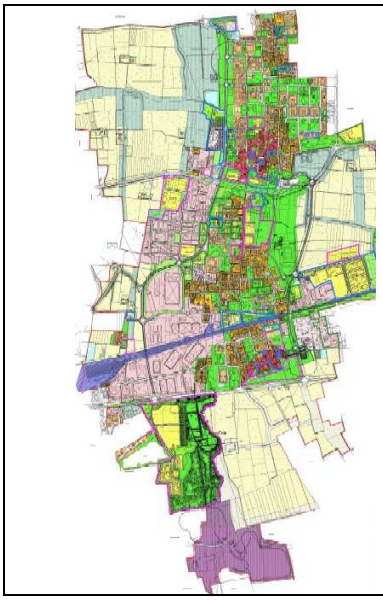
La SICUREZZA nei LUOGHI di LAVORO

PSC – Piano di Sicurezza e di Coordinamento

D. Lgs. 81/08 e s.m.i.

per la realizzazione della seguente opera:

Lavori di	**Manutenzione strade 2015** **Comune di Pioltello provincia di Milano**
Committente dei Lavori	Comune di Pioltello
Responsabile dei Lavori	Rup. Geom. Giovanni Paolino
Coordinatore per la Sicurezza In fase di Progettazione (CSP)	arch. Giuseppe Di Giacomo
Coordinatore per la Sicurezza In fase di Esecuzione (CSE)	arch. Giuseppe Di Giacomo



Per presa visione:
CSP e CSE (timbro e firma)
Il Committente
Il Responsabile dei Lavori

Premessa

La realizzazione dell'opera, comporterà la presenza, anche non contemporanea, di più imprese.
A seguito di ciò, il committente/RdL è rientrato nell'obbligo previsto dall' art. 90 comma 3 del decreto in merito alla nomina del CSP contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione.
E' stato nominato il sottoscritto arch. Di Giacomo Giuseppe con l'incarico di redigere il PSC di cui all' art. 100 c. 1 e di predisporre il FO di cui all' All. XVI in osservanza a quanto disposto dall' art. 91 c. 1 lett. a) e b) oltre a coordinare l'applicazione delle disposizioni di cui all' art. 90, c. 1 in capo al RdL così come disposto dall'art. 91 c. 1 lett. b-bis)

Indirizzo del cantiere (All. XV p. 2.1.2 lett. "a" sub 1)

Comune: Pioltello
Località: Cantieri stradali dislocati in Pioltello capoluogo; Quartiere Seggiano e z.i. Seggiano; Limito
Provincia di: Milano

Indice

Premessa **2**
Indirizzo del cantiere (All. XV p. 2.1.2 lett. “a” sub 1) **2**
Indice **3**
Tipologia dell’opera (art. 88 c. 1 ;art. 89 c. 1 lett. “a” ;All. X) **1**
Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) **1**
Descrizione del contesto in cui è collocata l’area di cantiere **2**
Descrizione sintetica dell’opera con particolare riferimento alle scelte progettuali e tecnologiche **3**
Soggetti con compiti di sicurezza **4**
Obblighi **8**
FASCICOLO **11**
F11.01 Ripristino del manto stradale in asfalto **12**
F11.02 Manutenzione canalette **14**
F11.03 Manutenzione alla pavimentazioni stradali **15**
F11.05 Manutenzione alle barriere laterali e spartitraffico **17**
F11.06 Manutenzione marciapiedi **19**
.08 Rifacimento segnaletica orizzontale **21**
F11.07 Ripristino segnaletica verticale **22**
Relazione concernente l’individuazione, l’analisi e la valutazione dei rischi concreti con riferimento all’area ed alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze (All. XV punto 2.1.2. lett. “c”) **26**
Rischi provenienti dall’ambiente esterno 27
Rischi trasmessi dal cantiere all’ambiente circostante 28
Elenco fasi di lavorazione **32**
Prescrizioni operative sulle lavorazioni **32**
Delimitazione del tracciato di cantiere con picchetti e modine 32
Esecuzione della fresatura di strati in conglomerato bituminoso 35
Esecuzione ti taglio dell'asfalto con terna montante disco diamantato o tagliasfalto a disco o tagliasfalto a martello, allontanamento dei materiali a risulta 37
Scarificazione di massicciata stradale 39
Disfacimento di pavimentazione stradale con l'uso di escavatore con martellone o con martello pneumatico 41
Formazione del sottofondo 43
Formazione dello strato di base 46
Formazione di strati di collegamento e di usura 49
Trattamenti superficiali con emulsione a freddo 52
Posa in opera di elementi prefabbricati in conglomerato cementizio 55
Formazione di marciapiedi 58
Posa in opera di pavimenti esterni (pietra, grès, clinker, ceramici in genere) con letto di malta di cemento o con collante specifico 61
Posa in opera di barriere di sicurezza in acciaio, costituite da paletti di sostegno il profilato a C infissi nel terreno o annegati con cordoli di cls e traversa metallica 63

Verniciatura su superfici stradali per formazione di strisce con vernice rifrangente con perline di vetro premiscelate ... 66
Rimozione delimitazioni, segnaletica, pulizia finale ... 68
Organizzazione di cantiere ... 70
Modalità per le recinzioni, gli accessi e le segnalazioni ... 70
Servizi igienici ... 70
Viabilità principale di cantiere ... 71
Viabilità esterna al cantiere mobile ... 71
Impianti e reti di alimentazione ... 72
Impianti di illuminazione Impianti di terra e di protezione ... 72
Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali ... 72
Dislocazione degli impianti di cantiere ... 72
Dislocazione delle zone di carico e scarico ... 72
Dislocazione delle zone di deposito ... 72
Gestione dei rifiuti in cantiere ... 73
Schede delle sostanze ... 75
BITUME E CATRAME ... 75
VERNICI ... 77
PRIMER PER SOTTOFONDI ... 79
CEMENTO O MALTA CEMENTIZIA ... 82
Documentazione da tenere in cantiere ... 84
Cronoprogramma ... 85
Stima costi della sicurezza ... 91

Tipologia dell'opera (art. 88 c. 1 ;art. 89 c. 1 lett. "a" ;All. X)

Tipologia
1)
❑ manutenzione
1a)
❑ di opera fissa permanente
1aa)
❑ stradale
1)

Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)

In aggiunta (se non coincidenti) ai DPI previsti nei rispettivi POS redatti dai DdL delle imprese esecutrici, sarà obbligatorio (**dall'ingresso in cantiere fino all'uscita dallo stesso**) l'utilizzo dei seguenti DPI:

	Casco CE UNI-EN 397 di **colore giallo** per gli operatori delle imprese esecutrici **(**con applicato cinturino sottogola) che dovrà essere indossato sempre durante l'intera permanenza in cantiere		Casco CE UNI-EN 397 di **colore bianco** per Committente/RdL, suoi Collaboratori, CSE, Direttore Lavori e suoi collaboratori, Visitatori, UPG **(**con applicato cinturino sottogola) durante la permanenza in cantiere
	Scarpe antinfortunistiche a punta rinforzata e lamina antiperforazione per tutti i presenti durante l'intera permanenza in cantiere		Guanti da lavoro specifici per tutti gli operatori durante le lavorazioni in cantiere
	Occhiali antinfortunistici per tutti i presenti durante l'intera permanenza in cantiere		Indumenti ad alta visibilità per tutti i presenti durante l'intera permanenza in cantiere

Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere (All. XV p. 2.1.2. lett. "a" sub 2)

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento riguarda i lavori per la manutenzione e riparazione d'urgenza della viabilità comunale che si rendono necessari per il ripristino delle condizioni di sicurezza della circolazione stradale e pedonale della rete viaria del Comune di Pioltello.
Riguarda quindi tutti quei siti oggetto di intervento di riparazione, dei marciapiedi e del manto stradale collocati nell' ambito urbano ed extraurbano del comune.
In particolare nei seguenti luoghi:

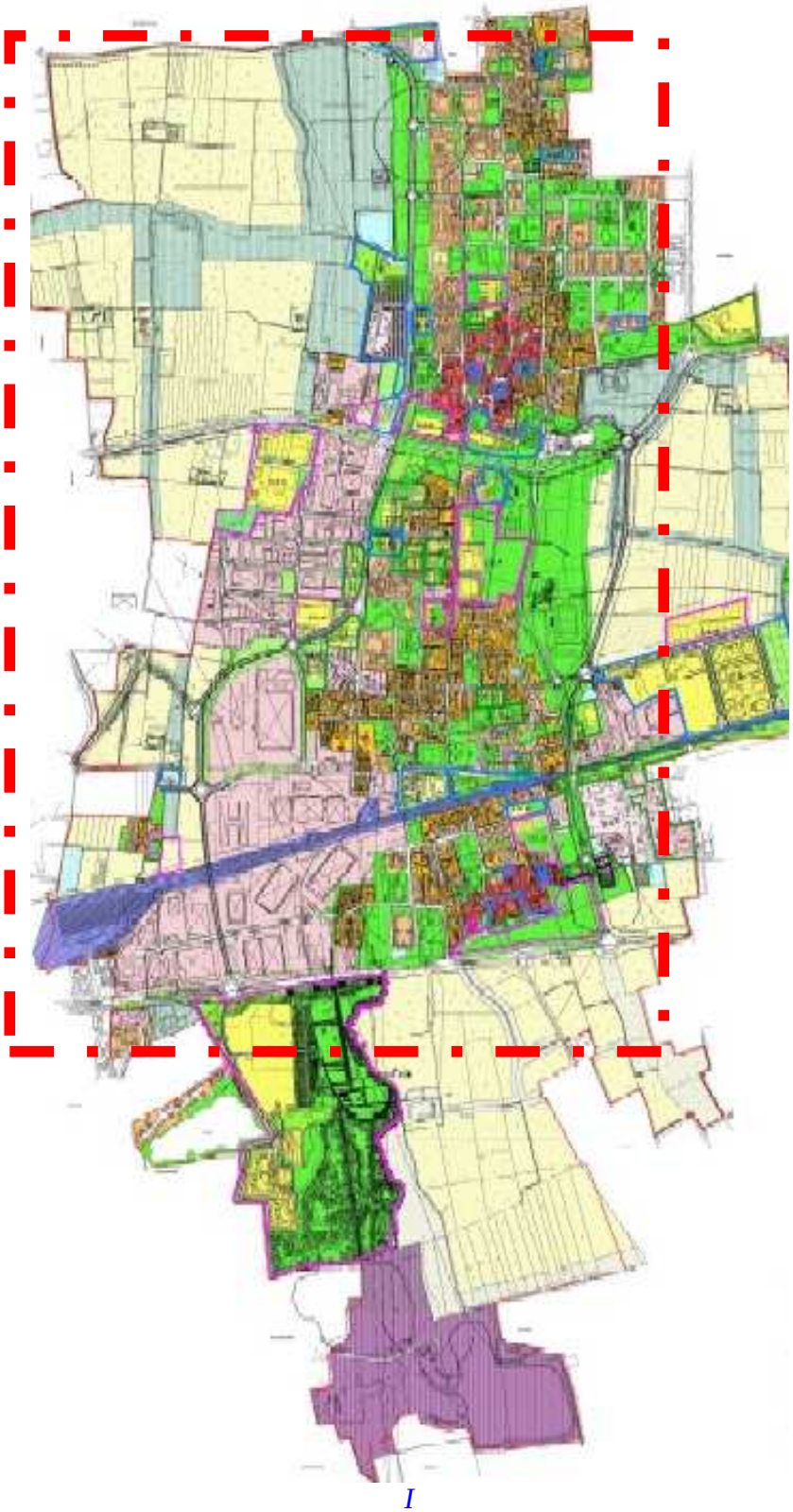
PRIMA FASE LAVORAZIONI	Pioltello capoluogo: - via Cilea - via Cimarosa - via Wagner - via Mozart - via De Gasperi - via Aldo Moro - via Andrea del Castagno - via Pier della Francesca - via Don Carrera - via Togliatti

SECONDA FASE LAVORAZIONI	Quartiere Seggiano e z.i. Seggiano - via Canova - via Grandi Limito - via Dante (zona industriale) - collegamento tra via Dante e s.p. Rivoltana -

Il contesto in cui si inserisce l'opera, oggetto dell'intervento è meglio localizzato nei sottostanti fotogrammi di inquadramento teritoriale

Individuazione localizzazione prima fase lavorazioni

Individuazione localizzazione seconda fase lavorazioni



I

Inquadramento intervento di manutenzione stradale Comune di Pioltello

Descrizione sintetica dell'opera con particolare riferimento alle scelte progettuali e tecnologiche (All. XV p. 2.1.2. lett. "a" sub 3)

Con l'esecuzione dei lavori di "MANUTENZIONE STRADALE - Anno 2015" s'intende tutelare la pubblica incolumità, cioè procedere ad interventi di ripristino del manto bituminoso dei tratti di strada ed i marciapiedi che nel corso del tempo siano stati danneggiati in diversi siti ricadenti nel territorio del Comune di Pioltello. Le strade che dovranno essere oggetto del presente progetto sono così individuate :
via Cilea
via Cimarosa
via Wagner
via Mozart
via De Gasperi
via Aldo Moro
via Andrea del Castagno
via Pier della Francesca
via Don Carrera
via Togliatti
via Canova
via Grandi
via Dante (zona industriale)
collegamento tra via Dante e s.p. Rivoltana

L'intervento previsto tratta di rifacimento manti stradali e bitumature, che dovranno essere realizzate conformemente alle buone regole d'arte, secondo le prescrizioni contenute nel Capitolato Speciale d'Appalto allegato al progetto. Nella realizzazione degli interventi previsti dovranno essere rispettate tutte le norme di tutela ambientale e di sicurezza, come prescritto dal presente "PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO", necessarie per la salute dei lavoratori e degli utenti della strada.

In sintesi gli interventi previsti sulla viabilità stradale si possono così riassumere:

- Delimitazione area di cantiere;
- Scarifica della pavimentazione bituminosa nelle strade (scarificazione e/o scavi);
- Demolizione pavimentazione marciapiedi e rimozione cigli;
- Scavi e riempimenti;
- Ripristino pavimentazione marciapiede;
- Provvista e posa di tout venant al fine di livellare gli avvallamenti e porta alla quota adeguata le strade;
- Provvista e stesa di tappetino di usura;
- Messa in quota di chiusini e pozzetti;
- Manutenzione segnaletica stradale;
- Opere di rifinitura e completamento;
- Sgombero e pulizia dell'area di lavoro.

I Cantieri saranno localizzati in località varie del Comune di Pioltello.
La distribuzione dei vari cantieri sarà attentamente valutata per ogni singolo cantiere ogni qual volta saranno assegnate i tratti di Via o Strade sul quale intervenire, prima dell'inizio dei lavori verrà predisposta apposita planimetria di cantiere.
Nella planimetria di cantiere verrà predisposta, in linea di massima, all'interno della recinzione di cantiere:

- Deposito di materiali all'aperto
- Deposito di macerie
- Parcheggio temporaneo automezzi
- Zona carico e scarico materiali
- Estintori

- Postazioni di soccorso

Gli estintori potranno eventualmente essere riposti su tutti i mezzi impiegati, per evitare furti, in considerazione del fatto che i cantieri possono essere considerati di tipo mobile.
Vista l'entità dei lavori da eseguire per ogni singolo intervento nelle varie zone, si prevede di localizzare una zona ad uso ufficio, mensa e servizi igienici individuata nei pressi del cantiere Grandi-Cassanese e meglio indicata nel Layout di cantiere.
Per ogni elemento dell'analisi il PSC contiene sia le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro (ove necessario, sono state prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi) sia le misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto nello stesso PSC.
Il PSC dovrà essere custodito presso il Cantiere e dovrà essere controfirmato, per presa visione ed accettazione, dai datori di lavoro delle imprese esecutrici

Soggetti con compiti di sicurezza

Coordinatore per l'esecuzione

Il Coordinatore per l'esecuzione è il soggetto, diverso dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice dei lavori, incaricato dal Committente o dal Responsabile dei lavori, se designato, per lo svolgimento dei compiti di cui all'art. 92 del D.Lgs. n. 81/2008, integrato con il D. Lgs. 106/09.

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

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

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

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

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

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

comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;

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

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

Coordinatore per la progettazione

Il Coordinatore per la progettazione è il soggetto incaricato dal Committente o dal Responsabile dei lavori, se designato, per lo svolgimento dei compiti di cui all'art. 91 del D.Lgs. n 81/2006, integrato con il D. Lgs. 106/09.

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

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

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

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

Direttore dei Lavori

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

Il direttore dei lavori provvede a:

- dirigere e controllare sotto l'aspetto tecnico, contabile ed amministrativo, per conto della committenza, la corretta esecuzione dei lavori, nel rispetto del contratto d'appalto e dei suoi allegati;
- curare che i lavori siano eseguiti a regola d'arte ed in conformità al progetto e al contratto;
- verificare periodicamente, nel caso di lavori pubblici, il possesso e la regolarità da parte dell'appaltatore della documentazione prevista dalle leggi in materia di obblighi nei confronti dei dipendenti;

- dialogare con il coordinatore per l'esecuzione, in particolare riferisce tempestivamente nuove circostanze tecniche (per esempio, le varianti al progetto) che possono influire sulla sicurezza;
- non interferire nell'operato del coordinatore per l'esecuzione;
- sospendere i lavori su ordine del committente o del responsabile dei lavori e dietro segnalazione del coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- consentire la sospensione delle singole lavorazioni da parte del coordinatore per l'esecuzione, nel caso in cui quest'ultimo riscontri direttamente un pericolo grave ed immediato per i lavoratori e fino a quando il coordinatore medesimo non verifichi l'avvenuto adeguamenti da parte delle imprese interessate.

Il Progettista

Il progettista è il soggetto incaricato dal Committente per la progettazione delle opere.

Il Progettista, in sintesi, provvede a:

- elaborare il progetto secondo criteri diretti a ridurre alla fonte i rischi per la sicurezza e salute dei lavoratori, tenendo conto dei principi generali di tutela di cui al D.Lgs. n. 81/2008 integrato con il D. Lgs. 106/09;
- determinare la durata del lavoro o delle singole fasi di lavoro, al fine di permettere la pianificazione dei lavori in condizioni di sicurezza;
- a collaborare e fornire tutte le informazioni, dati e documentazioni necessarie al coordinatore per la progettazione;
- prendere in esame ed, eventualmente, sottoporli al committente o al responsabile dei lavori, se designato, le proposte avanzate dal coordinatore per la progettazione che richiedono modifiche al progetto e tesa a migliorare le condizioni di sicurezza e salubrità in cantiere durante l'esecuzione dei lavori;
- prendere in esame nella redazione del progetto ed, eventualmente, sottoporli al committente o al responsabile dei lavori, se designato, le proposte del coordinatore per la progettazione avanzate per meglio garantire la tutela della sicurezza e salute durante i lavori di manutenzione dell'opera.

Committente e Responsabile dei lavori

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

1. Il committente è esonerato dalle responsabilità connesse all'adempimento degli obblighi limitatamente all'incarico conferito al responsabile dei lavori. In ogni caso il conferimento dell'incarico al responsabile dei lavori non esonera il committente dalle responsabilità connesse alla verifica degli adempimenti degli obblighi di cui agli articoli 90, 92, comma 1, lettera e), e 99 del D.lgs n.81/2008 integrato con il D. Lgs. 106/09.

2. La designazione del coordinatore per la progettazione e del coordinatore per l'esecuzione, non esonera il responsabile dei lavori dalle responsabilità connesse alla verifica dell'adempimento degli obblighi di cui agli articoli 91, comma 1, e 92, comma 1, lettere a), b), c) e d) del D.lgs n.81/2008 integrato con il D. Lgs. 106/09.

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

a) cantieri di cui all'articolo 90, comma 3 del D.lgs n.81/2008;

b) cantieri che, inizialmente non soggetti all'obbligo di notifica, ricadono nelle categorie di cui alla lettera a) per effetto di varianti sopravvenute in corso d'opera;

c) cantieri in cui opera un'unica impresa la cui entità presunta di lavoro non sia inferiore a duecento uomini-giorno.

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

Obblighi

Direttore tecnico di cantiere

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

Il Direttore tecnico di cantiere provvede a:

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

Le imprese esecutrici

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

I preposti

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

I preposti provvedono a:

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

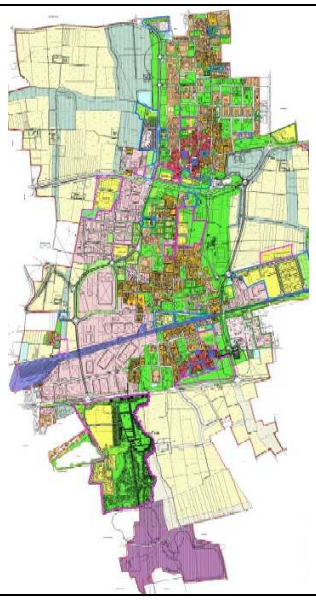
La SICUREZZA nei LUOGHI di LAVORO

PSC – Piano di Sicurezza e di Coordinamento
FASCICOLO

D. Lgs. 81/08 e s.m.i.

per la realizzazione della seguente opera:

Lavori di	**Manutenzione strade 2015** **Comune di Pioltello provincia di Milano**
Committente dei Lavori	Comune di Pioltello
Responsabile dei Lavori	Rup. Geom. Giovanni Paolino
Coordinatore per la Sicurezza In fase di Progettazione (CSP)	arch. Giuseppe Di Giacomo
Coordinatore per la Sicurezza In fase di Esecuzione (CSE)	arch. Giuseppe Di Giacomo



Per presa visione:
CSP e CSE (timbro e firma)
Il Committente
Il Responsabile dei Lavori

F11.01 Ripristino del manto stradale in asfalto

Tipologia dei lavori	Lavori di manutenzione alle strade
Tipo di intervento	Il ripristino del manto stradale riguarda la riparazione delle parti danneggiate, ovvero di buchi, dissesti, la rimozione dell'asfalto e la riasfaltatura.
Periodicità del controllo	Quando necessario
Caratteristica operatori	Manodopera specializzata nei lavori stradali
Rischi individuati	Caduta dell'addetto a livello Inalazione polvere e vapori Urti e colpi Incidenti tra automezzi Contatto con sostanze nocive Ribaltamento degli automezzi Schiacciamento dell'autista e/o degli addetti ai lavori Investimento Ustioni
Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro	

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	Prima di accedere ai luoghi di lavoro, occorre selezionare il percorso che comporti minor pericolo per i lavoratori	Il luogno in cui si devono effettuare i lavori deve essere accuratamente segnalato, almeno 150 mt prima con apposita segnaletica stradale; e l'area dell'intervento deve essere ben delimitata.
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Quando non si può chiudere al traffico l'area di lavoro, occorre apporre apposita segnaletica	
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	**Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera**	**Misure preventive e protettive ausiliarie**
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	
Impianti Alimentazione energia illuminazione	Quando i lavori avvengono nelle ore notturne e i lavori sono in corso di realizzazione occorre installare la segnaletica luminosa, generalmente alimentata con fonti rinnovabili.	
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	Il personale addetto alla manutenzione deve conoscere i modi per movimentare correttamente carichi pesanti e/o ingombranti
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	Gli automezzi e le varie attrezzature devono essere conformi alle direttive dell'attuale normativa vigente.
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	Nell'eventuale uso di additivi nocivi malte prendere sempre visione delle specifiche schede di sicurezza del prodotto
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare sempre con il gestore delle strade i momenti dell'intervento, evitando possibilmente interferenze con altre lavorazioni presenti e con la concentrazione elevata del traffico.
DPI	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: - scarpe con suola antiscivolo, elmetto - guanti - indumenti rifrangenti	
Tavole allegate	Planimetria della strada e l'eventuale progetto di manutenzione	

F11.02 Manutenzione canalette

Tipologia dei lavori	Lavori di manutenzione alle strade
Tipo di intervento	Questa manutenzione riguarda i lavori di pulizia e la riparazione delle parti danneggiate.
Periodicità del controllo	Quando necessario
Caratteristica operatori	Manodopera specializzata nei lavori stradali
Rischi individuati	Caduta dell'addetto Inalazione polvere e vapori Urti e colpi Investimento Incidenti tra automezzi Contatto con sostanze nocive
Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro	

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	Prima di accedere ai luoghi di lavoro, occorre selezionare il percorso che comporti minor pericolo per i lavoratori	Il luogno in cui si devono effettuare i lavori deve essere accuratamente segnalato, almeno 150 mt prima con apposita segnaletica stradale; e l'area dell'intervento deve essere ben delimitata.
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Quando non si può chiudere al traffico l'area di lavoro, occorre apporre apposita segnaletica	
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	**Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera**	**Misure preventive e protettive ausiliarie**
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	
Impianti Alimentazione energia illuminazione	Non prevista specifica misura preventiva.	
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	Il personale addetto alla manutenzione deve conoscere i modi per movimentare correttamente carichi pesanti e/o ingombranti
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	Gli automezzi e le varie attrezzature devono essere conformi alle direttive dell'attuale normativa vigente.
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	Nell'eventuale uso di additivi nocivi malte prendere sempre visione delle specifiche schede di sicurezza del prodotto
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare sempre con il gestore delle strade i momenti dell'intervento, evitando possibilmente interferenze con altre lavorazioni presenti e con la concentrazione elevata del traffico.
DPI	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: - scarpe con suola antiscivolo, elmetto - guanti - indumenti rifrangenti	
Tavole allegate	Planimetria della strada e l'eventuale progetto di manutenzione	

F11.03 Manutenzione alla pavimentazioni stradali

Tipologia dei lavori	Lavori di manutenzione alle strade
Tipo di intervento	Il ripristino delle pavimentazioni stradali realizzati con materiali diversi dall'asfalto, ovvero sanpietrini, cemento, mattonelle, etc. La manutenzione riguarda la riparazione delle parti danneggiate, ovvero la sostituzione di mattonelle rotte, inserimento di sanpietrini mancanti, sistemazioni di dissesti, rifacimento completo della pavimentazione.

Periodicità del controllo	Quando necessario
Caratteristica operatori	Manodopera specializzata nei lavori stradali
Rischi individuati	Caduta dell'addetto a livello Inalazione polvere e vapori Urti e colpi Incidenti tra automezzi Contatto con sostanze nocive Ribaltamento degli automezzi Schiacciamento dell'autista e/o degli addetti ai lavori Investimento
Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro	

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	**Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera**	**Misure preventive e protettive ausiliarie**
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	Prima di accedere ai luoghi di lavoro, occorre selezionare il percorso che comporti minor pericolo per i lavoratori	Il luogno in cui si devono effettuare i lavori deve essere accuratamente segnalato, almeno 150 mt prima con apposita segnaletica stradale; e l'area dell'intervento deve essere ben delimitata.
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Quando non si può chiudere al traffico l'area di lavoro, occorre apporre apposita segnaletica	
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	**Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera**	**Misure preventive e protettive ausiliarie**
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	

Impianti Alimentazione energia illuminazione	Quando i lavori avvengono nelle ore notturne e i lavori sono in corso di realizzazione occorre installare la segnaletica luminosa, generalmente alimentata con fonti rinnovabili.	
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	Il personale addetto alla manutenzione deve conoscere i modi per movimentare correttamente carichi pesanti e/o ingombranti
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	Gli automezzi e le varie attrezzature devono essere conformi alle direttive dell'attuale normativa vigente.
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	Nell'eventuale uso di additivi nocivi malte prendere sempre visione delle specifiche schede di sicurezza del prodotto
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare sempre con il gestore delle strade i momenti dell'intervento, evitando possibilmente interferenze con altre lavorazioni presenti e con la concentrazione elevata del traffico.
DPI	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: - scarpe con suola antiscivolo, elmetto - guanti - indumenti rifrangenti	
Tavole allegate	Planimetria della strada e l'eventuale progetto di manutenzione	

F11.05 Manutenzione alle barriere laterali e spartitraffico

Tipologia dei lavori	Lavori di manutenzione alle strade	
Tipo di intervento	Questa manutenzione riguarda la sostituzione delle barriere laterali e degli spartitraffico, intervento effettuato specie dopo il verificarsi di un incidente stradale.	
Periodicità del controllo	Quando necessario	
Caratteristica operatori	Manodopera specializzata nei lavori stradali	
Rischi individuati	Caduta dell'addetto a livello Urti, colpi e tagli Incidenti tra automezzi	Ribaltamento degli automezzi Investimento Contatto con attrazzature Ustioni
Informazioni per le		

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

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	**Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera**	**Misure preventive e protettive ausiliarie**
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	Prima di accedere ai luoghi di lavoro, occorre selezionare il percorso che comporti minor pericolo per i lavoratori	Il luogno in cui si devono effettuare i lavori deve essere accuratamente segnalato, almeno 150 mt prima con apposita segnaletica stradale; e l'area dell'intervento deve essere ben delimitata.
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Quando non si può chiudere al traffico l'area di lavoro, occorre apporre apposita segnaletica	
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	**Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera**	**Misure preventive e protettive ausiliarie**
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	
Impianti Alimentazione energia illuminazione	Quando i lavori avvengono nelle ore notturne e i lavori sono in corso di realizzazione occorre installare la segnaletica luminosa, generalmente alimentata con fonti rinnovabili.	
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	Il personale addetto alla manutenzione deve conoscere i modi per movimentare correttamente carichi pesanti e/o ingombranti
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	Gli automezzi e le varie attrezzature devono essere conformi alle direttive dell'attuale normativa vigente.
Igiene del lavoro -	Non prevista specifica misura	Nell'eventuale uso di additivi nocivi malte

Prodotti e sostanze pericolose	preventiva	prendere sempre visione delle specifiche schede di sicurezza del prodotto
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare sempre con il gestore delle strade i momenti dell'intervento, evitando possibilmente interferenze con altre lavorazioni presenti e con la concentrazione elevata del traffico.
DPI	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: - scarpe con suola antiscivolo, elmetto - guanti - indumenti rifrangenti	
Tavole allegate	Planimetria della strada e l'eventuale progetto di manutenzione	

F11.06 Manutenzione marciapiedi

Tipologia dei lavori	Lavori di manutenzione alle strade
Tipo di intervento	Il ripristino dei marciapiedi riguarda la riparazione delle parti danneggiate, ovvero la sostituzione di mattonelle rotte, inserimento di sanpietrini mancanti, sistemazioni di dissesti, rifacimento completo del marciapiede, operazioni di pulizia.
Periodicità del controllo	Quando necessario
Caratteristica operatori	Manodopera specializzata nei lavori stradali
Rischi individuati	Caduta dell'addetto Inalazione polvere e vapori Urti e colpi Investimento Incidenti tra automezzi Contatto con sostanze nocive
Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro	

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	**Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera**	**Misure preventive e protettive ausiliarie**

Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	Prima di accedere ai luoghi di lavoro, occorre selezionare il percorso che comporti minor pericolo per i lavoratori	Il luogno in cui si devono effettuare i lavori deve essere accuratamente segnalato, almeno 150 mt prima con apposita segnaletica stradale; e l'area dell'intervento deve essere ben delimitata.
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Quando non si può chiudere al traffico l'area di lavoro, occorre apporre apposita segnaletica	
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	**Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera**	**Misure preventive e protettive ausiliarie**
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	
Impianti Alimentazione energia illuminazione	Non prevista specifica misura preventiva.	
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	Il personale addetto alla manutenzione deve conoscere i modi per movimentare correttamente carichi pesanti e/o ingombranti
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	Gli automezzi e le varie attrezzature devono essere conformi alle direttive dell'attuale normativa vigente.
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	Nell'eventuale uso di additivi nocivi malte prendere sempre visione delle specifiche schede di sicurezza del prodotto
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare sempre con il gestore delle strade i momenti dell'intervento, evitando possibilmente interferenze con altre lavorazioni presenti e con la concentrazione elevata del traffico.
DPI	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: - scarpe con suola antiscivolo, elmetto - guanti - indumenti rifrangenti	
Tavole allegate	Planimetria della strada e l'eventuale progetto di manutenzione	

.08 Rifacimento segnaletica orizzontale

Tipologia dei lavori	Lavori di manutenzione alle strade
Tipo di intervento	Il rifacimento della segnaletica orizzontale consiste nel rifare le strisce a terra, indispensabili per segnalare ai guidatori, la delimitazione della strada, le parti preposte ai sorpassi e non, gli ingressi in abitazioni e/o strade private, etc.
Periodicità del controllo	1 anno e quando necessario
Caratteristica operatori	Manodopera specializzata nei lavori stradali
Rischi individuati	Caduta dell'addetto a livello Inalazione polvere e vapori Urti e colpi Incidenti tra automezzi Contatto con sostanze nocive Ribaltamento degli automezzi Schiacciamento dell'autista e/o degli addetti ai lavori Investimento Ustioni
Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro	

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	Prima di accedere ai luoghi di lavoro, occorre selezionare il percorso che comporti minor pericolo per i lavoratori	Il luogno in cui si devono effettuare i lavori deve essere accuratamente segnalato, almeno 150 mt prima con apposita segnaletica stradale; e l'area dell'intervento deve essere ben delimitata.
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Quando non si può chiudere al traffico l'area di lavoro, occorre apporre apposita segnaletica	
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	**Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera**	**Misure preventive e protettive ausiliarie**
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	
Impianti Alimentazione energia illuminazione	Quando i lavori avvengono nelle ore notturne e i lavori sono in corso di realizzazione occorre installare la segnaletica luminosa, generalmente alimentata con fonti rinnovabili.	
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	Il personale addetto alla manutenzione deve conoscere i modi per movimentare correttamente carichi pesanti e/o ingombranti
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	Gli automezzi e le varie attrezzature devono essere conformi alle direttive dell'attuale normativa vigente.
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	Nell'eventuale uso di additivi nocivi malte prendere sempre visione delle specifiche schede di sicurezza del prodotto
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare sempre con il gestore delle strade i momenti dell'intervento, evitando possibilmente interferenze con altre lavorazioni presenti e con la concentrazione elevata del traffico.
DPI	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: - scarpe con suola antiscivolo, elmetto - guanti - indumenti rifrangenti	
Tavole allegate	Planimetria della strada e l'eventuale progetto di manutenzione	

F11.07 Ripristino segnaletica verticale

Tipologia dei lavori	Lavori di manutenzione alle strade
Tipo di intervento	Il ripristino della segnaletica verticale rigurda la collocazione di nuovi segnali verticali. L'intervento risulta necessario inseguito ad un incidente, alll'apertura di una nuova strada, etc.
Periodicità del controllo	Quando necessario

Caratteristica operatori	Manodopera specializzata nei lavori stradali
Rischi individuati	Caduta dell'addetto a livello e/o dall'alto Inalazione polvere Investimento Urti, colpi e tagli
Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro	

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	**Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera**	**Misure preventive e protettive ausiliarie**
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	Prima di accedere ai luoghi di lavoro, occorre selezionare il percorso che comporti minor pericolo per i lavoratori	Il luogno in cui si devono effettuare i lavori deve essere accuratamente segnalato, almeno 150 mt prima con apposita segnaletica stradale; e l'area dell'intervento deve essere ben delimitata.
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Quando non si può chiudere al traffico l'area di lavoro, occorre apporre apposita segnaletica	
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	**Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera**	**Misure preventive e protettive ausiliarie**
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	
Impianti Alimentazione energia illuminazione	Quando i lavori avvengono nelle ore notturne e i lavori sono in corso di realizzazione occorre installare la segnaletica luminosa, generalmente alimentata con fonti rinnovabili.	

Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	Il personale addetto alla manutenzione deve conoscere i modi per movimentare correttamente carichi pesanti e/o ingombranti
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	Gli automezzi e le varie attrezzature devono essere conformi alle direttive dell'attuale normativa vigente.
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	Nell'eventuale uso di additivi nocivi malte prendere sempre visione delle specifiche schede di sicurezza del prodotto
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare sempre con il gestore delle strade i momenti dell'intervento, evitando possibilmente interferenze con altre lavorazioni presenti e con la concentrazione elevata del traffico.
DPI	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: - scarpe con suola antiscivolo, elmetto - guanti - indumenti rifrangenti	
Tavole allegate	Planimetria della strada e l'eventuale progetto di manutenzione	

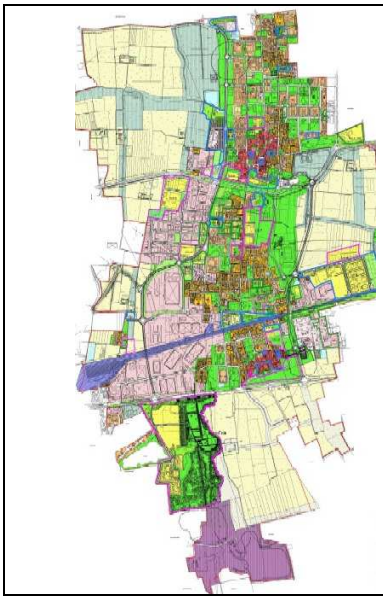
La SICUREZZA nei LUOGHI di LAVORO

Piano di Sicurezza e di Coordinamento
PSC

D. Lgs. 81/08 e s.m.i.

per la realizzazione della seguente opera:

Lavori di	**Manutenzione strade 2015** **Comune di Pioltello provincia di Milano**
Committente dei Lavori	Comune di Pioltello
Responsabile dei Lavori	Rup. Geom. Giovanni Paolino
Coordinatore per la Sicurezza In fase di Progettazione (CSP)	arch. Giuseppe Di Giacomo
Coordinatore per la Sicurezza In fase di Esecuzione (CSE)	arch. Giuseppe Di Giacomo



Per presa visione:
CSP e CSE (timbro e firma)
Il Committente
Il Responsabile dei Lavori

Relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti con riferimento all'area ed alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze (All. XV punto 2.1.2. lett. "c")

La valutazione del rischio ha avuto ad oggetto la individuazione di tutti i pericoli esistenti negli ambienti e nei luoghi in cui operano gli addetti al Cantiere.
In particolare è stata valutata la Probabilità di ogni rischio analizzato (con gradualità: improbabile, possibile, probabile, molto probabile) e la sua Magnitudo (con gradualità: lieve, modesta, grave, gravissima).
Dalla combinazione dei due fattori si è ricavata l' entità del rischio, con gradualità: basso, medio, alto, molto alto.
Gli orientamenti considerati si sono basati sui seguenti aspetti
1) Studio del Cantiere di lavoro (requisiti degli ambienti di lavoro, vie di accesso, sicurezza delle attrezzature, microclima, illuminazione, rumore, agenti fisici e nocivi);
2) Identificazione delle attività eseguite in Cantiere (per valutare i rischi derivanti dalle singole fasi);
3) Conoscenza delle modalità di esecuzione del lavoro (in modo da controllare il rispetto delle procedure e se queste comportano altri rischi, ivi compresi i rischi determinati da interferenze tra due o più lavorazioni singole);
4) Valutazione dell'ambiente per rilevare i fattori esterni che possono avere effetti negativi sulla specifica fase lavorativa (ubicazione, microclima, ecc.);
5) Organizzazione del Cantiere;

Le osservazioni compiute vengono confrontate con criteri stabiliti per garantire la Sicurezza e la Salute in base a:
1) norme legali Nazionali ed Internazionali;
2) norme di buona tecnica;
3) norme e orientamenti pubblicati;
4) principi gerarchici della prevenzione dei rischi:
   a) eliminazione dei rischi
   b) sostituire ciò che è pericoloso con ciò che non è pericoloso e lo è meno;
   c) combattere i rischi alla fonte;
   d) applicare provvedimenti collettivi di protezione piuttosto che individuarli;
   e) adeguarsi al progresso tecnico e ai cambiamenti nel campo dell'informazione;
   f)cercare di garantire un miglioramento del livello di protezione.

Nella valutazione dei rischi del cantiere stradale ogni datore di lavoro di ogni singola impresa operante nel cantiere, 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 interferenze) 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.

La valutazione di questi rischi contenuta nel PSC, dovrà essere approfondita nel Piano Operativo per la Sicurezza (POS), da considerarsi piano complementare di dettaglio, con la descrizione per ogni lavorazione effettuata delle misure di prevenzione e di protezione collettive, tecniche, organizzative e dei dispositivi personali di protezione (DPI).
Il POS, per essere più comprensibile, dovrà essere corredato di tavole e schemi esplicativi e tenuto in cantiere.

Rischi provenienti dall'ambiente esterno

Situazioni di rischio / pericolo considerate
In relazione alla natura dei luoghi e alle caratteristiche dell'intervento, andranno adottati provvedimenti contro eventuali rischi derivanti da scariche atmosferiche, irruzione di acque, investimento/collisione con automezzi circolanti.

1. **Scariche atmosferiche**

Eventuali strutture e recinzioni metalliche devono essere collegate a terra ogni 25 metri di sviluppo lineare, almeno in due punti di dispersione.
Le attrezzature per la produzione e l'impasto di malte e calcestruzzi, così come le baracche metalliche, devono essere collegate a terra almeno in due punti di dispersione.
I depositi di materiale infiammabile o a rischio di esplosione, vanno collegati a terra con almeno 4 punti di dispersione.
L'impianto di messa a terra contro le scariche atmosferiche deve essere coordinato con l'impianto di messa a terra relativo ai collegamenti elettrici attraverso un sistema unitario di dispersione.
In presenza di temporali sospendere immediatamente le lavorazioni che espongono i lavoratori a rischio di folgorazione, in particolare le attività svolte in presenza di masse metalliche concentrate, nonché nella manipolazione di materiali infiammabili.

2. **Irruzione di acque**

In presenza di rilevanti precipitazioni meteorologiche, è necessario sospendere tempestivamente le attività. La ripresa dei lavori deve essere preceduta dal controllo della stabilità dei terreni e pavimentazioni, delle opere provvisionali, delle reti dei servizi e di quant'altro suscettibile di aver avuto compromessa la sicurezza.

3. **Investimento/collisione con automezzi circolanti**

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

- ✓ Effettuare la recinzione del cantiere correlata della segnaletica e l'illuminazione esterna al cantiere;
- ✓ La segnaletica deve:

adattarsi alla situazione concreta tendendo conto delle caratteristiche della strada del traffico, delle condizioni metereologiche;

- essere **coerente** pertanto non possono coesistere segnali temporanei e permanenti in contrasto tra loro, eventualmente si provvederà ad oscurare provvisoriamente oppure rimuovere i segnali permanenti;
- essere **credibile** informando l'utente della situazione reale senza imporre allo stesso comportamenti assurdi e seguendo l'evoluzione del cantiere;
- Una volta terminati i lavori la segnaletica deve essere rimossa e non rimanere in loco;
- essere VISIBILE E LEGGIBILE sia di giorno che di notte, deve avere forma, dimensioni, colori e caratteri regolamentari, deve essere in numero limitato (sullo stesso supporto non possono essere posti o affiancati più di due segnali);
- deve essere posizionata correttamente;
- deve essere in buono stato (non deteriorata o comunque danneggiata);
- devono essere utilizzati supporti, sostegni e basi mobili di tipo trasportabile e ripiegabile che assicurano la stabilità del segnale in qualsiasi condizione atmosferica.

Il segnale stradale deve risultare ben fermo ma, nel contempo, non eccessivamente rigido, sul suo punto di collocazione. La base dello stesso non deve costituire un corpo unico e rigido (quali pietre, cerchioni di ruota, ecc.); sono infatti vietati gli zavorramenti rigidi.

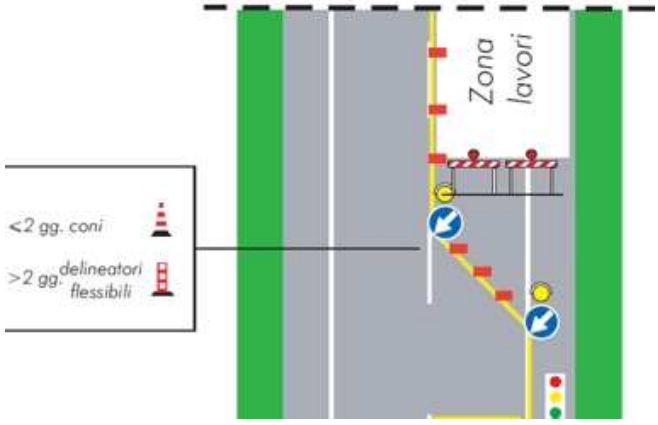
Rischi trasmessi dal cantiere all'ambiente circostante

Situazioni di rischio / pericolo considerate
Protezione di terzi derivante dall'accesso involontario di non addetti ai lavori nelle aree di cantiere o dall'interferenza di attività di cantiere con le condizioni normali di esercizio delle aree contigue. Eliminazione o riduzione delle emissioni inquinanti (rumori, polveri, vibrazioni, ecc.), interferenza con il traffico esistente. Smaltimento dei rifiuti prodotti dalle attività lavorative.
Devono prevedersi almeno i seguenti accorgimenti:

1. mantenere pulite le aree esterne al cantiere;
2. mantenere sgombere le vie di accesso al cantiere;
3. se necessario, fornire assistenza ai passanti verificare il raggio di azione e di manovra degli apparecchi di sollevamento e degli automezzi di cantiere, allontanando eventuali persone presenti in tali aree
4. segnalare al preposto situazioni di rischio non previste o sottovalutate in sede preliminare.

Per cantiere stradale deve intendersi tutto ciò che rappresenta un'anomalia della sede stradale ed ogni tipo di ostacolo che si può trovare sulla strada. In questi casi occorre far fronte a delle situazioni anomale che, se non organizzate e disciplinate in modo uniforme sono fonti di potenziale pericolo per tutti.

- cantieri la cui durata non superi i due giorni: comportano l'utilizzazione di segnali mobili (es. coni di delimitazione del cantiere);
- cantieri la cui durata è compresa tra i due ed i sette giorni: comportano l'utilizzazione di segnali parzialmente fissi (es. delineatori flessibili di delimitazione del cantiere);



- cantieri la cui durata supera i sette giorni: comportano l'utilizzazione di segnali fissi ed anche di segnaletica orizzontale di colore giallo;
- cantieri fissi sono quelli che non subiscono alcun spostamento durante almeno una mezza giornata e comportano il posizionamento di una segnaletica di avvicinamento (segnale di "lavori" o "altri pericoli"; di "riduzione delle corsie"; di "divieto di sorpasso" ecc..), segnaletica di posizione (uno o più raccordi obliqui realizzati con barriere, coni, delineatori flessibili o paletti di delimitazione, ecc.) e segnaletica di fine prescrizione;
- cantieri mobili sono caratterizzati da una velocità media di avanzamento dei lavori, che può variare da poche centinaia di metri al giorno a qualche chilometro l'ora, perciò deve essere adeguatamente presegnalato e segnalato. Di solito il cantiere mobile lo si incontra solo su strade con almeno due corsie per senso di marcia ed è opportuno che il cantiere risulti operativo in condizioni di scarso traffico. li sistema di segnalamento è costituito da un segnale mobile di preavviso e da un segnale

mobile di protezione che si spostano in modo coordinato all'avanzamento dei lavori in modo che entrambi siano comunque separatamente visibili da almeno 300 metri. I segnali mobili possono essere posti su un veicolo di lavoro o su un carrello trainato. Generalmente si delimita la zona di lavoro con coni o paletti di delimitazione.

Segnalamento temporaneo dei cantieri stradali

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

Nei cantieri di durata superiore a 7 gg. è obbligatoria la TABELLA LAVORI in cui sono riportati i dati:

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

Delimitazione del cantiere

L'accesso agli estranei nelle aree di lavorazione deve essere impedito con adeguata recinzione, segnalando in modo inequivocabile le zone dei lavori e apponendo segnali di divieto e di pericolo.

Inoltre la zona individuata nel Layout di cantiere in cui saranno messi a dimora gli automezzi, saranno stoccati materiali sciolti e di risulta, e in cui sono collocati i containers, dovrà essere interdetta al traffico veicolare e pedonale, e dovrà essere delimitata con recinzione in rete plastificata e cartellonistica ammonitrice.

Barriere

Normali: sono disposte parallelamente al piano stradale e sostenute da cavalletti o da altri sostegni idonei. Sono obbligatorie sui lati frontali di delimitazione del cantiere o sulle testate di approccio. Lungo i lati longitudinali le barriere sono obbligatorie nelle zone che presentano condizioni di pericolo per le persone al lavoro o per i veicoli in transito. Possono essere sostituite da recinzioni colorate in rosso o arancione stabilmente fissate, costituite da teli, reti o altri mezzi di delimitazione.

Sono a strisce oblique bianche e rosse e sono poste parallelamente al piano stradale con il bordo inferiore ad altezza di almeno 80 cm da terra in posizione tale da renderle visibili anche in presenza di altri mezzi segnaletici di presegnalamento; di notte ed in ogni caso di scarsa visibilità devono essere integrate da lanterne a luci rosse fisse. Non possono utilizzarsi debilitazioni non idonee e pericolose (ferri di ripresa).

Direzionali: si utilizzano quando si devono segnalare deviazioni temporanee che comportano curve strette, cambi di direzione, attraversamento o contornamento di cantieri ed ogni altra anomalia.

Sono colorate sulla faccia utile con bande alternate bianche e rosse a punta di freccia. Le punte delle frecce devono essere rivolte nella direzione della deviazione. Sono poste con il bordo inferiore ad altezza di almeno 80 cm da terra, precedute e seguite da un segnale di passaggio obbligatorio.

Anch'esse di notte ed in ogni caso di scarsa visibilità devono essere integrate da lanterne a luci rosse fisse.

Coni e delineatori flessibili

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

Il delineatore flessibile deve essere posto per delimitare zone di lavoro di media e lunga durata, per deviazioni ed incanalamenti o per la separazione di opposti sensi di marcia.

Il delineatore flessibile, lamellare o cilindrico, deve essere costituito da materiali flessibili quali gomma o plastica; è di colore rosso con inserti o anelli di colore bianco retro riflettenti; la base deve essere incollabile o altrimenti fissata alla pavimentazione.

I delineatori flessibili, se investiti dal traffico, devono piegarsi e riprendere la posizione verticale originale senza distaccarsi dalla pavimentazione. La frequenza di posa è la
stessa dei coni.

Barriera dl recinzione per chiusini

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

I segnali orizzontali

Per quanto concerne invece l'utilizzo dei segnali orizzontali essi sono obbligatori in corrispondenza dei cantieri, lavori o deviazioni di durata superiore a sette giorni lavorativi, salvo i casi in cui le condizioni atmosferiche o del fondo stradale ne impediscano fa corretta applicazione; in tali casi si farà ricorso ai dispositivi retroriflettenti integrativi.

I segnali orizzontali temporanei sono di colore giallo e non devono sporgere più di 5 mm dal piano di pavimentazione. Nel caso di strisce continue longitudinali realizzate con materiale plastico, dallo spessore di almeno 1,5 mm, devono essere eseguite interruzioni che garantiscano il deflusso delle acque. Inoltre, devono essere facilmente ed integralmente rimossi dalla sede stradale senza arrecare danni alcuno.

I segnali orizzontali da utilizzare per i cantieri e lavori stradali sono:

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

Sicurezza dei pedoni

Devono essere adeguatamente protetti anche i pedoni, per questo ogni cantiere, mezzi e macchine operatrici, devono essere sempre delimitati con recinzioni, barriere, parapetti. Se non c'è marciapiede o questo è completamente occupato dal cantiere occorre delimitare o proteggere un corridoio di transito pedonale, lungo il lato o i lati prospicienti il traffico veicolare, della larghezza di almeno un metro.

Detto corridoio può consistere in un marciapiede temporaneo costruito sulla carreggiata, oppure in una striscia di carreggiata protetta, sul lato del traffico, da barriere o da un parapetto segnalati dalla parte della carreggiata.

Emissioni inquinanti

Qualunque emissione provenga dal cantiere all'ambiente esterno dovrà essere valutata al fine di limitarne gli effetti negativi. Nel riguardo delle emissioni di rumore si ricorda il rispetto della normativa vigente relativa ai limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi, negli ambienti lavorativi e nell'ambiente esterno.

Impatto acustico

Nel cantiere in questione, saranno ben individuate le attività che andranno a generare emissioni acustiche per la presenza di molteplici sorgenti, sia per l'utilizzo sistematico di ausili meccanici la demolizione e per la preparazione di materiali d'opera.

Particolare attenzione sarà posta alle attività che generano il maggior contributo in termini acustici come: demolizioni con mezzi meccanici, scavi e movimenti terra, produzione di calcestruzzo e cemento da impianti mobili o fissi, ecc..
Questo perché le macchine e le attrezzature utilizzate nei cantieri devono soddisfare esigenze operative assai elevate. Sono quindi caratterizzate da motori endotermici e/o elettrici di grande potenza, in grado di fornire le prestazioni richieste, ma con livelli di emissione acustica normalmente assai elevati. La natura stessa di molte lavorazioni, caratterizzate da azioni impattive ripetute, è fonte di emissioni acustiche significative.
Si cercherà di evitare che in fase di lavorazione vi siano più macchine che operino in contemporanea, costituendo più sorgenti acustiche.
Dunque l'impatto acustico è estremamente significativo e pertanto diviene strategico distribuire le lavorazioni in modo tale da ricondurre i valori acustici a ciò che prevede la norma, ovvero farli divenire compatibili nel rispetto dei limiti di zona.
In base alla localizzazione del cantiere, spesso i limiti da rispettare sono assai restrittivi, in funzione della presenza di aree urbanizzate e di recettori sensibili (scuole, ospedali, ecc).
Gli interventi di mitigazione delle emissioni in cantiere possono essere di tipo logistico/organizzativo e di tipo tecnico/costruttivo.
Fra i primi, ad esempio, rientrano gli accorgimenti finalizzati ad evitare la sovrapposizione di lavorazioni caratterizzate da emissioni significative; allontanare le sorgenti dai recettori più prossimi e sensibili; adottare tecniche di lavorazione meno impattanti e organizzare lavorazioni più impattanti in orari di minor disturbo della popolazione.
Fra i secondi, saranno introdotte in cantiere macchine e attrezzature in buono stato di manutenzione e conformi alle vigenti normative; inoltre saranno compartimentate ed isolate acusticamente le sorgenti fisse di rumore e lì dove necessario, realizzate barriere fonoassorbenti in relazione alla posizione dei recettori maggiormente impattati.

Rifiuti
I rifiuti prodotti vanno stoccati in appositi contenitori per a raccolta differenziata in attesa di regolare trasporto e smaltimento in discarica, nel rispetto della normativa vigente.

Elenco fasi di lavorazione

N.	DESCRIZIONE
1	**Delimitazione di cantiere**
2	**Fresatura di strati in conglomerato bitumoso**
3	**Taglio manto stradale**
4	**Scarificazione di massicicata stradale**
5	**Disfacimento del manto stradale**
6	**Scavo**
7	**Formazione di sottofondo**
8	**Formazione di strato di base**
9	**Formazione di strati di collegamento e di usura**
10	**Trattamenti superficiali con emulsioni a freddo**
11	**Posa canalette, cunette e fossi di guardia**
12	**Marciapiedi**
13	**Pavimentazioni esterne**
14	**Posa barriera di sicurezza in acciaio**
15	**Segnaletica orizzontale**
16	**Disinstallazione cantiere e pulizia finale**

Prescrizioni operative sulle lavorazioni

Delimitazione del tracciato di cantiere con picchetti e modine

Opere provvisionali ed Attrezzature

scale a mano, autocarro, pala, mazza, piccone, badile, rastrello, utensili d'uso corrente.

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	possibile	grave	
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	X
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
investimento	improbabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
proiezione di schegge	possibile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	
ribaltamento	improbabile	gravissima	X
rumore	possibile	modesta	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Procedure

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.I percorsi interni di cantiere non devono avere pendenze trasversali eccessive.Verificare, prima e durante l'uso, le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.Consentire l'uso di 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.In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, casco. 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.
I'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.
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 antisdrucciolevoli. Non adoperare mai 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 esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo.E' sempre sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.

Valutazione rischio rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 86,5 dB(A)

Segnali

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

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

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

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

Esecuzione della fresatura di strati in conglomerato bituminoso

Attrezzature

scarificatrice (ripper)
escavatore con martello demolitore
utensili elettrici portatili
utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta in piano	possibile	lieve	
elettrocuzione	probabile	gravissima	
investimento	improbabile	gravissima	X
proiezione di schegge	probabile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave	
rumore	possibile	modesta	X
schiacciamento per ribaltamento del mezzo	possibile	gravissima	X
urti, colpi, impatti	probabile	modesta	X
vibrazione	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

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.

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.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.

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 rischio 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)

Segnali

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

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

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

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

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

Esecuzione ti taglio dell'asfalto con terna montante disco diamantato o tagliasfalto a disco o tagliasfalto a martello, allontanamento dei materiali a risulta

Attrezzature

tagliasfalto a disco, miniescavatore e/o minipala, autocarro, utensili d'uso corrente.

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta in piano	improbabile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
contatti con macchinari	improbabile	grave	
inalazioni polveri	possibile	lieve	X
incendio	improbabile	grave	X
investimento	possibile	gravissima	X
oli minerali e derivati	possibile	lieve	
proiezione di materiale	possibile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	
ribaltamento	improbabile	gravissima	X
rumore	probabile	modesta	X
schiacciamento per ribaltamento del mezzo	possibile	gravissima	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	X
vibrazione	improbabile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Adempimenti

MINIESCAVATORE E/O MINIPALA
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

Delimitare le aree di movimentazione con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.Vietare l'accesso e la presenza di non addetti ai lavori.L'entrata e l'uscita di mezzi dal cantiere sono coordinate da un assistente, che dà il benestare alle manovre.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.
La terna, su cui viene installato il disco diamantato, rimuove lo strato di asfalto procedendo all'indietro e l'autocarro si pone di lato.Prima dell'utilizzo del tagliasfalto a disco o a martello verificare:
- il funzionamento dei dispositivi di comando;
- l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione e della cuffia di protezione del disco;
- il corretto fissaggio del disco e della tubazione d'acqua o dell'utensile.

Non utilizzare la macchina in ambiente chiuso o poco ventilato.Eseguire il rifornimento del carburante e le relative manutenzioni a motore spento.In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine antipolvere.Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

TAGLIASFALTO A DISCO

Nell'utilizzo del tagliasfalto a disco delimitare e segnalare l'area di intervento. Verificare l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione, il corretto fissaggio del disco e della tubazione d'acqua e l'integrità della cuffia di protezione del disco.La macchina non va mai lasciata in moto senza sorveglianza, eseguire il rifornimento a motore spento e vietare di fumare.

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.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.

AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.I'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Effettuare periodica manutenzione della macchina.

Valutazione rischio rumore

Operatore tagliasfalto a disco 105,2 dB(A)
Operatore miniescavatore 88,1 dB(A)
Operatore minipala 89,7 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 93,0 dB(A)

Segnali

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

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

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

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle vie respiratorie
Posizione:Nei pressi del luogo d'uso della macchina taglia asfalto.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dell'udito
Posizione:Nei pressi del luogo d'uso della macchina taglia asfalto.

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

Scarificazione di massicciata stradale

Attrezzature

pala caricatrice cingolata o gommata
scarificatrice (ripper)
autocarro
dumper
pala, mazza, piccone, badile, rastrello

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta in piano	possibile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	X
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima	
inalazione gas/vapori/fumi	possibile	grave	
incendio	possibile	grave	
investimento	improbabile	gravissima	X
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
proiezione di schegge	probabile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	
ribaltamento del mezzo	improbabile	gravissima	X
rumore	possibile	modesta	X
urti, colpi, impatti	probabile	modesta	X
vibrazione	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Procedure

Segnalare la zona interessata all'operazione. Operare esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata. Vietare la presenza di persone non addette direttamente all'operazione nelle zone di lavoro.Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza, maschere con filtro, occhiali o schermi) con relative istruzioni all'uso.Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumoreMantenere 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.
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.Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.I'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.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.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.

Prescrizioni

SCARIFICATRICE (RIPPER)
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.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.
AUTOCARRO-DUMPER
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.I'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.

Valutazione rischio rumore

Generico 86,5 db(A)
Operatore scarificatrice 86,3 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Autista dumper 82,6 dB(A)
Operatore pala 89,7 dB(A)

Segnali

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

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

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

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

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

Disfacimento di pavimentazione stradale con l'uso di escavatore con martellone o con martello pneumatico

Attrezzature

pala caricatrice cingolata o gommata, escavatore con martello demolitore, autocarro, compressore d'aria, martello demolitore pneumatico, utensili d'uso corrente.

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta in piano	possibile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
contatti con macchinari	improbabile	grave	
elettrocuzione	improbabile	gravissima	
inalazione fumi/vapori/gas	possibile	modesta	X
inalazioni polveri	probabile	lieve	X
investimento	improbabile	gravissima	X
proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	
ribaltamento	improbabile	gravissima	X
rumore	molto probabile	modesta	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	X
vibrazione	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Adempimenti

ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE, PALA CARICATRICE
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

Delimitare le aree di movimentazione con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.L'entrata e l'uscita di mezzi dal cantiere sono coordinate da un assistente, che dà il benestare alle manovre.Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza.La terna, su cui viene installato il martellone, rimuove lo strato di asfalto procedendo all'indietro e l'autocarro si pone di lato.Nel caso di utilizzo del martello demolitore, un operatore provvede alla frantumazione della pavimentazione mentre l'altro con il badile o piccone recupera i pezzi di risulta facendo attenzione a non ammucchiare materiale di risulta fuori dell'area di cantiere.
Posizionare, preventivamente, il motocompressore in posizione stabile in terreno senza pendenze.Prima dell'uso del motocompressore controllare l'integrità delle protezioni, le connessioni dei tubi di alimentazione, interdire la zona di lavoro con apposite segnalazioni, proteggere i luoghi di transito.In ogni caso, demolire con cautela se nelle immediate vicinanze sono presenti cavi elettrici, tubazioni del gas metano o altre situazioni pericolose.
Lo scavo conseguente alla demolizione, se lasciato incustodito, occorre segnalarlo con idonei segnali monitori e circoscriverlo con opportuni tavolacci per impedire eventuali cadute.Eseguire il rifornimento del carburante e le relative manutenzioni a motore spento.In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine antipolvere.Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE
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.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.
MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO
Verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore e controllare le connessioni tra tubi di alimentazione ed utensile.Utilizzare il martello senza forzature ed evitare turni di lavoro prolungati e continui.Prestare attenzione quando si lavora su pavimenti, muri o qualsiasi altro luogo dove ci sia la possibilità di incontrare cavi portanti corrente elettrica di non toccarli con parti metalliche dell'utensile.
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.
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.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
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.È fatto divieto di usare l'autocarro 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.

Valutazione rischio rumore

Operatore escavatore 88,1 dB(A)
Operatore pala 89,7 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 82,7 dB(A)

Segnali

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

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

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

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

Formazione del sottofondo

Attrezzature

pala caricatrice cingolata o gommata
ruspa (scraper)
autocarro
dumper
rullo compattatore
pala, mazza, piccone, badile, rastrello
utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
cesoiamento - stritolamento	possibile	gravissima	X
contatti con macchinari	possibile	grave	X
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	probabile	gravissima	
inalazione gas	possibile	grave	X
inalazioni polveri	probabile	modesta	X
investimento	possibile	gravissima	X
proiezione di schegge	probabile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	
ribaltamento	possibile	gravissima	X
rumore	possibile	modesta	X
urti, colpi, impatti	probabile	modesta	X
vibrazione	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

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.Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza. Segnalare gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.). 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.
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 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.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.La ruspa deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).È fatto divieto di usare la ruspa per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Vietare la presenza degli operai nel campo di azione della ruspa e sul ciglio superiore del fronte di attacco.Effettuare periodica manutenzione della ruspa.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.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.
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.

Prescrizioni

ESCAVATORE IDRAULICO
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.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.
ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE
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.
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.
I'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.
RUSPA (SCRAPER)
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 ruspa deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).È fatto divieto di usare la ruspa per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Vietare la presenza degli operai nel campo di azione della ruspa e sul ciglio superiore del fronte di attacco.Effettuare periodica manutenzione della ruspa.
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 rischio rumore

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

Segnali

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

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

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

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

Formazione dello strato di base

Attrezzature

pala caricatrice cingolata o gommata
autocarro
dumper
rullo compattatore
rullo compattatore vibrante
vibrofinitrice
pala, mazza, piccone, badile, rastrello
utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta in piano	possibile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	possibile	gravissima	X
contatti con macchinari	possibile	grave	X
contatto con sostanze tossiche	possibile	lieve	X
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima	
inalazione gas/fumi	possibile	grave	X
inalazioni polveri	probabile	modesta	X
investimento	possibile	gravissima	X
movimentazione manuale dei carichi	improbabile	modesta	
proiezione di schegge	possibile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	
ribaltamento	improbabile	gravissima	X
rumore	possibile	modesta	X
urti, colpi, impatti	probabile	modesta	X
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	gravissima	
vibrazione	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

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 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.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.I'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.Effettuare periodica manutenzione della macchina.
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.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.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.
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 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.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

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.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.
I'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.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 rischio 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)

Segnali

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

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

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

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

Formazione di strati di collegamento e di usura

Sostanze

inerti di bitume e mastice d'asflato

Attrezzature

miniescavatore e/o minipala
pala caricatrice cingolata o gommata
autocarro
dumper
rullo compattatore
rullo compattatore vibrante
vibrofinitrice
utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta in piano	possibile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	possibile	gravissima	X
contatti con macchinari	possibile	grave	X
contatto con sostanze tossiche	probabile	modesta	X
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	probabile	gravissima	
inalazione gas/fumi	probabile	grave	X
incendio	possibile	grave	X
investimento	possibile	gravissima	X
movimentazione manuale dei carichi	improbabile	modesta	
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	
ribaltamento	possibile	gravissima	X
rumore	possibile	modesta	X
rumore	probabile	modesta	X
urti, colpi, impatti	possibile	grave	X
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	probabile	gravissima	
vibrazione	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

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.

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.Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.I'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).Effettuare periodica manutenzione della macchina.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.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.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.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 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.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

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.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.
I'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.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 rischio 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)

Segnali

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

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

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

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

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

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

Trattamenti superficiali con emulsione a freddo

Attrezzature

autobotte
rullo compattatore
spanditrice a pressione
utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
cesoiamento - stritolamento	possibile	gravissima	X
contatti con macchinari	possibile	grave	X
contatto con sostanze tossiche	molto probabile	modesta	
inalazione vapori	possibile	modesta	X
incendio	improbabile	grave	X
investimento	improbabile	gravissima	X
movimentazione manuale dei carichi	improbabile	modesta	
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	
rumore	probabile	modesta	X
schiacciamento per ribaltamento del mezzo	improbabile	gravissima	X
schizzi/getti	probabile	lieve	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	X
vibrazione	possibile	lieve	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

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.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.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.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.

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.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 rischio rumore

Generico 77,6 db(A)
Autista autobotte 77,6 dB(A)
Addetto spanditrice 87,9 dB(A)
Operatore rullo 99,8 dB(A)

Segnali

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

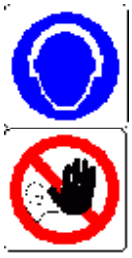
Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

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

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

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

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



Posa in opera di elementi prefabbricati in conglomerato cementizio

Posa in opera di elementi prefabbricati in conglomerato cementizio, quali canalette (embrici aventi misure di cm 50x50x20 e spessore cm 5) lungo tutta la scarpata e bloccaggio con tondino di ferro infissi nel terreno previo scavo, cunette e fossi di guardia (elementi di forma trapezoidale o ad L in conglomerato cementizio vibrato ed armato, posato su letto di materiale arido costipato (previo scavo) e sigillatura dei giunti.

Attrezzature

escavatore idraulico
pala caricatrice cingolata o gommata
autocarro
dumper
autogrù
rullo compattatore
utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali	possibile	modesta	
caduta entro gli scavi	possibile	modesta	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	gravissima	X
contatti con gli attrezzi	possibile	modesta	
contatti con macchinari	improbabile	grave	
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	possibile	gravissima	
inalazione gas/fumi	improbabile	grave	X
investimento	improbabile	gravissima	X
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	
ribaltamento	improbabile	gravissima	X
rumore	probabile	modesta	X
schiacciamento	improbabile	grave	
urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	X
vibrazione	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

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 delle macchine operatrici.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.).Impartire adeguate istruzioni sui sistemi d'imbracatura e verificarne l'idoneità. 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. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

ESCAVATORE IDRAULICO

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.

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.

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.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.

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.

AUTOCARRO

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

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.

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.

Valutazione rischio rumore

Operatore rullo 99,8 dB(A)
Addetto autogrù 84,0 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Autista dumper 82,6 dB(A)
Generico 82,7 dB(A)

Segnali

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

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

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

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

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.

Attrezzature

tagliapiastrelle, miniescavatore e/o minipala, betoniera a bicchiere, autocarro, compattatore a piatto vibrante, rullo compattatore, flessibile (smerigliatrice), trapano elettrico miscelatore, utensili d'uso corrente.

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali dall'alto (trasporto materiali)	possibile	grave	X
caduta in piano	improbabile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
contatti con organi in moto	possibile	grave	
dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve	
elettrocuzione	improbabile	grave	
getti/schizzi	possibile	modesta	X
inalazione gas	improbabile	grave	X
inalazioni polveri	probabile	modesta	X
investimento	possibile	gravissima	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave	
rumore	probabile	modesta	X
schiacciamento	improbabile	grave	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	
vibrazione	probabile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
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.E' 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 acusticiLa piastra vibrante deve avere le impugnature antivibranti.Prima di utilizzare la betoniera accertarsi dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto, 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. Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o più operai.E' 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.
I'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.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.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.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.

Valutazione rischio rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 82,7 dB(A)
Operatore miniescavatore 88,1 dB(A)
Operatore minipala 89,7 dB(A)
Operatore rullo 99,8 dB(A)

Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)
Addetto tagliapiastrelle 86,5 dB(A)
Trapano elettrico 81,2 dB(A)

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione degli occhi
Posizione:Nei pressi dedl luogo d'uso della tagliapiastrelle e della piastra vibrante.

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

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

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

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle vie respiratorie
Posizione:Nei pressi del luogo d'uso della piastra vibrante.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dell'udito
Posizione:Nei pressi dedl luogo d'uso della tagliapiastrelle e della piastra vibrante.

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

Posa in opera di pavimenti esterni (pietra, grès, clinker, ceramici in genere) con letto di malta di cemento o con collante specifico

Attrezzature

tagliapiastrelle, betoniera a bicchiere, flessibile (smerigliatrice), trapano elettrico miscelatore, utensili d'uso corrente.

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali dall'alto (trasporto materiali)	probabile	grave	X
caduta in piano	improbabile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
contatti con organi in moto	improbabile	grave	
dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve	
elettrocuzione	improbabile	grave	
getti/schizzi	possibile	modesta	X
inalazioni polveri	probabile	modesta	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave	
rumore	probabile	modesta	X
schiacciamento	improbabile	grave	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
Norme CEI

Procedure

Organizzare le aree operative, gli spazi liberi, gli ingombri, la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature strettamente necessarie, per effettuare gli spostamenti sul piano di lavoro senza ingombro .Prima di utilizzare la betoniera accertarsi dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto, 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. Accertarsi della stabilità della betoniera.Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature più operai.Non passare con i carichi sospesi sopra le persone, provvedendo a segnalare ogni operazione in modo da 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

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.

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.

Valutazione rischio rumore

Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)
Addetto tagliapiastrelle 86,5 dB(A)
Trapano elettrico 81,2 dB(A)
Generico 86,8 dB(A)

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione degli occhi
Posizione:Nei pressi del luogo d'uso della taglia piastrelle.

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

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

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

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dell'udito
Posizione:Nei pressi del luogo d'uso della taglia piastrelle.

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

Posa in opera di barriere di sicurezza in acciaio, costituite da paletti di sostegno il profilato a C infissi nel terreno o annegati con cordoli di cls e traversa metallica

Attrezzature

autocarro
autocarro con braccio gru
flessibile (smerigliatrice)
saldatrice elettrica
utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	X
contatti con gli attrezzi	possibile	modesta	
contatti con organi in moto	possibile	grave	
inalazione gas/fumi/vapori	possibile	modesta	X
inalazioni polveri	probabile	lieve	X
proiezione di materiale incandescente	possibile	modesta	X
proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	
radiazioni non ionizzanti	probabile	modesta	X
rumore	possibile	modesta	X
schiacciamento	improbabile	gravissima	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	X
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	modesta	
vibrazione	possibile	lieve	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
Norme CEI

Procedure

Vietare la presenza di persone non direttamente addette nelle zone di lavoro, segnalare la zona interessata all'operazione. Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal codice della strada (opportuna segnaletica, ecc.).Vietare la presenza di personale nella zona d'azione delle macchine operatrici.
Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone. Vietare la presenza di persone ai lati del carico movimentato.Il sollevamento dei materiali deve essere eseguito da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono riportare la loro portata massima. Nelle operazioni di scarico degli elementi impartire precise disposizioni e verificarne l'applicazione.Impartire istruzioni in merito alle priorità di montaggio e smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi da montare o rimossi.I percorsi e i depositi di materiale devono essere organizzati in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti che operano o transitano nella zona.Predisporre idonee opere protettive in relazione alle lavorazioni da doversi eseguire dall'alto e revisionare quelle esistenti. Se necessario occorre fornire la cintura di sicurezza indicando i punti d'attacco della fune di trattenuta.Utilizzare opere provvisionali a norma di legge.Quando i lavori si svolgono su ponti o viadotti o in presenza di ostacoli fissi laterali, scarpate ripide e mancano i ponteggi esterni o i parapetti sulle zone che prospettano i vuoti, gli addetti devono indossare la cintura di sicurezza la cui fune di trattenuta deve essere vincolata ad un sostegno sicuramente stabile e la cui lunghezza deve impedire la caduta per oltre un metro e mezzo.
L'utilizzo della saldatrice elettrica deve essere fatto da personale competente; l'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico; i cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. Fornire utensili di classe II (con doppio isolamento).Le bombole

devono essere contenute e spostate in posizione verticale e legate negli appositi carrelli; verificare le condizioni delle tubazioni flessibili, dei raccordi e delle valvole contro il ritorno di fiamma.Verificare che la smerigliatrice sia dotata della protezione del disco e che l'organo di comando sia del tipo ad uomo presente.Fornire tutti i dispositivi di protezione individuale (guanti, caschi, scarpe antinfortunistiche, schermi protettivi od occhiali), ed adeguati indumenti protettivi con relative informazioni all'uso a tutti gli addetti alla saldatura. Quando la temperatura è prossima al valore di 0° C, fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti imbottiti) per la movimentazione del ferro.Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

AUTOCARRO CON BRACCIO GRU
Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento.
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
I'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.
AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
I'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.
SALDATRICE ELETTRICA
E' vietato effettuare operazioni di saldatura elettrica, nelle seguenti condizioni:
a) su recipienti o tubi chiusi;
b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose;
c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. E' altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati.
Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza.
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.
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.

Valutazione rischio rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
Addetto saldatura 86,8 dB(A)
Generico 86,8 dB(A)

Segnali

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

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

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

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

Verniciatura su superfici stradali per formazione di strisce con vernice rifrangente con perline di vetro premiscelate

Sostanze ed attrezzatura

Acqua ragia, utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta in piano	possibile	lieve	
dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	possibile	modesta	
esplosione	improbabile	gravissima	X
inalazione gas	possibile	modesta	
inalazione polveri - fibre	possibile	modesta	
inalazione vapori	possibile	modesta	
incendio	possibile	grave	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	
rumore	probabile	lieve	X
tossico (irrita pelle ed occhi, i vapori creano stato confusionale)	possibile	modesta	
urti, colpi, impatti	possibile	lieve	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

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 miscelazioni di vernici e solventi devono essere predisposti idonei mezzi di estinzione incendi e cartelli richiamanti i principali obblighi, pericoli e cautele. In caso di spandimento di vernici e solventi, questi devono essere prontamente eliminati mediante sostanze assorbenti e neutralizzanti. Evitare in ogni caso il contatto con le mani e soprattutto degli occhi (delle mucose).
I recipienti contenenti vernici e solventi devono essere riempiti non oltre il 90% della loro capacità e devono recare sempre l'indicazione del contenuto. I contenitori vuoti devono essere chiusi ermeticamente con i loro coperchi. Gli stracci sporchi imbevuti di sostanze infiammabili ed altri rifiuti pericolosi devono essere raccolti in appositi contenitori antincendio. Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono esser adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai).In questa fase i lavoratori devono indossare guanti, stivali in gomma, indumenti protettivi (tute), mascherina con filtri specifici (consultare scheda tecnica del prodotto).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.Durante l'uso del solvente garantire una buona ventilazione e vietare l'uso di fiamme libere o fumare. Utilizzare guanti ed occhiali.Tenere in contenitori sigillati all'asciutto e lontano da fonti di calore.

Valutazione rischio rumore

Generico 77,6 dB(A)

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:indumenti protettivi
Posizione:All'ingresso del cantiere.

Categoria:Avvertimento
Nome:pericolo esplosione
Posizione:deposito

Categoria:Avvertimento
Nome:pericolo incendio
Posizione:deposito

Categoria:Prescrizione
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.).

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Categoria:Prescrizione
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.

Categoria:Divieto
Nome:vietato fumare
Posizione:deposito - lavorazione

Rimozione delimitazioni, segnaletica, pulizia finale

Attrezzature

autocarro, utensili d'uso corrente.

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
inalazioni polveri	possibile	modesta	X
investimento	improbabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	
ribaltamento	improbabile	gravissima	X
rumore	possibile	modesta	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	X

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

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, medianti avvisi e sbarramenti.Controllare la portata dei mezzi per non sovraccaricarli.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

AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
I'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È fatto divieto di usare l'autocarro 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.

Valutazione rischio rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 77,6 dB(A)

Segnali

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

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

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

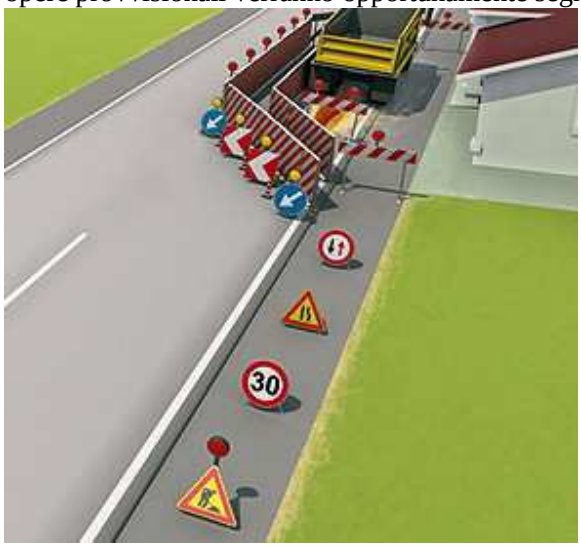
Categoria:Divieto
Nome:vietato l'accesso
Posizione:In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Organizzazione di cantiere

I vari cantieri relativi alle zone oggetto d'intervento saranno organizzati in modo razionale e nel rispetto delle norme vigenti, in conformità alla tipologia del cantiere stesso e in modo da garantire un ambiente di lavoro tecnicamente sicuro ed igienico.
I cantieri nelle varie zone di intervento occuperanno suolo pubblico.
Per ogni singolo intervento sulle planimetrie relative all'impianto di cantiere mobilie, sarà riportato:
L'eventuale recinzione di cantiere,
La segnaletica verticale e luminosa
La posizione del cartello di cantiere
La collocazione eventuale degli accessi al cantiere (Pedonale e Carraio)
La eventuale viabilità interna al cantiere (percorsi per i mezzi e per i pedoni)
La presenza di macchinari pesanti mobili
La collocazione delle aree di deposito per i materiali
Prima dell'allestimento di ogni cantiere devono essere verificate le caratteristiche dello stato di fatto del manto stradale ante intervento; seguirà l'individuazione di tutti i servizi aerei ed interrati.

Modalità per le recinzioni, gli accessi e le segnalazioni

In tutta l'area del cantiere verranno installati i cartelli di divieto e di avviso previsti per legge. I depositi di materiali verranno realizzati all'interno della recinzione in modo tale da non costituire intralcio ai percorsi pedonali e veicolari. Particolare cautela verrà osservata nelle delimitazioni delle zone soggette a pubblico transito. In particolare poiché il cantiere occupa parte della sede stradale o comunque è in prossimità di essa, le opere provvisionali verranno opportunamente segnalate con cartelli, bande colorate e segnalatori notturni.



Servizi igienici

Trattandosi di cantieri mobili gli addetti ai lavori potranno usufruire di appositi moduli prefabbricati adibiti a mensa, wc, locale spogliatoio, locale deposito attrezzature, ufficio, ecc. installati nel “Cantiere attrezzature” nei pressi della rotonda di via Milano/Cassanese o usufruire di infrastrutture, quali bar e ristoranti presenti nelle vicinanze delle varie zone oggetto di intervento.
Gli addetti dislocati su varie parti del territorio comunale potranno inoltre usufruire di infrastrutture, quali bar e ristoranti, presenti nelle vicinanze come momentanei punti di rifocillamento.

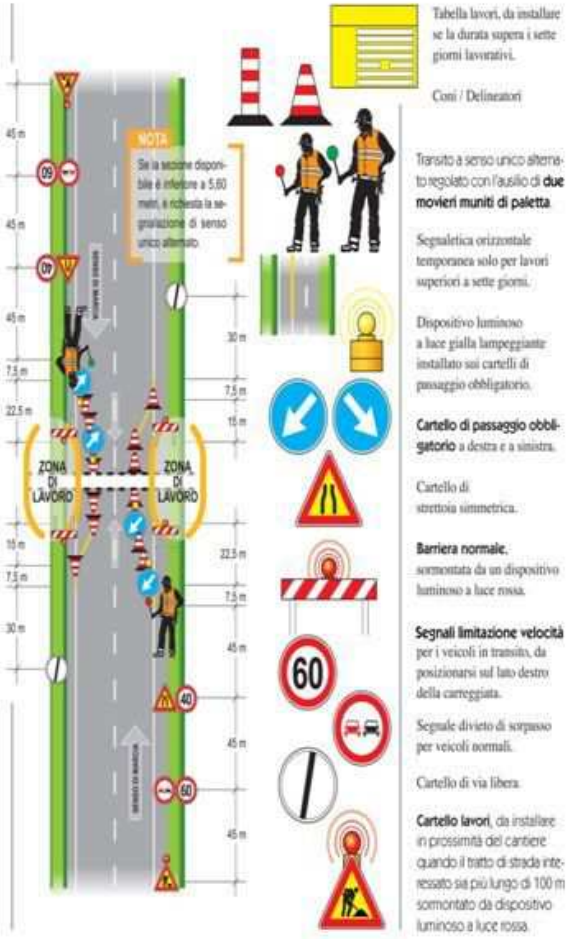
Viabilità principale di cantiere

Le vie di accesso al cantiere, inteso come strada in corso di asfaltatura, vanno mantenute curate e non devono essere ingombrate da materiali che ostacolano la normale circolazione.
Il traffico pesante va incanalato in particolari percorsi lontano da tutti i punti pericolosi.
La velocità dei mezzi dovrà essere tale che tenuto conto delle caratteristiche del percorso, della natura, forma e volume dei carichi e delle sollecitazioni che si avranno in fase di partenza e arresto, dia comunque garantita la stabilità del mezzo e del suo carico.
Quando la larghezza della strada non sarà tale da consentire un franco di almeno cm 70 oltre la sagoma di ingombro del veicolo, il transito delle persone addette ai lavori sarà regolato da un apposito incaricato.

Viabilità esterna al cantiere mobile

Il traffico veicolare della strada verrà regolamentato da personale a terra. Il personale è dotato di abiti ad alta visibilità e di paletta di segnalazione. Per le comunicazioni vengono utilizzate radio trasmittenti o mezzi equivalenti.

In considerazione del fatto che il cantiere occupa parte della zona pubblica utilizzata anche dai pedoni, questi ultimi vengono deviati sul lato opposto della via. Apposite barriere e cartelli segnalano la deviazione. Ci si attiene alle disposizioni impartite dalla locale polizia municipale.



Impianti e reti di alimentazione

Si prevede l'utilizzo nei cantieri oggetto di intervento l'installazione di impianti elettrici.

Impianti di illuminazione Impianti di terra e di protezione

Impianto di messa a terra (sistemi TT) Si prevede l'utilizzo nei cantieri oggetto di intervento l'installazione di impianti di messa a terra. Antincendio Nei cantieri non dovranno essere effettuate lavorazioni o svolgersi attività comprese nell'elenco di cui all'allegato al D.M. 16.02.82 per le quali è prevista la richiesta ala Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di parere preventivo ai fini del rilascio del C.P.I.
Sarà comunque necessario prevedere e dislocare in prossimità delle aree operative e degli eventuali depositi di materiale, in particolare di tipo combustibile od eventuale legname, estintori in numero sufficiente, in funzione del carico d'incendio e del livello di rischio innesco d'incendio. Gli spazi antistanti i mezzi di estinzione non dovranno essere ingombrati, e gli estintori non dovranno essere cambiati di posto. Il Responsabile per la sicurezza del cantiere dovrà essere avvisati di qualsiasi utilizzo, anche parziale, di tali dispositivi.
Ai sensi del D.Leg. 81/08 dovrà essere garantita in cantiere la presenza di un numero adeguato di persone addette alla gestione delle emergenze, che dovranno avere frequentato apposito corso.

Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali

L'accesso ad ogni singolo cantiere sarà consentito agli automezzi autorizzati, i quali saranno parcheggiati in apposito spazio individuato in via Milano/Cassanese e solo per il tempo necessario ai lavori. Tutti i mezzi da impiegare nei lavori saranno, quando previsto dalle norme, omologati, collaudati e verificati. L'onere è a carico dell'Impresa/e proprietaria/e dei mezzi.
Ad evitare il rischio di urto dei mezzi in circolazione con i mezzi circolanti su strada verranno apposti cartello che segnalano la presenza di mezzi in manovra. In prossimità degli accessi sarà posizionata la segnaletica informativa da rispettare. In caso di scarsa visibilità si dovranno azionare i lampeggiatori posti sui mezzi in entrata e in uscita, oltre a potenziare la luminosità dei lampeggiatori che segnalano l'intervento.

Dislocazione degli impianti di cantiere

Nel layout di cantiere è segnalata la posizione del pannello di controllo dell’impianto elettrico, contenente l’interruttore generale.

Dislocazione delle zone di carico e scarico

Il carico e lo scarico di materiale avviene in zone appositamente destinate ed individuate nel layout di cantiere in via Milano/Cassanese.
Il trasporto del materiale dal punto di stoccaggio al cantiere mobile di destinazione avverrà nell’ immediata prossimità temporale della messa in opera dello stesso, così da non intralciare ulteriormente il transito veicolare/pedonale.
La zona di stoccaggio è mantenute libera e non deve essere occupata da attrezzature o da materiali di risulta.
Nel caso una zona non possa essere utilizzata per lo scarico, l’individuazione di un’altra zona è eseguita a cura del responsabile del cantiere, previa richiesta al CSE
Se si dovessero riscontrare delle problematiche di stoccaggio, i materiali dovranno essere trasportati in cantiere giornalmente o settimanalmente in funzione delle lavorazioni da compiersi.

Dislocazione delle zone di deposito

Ubicazione: ai fini dell'ubicazione dei depositi, l'impresa deve considerare opportunamente la viabilità interna ed esterna, le aree lavorative, l'eventuale pericolosità dei materiali ed i problemi di stabilità del terreno. E’ fatto divieto di predisporre depositi di materiali sul ciglio degli scavi ed accatastamenti eccessivi in altezza; il deposito

di materiale in cataste, pile, mucchi va sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi..
Accatastamento materiali: l'altezza massima per le cataste deve essere valutata in funzione della sicurezza al ribaltamento, dello spazio necessario per i movimenti e della necessità di accedere per l'imbraco; le cataste non devono appoggiare o premere su pareti non idonee a sopportare sollecitazioni.
Movimentazione dei carichi: per la movimentazione dei carichi dovranno essere usati, quanto più possibile, mezzi ausiliari atti ad evitare o ridurre le sollecitazioni sugli addetti. Al manovratore del mezzo di sollevamento o trasporto dovrà essere garantito il controllo delle condizioni di tutto il percorso, anche con l'ausilio di un eventuale aiutante. I percorsi per la movimentazione dei carichi sospesi dovranno essere scelti in modo da evitare, quanto più possibile, che essi interferiscano con zone in cui si trovino persone; diversamente la movimentazione dei carichi dovrà essere opportunamente segnalata al fine di consentire il loro spostamento.
Deposito del materiale da costruzione: il layout di cantiere individua la zona da utilizzarsi per l'accatastamento dei materiali da costruzione. L'appaltatore potrà rilocalizzare l'area previa preavviso al coordinatore in fase esecutiva. L'area è posizionata in modo da non interferire con apprestamenti o con le attrezzature o con passaggi pedonali. Il materiale è accatastato in modo ordinato e, per i materiali impilati, verranno utilizzati appositi bancali con paletizzazione al suolo. In ogni caso il materiale verrà accatastato in modo da evitare crolli intempestivi o cedimenti del terreno.
Deposito del materiale di risulta: nel cantiere è stata localizzare un'area per il deposito temporaneo del materiale di risulta in via Milano/Cassanese, in quanto è fatto obbligo di allontanare il materiale di risulta dal cantiere mobile al termine delle lavorazioni quotidiane delle attrezzature.

Gestione dei rifiuti in cantiere

Si riportano di seguito le modalità di gestione dei rifiuti prodotti in cantiere, che dovranno essere seguite da parte delle imprese.
Smaltimento in discarica di macerie prodotte in cantiere: le macerie devono essere depositate in un'area delimitata e segnalata attraverso apposita cartellonistica, dove deve essere indicato il cod. CER del rifiuto e la descrizione dello stesso (CER 17.09.04, rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione).
I rifiuti non pericolosi (macerie) stoccati in cantiere devono essere avviati alle operazioni di recupero o smaltimento: al raggiungimento dei 20 mc, ogni due mesi o almeno una volta all’anno se non si raggiungono i 20 mc.
La presa in carico delle macerie (la registrazione su apposita modulistica della quantità di macerie stoccate nel cantiere prima di essere recuperate o portate allo smaltimento) deve essere annotata sul registro di carico e scarico dei rifiuti entro una settimana dalla produzione delle stesse, nel caso in cui il rifiuto sopraccitato venga consegnato a terzi per le fasi di recupero o smaltimento. Il registro di carico e scarico dei rifiuti deve essere vidimato presso l’Ufficio competente.
Il trasporto delle macerie alla discarica può essere effettuato direttamente dalla ditta produttrice del rifiuto, senza la necessità di ottenere autorizzazioni, in quanto non rientra nella categoria dei rifiuti pericolosi. Si rende noto che il trasporto delle macerie deve essere accompagnato da apposito formulario di identificazione vidimato presso l’Ufficio competente.
Attività di recupero delle macerie prodotte in cantiere: le macerie devono essere depositate in un'area delimitata e segnalata attraverso apposita cartellonistica, dove deve essere indicato il cod. CER del rifiuto e la descrizione dello stesso (CER 17.09.04, rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione). La fase di stoccaggio dei rifiuti prima del recupero, viene definita messa in riserva e deve essere autorizzata dalla Provincia territorialmente competente.
La presa in carico delle macerie (la registrazione su apposita modulistica della quantità di macerie stoccate nel cantiere prima di essere recuperate o portate allo smaltimento) deve essere annotata sul registro di carico e scarico dei rifiuti entro 24 ore dalla produzione delle stesse. Il registro di carico e scarico dei rifiuti deve essere vidimato presso l’Ufficio competente.
Le macerie prima di poter essere riutilizzate, devono essere sottoposte ad un processo di recupero autorizzato dalla Provincia territorialmente competente.
Il processo di recupero sopraccitato deve rispondere ai requisiti richiesti dal DM 5.02.98 ed in particolare: macinazione, vagliatura, selezione granulometrica e separazione della frazione metallica e delle frazioni

indesiderate. Il prodotto così ottenuto deve essere sottoposto al test di cessione, presso un laboratorio chimico autorizzato. La durata del test di cessione è di circa venti giorni. Una volta ottenuto il risultato del test, se rispondente ai parametri di legge, la materia prima ottenuta può essere riutilizzata in diversi siti. La validità del test di cessione è di 2 anni.
Le ditte che effettuano attività di recupero di rifiuti sono tenute a comunicare annualmente tramite la denuncia al catasto dei rifiuti le quantità e le caratteristiche qualitative dei rifiuti recuperati.
Altre tipologie di rifiuti: dalla lavorazione in cantiere possono scaturire altre tipologie di rifiuti oltre alle macerie, quali a titolo puramente indicativo e non esaustivo: bancali in legno, carta (sacchi contenenti diversi materiali), nylon, latte sporche di vernici, bidoni sporchi di collanti, guanti usurati.
Per ogni tipologia di rifiuto, deve essere attribuito un codice CER. Per i rifiuti sopraindicati essi sono: 15.01.06 imballaggi in materiali misti, 15.01.04 imballaggi metallici, 15.01.02 imballaggi in plastica, 15.02.03 indumenti protettivi.

Schede delle sostanze

BITUME E CATRAME

Bitume: sostanza derivata dal petrolio di colore nero o bruno scuro, solida o semi solida con caratteristiche termoplastiche.
Catrame: sostanza di colore nero o scuro che si ottiene dalla distillazione distruttiva del carbon fossile o dei materiali carboniosi.
In passato il catrame spesso veniva mescolato al bitume, da cui l'errata abitudine di utilizzare indifferentemente i due termini *catrame* e *bitume*, dando luogo a conseguenze fastidiose soprattutto nel caso di contatto con gli organi di controllo e sorveglianza. In realtà, dal punto di vista della composizione, il catrame, rispetto al bitume, presenta un contenuto molto più elevato di *Idrocarburi Policiclici Aromatici* (IPA). L'inalazione di queste sostanze denominate IPA, che si liberano durante l'utilizzo a caldo di bitume e catrame, potrebbe evidenziare un rischio cancerogeno, ma secondo i criteri previsti dall'Unione Europea, il bitume è classificato "*non pericoloso*", in quanto contiene quantità molto piccole di IPA a 4-6 anelli condensati. Tuttavia ciò potrebbe non essere più vero nel caso in cui il bitume venga utilizzato in miscela con altre sostanze quali i solventi.
La letteratura internazionale, infatti, indica come cancerogena per l'uomo l'esposizione a sostanze, classificandola in vari gruppi:
gruppo 1 (cancerogeni per l'uomo)
gruppo 2B (possibili cancerogeni per l'uomo)
gruppo 3 (non classificabili in relazione alla cancerogenicità per l'uomo)
Lo IARC classifica il bitume nel **Gruppo 3** (*Cat. 3 - agenti per i quali non è possibile esprimere un giudizio sugli effetti cancerogeni negli esseri umani*). In questo gruppo sono inseriti gli agenti per i quali i dati disponibili negli esseri umani sono inadeguati per una valutazione, mentre quelli per gli animali sono inadeguati o solo limitatamente significativi per una valutazione di cancerogenicità.
Generalmente, tali prodotti vengono utilizzati per la pavimentazione stradale e per membrane, guaine e sigillanti per l'impermeabilizzazione di coperture e fondamenta.

Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Irritazione delle vie respiratorie per inalazione dei fumi di bitume	Probabile	Significativo	**Notevole**
Irritazione per contatto con gli occhi e con la pelle	Probabile	Significativo	**Notevole**
Ustioni per schizzi di prodotto ad alte temperature	Possibile	Significativo	**Notevole**
Aerosol di fumi e vapori	Possibile	Significativo	**Notevole**
Esplosione ed incendio (*per presenza di prodotti infiammabili*)	Non probabile	Significativo	**Accettabile**

Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi
A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:
Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati

Il datore di lavoro valuta i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di agenti chimici ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi (Art. 223, 224, 225 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate, nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto (Art 227, comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
Effettuare la formazione e l'informazione relativa all'uso corretto di tali sostanze (Art 227, comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
Se si opera in ambienti ristretti o scarsamente ventilati ridurre al minimo il tempo di esposizione (Allegato IV Punto 2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
Aerare gli ambienti durante le operazioni di utilizzo di tali prodotti (Allegato IV Punto 2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
Ogni sostanza del tipo in esame deve essere opportunamente conservata e tenuta in ambienti adeguati (Allegato IV Punto 2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
Durante l'uso saranno presi gli accorgimenti per evitare contatti con la pelle e con gli occhi
Nel caso di contatto cutaneo raffreddare la parte con acqua corrente fredda per almeno 10 minuti e fare attenzione a non provocare uno stato di ipotemia generale. Dopo il raffreddamento, non tentare di togliere lo strato di bitume dalla pelle in quanto costituisce una protezione sterile della parte ustionata. Lo strato si toglie spontaneamente al momento della guarigione della pelle dopo qualche tempo. Se necessario, il bitume può essere ammorbidito e poi rimosso con tamponi imbevuti di olio vegetale od olio di vaselina.
In caso di ustioni consultare immediatamente un medico e trasportare il soggetto in ospedale
In caso di contatto con gli occhi, raffreddare la parte con abbondante acqua per almeno 5 minuti, non fare tentativo di rimuovere il bitume e trasportare il soggetto colpito urgentemente in ospedale
In caso di inalazione di fumi di bitume per esposizione ad elevata concentrazione, trasportare il ferito in ambiente non inquinato e richiedere assistenza medica.
In caso di ingestione consultare immediatamente il medico
Durante l'uso di sostanze del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande
Effettuare la sorveglianza sanitaria con periodicità annuale o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione (Art. 229 del D.lgs. n. 81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
Fare uso di guanti idonei al processo lavorativo, fermo restando i limiti posseduti da questi mezzi di protezione ivi compresi quelli di natura irritante od allergizzante in grado quindi di causare dermatite
Il prodotto non è infiammabile, ma è combustibile, perciò tenere lontano da possibili fonti di ignizione e vietare di fumare (Allegato IV Punto 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
Utilizzare misure antincendio e mezzi di estinzione idonei, quali CO2, schiuma, acqua nebulizzata (Allegato IV Punto 4.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
Evitare l'impiego di getti d'acqua poiché possono provocare il ribollimento del bitume fuso
Evitare lo spandimento del prodotto nel suolo e nelle acqua, tuttavia in caso di dispersione accidentale, raccogliere il prodotto prima che solidifichi ed informare immediatamente le autorità competenti
Indossare i necessari dispositivi di protezione individuale verificandone preventivamente l'integrità e/o lo stato di efficienza seguendo quanto specificato sul manuale d'uso e manutenzione (Art. 75 - 78 del D.lgs. n. 81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

DPI
In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	**DPI**	**DESCRIZIONE**	**RIF.NORMATIVO**
Ustioni per contatto con prodotto ad alte temperature	Guanti anticalore	Guanti pesanti per manipolazione di sostanze ad alta temperatura	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 407 (1994)***

			Guanti di protezione contro i rischi termici (Calore e/o fuoco)
Esposizione ad aerosol di gas, fumi e vapori	Maschera con filtri per vapori organici	Semimascherina FFABE1P3 in gomma ipoallergenica completa di due filtri intercambiabili per vapori organici, gas vapori inorganici, gas acidi e polveri, con valvola di espirazione.	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149(2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie. Semimaschera filtrante contro particelle. Requisiti, prove, marcatura*
Schizzi di prodotti chimici	Occhiali di protezione	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 166 (2004)*** *Protezione personale degli occhi - Specifiche.*
Contatto con il corpo durante l'applicazione	Tuta di protezione	Tuta da lavoro da indossare per evitare che il prodotto venga a contatto con la pelle	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340 (2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali*
Schizzi di prodotti chimici	Stivali di protezione	Stivali in PVC antiacido con suola antiscivolo resistente agli agenti aggressivi	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 13832-1(2007)*** *Calzature di protezione contro agenti chimici - Parte 1: Terminologia e metodi di prova*

VERNICI

Ogni vernice è composta principalmente da almeno quattro elementi:

- *il legante*, cioè la sostanza che conferisce al colore asciutto le sue caratteristiche meccaniche (robustezza, continuità dello strato).
- *il pigmento*, cioè la sostanza (o le sostanze) che conferiscono il colore desiderato. I pigmenti sono sempre ossidi metallici naturali o sintetici
- *gli inerti*, cioè le sostanze aggiunte che influenzano l'indice di rifrazione della luce, permettendo l'ottenimento di diverse caratteristiche ottiche
- *il veicolo*, cioè il solvente che conferisce alla vernice le necessarie doti di scorrevolezza e diluizione. Il passaggio della vernice dallo stato liquido allo stato solido (film) avviene per evaporazione del veicolo (cioè del solvente, sia esso acqua o un solvente organico).

- **Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Esplosione, incendio in quanto i vapori della vernice potrebbero reagire con l'aria	Probabile	Significativo	**Notevole**
o Irritazione cutanea ed agli occhi durante l'uso della vernice	Probabile	Significativo	**Notevole**

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Il datore di lavoro valuta i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di agenti chimici ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi (Art 223, 224, 225 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate (es. infiammabilità, incompatibilità), nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto (Art 227, comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Lo stoccaggio della vernice avverrà in contenitori sigillati in luogo asciutto (Allegato IV Punto 2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Raccomandare ai lavoratori di usare crema protettiva prima dell'uso della vernice
- Lavarsi le mani dopo il lavoro
- Lo smaltimento dei rifiuti delle vernici avverrà tramite impresa specializzata
- In caso di contatto con gli occhi ai lavoratori sarà raccomandato di lavarsi abbondantemente con acqua e ricorrere al medico
- In caso di contatto con la pelle ai lavoratori sarà raccomandato di pulirsi con acqua e sapone, o detergente per la pelle ed applicare della crema
- Durante l'uso sarà raccomandato di garantire una buona ventilazione, di non fumare e usare fiamme libere (Allegato IV punto 2.1.8.1 del D.lgs. n.81/08 , Allegato IV punto 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- In caso d'inalazione sarà raccomandato di portare il lavoratore all'aria aperta e ricorrere al medico
- Togliere gli effetti personali metallici che potrebbero venire a contatto con la sostanza
- Riporre i prodotti negli appositi armadi al termine del lavoro
- Se si opera in ambienti ristretti o scarsamente ventilati ridurre al minimo il tempo di esposizione (Allegato IV Punto 2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Effettuare la sorveglianza sanitaria con periodicità annuale o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione (Art 229 del D.lgs. n. 81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Poiché il prodotto è facilmente infiammabile, tenere lontano da fonti di calore, eliminare tutte le fiamme libere e le possibili fonti di ignizione e vietare di fumare (Allegato IV Punto 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Indossare i necessari dispositivi di protezione individuale verificandone preventivamente l'integrità e/o lo stato di efficienza seguendo quanto specificato sul manuale d'uso e manutenzione (Art. 75 - 78 del D.lgs. n. 81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO

Irritazione delle mani	Guanti	Resistenti ad agenti chimici aggressivi e corrosivi (solventi, alcool, disinfettanti, vernici, ecc.)	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII- punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 374(2004)*** *Guanti di protezione contro prodotti chimici e microrganismi. Parte, 1,2 e 3*
Esposizione ad aerosol di gas, fumi e vapori	Maschera con filtri per vapori organici	Semimascherina FFABE1P3 in gomma ipoallergenica completa di due filtri intercambiabili per vapori organici, gas vapori inorganici, gas acidi e polveri, con valvola di espirazione.	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII- punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149(2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie. Semimaschera filtrante contro particelle. Requisiti, prove, marcatura*
Schizzi di prodotti chimici	Occhiali di protezione	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII- punto 3, 4 n.2** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 166 (2004)*** *Protezione personale degli occhi - Specifiche.*
Esposizione a prodotti chimici	Tuta protettiva	In modo da evitare che il prodotto venga a contatto con la pelle	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII- punto 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 468 (1995)*** *Indumenti di protezione contro prodotti chimici liquidi. Metodo di prova: determinazione della resistenza alla penetrazione mediante spruzzo (prova allo spruzzo).*
Schizzi di prodotti chimici	Stivali di protezione	Stivali in PVC antiacido con suola antiscivolo resistente agli agenti aggressivi	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII- punto 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 13832-1(2007)*** *Calzature di protezione contro agenti chimici - Parte 1: Terminologia e metodi di prova*

PRIMER PER SOTTOFONDI

Prodotto in forma liquida-fluida di colore giallo oppure trasparente, utilizzato per il trattamento di massetti cementizi assorbenti prima della messa in opera di un pavimento in legno. Viene impiegato per il risanamento ed isolamento di sottofondi cementizi con umidità residua e per il trattamento antipolvere e consolidante di sottofondi cementizi, di intonaci cementizi e di superfici in calcestruzzo. Il primer, inoltre, può essere utilizzato su supporti lignei, vernici, pavimenti in resina epossidica, come fissativo della pittura da sovrapplicare oppure come agente antievaporante su superfici fresche di malta da ripristino o da intonaco. L'applicazione di questo prodotto avviene con le tecniche convenzionali: a pennello o rullo, se usato come fissativo; a spruzzo con pompa manuale o ad aria compressa, se usato come agente antievaporante.

- **Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Dermatiti irritative ed allergiche da contatto	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Irritazione delle prime vie respiratorie (*sinusiti, laringotracheiti*)	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Irritazione dell'apparato respiratorio (*asma bronchiale*)	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Irritazione delle mucose oculari (*congiuntiviti*)	Probabile	Significativo	**Notevole**
o Incendio ed esplosione *(essendo un prodotto infiammabile)*	Possibile	Significativo	**Notevole**

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Il datore di lavoro valuta i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di agenti chimici ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi (Art. 223, 224, 225 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Redigere una valutazione del rischio chimico o autocertificazione che tenga in considerazione: le informazioni contenute nella scheda di sicurezza, il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, circostanze di svolgimento del lavoro e quantità in uso della sostanza o del preparato, i valori limite professionali e/o biologici se presenti, gli effetti delle misure preventive e protettive adottate (Art. 223, 224, 225 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate (es. infiammabilità, incompatibilità), nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto (Art 227, comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Effettuare la formazione e l'informazione relativa all'uso corretto di tali sostanze (Art 227, comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Acquisire le schede di sicurezza delle sostanze chimiche utilizzate e predisporre idonee tabelle per l'intervento di primo soccorso, in caso di contatto con le sostanze utilizzate (Art 227, comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare la presenza di idonea etichettatura in lingua italiana delle sostanze chimiche utilizzate, che deve indicare obbligatoriamente le eventuali precauzioni particolari da osservare (Art 227, comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Se si opera in ambienti ristretti o scarsamente ventilati ridurre al minimo il tempo di esposizione (Allegato IV Punto 2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Aerare gli ambienti durante le operazioni di utilizzo di tali prodotti (Allegato IV Punto 2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Ogni sostanza del tipo in esame deve essere opportunamente conservata e tenuta in ambienti adeguati (Allegato IV Punto 2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Predisporre idonei sistemi di ventilazione generale dei locali, evitando che l'operatore sia investito dal flusso d'aria polverosa
- Durante la manipolazione del prodotto saranno presi gli accorgimenti per evitare contatti con la pelle e con gli occhi, quali l'utilizzo di idonei DPI, nonché l'adozione delle corrette procedure di lavoro
- Nel caso di contatto cutaneo esteso ai lavoratori sarà raccomandato di lavarsi abbondantemente con acqua e sapone
- In caso di contatto con gli occhi, lavare abbondantemente con acqua e nel caso l'irritazione persista consultare il medico

- In caso di inalazione, portare la persona all'aria aperta e nel caso il malessere persista consultare il medico
- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande
- Raccomandare ai lavoratori di usare crema protettiva delle mani prima dell'uso dei suddetti prodotti
- Fare uso di creme barriera in caso di sensibilizzazione al prodotto
- Effettuare la detersione frequente delle mani e delle superficie esposte con acqua e saponi ipoallergeni
- Lavarsi accuratamente le mani dopo l'utilizzo
- Al termine del lavoro, conservare i suddetti prodotti in idonei contenitori sigillati, in appositi armadietti posti in un luogo asciutto
- Effettuare la sorveglianza sanitaria con periodicità annuale o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione (Art. 229 del D.lgs. n. 81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Essendo un prodotto infiammabile, durante l'applicazione evitare fiamme libere o scintille e non fumare (Allegato IV Punto 4.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Evitare la dispersione del prodotto nell'ambiente, essendo pericoloso per gli organismi acquatici
- Fare uso di guanti idonei al processo lavorativo, fermo restando i limiti posseduti da questi mezzi di protezione ivi compresi quelli di natura irritante od allergizzante in grado quindi di causare dermatite (Art. 75 del D.lgs. n. 81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Indossare i necessari dispositivi di protezione individuale verificandone preventivamente l'integrità e/o lo stato di efficienza seguendo quanto specificato sul manuale d'uso e manutenzione (Art. 75 - 78 del D.lgs. n. 81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	**DPI**	**DESCRIZIONE**	**RIF.NORMATIVO**
Contatto con prodotti chimici	Guanti di protezione	Guanti in gomma pesante o neoprene, resistenti ad agenti chimici aggressivi ed irritanti	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 374(2004)*** *Guanti di protezione contro prodotti chimici e microrganismi. Parte, 1,2 e 3*
Esposizione ad aerosol di gas, fumi e vapori	Maschera con filtri per vapori organici	Semimascherina FFABE1P3 in gomma ipoallergenica completa di due filtri intercambiabili per vapori organici, gas vapori inorganici, gas acidi e polveri, con valvola di espirazione.	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149(2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie. Semimaschera filtrante contro particelle. Requisiti, prove, marcatura*
Schizzi di prodotti chimici	Occhiali di protezione	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 166 (2004)*** *Protezione personale degli occhi - Specifiche.*
Esposizione a prodotti chimici	Tuta protettiva	In modo da evitare che il prodotto venga a contatto	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08

		con la pelle	come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 468 (1995)*** *Indumenti di protezione contro prodotti chimici liquidi. Metodo di prova: determinazione della resistenza alla penetrazione mediante spruzzo (prova allo spruzzo).*
Schizzi di prodotti chimici	Stivali di protezione 	Stivali in PVC con suola antiscivolo resistente agli agenti aggressivi	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 13832-1(2007)*** *Calzature di protezione contro agenti chimici - Parte 1: Terminologia e metodi di prova*

CEMENTO O MALTA CEMENTIZIA

In edilizia per "cemento" (o cemento idraulico) si intende una varietà di materiali da costruzione che miscelati con acqua sviluppano notevoli proprietà adesive.
Il cemento viene impiegato come legante in miscela con materiali inerti (sabbia, ghiaia) a formare la malta e per preparare il calcestruzzo, utilizzato per la costruzione di edifici e strutture in cemento armato. Esistono diversi tipi di cemento, differenti per la composizione, per le proprietà di resistenza e durevolezza e, quindi, per destinazione d'uso.

- **Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	**Liv. Probabilità**	**Entità danno**	**Classe**
o Irritazione delle vie respiratorie per inalazione di polveri	Probabile	Significativo	**Notevole**
o Irritazione per contatto con la pelle e con gli occhi	Probabile	Significativo	**Notevole**

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Il datore di lavoro valuta i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di agenti chimici ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi (Art 223, 224, 225 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate, nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto (Art 227, comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Effettuare la formazione e l'informazione relativa all'uso corretto di tali sostanze (Art 227, comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Se si opera in ambienti ristretti o scarsamente ventilati ridurre al minimo il tempo di esposizione (Allegato IV Punto 2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Aerare gli ambienti durante le operazioni di utilizzo di tali prodotti (Allegato IV Punto 2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Ogni sostanza del tipo in esame deve essere opportunamente conservata e tenuta in ambienti adeguati (Allegato IV Punto 2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante l'uso del cemento saranno presi gli accorgimenti per evitare contatti con la pelle e con gli occhi

- Nel caso di contatto cutaneo esteso con il cemento ai lavoratori sarà raccomandato di lavarsi abbondantemente con acqua e sapone
- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande
- Effettuare la sorveglianza sanitaria con periodicità annuale o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione (Art. 229 del D.lgs. n. 81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Indossare i necessari dispositivi di protezione individuale verificandone preventivamente l'integrità e/o lo stato di efficienza seguendo quanto specificato sul manuale d'uso e manutenzione (Art. 75 - 78 del D.lgs. n. 81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	**DPI**	**DESCRIZIONE**	**RIF.NORMATIVO**
Probabilità di irritazione cutanea durante l'uso del cemento	Guanti di protezione	Guanti in gomma pesante o neoprene, resistenti ad agenti chimici aggressivi ed irritanti	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 374(2004)*** *Guanti di protezione contro prodotti chimici e microrganismi. Parte, 1,2 e 3*
Inalazione di polveri durante l'uso del cemento	Facciale filtrante per polveri FFP2	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron.	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149(2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie. Semimaschera filtrante contro particelle. Requisiti, prove, marcatura*
Contatto con il corpo durante l'uso della sostanza	Tuta di protezione	Tuta da lavoro da indossare per evitare che il prodotto venga a contatto con la pelle	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340 (2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali*

Documentazione da tenere in cantiere

Documenti aziendali di igiene
- Idoneità alla mansione e visite mediche periodiche dei dipendenti.
- Copia di certificati sanitari di idoneità al lavoro di eventuali minorenni dipendenti.
- Copia della denuncia INAIL.
- Copia dei certificati di idoneità specifica al lavoro nei casi di esposizione a specifici rischi, indicati dalla normativa di riferimento.

Documenti aziendali di sicurezza
- Piano di Sicurezza e Coordinamento del cantiere.
- Piano Operativo di Sicurezza particolareggiato di ogni azienda.
- Nomina RSPP Documento della Valutazione dei Rischi
- Documentazione sui mezzi di sollevamento superiori a kg 200: prime verifiche (ENPI, ISPESL), e successive verifiche periodiche USL.
- Libretti di omologazione dei macchinari soggetti.
- Scheda di registrazione della verifica trimestrale delle funi e catene.
- Documentazione sugli impianti di messa a terra e di protezione scariche atmosferiche (ISPESL).

Documenti da tenere a disposizione
- Copia Ordinanza di Intervento di riparazione e/o manutenzione
- Libro matricola dipendenti.
- Piano manutenzione macchinari, impianti, attrezzature.
- Schede verifica manutenzione mezzi meccanici presenti in cantiere.

Cronoprogramma

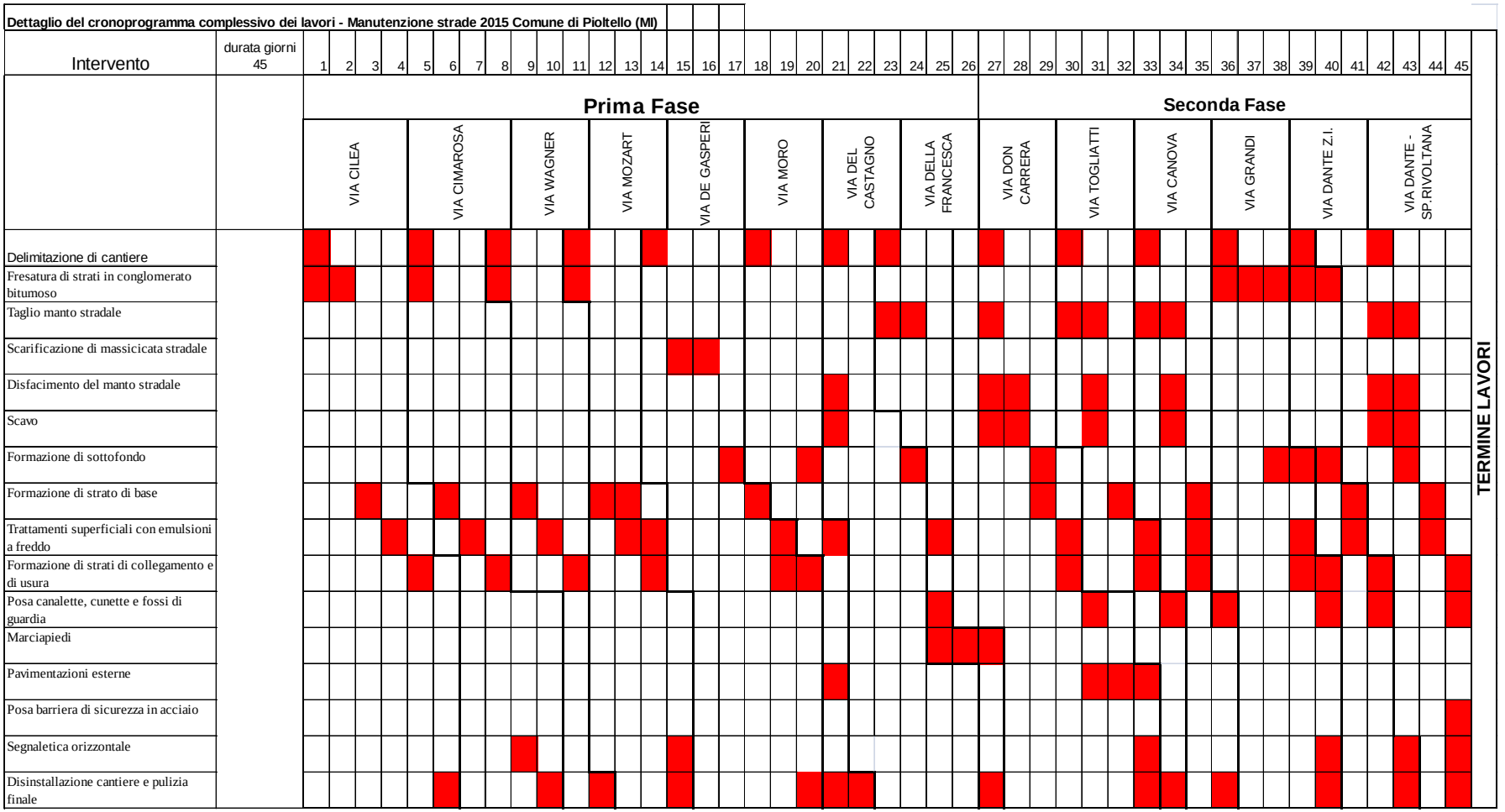


tabella climatico ambientale:													
condizione	media	gen	feb.	mar	apr	mag	giu	lug	ago	sett	ott	nov	dic
favorevole	82,5	90	90	90	90	90	90	90	45	90	90	90	45
normale	65	15	15	75	90	90	90	90	45	90	90	75	15
sfavorevole	58,75	15	15	45	90	90	90	90	45	90	75	45	15

Comune di Pioltello (MI) - Manutenzione strade 2015

Tabella incidenza sicurezza e manodopera

	categoria	quantità parziali per categoria	prezzo unitario	totali parziali per categoria	% inc. sic	inc. sicurezza	% inc. man.	inc. manodopera
1	Fornitura di gruppo terminale per barriere stradali tipo guard-rail conformi alla normativa vigente, complete di 2 teste ed una piantana, bulloneria e quant'altro guardateste necessario a dare il lavoro ultimato a regola d'arte Conforme Classe 2	2	251	502	0,44	2,2088	19,92	99,9984
2	Nolo di escavatore in cantiere, munito di qualsiasi equipaggiamento di lavoro, compreso l'escavatorista addetto continuativamente alla manovra, carburante, lubrificante ecc.: dato a nolo funzionante (durata minima del nolo 1 giorno di 8 ore): cingolato fino a 20 t	10	88,2	882	26,26	231,6132	60	529,2
3	Fornitura di misto di inerti a granulometria stabilizzata, per la formazione di sottofondi o rilevati stradali, dalle caratteristiche prestazionali conformi alle norme UNI CNR 10006	134,75	21	2829,75	0,17	4,810575	7,83	221,569425
4	Cordoni in granito parti viste bocciardate (tipo Baveno, Montorfano, Sanfedelino), e d'importazione CEE: retti a vista con sezione 15x25 cm	300	50	15000	0,68	102	30,73	4609,5
5	Scarificazione con fresatura a freddo compreso il carico meccanico del materiale di risulta e il trasporto agli impianti di recupero autorizzati compreso gli oneri di conferimento: per profondità fino a 3 cm	3437,5	2,65	9109,375	0,62	56,478125	28,04	2554,26875
6	idem c.s. ...conferimento: per ogni cm di profondità oltre a 3 cm	37125	0,95	35268,75	0,62	218,66625	28,04	9889,3575
7	Demolizione di pavimentazione esistente in cubetti di porfido o misto di lastre di granito e porfido e/o altro materiale, il prezzo comprende ogni onere per il carico, trasporto e conferimento alle discariche e\o centrali di riciclo, compresa la pulizia del sottofondo.	537,5	15	8062,5	2,39	192,69375	79,09	6376,63125
8	Demolizione di pavimentazione in conglomerato bituminoso eseguita con mezzi meccanici: demolizione di pavimentazione in conglomerato bituminoso.	260	5,55	1443	2,39	34,4877	79,03	1140,4029

9	Demolizione completa di pavimentazione di marciapiede in qualsiasi materiale, compreso la demolizione del calcestruzzo esistente, cordoli,eventuali trovanti, il taglio e la rimozione di radici, chiusini ammalorati (secondo disposizioni della d.l.). Compreso anche il carico, il trasporto e il conferimento alle discariche.	1385	15,45	21398,25	2,39	511,418175	79,03	16911,03698
10	Scavo per apertura di cassonetti stradali compreso il carico ed il deposito del materiale di risulta nell'ambito del cantiere, a seguito di intervenuta autorizzazione dell'Autorità competente per il riutilizzo dello stesso in sito	192,5	8,25	1588,125	0,25	3,9703125	11,21	178,0288125
11	Riassetto cordoni in granito. La lavorazione comprende la rimozione e l'accatastamento in ambito di cantiere, lo scavetto (secondo nuovo allineamento o sul vecchio), la nuova posa su sottofondo in calcestruzzo e rinfianco anch'essi compreso, l'eventuale intestatura e sigillatura, tagli e ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Compreso anche il carico, il trasporto e il conferimento in discarica dei materiali eccedenti.	505	20,95	10579,75	0,71	75,116225	32,31	3418,317225
12	Scavo non armato per collettori di fognatura, principali o secondari, misurato in sezione effettiva fino alla profondità di m 1,50, con sistemazione in luogo, previa autorizzazione dell'Autorità competente: seguito con mezzi meccanici in ambito extra urbano	175	8,85	1548,75	0,54	8,36325	16,99	263,132625
13	Taglio di pavimentazione bitumata con fresa con disco (per metro lineare di taglio) fino a 5 cm di spessore	1015	2,15	2182,25	2,34	51,06465	77,57	1692,771325
14	idem c.s. ...di taglio) per ogni cm in piA1	10150	0,15	1522,5	2,34	35,6265	77,57	1181,00325
15	Livellamento a giuste quote, compresi sterri e riporti in minima quantità e rullatura con rulli di peso adeguato, onde ottenere un perfetto piano di posa	2704	6,15	16629,6	0,07	11,64072	3,03	503,87688
16	Pulizia o lavaggio a fondo di sede stradale gi… pavimentata	1285	1,85	2377,25	0,01	0,237725	80,2	1906,5545
17	Spandimento di emulsione bituminosa acida con bitume normale al 55% del n. 146	8171,5	1,25	10214,375	1,97	201,2231875	65,23	6662,836813

18	Fondazione di base o massicciata bituminosa in conglomerato tipo base, con bitume penetrazione 50-70 oppure 70-100, compresi materiali, stendimento con vibrofinitrice e rullatura con rullo di peso adeguato, per il raggiungimento della percentuale di vuoti corrispondente alle Norme Tecniche steso in strato di spessore non inferiore a 6 cm e non superiore a 10 cm compresi, per ogni cm compresso, con pezzatura massima degli inerti di 30 mm	55662,5	1,75	97409,375	0,34	331,191875	11,14	10851,40438
19	Manto d'usura in conglomerato bituminoso con bitume penetrazione 50-70, oppure 70- 100 legante norma UNI EN 12591 al 5,5%- 6,5% sul peso dell'inerte confezionato con graniglia e sabbia, compresi materiali, steso con vibrofinitrice e cilindrato con rullo di peso adeguato, per il raggiungimento della percentuale di vuoti corrispondente alle Norme Tecniche aggregati e filler rispondenti alla norma UNI EN 13043. Cm 3 compressi	3234,4	8,25	26683,8	0,02	5,33676	0,75	200,1285
20	Massetto in calcestruzzo spessore 10 cm C12/15-X0-S3 per fondazioni di marciapiedi	1691	21,9	37032,9	1,53	566,60337	68,89	25511,96481
21	Ripristino della funzionalità dei pozzetti di smaltimento delle acque meteoriche esistenti. Il lavoro comprensivo di ogni onere, consiste nella pulizia e ricostruzione con sigillatura di ogni interstizio del sistema di smaltimento costituito dal pozzetto; dalla prova di funzionamento del tubo di scarico e dell'eventuale pulizia dello stesso. Se il tubo risultasse rotto o da sostituire, per qualsiasi motivo, i lavori necessari, previo assenso della D.L., saranno compensati a parte. Il lavoro deve essere completato con la posa di chiusino in ghisa C250 UNI EN 124, in ghisa sferoidale o lamellare a scelta della D.L. su campione, anch'esso compreso nel prezzo.	56	180,75	10122	1,27	128,5494	57,25	5794,845
22	Fornitura di barriere metalliche zincate tipo "guard-rail" conforme alla normativa Guardrail vigente, complete di nastri, pali, distanziatori, copriasole, piastrina antisfilamento, dispositivi rifrangenti, ecc. conforme alla Classe H2 - bordo rilevato	250	66	16500	0,55	90,75	18,28	3016,2
23	fornitura di segnale in alluminio di forma triangolare con qualsiasi scritta e simbolo - lato virtuale cm 90 - cl 2	4	27	108	0,35	0,378	11,64	12,5712
24	fornitura di segnale in alluminio di forma circolare con qualsiasi scritta e simbolo - diam. cm 60 - cl 2	8	25	200	0,35	0,7	11,56	23,12
25	fornitura e posa di segnale in alluminio di forma rettangolare con qualsiasi scritta e simbolo - dim. cm 40x60 cl 1	3	52	156	0,25	0,39	8,19	12,7764

26	fornitura di pannello integrativo mod. 5 - dim. cm 17x33- cl 2	2	13	26	0,25	0,065	8,17	2,1242
27	fornitura di pali zincati - diam. mm 60	36	5	180	0,13	0,234	4,23	7,614
28	assemblaggio e posa di segnale stradale di qualsiasi tipo, forma e dimensione, escluso la fornitura del palo e del segnale	16	20	320	0,24	0,768	7,97	25,504
29	esecuzione segnaletica orizzontale, bianca o gialla, larghezza 15 cm.	6600	0,6	3960	0,73	28,908	24,24	959,904
30	esecuzione di segnaletica in emulsione plastica bicomponente qualsiasi colore, forma e dimensione	375,75	30	11272,5	0,56	63,126	18,55	2091,04875
31	Terra da coltivo, proveniente da strato colturale attivo priva di radici e di erbe infestanti permanenti, di ciottoli, cocci ecc.: per forniture fino a 10 m^3	260	23	5980	1,75	104,65	79,05	4727,19
32	Formazione prato comprendente fresatura o vangatura, rastrellatura, seminagione, rinterratura del seme, rullatura, compresi: esclusi seme e concimazione; per superficie superiore a 2500 m^2	1300	3,05	3965	1,6	63,44	72	2854,8
33	Manto di usura in conglomerato bituminoso con bitume penetrazione 50-70m, oppure 70-100, al 5,5% - 6,5% sul peso dell'inerte, confezionato con graniglia e sabbia, compresi materiali, steso con vibrofinitrice e cilindrato con rullo di peso adeguato per il ra,,,	23078	2,9	66926,2	2,25	1505,8395	0,07	46,84834
34	Messa in quota di chiusini per pozzetto o ispezione, comprese opere murarie necessarie, raccolta e deposito in luogo del materiale di risulta, sbarramento per singolo chiusino	29	90	2610	1,27	33,147	57,25	1494,225

35	operaio qualificato 2° livello	12	35,2	422,4	1,5	6,336	75	316,8
36	operaio comune 1° livello per demolizione aiuole disfatte dai tir	12	32	384	1,5	5,76	75	288
	TOTALI					**4677,79205**		**116375,5552**

Stima costi della sicurezza

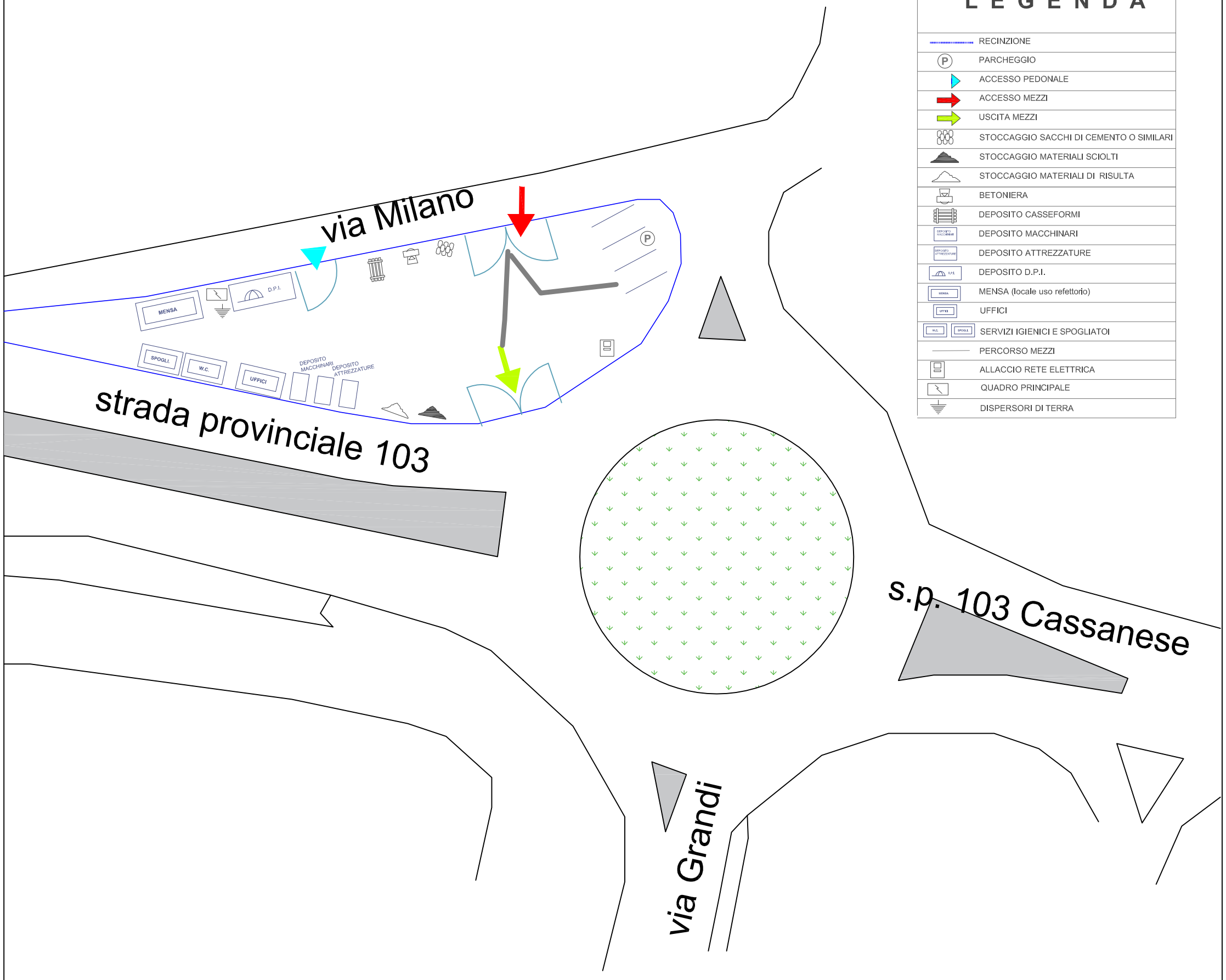
	Comune di Pioltello (MI) - Manutenzione strade 2015				
	Computo sicurezza				
cod	categoria	dimensioni	quantita	importo unitario	importo totale
m15001/a	passerella di attraversamento scavo o spazi affacciantisi sul vuoto fornite di parapetti su entrambi i lati pedonale metallica 4m x 1,2, costo di utilizzo per un mese	2	7	41,32	578,48
m15009/a	prefabbricato modulare componibile, soluzione mense uffici e spogliatoi dim 4,92 x 2,46 per un mese	2	1	85,4	170,8
m15012	trasporto in cantiere e montaggio baraccamenti	1	1	618,33	618,33
m15015/a	prefabbricato monoblocchi per bagni soluzione per un mese	2	1	108,44	216,88
m15015/e	trasporto in cantieree allacciamento bagno	1	1	287,4	287,4
m15017/a	recinzione provvisoria modulare da cantiere di altezza 2 m e larchezza 3,5 con tamponatura in rete elettrosaldata fissata a terra con basi in cls - allestimentoe suggessivo smontaggio	30	14	1,15	483
m15017/b	costo mensile di utilizzo	20	14	0,32	89,6
m15021/a	recinzione realizzata con retre in polietilene peso 240g/mq indeformabile, colore arancio, ancorata con pali di sostegno in ferro zincato per tutta la durata dei lavori	118	14	1,34	2213,68
m15022/a	transenne modulari delimitazione provvisoria aree di lavoro pericolose costrituita da struttura principale in tubolare di ferro diam. 33 mm e barre verticali in tondino, modulo altezza 110 cm	14	14	1,26	246,96
m15027/a	cartelli di pericolo colore giallo, costo utilizzo mensile	6	14	0,32	26,88
m1528/a	cartelli di pericolo colore rosso, costo utilizzo mensile	6	14	0,1	8,4
m1529/a	cartelli di pericolo colore blu, costo utilizzo mensile	6	14	0,35	29,4
m1530/b	cartelli attrezzatura antincendio, colore rosso, costo utilizzo mensile	2	14	0,22	6,16
m15033/a	cartelli di salvataggio colore verde, costo utilizzo mensile	2	14	0,15	4,2
m15035/a	cartelli di indicazioni associate, costo utilizzo mensile	2	14	0,13	3,64
m15037/a	paletto zincato per sostegno segnaletica, costo utilizzo mensile	24	14	0,46	154,56
m15042/a	coni di gomma con rifrangenza di classe 2 osservante cod strada usato per segnalare ed evidenziare zone di lavoro di breve durata, incalanamenti	100	14	0,34	476
m15043/a	cartello triangolare in lamiera, costo per mese di utilizzo	2	14	1,02	28,56
m15045/a	cartello di cantiere mobile, fondo giallo, per mese di utilizzo	2	7	15,78	220,92
m15046/a	tabella lavori, per mesese di utilizzo	2	1	23,23	46,46
m15069/a	segnalazione luminosa mobile costituita da coppia di semafori, per mese di utilizzo	2	1	49,17	98,34
m15070/a	impianto di preavviso semaforo, per mese di utilizzo	2	1	17,85	35,7
m15072/a	lampeggiatore sincronizzabile , da posizionare in serie per effetto sequenziale, per mese di utilizzo	20	3	19,21	1152,6
m15075	allestimento e rimozione per impianto di segnalazione luminosa	1	60	4,95	297
m15109/a	visiera in acetato, per mese	2	3	3,06	18,36
m15113	occhiale di protezione, per mese di lavoro	2	3	0,44	2,64
m15119	cuffia antirumore, per mese di lavoro	2	5	1,03	10,3
m15123/a	inserti monouso in resina poliuretanica	1	40	0,14	5,6
m15026/a	maschera panoramica in gomma sintetica	1	20	2,83	56,6
m15147/a	guanti in cotone	1	38	0,38	14,44
m15155/a	scarpa a norma unien iso 20345, antisrtatica, bassa, per costo utilizzo mensile	2	5	7,13	71,3
m15163	tuta antistatica con cappuccio	1	5	7,7	38,5
m15168/a	giacca in polistirene impermeabile ad alta visibilità	1	5	12,61	63,05
m15184	casco tecnico di protezione per costo di utilizzo mensile	2	10	1,14	22,8
m15200	cassette in abs complete di presidi chirurgici e farmaceutici	2	1	1,18	2,36
m15205	dotazione di emergenza	2	1	14,32	28,64
m15202	sorveglianza e segnalazione lavori con operatore	52	2,5	35,23	4579,9
	TOTALE in €				**12408,44**

Avellino lì,novembre 2015

Il PSC

Arch. Giuseppe Di Giacomo

LEGENDA ATTREZZATURE PER IL CANTIERE



L E G E N D A

- RECINZIONE
- PARCHEGGIO
- ACCESSO PEDONALE
- ACCESSO MEZZI
- USCITA MEZZI
- STOCCAGGIO SACCHI DI CEMENTO O SIMILARI
- STOCCAGGIO MATERIALI SCIOLTI
- STOCCAGGIO MATERIALI DI RISULTA
- BETONIERA
- DEPOSITO CASSEFORMI
- DEPOSITO MACCHINARI
- DEPOSITO ATTREZZATURE
- DEPOSITO D.P.I.
- MENSA (locale uso refettorio)
- UFFICI
- SERVIZI IGIENICI E SPOGLIATOI
- PERCORSO MEZZI
- ALLACCIO RETE ELETTRICA
- QUADRO PRINCIPALE
- DISPERSORI DI TERRA

Comune di Pioltello

Provincia di Milano

Manutenzione Strade 2015

Progetto esecutivo: Piano della sicurezza
ai sensi del D.Lgs. 81/2008

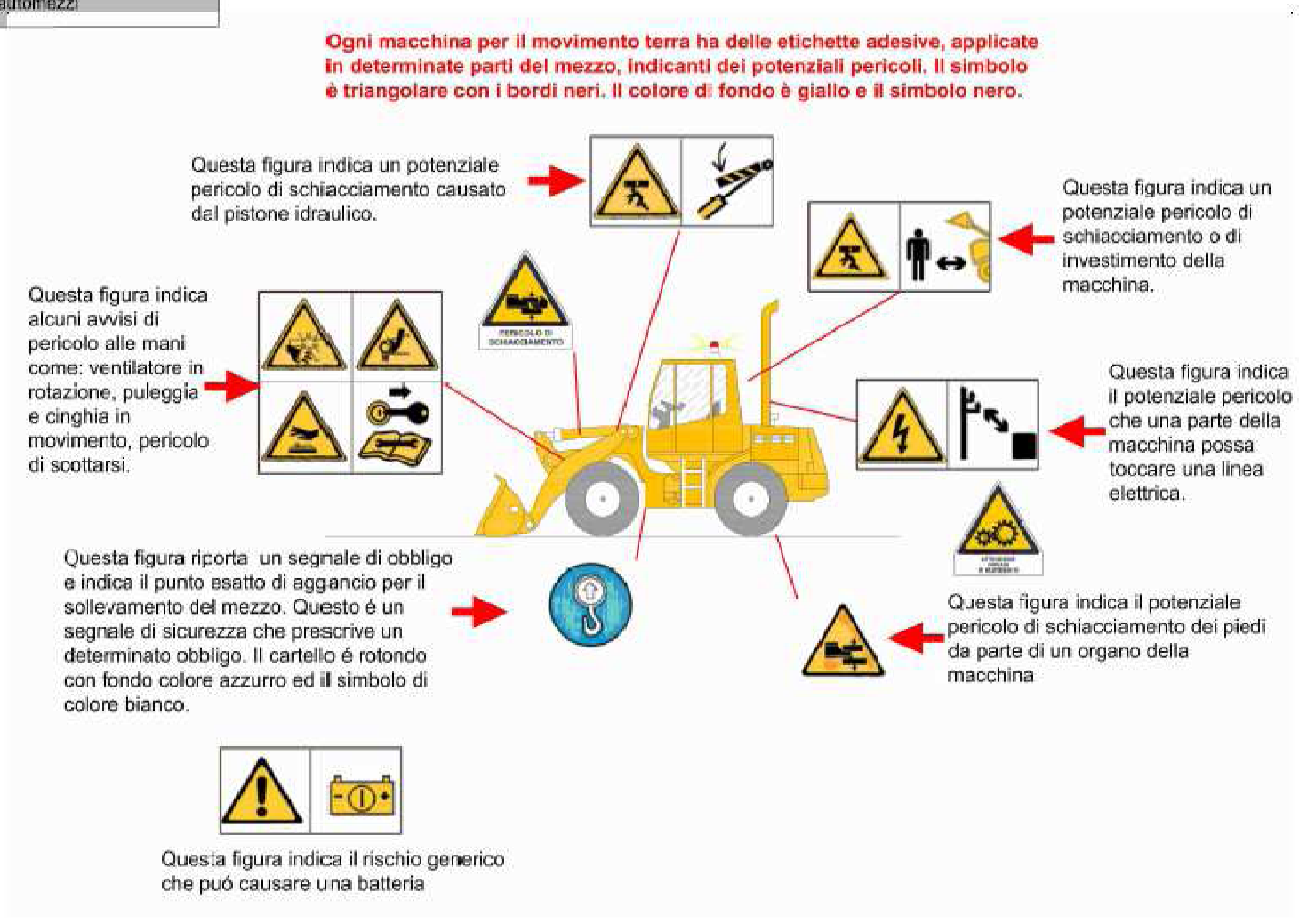
Committente: Comune di Pioltello

TAV. n. 1
Layout di cantiere

il CSP
arch. Giuseppe Di Giacomo

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA :
Istruzioni per gli automezzi

Ogni macchina per il movimento terra ha delle etichette adesive, applicate in determinate parti del mezzo, indicanti dei potenziali pericoli. Il simbolo è triangolare con i bordi neri. Il colore di fondo è giallo e il simbolo nero.



Comune di Pioltello

Provincia di Milano

Manutenzione Strade 2015

Progetto esecutivo: Piano della sicurezza ai sensi del D.Lgs. 81/2008

Committente: Comune di Pioltello

SCENA 1
Istruzione per gli automezzi

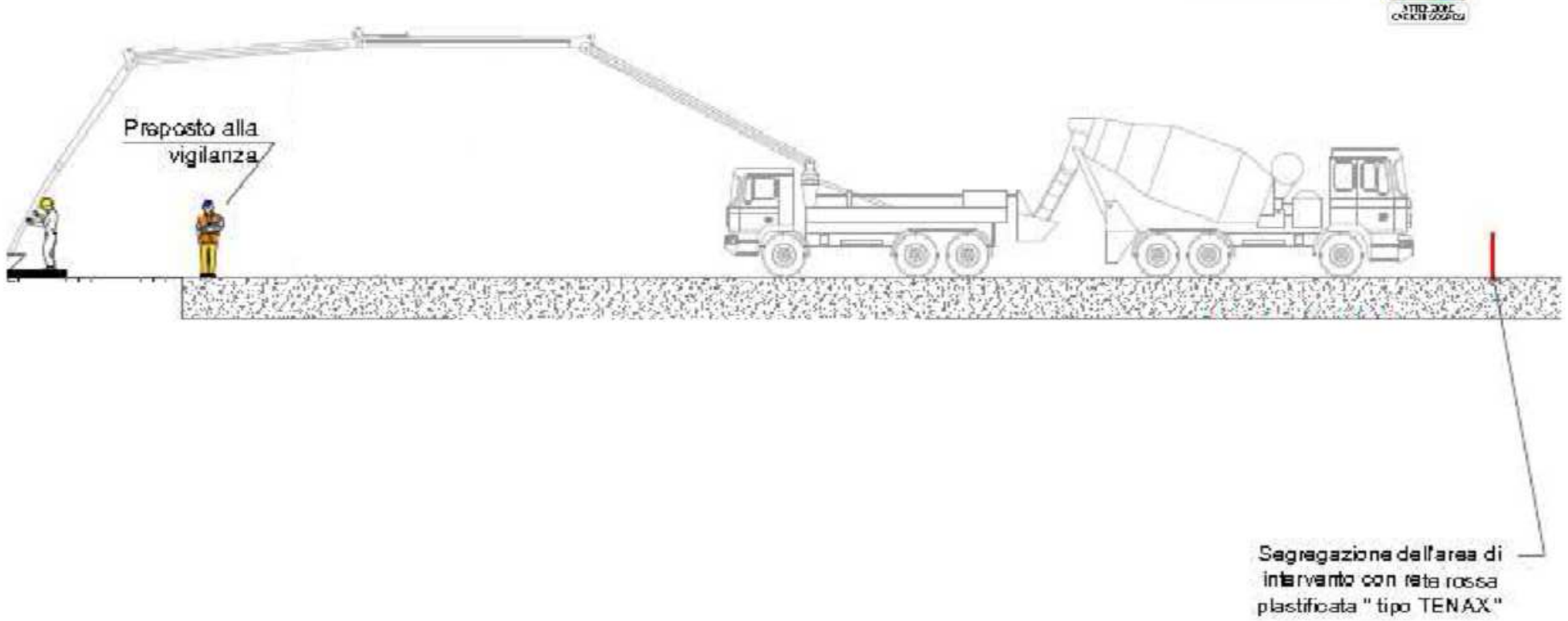
il CSP
arch. Giuseppe Di Giacomo

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA:

Realizzazione getto massetto cls

NOTE SUL GETTO DEL CALCETRUZZO:

- L'accesso al cantiere dell'autobetoniera deve avvenire attraverso percorsi sicuri e, se del caso (spazi ristretti), tramite l'assistenza di personale a terra;
- La fase di getto deve avvenire sotto la sorveglianza e le indicazioni di un addetto a terra;
- Durante il getto è vietato sostare sotto il braccio dell'autopompa.



Comune di Pioltello

Provincia di Milano

Manutenzione Strade 2015

Progetto esecutivo: Piano della sicurezza ai sensi del D.Lgs. 81/2008

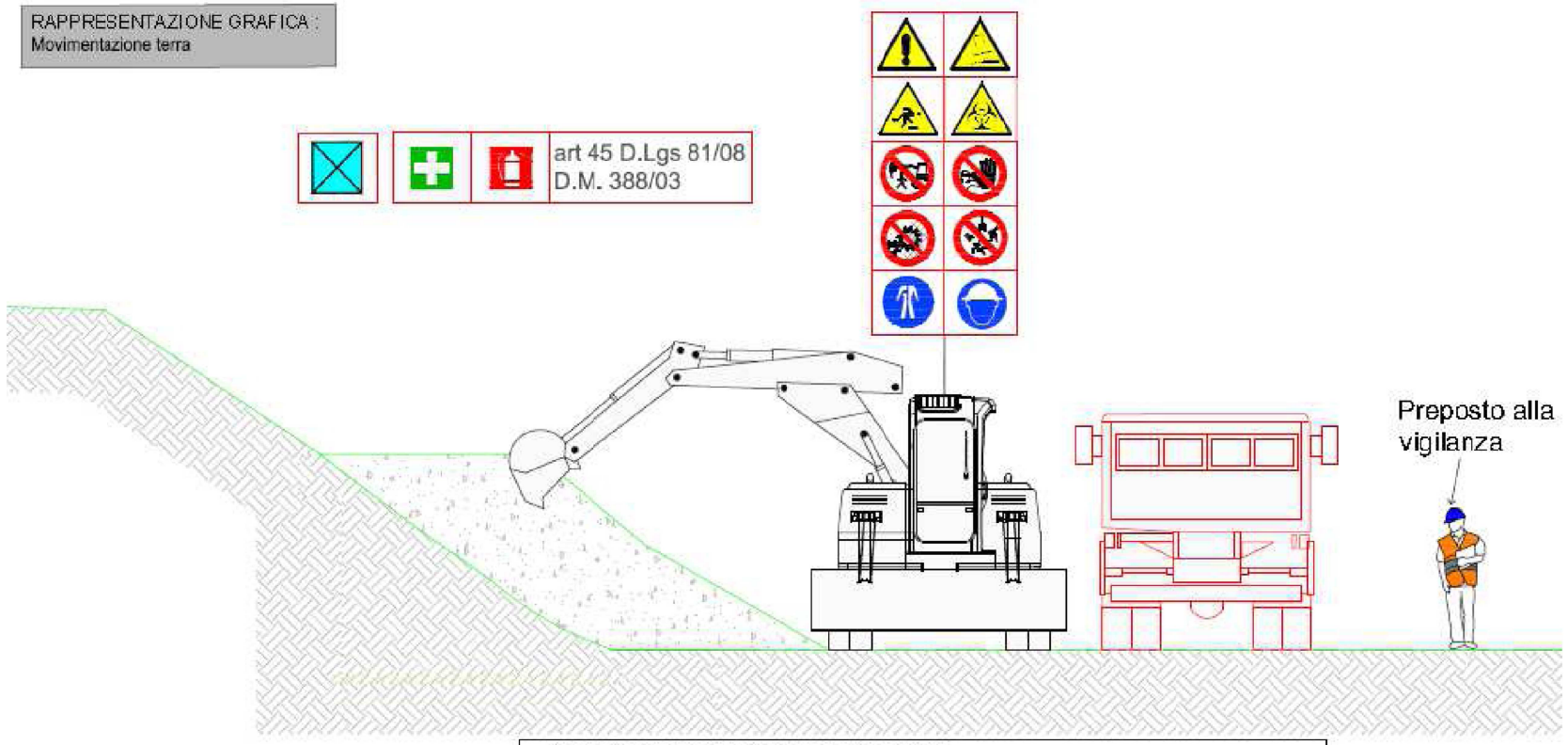
Committente: Comune di Pioltello

SCENA 2 Realizzazione getto di cls

il CSP
arch. Giuseppe Di Giacomo

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA :
Movimentazione terra

art 45 D.Lgs 81/08
D.M. 388/03



- Non sostare nel raggio di azione dell'escavatore
- Disporre di piano di lavoro orizzontale in funzione dell'avanzamento del fronte di lavoro dell'escavatore
- Utilizzare mezzi dotati di sistemi FOPS e ROPS
- Sagomare il terreno rispettando l'angolo di natural declivio

Comune di Pioltello

Provincia di Milano

Manutenzione Strade 2015

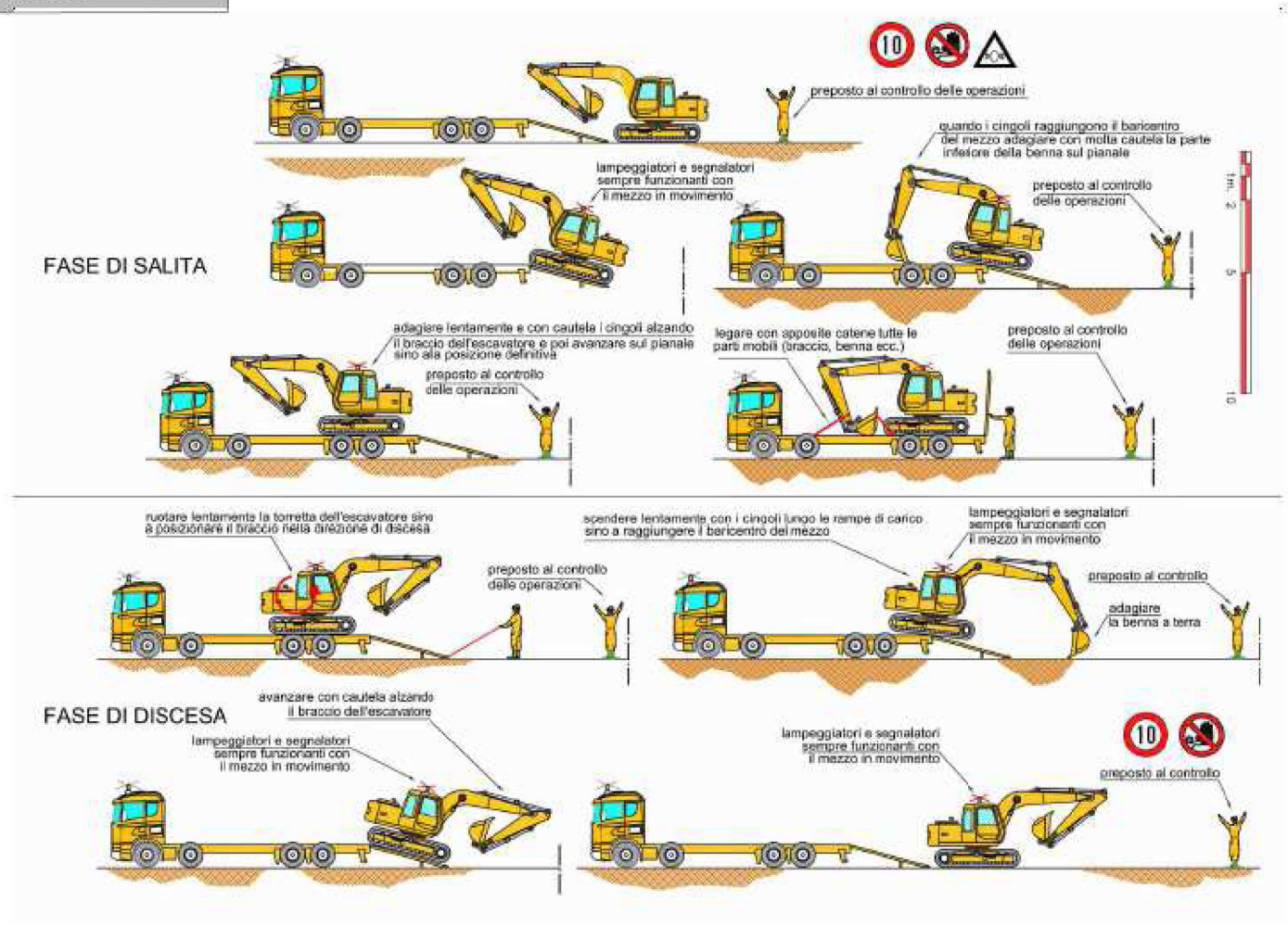
Progetto esecutivo: Piano della sicurezza
ai sensi del D.Lgs. 81/2008

Committente: Comune di Pioltello

SCENA 3
Movimentazione terra

il CSP
arch. Giuseppe Di Giacomo

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA :
Salita e discesa automezzi



Comune di Pioltello

Provincia di Milano

Manutenzione Strade 2015

Progetto esecutivo: Piano della sicurezza
ai sensi del D.Lgs. 81/2008

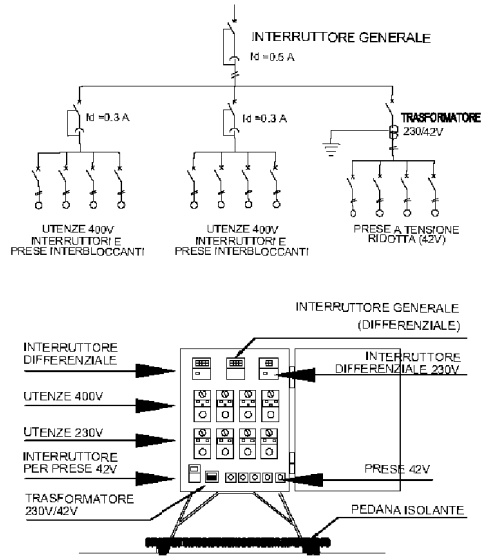
Committente: Comune di Pioltello

SCENA 4
Salita e discesa automezzi

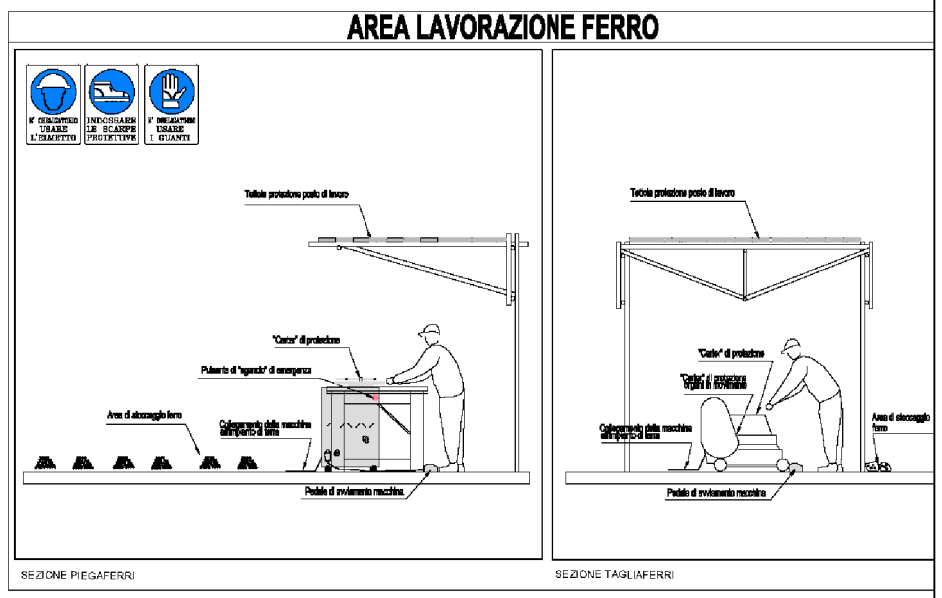
il CSP
arch. Giuseppe Di Giacomo

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA :
Cantierizzazione / Area lavorazione ferro

SCHEMA ED ESEMPIO DI QUADRO GENERALE DI CANTIERE



AREA LAVORAZIONE FERRO

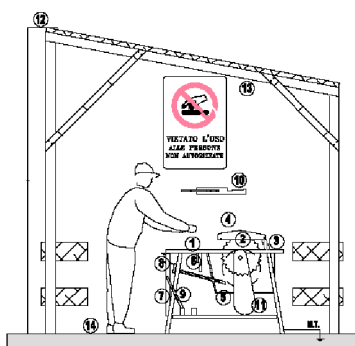


AREA LAVORAZIONE FERRO

PRESCRIZIONI PER L'USO:

La cuffia, a lama inattiva, deve ricoprire la dentatura fino al piano di lavoro; per consentire la lavorazione deve essere mobile, cioè tale da poter essere sollevata dal pezzo al suo passaggio; la sua parte anteriore deve permettere una buona visibilità della linea di taglio e può essere realizzata c in lamiera traforata o in materiale trasparente. Il sollevamento della cuffia deve essere limitato alla sola altezza corrispondente allo spessore del pezzo ed al solo tempo necessario per il passaggio.
E' importante che:

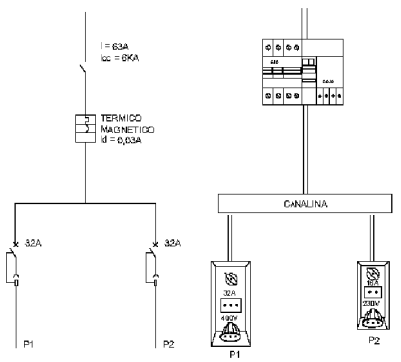
1. A lama in uso essa rimanga completamente coperta dalla cuffia;
2. Il pezzo in lavorazione sia installato posteriormente alla lama a distanza di non più di 3 mm. dalla dentatura e di spessore leggermente superiore a quello della lama in modo da facilitare l'allargamento;
3. Nella lavorazione di piccoli pezzi sia imposto l'uso di portapezzi o spingitoi e le mani del lavoratore siano sempre tenute fuori dalla linea di taglio.



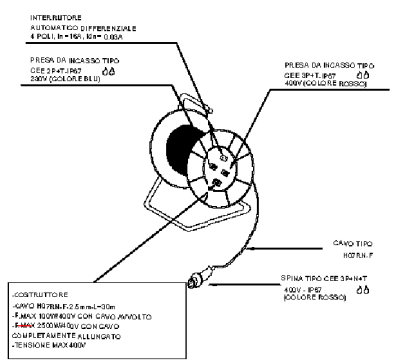
LEGENDA

1. BANCO DI LAVORO SUFFICIENTEMENTE DIMENSIONATO
2. DISCO DI SEGA
3. COLTELLO DIVISORE
4. CUFFA DI PROTEZIONE INCERNIERATA AL COLTELLO DIVISORE (OPPURE PORTATA DA BRACCIO REGOLABILE)
5. RIPARI SUI LATI DEL DISCO
6. GUIDA PER IL TAGLIO DI TRAVERSO, RIBALTATA QUANDO NON SERVE
7. GUIDA PER IL TAGLIO DI LUNGO, RIBALTATA QUANDO NON SERVE
8. DISPOSITIVO PER ALZARE O ABBASSARE IL DISCO
9. SPINGITOIO PER PEZZI PICCOLI
10. SAGOMA PER TAGLIARE CUNEI (CONSERVATA SU PARETE)
11. PROTEZIONE A CINGHIE E PULEGGE
12. IMPALCATO PROTETTIVO CON ALTEZZA DA TERRA MAX 3,00 MT ALLESTITO NEL CASO LA LAVORAZIONE DEL FERRO AVVIENE SOTTO IL RAGGIO D'AZIONE DELLA GRU
13. TETTOIA DI PROTEZIONE
14. ZONA CIRCOSTANTE LA SEGA, MANTENUTA ORDINATA E SGOMBRA

SCHEMA ED ESEMPIO QUADRO LOCALE DI CANTIERE



AVVOLGICAVI ADATTI AI CANTIERI



Comune di Pioltello

Provincia di Milano

Manutenzione Strade 2015

Progetto esecutivo: Piano della sicurezza
ai sensi del D.Lgs. 81/2008

Committente: Comune di Pioltello

SCENA 5
Postazione di lavoro
ferro o altro

il CSP
arch. Giuseppe Di Giacomo

GeoForm
Tecnologia della formazione

Ordine degli Architetti
Pianificatori Paesaggisti e
Conservatori della
Provincia di Avellino

SI ATTESTA

che l'Architetto

Giuseppe Di Giacomo

Nato ad Avellino il 28 ottobre 1970

iscritto all'Ordine degli Architetti, P.P. e C. della Prov. di Avellino, n° 680

HA FREQUENTATO

il **Corso di Aggiornamento di 40 ore**

«Coordinatore per la Progettazione e per l'Esecuzione dei Lavori nei Cantieri Temporanei o Mobili»

ai sensi dell'art. 98, comma 3 e dell'Allegato XIV del D.Lgs. 81/08 integrato con il D.Lgs. 106/09

con verifica positiva dell'apprendimento svolta il

21 novembre 2012

Avellino, lì 21 novembre 2012

Il Consigliere Responsabile del Corso
(Arch. Teresa Marotta)

ORDINE DEGLI ARCHITETTI PIANIFICATORI PAESAGGISTI E CONSERVATORI DELLA PROVINCIA DI AVELLINO

Il Presidente
(Arch. Fulvio Fraternali)

Cognome DI GIACOMO
Nome GIUSEPPE
nato il 28/10/1970
(atto n. 2043 P. I S. A 1970)
a AVELLINO (AV)
Cittadinanza ITALIANA
Residenza AVELLINO
Via CARLO DEL BALZO N. 79
Stato civile STATO LIBERO
Professione ARCHITETTO

CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI

Statura m. 1,70
Capelli CASTANI
Occhi CASTANI
Segni particolari NESSUNO

Firma del titolare Giuseppe Di Giacomo

AVELLINO li 19/10/2012

IL SINDACO

Impronta del dito indice sinistro

IL FUNZIONARIO INCARICATO
(Dr.ssa G. Francesca)

DIRITTO FISSO CARTE IDENTITÀ € 5,16

MUNICIPIO DI AVELLINO

Scade il 28/10/2022

Diritti segr. 0,26
c.i. 10,33

AT 5795193

I.P.Z.S. S.p.A. - OFFICINA C.V. - ROMA

REPVBBLICA ITALIANA

COMVNE DI
AVELLINO

CARTA D'IDENTITA'
N°AT 5795193

DI

DI GIACOMO GIUSEPPE