chiusura di vie, la deviazione o canalizzazione del traffico veicolare, dovrà essere concordata con il settore della Polizia Locale.

MOVIERI

Nel caso di traffico alternato regolato con movieri, due operatori posti alle estremità del cantiere devono coordinare il traffico muniti di apposite palette circolari delle dimensioni pari a 30 cm. di diametro, rivestite sui due lati con pellicola rifrangente verde e rossa.

Nel caso in cui si proceda con la segnalazione del cantiere mediante sbandieramento, si precisa quanto segue:

- lo sbandieramento deve durare il minor tempo possibile al fine di limitare l'esposizione dei lavoratori al traffico veicolare;
- prevedere vie di fuga e non essere troppo prossimi a zone di elevato traffico;
- privilegiare i tratti in rettilineo;
- mantenere costantemente la comunicazione con il preposto e con il caposquadra.

I movieri dovranno sempre essere dotati di idonei indumenti ad alta visibilità, ricordando che per interventi su autostrade, strade extraurbane principali, strade extraurbane secondarie e strade urbane di scorrimento, gli indumenti dei lavoratori ad alta visibilità devono essere di CLASSE 3, mentre per interventi su strade urbane di quartiere e strade locali, gli indumenti ad alta visibilità devono essere di CLASSE 2.

In presenza di traffico veicolare non è consentito l'utilizzo di indumenti ad alta visibilità di CLASSE 1.

VISIBILITA' DEL CANTIERE

Durante le ore notturne e in tutti i casi di scarsa visibilità occorre dotare il cantiere di apposite luci di segnalazione, ed in particolare:

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

Il segnale LAVORI deve essere sempre munito di apparato luminoso di colore rosso a luce fissa se il cantiere è presente anche nelle ore notturne o in caso di scarsa visibilità.

Per cantieri molto estesi o poco visibili (anche a causa della conformazione stradale o delle condizioni atmosferiche), la segnaletica di avvicinamento può essere preceduta da 1 o 2 lanterne a luce lampeggiante gialla, di diametro minimo di 30 cm., in corrispondenza di un segnale LAVORI con pannello integrativo indicante la distanza dal cantiere. Le lanterne di presegnalazione, su strade a doppio senso di circolazione e nelle strade urbane di scorrimento, sono poste generalmente a 250 metri dal segnale LAVORI principale.

Se i lavori, i depositi di materiale o il cantiere stesso determinano un restringimento della carreggiata, è sempre necessario apporre il segnale di strettoia.

VEICOLI

Tutti i veicoli utilizzati dalle imprese esecutrici dovranno:

- procedere a passo d'uomo;
- essere dotati di segnalatore acustico di retromarcia (fatto salvo autoveicoli);
- prestare attenzione a non danneggiare i complementi presenti delle aree esterne.

POZZETTI

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

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

3) IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E DI SCARICO

La committenza, a seguito di accordo con l'impresa, metterà a disposizione la fornitura idrica ed elettrica.

I punti di consegna saranno individuati prima dell'inizio dello specifico lavoro in accordo con la Committenza, anche in relazione alle zone in cui si svolgeranno i lavori.

Di seguito si riportano le modalità di utilizzo dei seguenti impianti:

Idrico: l'impresa preleverà l'acqua potabile necessaria direttamente dai punti di consegna accordati preventivamente con la Committenza.

Se nella zona oggetto di intervento non fosse disponibile un punto di fornitura di acqua potabile, occorrerà valutare l'utilizzo di apposite cisterne d'acqua.

Elettrico: l'energia elettrica necessaria allo svolgimento delle attività lavorative sarà fornita dalla Committenza dai punti di consegna individuati con la Committenza stessa.

Gli impianti elettrici a servizio esclusivo della ditta esecutrice dei lavori dovranno essere certificati e conformi alla normativa vigente, così come tutte le attrezzature elettriche utilizzate dalle ditte esecutrici.

Se nella zona oggetto di intervento non fosse disponibile un punto di fornitura dell'energia elettrica occorrerà valutare l'utilizzo di generatori elettrici e/o l'utilizzo di attrezzature a batteria qualora possibile.

L'impresa nel corso dei lavori dovrà utilizzare le forniture concesse in modo parsimonioso e dovrà evitare che le stesse possano arrecare danno alle strutture. L'impresa inoltre si dovrà impegnare ad informare prontamente la Committenza in caso di guasti o rotture degli impianti o danni prodotti dagli stessi.

4) APPROVVIGIONAMENTO E MOVIMENTAZIONE MATERIALI

Il deposito dei materiali necessari all'attività lavorativa sarà effettuato nelle aree messe a disposizione dalla Committenza previo accordo con la Committenza stessa; tali aree dovranno essere delimitate e segnalate anche con illuminazione luminosa lampeggiante qualora persistano durante le ore notturne in aree in cui è previsto il traffico carrabile e/o pedonale.

I depositi temporanei di rifiuti o di residui di lavorazione dovranno essere realizzati conformemente alla vigente normativa e non dovranno in alcun modo recare danno a terzi, dovranno essere opportunamente delimitati e segnalati conformemente alle aree di deposito e stoccaggio, provvedendo al loro sgombero il prima possibile.

Per nessun motivo potrà essere lasciato materiale nelle zone di passaggio e di transito esterne alle aree individuate.

Qualora si preveda l'utilizzo di mezzi di sollevamento, per il tiro in quota o calo in basso di materiali, ecc. occorrerà provvedere alla delimitazione a terra sia della macchina/attrezzatura utilizzata, sia della proiezione a terra di eventuali sbracci e/o carichi sospesi, valutando preventivamente qualsiasi interferenza con le strutture, linee aeree, ecc. Tale attrezzatura inoltre dovrà essere specifica per l'utilizzo previsto e dotata di tutta la documentazione che ne attesti l'idoneità, le verifiche periodiche di cui all'allegato VII del D.Lgs. 81/08 e s.mm.ii. e quant'altro necessario in relazione all'attrezzatura utilizzata.

Prima dell'inizio delle lavorazioni occorrerà inoltre verificare l'eventuale interferenza dell'automezzo e dei relativi stabilizzatori con i pozzetti presenti sulle aree esterne, poiché gli stabilizzatori non potranno poggiare su tali manufatti in quanto sarebbe compromessa la stabilità dell'autogru stessa o del mezzo di sollevamento utilizzato.

Le maestranze che saranno impegnate in cantiere dovranno ricevere un'adeguata formazione/informazione in merito al rischio indotto dalla movimentazione manuale dei carichi l'avvenuta formazione sull'utilizzo dei mezzi operativi eventualmente previsti.

5) APPROVVIGIONAMENTO E MOVIMENTAZIONE ATTREZZATURE

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

6) IGIENE SUL LAVORO

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

7) INTERFERENZE E PROTEZIONE DI TERZI

Ai manutentori è vietato l'accesso alle zone che non siano interessate dalle attività oggetto dell'appalto di manutenzione.

Al fine di definire in modo dettagliato i possibili rischi dovuti alla convivenza tra le attività di cantiere e quelle di esercizio, il committente dovrà valutare le interferenze e la protezione dei terzi (D.Lgs. 81/08 integrato con il D.Lgs. 106/2009 – ALLEGATO XVI – II. Contenuti lettera g).

Per valutare le interferenze e la protezione dei terzi, il committente potrà far riferimento al DUVRI (Documento Unico Valutazione Rischi e Interferenze), di cui all'art. 26 del D.Lgs. 81/08 integrato con il D.Lgs. 106/2009.

I datori di lavoro ivi compresi i subappaltatori, devono promuovere la collaborazione ed il coordinamento, in particolare:

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

Prima dell'affidamento dei lavori si provvederà:

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

La ditta appaltatrice dovrà produrre il proprio piano operativo sui rischi specifici connessi alle attività specifiche, coordinato con il DUVRI che a seguito dell'intervento subirà il relativo aggiornamento.

Il DUVRI diventa di fatto un documento imprescindibile in quanto la Committenza, nel corso dei lavori, deve continuare la propria attività con la presenza nelle aree di cantiere dei propri dipendenti.

TIPOLOGIA DEI LAVORI MAGGIORMENTE PREVEDIBILI

Per un efficace utilizzo del fascicolo, sono stati individuati i possibili interventi prevedibili relativamente alle diverse componenti strutturali, accessorie ed impiantistiche che costituiscono l'opera oggetto del presente documento.

Vengono di seguito prese in considerazione solo le categorie di intervento maggiormente prevedibili.

I possibili interventi di manutenzione vengono riportati ed organizzati in tabelle facilmente integrabili nel caso in cui si voglia dettagliare ulteriori interventi.

INTERVENTI IN AREE ESTERNE	
INTERVENTO	SCHEDA
MANUTENZIONE DEL MANTO STRADALE E DELLA SEGNALETICA ORIZZONTALE a) Verifica/Controllo visivo b) Manutenzione ordinaria c) Manutenzione straordinaria d) Rifacimento/sostituzione totale/parziale	01
MANUTENZIONE DEI MARCIAPIEDI a) Verifica/Controllo visivo b) Manutenzione ordinaria c) Manutenzione straordinaria d) Rifacimento/sostituzione totale/parziale	02
MANUTENZIONE DELLE RECINZIONI a) Verifica/Controllo visivo b) Manutenzione ordinaria c) Manutenzione straordinaria d) Rifacimento/sostituzione totale/parziale	03
MANUTENZIONE DEI POZZETTI E CADITOIE a) Verifica/Controllo visivo b) Manutenzione ordinaria c) Manutenzione straordinaria d) Rifacimento/sostituzione totale/parziale	04

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN ESERCIZIO E AUSILIARIE
(D.LGS. 81/08 INTEGRATO CON IL D.LGS. 106/2009 - ALLEGATO XVI –
CAPITOLO II - SCHEDE II-1; II-2)

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

La scheda II-1

Misure preventive e protettive in esercizio e ausiliarie

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

La scheda II-2

Adeguamento delle misure preventive e protettive in esercizio e ausiliarie

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

La scheda II-3

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

Scheda II-1

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

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

Tipologia dei lavori		Cod. scheda 01
INTERVENTI IN AREE ESTERNE		
Tipo di intervento	Rischi rilevati	
MANUTENZIONE DEL MANTO STRADALE E DELLA SEGNALETICA ORIZZONTALE a) Verifica/Controllo visivo b) Manutenzione ordinaria c) Manutenzione straordinaria d) Rifacimento/sostituzione totale/parziale	<ul style="list-style-type: none"> - Caduta dall'alto; - Caduta di materiale dall'alto o a livello; - Cesoiamenti, stritolamenti; - Elettrocuzione; - Incendi, esplosioni; - Investimento, ribaltamento; - Movimentazione manuale dei carichi; - Punture, tagli, abrasioni; - Scivolamenti e cadute a livello; - Vibrazioni; <ul style="list-style-type: none"> - Scoppio; - Urti, colpi, impatti, compressioni; - Ustioni; - Getti, schizzi; - Inalazione fumi, gas, vapori; - Inalazione polveri, fibre; - Nebbie; - Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; - Rumore. 	
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro		
<p>Le lavorazioni potranno svolgersi in presenza di traffico veicolare: occorrerà quindi - prima dell'inizio dei lavori - provvedere all'apposizione di opportuna segnaletica stradale per la deviazione del traffico veicolare e all'eventuale predisposizione di idonea recinzione/delimitazione di cantiere.</p> <p>In caso di manutenzioni prolungate che non permettano lo sgombero del cantiere nell'arco della giornata, occorrerà provvedere pure al posizionamento di adeguata segnaletica luminosa per la segnalazione - e presegnalazione - dell'ingombro del cantiere anche nelle ore notturne.</p> <p>In accordo con le prescrizioni che verranno impartite per l'occupazione di suolo pubblico e nel rispetto del codice della strada, sarà necessario provvedere al rifacimento della segnaletica orizzontale e all'installazione della segnaletica verticale provvisoria, impianti semaforici e/o movieri, quest'ultimi necessariamente dotati di indumenti ad alta visibilità.</p> <p>L'eventuale chiusura di vie, la deviazione o canalizzazione del traffico veicolare, dovrà essere concordata con il settore della Polizia Locale.</p>		
Interventi prevedibili		
<p>Rinnovo del manto stradale con rifacimento parziale o totale della zona degradata e/o usurata.</p> <p>Demolizione ed asportazione del vecchio manto, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa del nuovo manto con l'impiego di bitumi stradali a caldo. Riparazioni di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo. Ripristino della segnaletica stradale orizzontale.</p>		
Punti critici	Misure preventive e protettive in esercizio	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Non sono previste specifiche misure preventive e protettive.	<p>Considerato che i lavori da svolgersi interessano il suolo pubblico, l'attività di cantiere dovrà avere inizio previa autorizzazione da parte della Committente.</p> <p>Prima di procedere con le lavorazioni occorrerà concordare con la Committenza le tempistiche e le modalità di intervento.</p> <p>Per approfondimenti si faccia riferimento alla sezione "accessi ai luoghi di lavoro" nella parte introduttiva del presente fascicolo dell'opera e alla planimetria generale allegata alla presente</p>

Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non sono previste specifiche misure preventive e protettive.	<p>Prima di procedere con le lavorazioni occorrerà provvedere all'installazione di idonee delimitazioni in prossimità delle aree oggetto di intervento, quali ad esempio pannelli metallici su plinti in cls., new jersey, ecc., nonché occorrerà provvedere all'installazione di tutta la segnaletica prevista per l'allestimento di un cantiere stradale.</p> <p>I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva dovranno utilizzare idonei D.P.I. ed in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> elmetto di protezione; <input type="checkbox"/> guanti; <input type="checkbox"/> scarpe di sicurezza con puntale antischiacciamento e suola in gomma antiscivolo di tipo flessibile; <input type="checkbox"/> indumenti da lavoro ad alta visibilità; <input type="checkbox"/> maschere antipolvere e/o con idonei sistemi di filtraggio; <input type="checkbox"/> occhiali di protezione; <input type="checkbox"/> otoprotettori. <p><u>I D.P.I. da utilizzare dovranno ad ogni modo essere valutati di volta in volta in relazione ad ogni specifica lavorazione, attrezzatura, mezzo operativo, prodotto o materiale utilizzato, interferenza, ecc.</u></p> <p>I lavoratori dovranno ricevere un'adeguata formazione/informazione generale e specifica prima di procedere con le lavorazioni.</p> <p>Dovrà sempre essere tenuta a disposizione una cassetta di pronto soccorso ed un estintore per eventuali situazioni di pronto intervento.</p> <p><u>Prima di procedere con qualsiasi operazione che interessi la pavimentazione stradale (scavi, tagli della pavimentazione, ecc.) occorrerà valutare le eventuali interferenze con gli impianti presenti (sottoservizi) prevedendo se necessario una loro rimozione, disattivazione, smontaggio e comunque adottando tutte quelle misure di sicurezza preventive necessarie per evitare situazioni di pericolo derivanti da tali interferenze.</u> Poiché per gli interventi di manutenzione/sostituzione potrebbero richiedere degli scavi, si sottolinea l'importanza di segnalare in maniera evidente la presenza degli stessi e di evitare l'ingresso all'area di cantiere ai non addetti ai lavori mediante l'installazione di un'idonea recinzione sull'intero perimetro dello scavo, da mantenersi anche durante i periodi di inattività del cantiere, opportunamente segnalata anche nelle ore notturne (se necessario). Occorrerà utilizzare attrezzatura con grado di isolamento adeguato ed antideflagrante.</p> <p>Per approfondimenti si faccia riferimento alla sezione "sicurezza dei luoghi di lavoro" nella parte introduttiva del presente fascicolo dell'opera.</p>
Impianti di alimentazione idrica ed elettrica	Non sono previste specifiche misure preventive e protettive.	<p>Installazione di uno o più quadri elettrici corredati da regolare certificato di conformità. Le prolunghie utilizzate dovranno essere a norma. La committenza darà indicazioni sui punti di allaccio idrico ed elettrico.</p> <p>Per maggiori approfondimenti si faccia riferimento alla sezione "impianti di alimentazione e di scarico" nella parte introduttiva del presente fascicolo dell'opera.</p>

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

Scheda II-1

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

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

Tipologia dei lavori		Cod. scheda 02
INTERVENTI IN AREE ESTERNE		
Tipo di intervento	Rischi rilevati	
MANUTENZIONE DEI MARCIAPIEDI a) Verifica/Controllo visivo b) Manutenzione ordinaria c) Manutenzione straordinaria d) Rifacimento/sostituzione totale/parziale	<ul style="list-style-type: none"> - Caduta dall'alto; - Caduta di materiale dall'alto o a livello; - Cesoamenti, stritolamenti; - Elettrocuzione; - Incendi, esplosioni; - Investimento, ribaltamento; - Movimentazione manuale dei carichi; - Punture, tagli, abrasioni; - Scivolamenti e cadute a livello; - Vibrazioni; 	
	<ul style="list-style-type: none"> - Scoppio; - Urti, colpi, impatti, compressioni; - Ustioni; - Getti, schizzi; - Inalazione fumi, gas, vapori; - Inalazione polveri, fibre; - Nebbie; - Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; - Rumore; 	
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro		
<p>Le lavorazioni potranno svolgersi in presenza di traffico veicolare: occorrerà quindi - prima dell'inizio dei lavori - provvedere all'apposizione di opportuna segnaletica stradale per la deviazione del traffico veicolare e all'eventuale predisposizione di idonea recinzione/delimitazione di cantiere.</p> <p>In caso di manutenzioni prolungate che non permettano lo sgombero del cantiere nell'arco della giornata, occorrerà provvedere pure al posizionamento di adeguata segnaletica luminosa per la segnalazione - e presegnalazione - dell'ingombro del cantiere anche nelle ore notturne.</p> <p>In accordo con le prescrizioni che verranno impartite per l'occupazione di suolo pubblico e nel rispetto del codice della strada, sarà necessario provvedere al rifacimento della segnaletica orizzontale e all'installazione della segnaletica verticale provvisoria, impianti semaforici e/o movieri, quest'ultimi necessariamente dotati di indumenti ad alta visibilità.</p> <p>L'eventuale chiusura di vie, la deviazione o canalizzazione del traffico veicolare, dovrà essere concordata con il settore della Polizia Locale.</p>		
Interventi prevedibili		
<p>Rinnovo del manto con rifacimento parziale o totale della zona degradata e/o usurata.</p> <p>Demolizione ed asportazione del vecchio manto, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa del nuovo manto con l'impiego di bitumi stradali a caldo. Riparazioni di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo. Sostituzione dei cordoli perimetrali.</p>		
Punti critici	Misure preventive e protettive in esercizio	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Non sono previste specifiche misure preventive e protettive.	<p>Considerato che i lavori da svolgersi interessano il suolo pubblico, l'attività di cantiere dovrà avere inizio previa autorizzazione da parte della Committente.</p> <p>Prima di procedere con le lavorazioni occorrerà concordare con la Committenza le tempistiche e le modalità di intervento.</p> <p>Per approfondimenti si faccia riferimento alla sezione "accessi ai luoghi di lavoro" nella parte introduttiva del presente fascicolo dell'opera e alla planimetria generale allegata alla presente.</p>

Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non sono previste specifiche misure preventive e protettive.	<p>Prima di procedere con le lavorazioni occorrerà provvedere all'installazione di idonee delimitazioni in prossimità delle aree oggetto di intervento, quali ad esempio pannelli metallici su plinti in cls., new jersey, ecc., nonché occorrerà provvedere all'installazione di tutta la segnaletica prevista per l'allestimento di un cantiere stradale.</p> <p>I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva dovranno utilizzare idonei D.P.I. ed in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> elmetto di protezione; <input type="checkbox"/> guanti; <input type="checkbox"/> scarpe di sicurezza con puntale antischiacciamento e suola in gomma antiscivolo di tipo flessibile; <input type="checkbox"/> indumenti da lavoro ad alta visibilità; <input type="checkbox"/> maschere antipolvere e/o con idonei sistemi di filtraggio; <input type="checkbox"/> occhiali di protezione; <input type="checkbox"/> otoprotettori. <p><u>I D.P.I. da utilizzare dovranno ad ogni modo essere valutati di volta in volta in relazione ad ogni specifica lavorazione, attrezzatura, mezzo operativo, prodotto o materiale utilizzato, interferenza, ecc.</u></p> <p>I lavoratori dovranno ricevere un'adeguata formazione/informazione generale e specifica prima di procedere con le lavorazioni.</p> <p>Dovrà sempre essere tenuta a disposizione una cassetta di pronto soccorso ed un estintore per eventuali situazioni di pronto intervento.</p> <p><u>Prima di procedere con qualsiasi operazione che interessi la pavimentazione stradale (scavi, tagli della pavimentazione, ecc.) occorrerà valutare le eventuali interferenze con gli impianti presenti (sottoservizi) prevedendo se necessario una loro rimozione, disattivazione, smontaggio e comunque adottando tutte quelle misure di sicurezza preventive necessarie per evitare situazioni di pericolo derivanti da tali interferenze.</u> Poiché per gli interventi di manutenzione/sostituzione potrebbero richiedere degli scavi, si sottolinea l'importanza di segnalare in maniera evidente la presenza degli stessi e di evitare l'ingresso all'area di cantiere ai non addetti ai lavori mediante l'installazione di un'idonea recinzione sull'intero perimetro dello scavo, da mantenersi anche durante i periodi di inattività del cantiere, opportunamente segnalata anche nelle ore notturne (se necessario). Occorrerà utilizzare attrezzatura con grado di isolamento adeguato ed antideflagrante.</p> <p>Per approfondimenti si faccia riferimento alla sezione "sicurezza dei luoghi di lavoro" nella parte introduttiva del presente fascicolo dell'opera.</p>
Impianti di alimentazione idrica ed elettrica	Non sono previste specifiche misure preventive e protettive.	<p>Installazione di uno o più quadri elettrici corredati da regolare certificato di conformità. Le prolunghie utilizzate dovranno essere a norma. La committenza darà indicazioni sui punti di allaccio idrico ed elettrico.</p> <p>Per maggiori approfondimenti si faccia riferimento alla sezione "impianti di alimentazione e di scarico" nella parte introduttiva del presente fascicolo dell'opera.</p>

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

Scheda II-1

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

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

Tipologia dei lavori		Cod. scheda 03
INTERVENTI IN AREE ESTERNE		
Tipo di intervento	Rischi rilevati	
MANUTENZIONE DELLE RECINZIONI a) Verifica/Controllo visivo b) Manutenzione ordinaria c) Manutenzione straordinaria d) Rifacimento/sostituzione totale/parziale	<ul style="list-style-type: none"> - Caduta dall'alto; - Caduta di materiale dall'alto o a livello; - Cesoamenti, stritolamenti; - Elettrocuzione; - Incendi, esplosioni; - Investimento, ribaltamento; - Movimentazione manuale dei carichi; - Punture, tagli, abrasioni; - Scivolamenti e cadute a livello; - Vibrazioni; <ul style="list-style-type: none"> - Scoppio; - Urti, colpi, impatti, compressioni; - Ustioni; - Getti, schizzi; - Inalazione fumi, gas, vapori; - Inalazione polveri, fibre; - Nebbie; - Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; - Rumore. 	
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro		
<p>Le lavorazioni potranno svolgersi in presenza di traffico veicolare: occorrerà quindi - prima dell'inizio dei lavori - provvedere all'apposizione di opportuna segnaletica stradale per la deviazione del traffico veicolare e all'eventuale predisposizione di idonea recinzione/delimitazione di cantiere.</p> <p>In caso di manutenzioni prolungate che non permettano lo sgombero del cantiere nell'arco della giornata, occorrerà provvedere pure al posizionamento di adeguata segnaletica luminosa per la segnalazione - e presegnalazione - dell'ingombro del cantiere anche nelle ore notturne.</p> <p>In accordo con le prescrizioni che verranno impartite per l'occupazione di suolo pubblico e nel rispetto del codice della strada, sarà necessario provvedere al rifacimento della segnaletica orizzontale e all'installazione della segnaletica verticale provvisoria, impianti semaforici e/o movieri, quest'ultimi necessariamente dotati di indumenti ad alta visibilità.</p> <p>L'eventuale chiusura di vie, la deviazione o canalizzazione del traffico veicolare, dovrà essere concordata con il settore della Polizia Locale.</p>		
Interventi prevedibili		
Ripristino degli elementi di recinzione lungo il confine stradale.		
Punti critici	Misure preventive e protettive in esercizio	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Non sono previste specifiche misure preventive e protettive.	<p>Considerato che i lavori da svolgersi interessano il suolo pubblico, l'attività di cantiere dovrà avere inizio previa autorizzazione da parte della Committente.</p> <p>Prima di procedere con le lavorazioni occorrerà concordare con la Committenza le tempistiche, le modalità di intervento.</p> <p>Per approfondimenti si faccia riferimento alla sezione "accessi ai luoghi di lavoro" nella parte introduttiva del presente fascicolo dell'opera e alla planimetria generale allegata alla presente.</p>

Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non sono previste specifiche misure preventive e protettive.	<p>Prima di procedere con le lavorazioni occorrerà provvedere all'installazione di idonee delimitazioni in prossimità delle aree oggetto di intervento, quali ad esempio pannelli metallici su plinti in cls., new jersey, ecc., nonché occorrerà provvedere all'installazione di tutta la segnaletica prevista per l'allestimento di un cantiere stradale.</p> <p>I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva dovranno utilizzare idonei D.P.I. ed in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> elmetto di protezione; <input type="checkbox"/> guanti; <input type="checkbox"/> scarpe di sicurezza con puntale antischiacciamento e suola in gomma antiscivolo di tipo flessibile; <input type="checkbox"/> indumenti da lavoro ad alta visibilità; <input type="checkbox"/> maschere antipolvere e/o con idonei sistemi di filtraggio; <input type="checkbox"/> occhiali di protezione; <input type="checkbox"/> otoprotettori. <p><u>I D.P.I. da utilizzare dovranno ad ogni modo essere valutati di volta in volta in relazione ad ogni specifica lavorazione, attrezzatura, mezzo operativo, prodotto o materiale utilizzato, interferenza, ecc.</u></p> <p>I lavoratori dovranno ricevere un'adeguata formazione/informazione generale e specifica prima di procedere con le lavorazioni.</p> <p>Dovrà sempre essere tenuta a disposizione una cassetta di pronto soccorso ed un estintore per eventuali situazioni di pronto intervento.</p> <p><u>Prima di procedere con qualsiasi operazione che interessi la pavimentazione stradale (scavi, tagli della pavimentazione, ecc.) occorrerà valutare le eventuali interferenze con gli impianti presenti (sottoservizi) prevedendo se necessario una loro rimozione, disattivazione, smontaggio e comunque adottando tutte quelle misure di sicurezza preventive necessarie per evitare situazioni di pericolo derivanti da tali interferenze.</u> Poiché per gli interventi di manutenzione/sostituzione potrebbero richiedere degli scavi, si sottolinea l'importanza di segnalare in maniera evidente la presenza degli stessi e di evitare l'ingresso all'area di cantiere ai non addetti ai lavori mediante l'installazione di un'idonea recinzione sull'intero perimetro dello scavo, da mantenersi anche durante i periodi di inattività del cantiere, opportunamente segnalata anche nelle ore notturne (se necessario). Occorrerà utilizzare attrezzatura con grado di isolamento adeguato ed antideflagrante.</p> <p>Per approfondimenti si faccia riferimento alla sezione "sicurezza dei luoghi di lavoro" nella parte introduttiva del presente fascicolo dell'opera.</p>
Impianti di alimentazione idrica ed elettrica	Non sono previste specifiche misure preventive e protettive.	<p>Installazione di uno o più quadri elettrici corredati da regolare certificato di conformità. Le prolunghie utilizzate dovranno essere a norma. La committenza darà indicazioni sui punti di allaccio idrico ed elettrico.</p> <p>Per maggiori approfondimenti si faccia riferimento alla sezione "impianti di alimentazione e di scarico" nella parte introduttiva del presente fascicolo dell'opera.</p>

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

Scheda II-1

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

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

Tipologia dei lavori		Cod. scheda 04
INTERVENTI IN AREE ESTERNE		
Tipo di intervento	Rischi rilevati	
MANUTENZIONE DEI POZZETTI E CADITOIE a) Verifica/Controllo visivo b) Manutenzione ordinaria c) Manutenzione straordinaria d) Rifacimento/sostituzione totale/parziale	<ul style="list-style-type: none"> - Caduta dall'alto; - Caduta di materiale dall'alto o a livello; - Cesoamenti, stritolamenti; - Elettrocuzione; - Incendi, esplosioni; - Investimento, ribaltamento; - Movimentazione manuale dei carichi; - Punture, tagli, abrasioni; - Scivolamenti e cadute a livello; - Vibrazioni; <ul style="list-style-type: none"> - Scoppio; - Urti, colpi, impatti, compressioni; - Ustioni; - Getti, schizzi; - Inalazione fumi, gas, vapori; - Inalazione polveri, fibre; - Nebbie; - Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; - Rumore. 	
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro		
<p>Le lavorazioni potranno svolgersi in presenza di traffico veicolare: occorrerà quindi - prima dell'inizio dei lavori - provvedere all'apposizione di opportuna segnaletica stradale per la deviazione del traffico veicolare e all'eventuale predisposizione di idonea recinzione/delimitazione di cantiere.</p> <p>In caso di manutenzioni prolungate che non permettano lo sgombero del cantiere nell'arco della giornata, occorrerà provvedere pure al posizionamento di adeguata segnaletica luminosa per la segnalazione - e presegnalazione - dell'ingombro del cantiere anche nelle ore notturne.</p> <p>In accordo con le prescrizioni che verranno impartite per l'occupazione di suolo pubblico e nel rispetto del codice della strada, sarà necessario provvedere al rifacimento della segnaletica orizzontale e all'installazione della segnaletica verticale provvisoria, impianti semaforici e/o movieri, quest'ultimi necessariamente dotati di indumenti ad alta visibilità.</p> <p>L'eventuale chiusura di vie, la deviazione o canalizzazione del traffico veicolare, dovrà essere concordata con il settore della Polizia Locale.</p>		
Interventi prevedibili		
Ripristino delle caditoie e dei pozzetti, con integrazione di parti mancanti e/o altri elementi. Pulizia e rimozione di depositi, detriti e fogliame. Sistemazione degli elementi accessori di evacuazione e scarico delle acque meteoriche.		
Punti critici	Misure preventive e protettive in esercizio	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Non sono previste specifiche misure preventive e protettive.	Considerato che i lavori da svolgersi interessano il suolo pubblico, l'attività di cantiere dovrà avere inizio previa autorizzazione da parte della Committente. Prima di procedere con le lavorazioni occorrerà concordare con la Committenza le tempistiche, le modalità di intervento. Per approfondimenti si faccia riferimento alla sezione "accessi ai luoghi di lavoro" nella parte introduttiva del presente fascicolo dell'opera e alla planimetria generale allegata alla presente.

Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non sono previste specifiche misure preventive e protettive.	<p>Prima di procedere con le lavorazioni occorrerà provvedere all'installazione di idonee delimitazioni in prossimità delle aree oggetto di intervento, quali ad esempio pannelli metallici su plinti in cls., new jersey, ecc., nonché occorrerà provvedere all'installazione di tutta la segnaletica prevista per l'allestimento di un cantiere stradale.</p> <p>I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva dovranno utilizzare idonei D.P.I. ed in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> elmetto di protezione; <input type="checkbox"/> guanti; <input type="checkbox"/> scarpe di sicurezza con puntale antischiacciamento e suola in gomma antiscivolo di tipo flessibile; <input type="checkbox"/> indumenti da lavoro ad alta visibilità; <input type="checkbox"/> maschere antipolvere e/o con idonei sistemi di filtraggio; <input type="checkbox"/> occhiali di protezione; <input type="checkbox"/> otoprotettori. <p><u>I D.P.I. da utilizzare dovranno ad ogni modo essere valutati di volta in volta in relazione ad ogni specifica lavorazione, attrezzatura, mezzo operativo, prodotto o materiale utilizzato, interferenza, ecc.</u></p> <p>I lavoratori dovranno ricevere un'adeguata formazione/informazione generale e specifica prima di procedere con le lavorazioni.</p> <p>Dovrà sempre essere tenuta a disposizione una cassetta di pronto soccorso ed un estintore per eventuali situazioni di pronto intervento.</p> <p><u>Prima di procedere con qualsiasi operazione che interessi la pavimentazione stradale (scavi, tagli della pavimentazione, ecc.) occorrerà valutare le eventuali interferenze con gli impianti presenti (sottoservizi) prevedendo se necessario una loro rimozione, disattivazione, smontaggio e comunque adottando tutte quelle misure di sicurezza preventive necessarie per evitare situazioni di pericolo derivanti da tali interferenze.</u> Poiché per gli interventi di manutenzione/sostituzione potrebbero richiedere degli scavi, si sottolinea l'importanza di segnalare in maniera evidente la presenza degli stessi e di evitare l'ingresso all'area di cantiere ai non addetti ai lavori mediante l'installazione di un'idonea recinzione sull'intero perimetro dello scavo, da mantenersi anche durante i periodi di inattività del cantiere, opportunamente segnalata anche nelle ore notturne (se necessario). Occorrerà utilizzare attrezzatura con grado di isolamento adeguato ed antideflagrante.</p> <p>Per approfondimenti si faccia riferimento alla sezione "sicurezza dei luoghi di lavoro" nella parte introduttiva del presente fascicolo dell'opera.</p>
Impianti di alimentazione idrica ed elettrica	Non sono previste specifiche misure preventive e protettive.	<p>Installazione di uno o più quadri elettrici corredati da regolare certificato di conformità. Le prolunghie utilizzate dovranno essere a norma. La committenza darà indicazioni sui punti di allaccio idrico ed elettrico. Per maggiori approfondimenti si faccia riferimento alla sezione "impianti di alimentazione e di scarico" nella parte introduttiva del presente fascicolo dell'opera.</p>

Approvvigionamento e movimentazione materiali e attrezzature	Non sono previste specifiche misure preventive e protettive.	Installazione di uno o più quadri elettrici corredati da regolare certificato di conformità. Le prolunghie utilizzate dovranno essere a norma. La committenza darà indicazioni sui punti di allaccio idrico ed elettrico. Per maggiori approfondimenti si faccia riferimento alla sezione "impianti di alimentazione e di scarico" nella parte introduttiva del presente fascicolo dell'opera.
Igiene sul lavoro	Non sono previste specifiche misure preventive e protettive.	Installazione di wc di cantiere anche di tipo chimico.
Interferenze e protezione terzi	Non sono previste specifiche misure preventive e protettive.	E' importante concordare con la committenza le tempistiche e la durata dell'intervento. Segnalare e recintare la zona oggetto delle lavorazioni, prevedendo se necessario anche segnaletica luminosa lampeggiante. Utilizzare sempre indumenti ad alta visibilità. Per maggiori approfondimenti si faccia riferimento alla sezione "interferenze e protezione terzi" nella parte introduttiva del presente fascicolo dell'opera.
Tavole allegate	Le Tavole allegate sono individuate nelle Schede ministeriali III-1; III-2; III-3 riportate nella Sez. 3	

Scheda II-2**Adeguamento delle misure preventive e protettive in esercizio e ausiliarie**

Tipologia dei lavori	Cod. Scheda

Tipo di intervento	Rischi rilevati

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in esercizio	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali e attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		
Tavole allegate	Le Tavole allegate sono individuate nelle Schede ministeriali III-1; III-2; III-3 riportate nella Sez. 3	

Scheda II-3

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

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

DOCUMENTAZIONE DI SUPPORTO DELL'OPERA.

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

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

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

Scheda III-1

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto

Scheda III-2

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera

Scheda III-3

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

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

Elaborati tecnici per i lavori di:		INTERVENTO DI RIASFALTATURA E REALIZZAZIONE NUOVI MARCIAPIEDI E ROTATORIA NELLE VIE CANONICA E GORIZIA		CODICE SCHEDA	01
sito in:		COMUNE DI BREMBATE			

<i>Elenco degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto</i>	<i>Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici</i>	<i>Data del documento</i>	<i>Collocazione degli elaborati tecnici</i>	<i>Note</i>
PROGETTO	ARCH. VALERIO VALVASSORI Piazza Papa Giovanni XXIII, 11/A 24030 Medolago (BG)		Archivio U.T.C. Comune di Brembate	

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

Elaborati tecnici per i lavori di:		INTERVENTO DI RIASFALTATURA E REALIZZAZIONE NUOVI MARCIAPIEDI E ROTATORIA NELLE VIE CANONICA E GORIZIA		CODICE SCHEDA	02
sito in:		COMUNE DI BREMBATE			

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

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

Elaborati tecnici per i lavori di:		INTERVENTO DI RIASFALTATURA E REALIZZAZIONE NUOVI MARCIAPIEDI E ROTATORIA NELLE VIE CANONICA E GORIZIA		CODICE SCHEDA	02
sito in:		COMUNE DI BREMBATE			

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