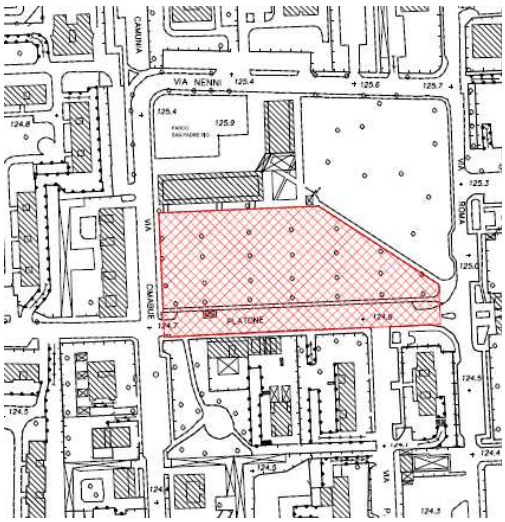
La SICUREZZA nei LUOGHI di LAVORO

PSC – Piano di Sicurezza e di Coordinamento

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

per la realizzazione della seguente opera:

Lavori di	**RIQUALIFICAZIONE Piazza Mercato 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

Indice

Indice 2
Premessa 4
Indirizzo del cantiere (All. XV p. 2.1.2 lett. “a” sub 1) 4
Tipologia dell’opera (art. 88 c. 1 ;art. 89 c. 1 lett. “a” ;All. X) 4
Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) 5
Soggetti con compiti di sicurezza 6
Descrizione del contesto in cui è collocata l’area di cantiere (All. XV p. 2.1.2. lett. “a” sub 2) 10
Descrizione sintetica dell’opera con particolare riferimento alle scelte progettuali e tecnologiche (All. XV p. 2.1.2. lett. “a” sub 3) 11
Organizzazione di cantiere 12
Modalità per le recinzioni, gli accessi e le segnalazioni 12
Servizi igienici 13
Viabilità principale di cantiere 13
Viabilità esterna al cantiere mobile 13
Impianti e reti di alimentazione 14
Impianti di illuminazione Impianti di terra e di protezione 14
Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali 14
Dislocazione degli impianti di cantiere 15
Dislocazione delle zone di carico e scarico 15
Dislocazione delle zone di deposito 15
Gestione dei rifiuti in cantiere 16
Elenco Fasi di Lavorazione 19
Prescrizioni operative sulle lavorazioni 20
Delimitazione del tracciato di cantiere con picchetti e modine 20
Demolizione di pavimenti e relativi sottofondi 22
Disfacimento di pavimentazione stradale con l'uso di escavatore con martellone o con martello pneumatico 24
Stoccaggio 26
Trasporto degli inerti 28
Smaltimento 29
Scavi a sezione obbligata eseguiti a mano con attrezzi d'uso corrente 32
Esecuzione della compattazione o costipamento del terreno a macchina 34
Formazione del sottofondo 36
Formazione di strati di collegamento e di usura 39
Formazione dello strato di base 42
Trattamenti superficiali con emulsione a freddo 45
Realizzazione di massetto in conglomerato cementizio, con produzione in opera di calcestruzzo 47
Posa in opera di pavimenti esterni (pietra, grès, clinker, ceramici in genere) con letto di malta di cemento o con collante specifico 50
Completamento impianto elettrico interno agli edifici 52
Manutenzione e riparazione impianto elettrico 54
Manutenzione e riparazione degli impianti idrici 56

Posa in opera di tubazioni in pead in sostituzione di vecchie tubazioni ammalorate che vengono distrutte e sostituite dalle nuovaposa in opera di tubazioni in PEAD fino a 400 mm in luogo si tubazioni ammalorate 58
Rinfianco e rinterro per strati successivi con macchine operatrici con compattazione del materiale conferito in trincea 60
Montaggio di elementi metallici quali griglie ecc 62
Decespugliamento e taglio forestale 67
Posa in opera di pavimenti esterni con collante specifico 69
Giardinaggio ed opere affine 72
Posa tubi flessibili (PE, PVC, analoghi) e relative opere prefabbricate (pozzetti, camerette d'ispezione, simili) 74
Verniciatura su superfici stradali per formazione di strisce con vernice rifrangente con perline di vetro premiscelate 77
Rimozione delimitazioni, segnaletica, pulizia finale 79
Schede delle sostanze 81
Bitume E Catrame 81
Vernici 83
PRIMER PER SOTTOFONDI 85
Cemento O Malta Cementizia 88
Documentazione da tenere in cantiere 91

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: Piazza Mercato
Provincia di: Milano

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)

Importo lavoro: Euro 818.700,5
Onori sicurezza aggiuntivi: Euro 10.204,99
Totale Euro 828.905,49

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

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).

Nota: Ogni riferimento al D. Lgs. 81/08 e da considerarsi integrato con le direttive del D. Lgs. 106/09.

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.

Nota: Ogni riferimento al D. Lgs. 81/08 e da considerarsi integrato con le direttive del D. Lgs. 106/09.

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.

Nota: Ogni riferimento al D. Lgs. 81/08 e da considerarsi integrato con le direttive del D. Lgs. 106/09

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

La Piazza Mercato di Pioltello ospita un'area mercato situata tra le vie Cimabue, via Platone, via Roma e via Nenni.
In questa area sono presenti 65 platani che nel corso degli anni sono diventati esemplari di una certa importanza e 5 di queste piante, di cui restano i ceppi non estirpati, sono state abbattute perchè sofferenti per il poco spazio a disposizione. Ogni platano è protetto da griglie in ghisa di pregio.
Il mercato si svolge il sabato dalle 7 alle 13 (orario estivo) e dalle 7.30 alle 13 (orario invernale).
La Piazza è ubicata al centro di quattro strade trafficate e in un contesto altamente urbanizzato. Accanto all’area oggetto di intervento è anche presente un parco giochi.
Le attività di cantiere dovranno essere organizzate e gestite in modo tale da non interferire con i fruitori del parco, pertanto dovranno essere predisposte recinzioni di sicurezza, invalicabili e con teli a trattenuta di polvere; le operazioni di cantiere inoltre non dovranno interferire con le attività (soprattutto di carico e scarico merci) delle attività commerciali limitrofe, tra cui una farmacia e diversi esercizi commerciali.
Sarà opportuno intervistare i commercianti per idividuare percorsi, modi e tempi di tali eventi.

Ortofoto

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

Nella Piazza Mercato, si svolgono, per l'appunto, attività commerciali il sabato dalle 7 alle 13 (orario estivo) e dalle 7.30 alle 13 (orario invernale).
Affinchè i commercianti e i fruitori del mercato non risentano dei disagi causati dai lavori in oggetto, sarà necessario una attenta organizzazione di canitere e degli accessi pedonali, carrai e di carico e scarico merci. Tutte attività che potrebbero interferire con l'area di cantiere.
Sarà necessario inoltre valutare I rischi di interferenza delle lavorazioni interne al cantiere verso le aree esterno.

I lavori in progetto consistono nel rimuovere la pavimentazione in autobloccanti ed il sottofondo con successiva ricostruzione di uno con idoneo materiale arido e la formazione di un pacchetto bituminoso con 15 cm compressi di tout-venant bitumato completato da 4 cm compressi di tappeto inciso con la tecnica "street-print"e colorato con la tecnica "street-bond".I materiali da usare saranno principalmente misto per il sottofondo, tout-venant bitumato, manto d'usura e resine per la colorazione.
Altre lavorazioni consistono nella sistemazione del contorno piante con pulizia dell'aiuola e arieggiatura delle radici con apporto di ammendanti di terreno di coltivo e la risistemazione delle griglie in ghisa.
Inoltre nella parte est della Piazza dal 2004 è presente una rete di 16 pozzetti a scomparsa di cui 12 contenenti prese elettriche e 4 con presa d'acqua per le esigenze dei venditori di prodotti ittici di cui necessita il ripristino del funzionamento. Tutto l'impianto dovrà essere revisionato e certificato.

Lavorazioni:

- Ripristino della funzionalità dei pozzetti tecnologici;
- Ripristino della funzionalità dei pozzetti per lo smaltimento delle acque meteoriche;
- Pulizia dell'intorno degli alberi interessati dal progetto e arieggiatura dell'apparato radicale;
- Contornatura dell'aiuola con cordoli in cls;
- Riporto di terra di coltivo;
- Riposizionamento delle griglie con integrazione, ove occorra, dei moduli mancanti o completa sostituzione.
- Rimozione pavimentazione con demolizione fino a giusta quota del sottofondo per consentirne il risanamento e il compattamento con materiali aridi di buona qualità previa rullatura del cassonetto;
- Formazione dei piani di posa previa nuova rullatura del sottofondo;
- Messa in quota chiusini;
- Posa di tout-venant bitumato per 15 cm compressi;
- Emulsionatura;
- Tappeto d'usura spessore 4 cm compressi con incisione tipo "street print" ;
- Colorazione del manto d'usura con resine;
- Marcatura e numerazione degli stalli di vendita.

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.
Si prevede di localizzare una zona ad uso ufficio, mensa e servizi igienici individuata nei pressi del cantiere 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

Organizzazione di cantiere

I vari cantieri, come sopra descritto, relativi alla zona 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.
Sulla planimetria relativa all'impianto di cantiere è riportato:
La 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 del 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 è in prossimità di sede stradale, le opere provvisionali verranno opportunamente segnalate con cartelli, bande colorate e segnalatori notturni.

Servizi igienici

Trattandosi di cantiere circoscritto in una area ben individuata 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 Piazza Mercato o, usufruire di infrastrutture, quali bar e ristoranti presenti nelle vicinanze.

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 da prendere in pozzetti comunali

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. 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 al cantiere sarà consentito agli automezzi autorizzati, i quali saranno parcheggiati in apposito spazio individuato in via Cimabue 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 Nenni.
Il trasporto del materiale dal punto di stoccaggio al cantiere 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 Nenni, 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.

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.

Elenco Fasi di Lavorazione

N.	DESCRIZIONE
1	**Delimitazione di cantiere**
2	**Demolizione di pavimenti e relativi sottofondi**
3	**Disfacimento di pavimentazione esterna**
4	**Stoccaggio**
5	**Trasporto**
6	**Smaltimento**
7	**Scavi a sezione obbligata a mano**
8	**Compattazione del terreno a macchina**
9	**Formazione di sottofondo**
10	**Formazione di strati di collegamento e di usura**
11	**Formazione di strato di base**
12	**Trattamenti superficiali con emulsioni a freddo**
13	**Massetto in conglomerato cementizio**
14	**Pavimentazioni esterne**
15	**Completamento impianto elettrico interno**
16	**Manutenzione e riparazione impianto elettrico**
17	**Manutenzione impianti idrici**
18	**Risanamento tubazioni esistenti con pipe-bursting**
19	**Rinfianco e rinterro**
20	**Posa in opera di elementi metallici**
21	**Saldatura elettrica**
22	**Decespugliamento e taglio forestale**
23	**Pavimentazioni esterne**
24	**Giardinaggio ed opere affini**
25	**Posa tubi flessibili ed opere prefabbricate**
26	**Segnaletica orizzontale**
27	**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.

Demolizione di pavimenti e relativi sottofondi

Attrezzature
Autocarro, flessibile (smerigliatrice), martello demolitore, utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima	X
cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	
elettrocuzione	possibile	grave	
inalazioni polveri, fibre, gas, vapori	molto probabile	modesta	X
investimento	improbabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	
rumore	possibile	modesta	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	
vibrazione	possibile	modesta	

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

Procedure
Delimitare l'area dell'intervento ed interdire la zona ai non addetti ai lavori.Irrorare frequentemente le parti da rimuovere. Procedere mediante l'ausilio di mazza e punta o di martello elettrico.Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare.Utilizzare con cautela il martello elettrico al fine di non arrecare danni a murature e impianti sottostanti.E' consentito l'uso di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto.Le attrezzature da utilizzare dovranno essere leggere e poco ingombranti.Verificare l'integrità dei cavi dell'alimentazione elettrica, predisporre le linee in modo da non poter essere danneggiati meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori, utilizzare prolunghe a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico.
Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o impiegati più operai.I lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi, respiratore con filtro specifico.Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni
MARTELLO DEMOLITORE
Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.Staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro.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.
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.Verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione e la funzionalità.Durante l'uso non manomettere le protezioni del disco, interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.
AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).È

vietato usare l'autocarro per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Effettuare periodica manutenzione della macchina.

Valutazione rischio rumore

Addetto gru 78,9 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 101,4 dB(A)

Segnali

Nome: obbligatorio indossare le calzature di sicurezza
Descrizione: è obbligatorio usare calzature di sicurezza
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.).

Nome: obbligatorio indossare i guanti protettivi
Descrizione: è obbligatorio usare i guanti protettivi
Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome: indumenti protettivi
Descrizione: è obbligatorio indossare gli indumenti protettivi
Posizione: All'ingresso dell’area dei lavori.

Nome: obbligatorio indossare il casco di protezione
Descrizione: è obbligatorio proteggersi il capo
Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: pericolo/attenzione superficie scivolosa
Descrizione:attenzione superficie scivolosa
Posizione: Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli. Nei luoghi di lavoro scivolosi con presenza di liquidi nella zona di calpestio.

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.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

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.

Stoccaggio

Descrizione

Operazione volta a depositare gli inerti in aree e luoghi attrezzati per la successiva fase di selezione dei materiali

Macchine e attrezzature utilizzate

Utensili manuali

Valutazione e classificazione dei rischi

Descrizione rischio	Probabilità che si verifichi	Entità del danno	Classificazione del Rischio
Contatto con i materiali	Probabile	Grave	Alto
Caduta a livello	Probabile	Grave	Alto
Ribaltamento del veicolo	Possibile	Grave	Alto
Schiacciamento	Possibile	Grave	Alto
Seppellimento	Possibile	Grave	Alto
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Possibile	Modesto	Medio
Urti, colpi, impatti	Possibile	Modesto	Medio
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Significativo	Alto
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Significativo	Alto

Misure di prevenzione

MS. 04 Informazione del personale
Prima dell'inizio delle lavorazioni, occorre indire una riunione nel corso della quale i lavoratori riceveranno delle informazioni, quali:

- Ingresso/i alle aree di lavoro e relativi percorsi
- Piano di gestione delle emergenze
- Presenza di pericoli

MS. 12 Divieto di accesso e di passaggio
Per impedire l'accesso e il transito nelle aree di lavoro occorre:

- Recintare adeguatamente le aree di lavoro
- Esporre l'apposita cartellonistica di sicurezza
- Indicare un preposto che si occupi della sorveglianza dell'area delimitata

MS. 13 Accessi e percorsi specifici per il personale esterno
Antecedentemente l'inizio dei lavori, nelle varie aree destinate alle lavorazioni , occorre definire gli accessi ed i percorsi specifici per il personale esterno, con lo scopo di ridurre i rischi di investimento.

MS. 18 Ambiente di lavoro idoneo
L'ambiente di lavoro deve essere idoneo per lo svolgimento delle attività lavorative, pertanto occorre:

- Una pavimentazione priva di buche e dissestamenti
- Adeguata recinzione dell'area di cantiere
- Parapetti nel rispetto delle misure di sicurezza
- Cartellonistica di sicurezza

MS. 20 Valutazione del rischio rumore
Per applicare appropriate misure di protezione individuale e collettiva del rischio rumore occorre, prima, effettuare un campionamento della rumorosità delle varie attività lavorative

svolte, poi elaborare i dati nell'ottica dei danni che possono arrecare ai lavoratori ed infine individuare le idonee misure di prevenzione e protezione.

Elenco DPI e segnaletica

Nome: obbligatorio indossare le calzature di sicurezza
Descrizione: è obbligatorio usare calzature di sicurezza
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.).

Nome: obbligatorio indossare i guanti protettivi
Descrizione: è obbligatorio usare i guanti protettivi
Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome: indumenti protettivi
Descrizione: è obbligatorio indossare gli indumenti protettivi
Posizione: All'ingresso dell'area dei lavori.

Nome: obbligatorio indossare il casco di protezione
Descrizione: è obbligatorio proteggersi il capo
Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: obbligatorio indossare la maschera
Descrizione: è obbligatorio proteggere le 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

Nome: obbligatorio indossare la protezione dell'udito
Descrizione: è obbligatorio proteggere l'udito
Posizione: Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito.

Nome: pericolo di caduta con dislivello
Descrizione: attenzione pericolo caduta dall'alto
Posizione: In prossimità dell'apertura a cielo aperto.Nella zona di lavoro.

Nome: pericolo di schiacciamento
Descrizione: attenzione macchine ed attrezzature in movimento
Posizione: In tutti i luoghi di lavoro in cui sono presenti macchinari ed attrezzature meccaniche.

Nome: vietato passare o sostare in questa zona
Descrizione: vietato passare o sostare in questa zona
Posizione: Nei pressi degli apparecchi di sollevamento e del ponteggio, nel raggio di azione della gru

Nome: vietato il transito ai pedoni
Descrizione: dvietato il transito ai pedoni
Posizione: in prossimità degli accessi all'area di lavoro

Trasporto degli inerti

Descrizione

Questa attività consiste nel trasportare i materiali inerti dai luoghi delle demolizioni alle aree attrezzate per il riciclaggio, e nel trasportare i materiali riciclati nei luoghi dove possono essere riutilizzati e/o preparati per il riutilizzo.

Macchine attrezzature sostanze utilizzate

Autocarro, carburanti

Valutazione e classificazione dei rischi

Descrizione rischio	Probabilità che si verifichi	Entità del danno	Classificazione del Rischio
Caduta in piano	Possibile	Modesto	Medio
Schiacciamento per ribaltamento del mezzo	Possibile	Significativo	Alto
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Significativo	Alto
Urti, colpi, impatti	Possibile	Grave	Alto
Getti e schizzi	Possibile	Grave	Alto
Contatto con gli attrezzi	Probabile	Modesto	Alto
Inalazione polveri	Probabile	Modesto	Alto
Contatto con sostanze nocive	Possibile	Significativo	Alto
Rumore	Probabile	Significativo	Alto
Incidente tra automezzi	Probabile	Significativo	Alto

Misure di prevenzione

MS. 03 L'ambiente di lavoro deve essere mantenuto in modo efficiente durante l'esecuzione delle lavorazioni
Durante l'esecuzione dei lavori, le aree destinate alle lavorazioni devono essere mantenute in perfetta efficienza. L'attività di verifica viene effettuata da un preposto, con lo scopo di evidenziare:

- Elementi e/o situazioni di pericolo per i lavoratori e l'ambiente stesso
- L'efficienza delle tecniche adottate per lo svolgimento delle lavorazioni
- Scrupolosità dei lavoratori
- Efficienza della segnaletica di sicurezza esposta.

MS. 05 Formazione del personale
Il personale addetto alle lavorazioni è obbligato a seguire specifici corsi di formazione, il cui scopo è quello di fornire informazioni in merito a:

- Rischi dovuti alle varie attività lavorative con relative misure di prevenzione e

protezione da adottare
- Rischi presenti nei locali attigui a dove vengono svolte le attività lavorative con relative misure di prevenzione e protezione da adottare
- Sistemi organizzativi adottati sui luoghi di lavoro
- Tecniche di gestione delle emergenze

MS.11 Movimentazione manuale

La movimentazione manuale deve avvenire correttamente, senza sollecitare fortemente gli arti inferiori ed il busto. I lavoratori devono attenersi all'applicazione di quanto appreso nei corsi di informazione-formazione-addestramento per svolgere le mansioni.

MS. 12 Indumenti e protezioni

Indossare sempre indumenti adatti alle lavorazioni, soprattutto tute senza lacci e tasconi che potrebbero incastrarsi nei macchinari e nelle varie attrezzature arrecando danni all'addetto. Indossare scarpe antinfortunistiche e guanti. In presenza di polveri, gas e fumi, e quando si utilizzano sostanze nocive occorre indossare la mascherina dotata di filtro per proteggere le vie respiratorie.

Elenco DPI e segnaletica

Nome: obbligatorio indossare le calzature di sicurezza
Descrizione: è obbligatorio usare calzature di sicurezza
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.).

Nome: obbligatorio indossare i guanti protettivi
Descrizione: è obbligatorio usare i guanti protettivi
Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome: indumenti protettivi
Descrizione: è obbligatorio indossare gli indumenti protettivi
Posizione: All'ingresso dell'area dei lavori.

Nome: obbligatorio indossare la protezione dell'udito
Descrizione: è obbligatorio proteggere l'udito
Posizione: Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito.

Nome: vietato il transito ai pedoni
Descrizione: dvietato il transito ai pedoni
Posizione: in prossimità degli accessi all'area di lavoro

Smaltimento

Descrizione

Operazione volta a separare le tipologie di rifiuti non recuperabili da quelli riutilizzabili

Macchine e attrezzature utilizzate

Utensili manuali

Valutazione e classificazione dei rischi

Descrizione rischio	Probabilità che si verifichi	Entità del danno	Classificazione del Rischio
Contatto con i materiali	Probabile	Grave	Alto
Caduta a livello	Probabile	Grave	Alto
Ribaltamento del veicolo	Possibile	Grave	Alto
Schiacciamento	Possibile	Grave	Alto
Seppellimento	Possibile	Grave	Alto
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Possibile	Modesto	Medio
Urti, colpi, impatti	Possibile	Modesto	Medio
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Significativo	Alto
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Significativo	Alto

Misure di prevenzione

MS. 04 Informazione del personale
Prima dell'inizio delle lavorazioni, occorre indire una riunione nel corso della quale i lavoratori riceveranno delle informazioni, quali:

- Ingresso/i alle aree di lavoro e relativi percorsi
- Piano di gestione delle emergenze
- Presenza di pericoli

MS. 12 Divieto di accesso e di passaggio
Per impedire l'accesso e il transito nelle aree di lavoro occorre:

- Recintare adeguatamente le aree di lavoro
- Esporre l'apposita cartellonistica di sicurezza
- Indicare un preposto che si occupi della sorveglianza dell'area delimitata

MS. 03 L'ambiente di lavoro deve essere mantenuto in modo efficiente durante l'esecuzione delle lavorazioni
Durante l'esecuzione dei lavori, le aree destinate alle lavorazioni devono essere mantenute in perfetta efficienza. L'attività di verifica viene effettuata da un preposto, con lo scopo di evidenziare:

- Elementi e/o situazioni di pericolo per i lavoratori e l'ambiente stesso
- L'efficienza delle tecniche adottate per lo svolgimento delle lavorazioni
- Scrupolosità dei lavoratori
- Efficienza della segnaletica di sicurezza esposta.

MS. 15 Indumenti e protezioni
Indossare sempre indumenti adatti alle lavorazioni del marmo, soprattutto tute senza lacci e tasconi che potrebbero incastrarsi nei macchinari e nelle varie attrezzature arrecando danni all'addetto. Indossare scarpe antinfortunistiche e guanti. In presenza di polveri, gas e fumi, e quando si utilizzano sostanze nocive occorre indossare la mascherina dotata di filtro per proteggere le vie respiratorie.

Elenco DPI e segnaletica

Nome: obbligatorio indossare le calzature di sicurezza
Descrizione: è obbligatorio usare calzature di sicurezza
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.).

Nome: obbligatorio indossare i guanti protettivi
Descrizione: è obbligatorio usare i guanti protettivi
Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome: indumenti protettivi
Descrizione: è obbligatorio indossare gli indumenti protettivi
Posizione: All'ingresso dell'area dei lavori.

Nome: obbligatorio indossare il casco di protezione
Descrizione: è obbligatorio proteggersi il capo
Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: obbligatorio indossare la maschera
Descrizione: è obbligatorio proteggere le 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

Nome: obbligatorio indossare la protezione dell'udito
Descrizione: è obbligatorio proteggere l'udito
Posizione: Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito.

Nome: pericolo di caduta con dislivello
Descrizione: attenzione pericolo caduta dall'alto
Posizione: In prossimità dell'apertura a cielo aperto.Nella zona di lavoro.

Nome: pericolo di schiacciamento
Descrizione: attenzione macchine ed attrezzature in movimento
Posizione: In tutti i luoghi di lavoro in cui sono presenti macchinari ed attrezzature meccaniche.

Nome: vietato passare o sostare in questa zona
Descrizione: vietato passare o sostare in questa zona
Posizione: Nei pressi degli apparecchi di sollevamento e del ponteggio, nel raggio di azione della gru

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

Opere provvisionali ed Attrezzature

Sbatacchiatura scavi in legname, autocarro, pala, mazza, piccone, badile, rastrello, utensili d'uso corrente.

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali negli scavi	molto probabile	modesta	
caduta entro gli scavi	molto probabile	modesta	
inalazioni polveri	molto probabile	lieve	X
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	X

Riferimenti Legislativi

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

Procedure

Effettuare un sopralluogo per rilevare la presenza nell'area di pericoli interferenti con le operazioni da eseguire.Delimitare l'area di scavo con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare.Delimitare le aree di manovra degli autocarri con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento e segnalare con cartelli i pericoli presenti nell'area di lavoro. Adottare le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti.La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.La viabilità in vicinanza degli scavi deve di impedire il ribaltamento a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.Armare le pareti dello scavo o le pareti dello scavo un angolo pari all'angolo di declivio naturale del terreno o consolidare il terreno in relazione alle caratteristiche geotecniche. Nel caso di formazione di polvere eccessiva bagnare il terreno con acqua.
Le scale a mano di accesso allo scavo devono essere vincolate e devono sporgere un metro oltre il piano d'accesso. Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di m.1,50, si deve provvedere, alla applicazione delle necessarie armature di sostegno.Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno 30 centimetri.Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.Dotare i lavoratori di attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.I lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine antipolvere.Impartire le istruzioni necessarie per la corretta movimentare manualmente dei carichi.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 86,5 db(A)

Segnali

Nome: obbligatorio indossare le calzature di sicurezza
Descrizione: è obbligatorio usare calzature di sicurezza
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.).

Nome: obbligatorio indossare i guanti protettivi
Descrizione: è obbligatorio usare i guanti protettivi
Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome: indumenti protettivi
Descrizione: è obbligatorio indossare gli indumenti protettivi
Posizione: All'ingresso dell'area dei lavori.

Nome: obbligatorio indossare il casco di protezione
Descrizione: è obbligatorio proteggersi il capo
Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: obbligatorio indossare la protezione dell'udito
Descrizione: è obbligatorio proteggere l'udito
Posizione: Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito.

Nome: pericolo ostacolo in basso
Descrizione: attenzione pericolo d'inciampo
Posizione: All'ingresso delle aree di lavoro.

Nome: pericolo di schiacciamento
Descrizione: attenzione macchine ed attrezzature in movimento
Posizione: In tutti i luoghi di lavoro in cui sono presenti macchinari ed attrezzature meccaniche.

Nome: vietato il transito ai pedoni
Descrizione: dvietato il transito ai pedoni
Posizione: in prossimità degli accessi all'area di lavoro

Esecuzione della compattazione o costipamento del terreno a macchina

Attrezzature
Pala caricatrice cingolata o gommata, autocarro, rullo compattatore, rullo compattatore vibrante.

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	
inalazioni polveri	molto probabile	modesta	
ribaltamento	probabile	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
Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente all'area da compattare e agli addetti. Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza.Nei lavori di rinterro con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice.Effettuare periodica manutenzione delle macchine operatrici.Organizzare sistemi per ridurre la quantità di polvere generata. Fornire i dispositivi di protezione individuale.A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti.Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.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.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.Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Mantenere la distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.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
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.
PALA CARICATRICE

Mantenere la distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.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.

Valutazione rischio rumore

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

Segnali

Nome: obbligatorio indossare le calzature di sicurezza
Descrizione: è obbligatorio usare calzature di sicurezza
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.).

Nome: obbligatorio indossare i guanti protettivi
Descrizione: è obbligatorio usare i guanti protettivi
Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome: obbligatorio indossare il casco di protezione
Descrizione: è obbligatorio proteggersi il capo
Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: obbligatorio indossare la protezione dell'udito
Descrizione: è obbligatorio proteggere l'udito
Posizione: Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito.

Nome: pericolo ostacolo in basso
Descrizione: attenzione pericolo d'inciampo
Posizione: All'ingresso delle aree di lavoro.

Nome: pericolo di schiacciamento
Descrizione: attenzione macchine ed attrezzature in movimento
Posizione: In tutti i luoghi di lavoro in cui sono presenti macchinari ed attrezzature meccaniche.

Nome: vietato il transito ai pedoni
Descrizione: dvietato il transito ai pedoni
Posizione: in prossimità degli accessi all'area di lavoro

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 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

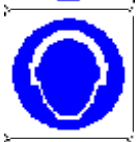
Categoria:Prescrizione
Nome:indumenti protettivi
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

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.

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

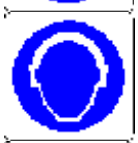
Generico 86,5 db(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Autista dumper 82,6 dB(A)
Operatore pala 89,7 dB(A)
Addetto vibrofinitrice 87,9 dB(A)
Operatore rullo 99,8 dB(A)

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.

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.

Realizzazione di massetto in conglomerato cementizio, con produzione in opera di calcestruzzo

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio
massetto in conglomerato cementizio

Opere provvisionali

ponteggio metallico fisso

Attrezzature

betoniera a bicchiere

gru a torre rotante
vibratore elettrico per calcestruzzo
utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	probabile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima	X
caduta in piano	improbabile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve	
elettrocuzione	possibile	modesta	
inalazioni polveri	probabile	modesta	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	
rumore	possibile	modesta	X
schiacciamento	improbabile	grave	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

Circolari 103/80 e 70/81
Circolare Ministero del Lavoro 12/09/89 (gru interferenti)
D.Lgs. 81/2008
Norme CEI

Adempimenti

Nel caso in cui il ponteggio è di altezza superiore a metri 20 o è difforme agli schemi riportati nel libretto d'uso rilasciato dal produttore deve essere eretto in base ad un progetto redatto da ingegnere o architetto abilitato.

Procedure

Prima di utilizzare la betoniera accertarsi dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), della chiusura dei raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano, dell'integrità dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto. Accertarsi della stabilità della betoniera (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso). Verificare che sia presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro.
Durante il sollevamento e il trasporto il gruista non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone, provvedendo a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.
Se viene utilizzato l'argano a bandiera adottare le misure di prevenzione:
Se l'argano a cavalletto è montato su impalcato bisogna rispettare quanto segue:
Gli impalcati dei castelli devono essere sufficientemente ampi e muniti, sui lati verso il vuoto, di parapetto e tavola fermapiede. Per il passaggio della benna o del secchione può essere lasciato un varco purché, in corrispondenza di esso, sia applicato (sul lato interno) un fermapiede alto non meno di cm 30. Il varco deve essere delimitato da robusti e rigidi sostegni laterali, dei quali quello opposto alla posizione di tiro deve essere assicurato superiormente ad elementi fissi dell'impalcatura. Dal lato interno dei sostegni di cui sopra, all'altezza di m 1,20 e nel senso normale all'apertura, devono essere applicati due staffoni in ferro sporgenti almeno cm 20, da servire per appoggio riparo del lavoratore. Gli intavolati dei singoli ripiani devono essere formati con tavoloni di spessore non inferiore a cm 5 che devono poggiare su traversi aventi sezione ed interasse dimensionati in relazione al carico massimo previsto per ciascuno dei ripiani medesimi.
Tutte le protezione rimosse per esigenze di lavoro devono essere ripristinate appena ultimati i lavori.
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). I vibratori devono essere alimentati ad aria compressa, con compressore posto fuori dell'area del getto. Se si utilizzano vibratori elettrici questi devono essere alimentati a bassissima tensione, da trasformatore posto fuori dell'area di getto.
Durante il getto, l'addetto deve adoperare stivali antinfortunistici e guanti protettivi.
I lavoratori in questa fase devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschera con filtro specifico.
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

GRU A TORRE ROTANTE
Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con la rotazione, controllare la stabilità della base d'appoggio.
Manovrare la gru da una postazione sicura o dalla cabina avvisare l'inizio della manovra col segnalatore acustico ed attenersi scrupolosamente alle portate indicate dai cartelli.
ARGANO A BANDIERA
La macchina deve avere un grado di protezione minimo per tutti i componenti elettrici non inferiore ad IP 44 secondo la classificazione CEI-UNEL.
Preliminarmente al suo utilizzo verificare l'integrità della pulsantiera di comando, nonché del cavo di alimentazione; deve essere effettato il collegamento a terra per la struttura metallica dell'elevatore a cavalletto.

Gli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 Kg devono essere sottoposti a verifica annuale da parte della competente autorità territoriale.

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.

VIBRATORE ELETTRICO PER CALCESTRUZZO

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 vibratore elettrico verificare l'integrità dei cavi, della spina d'alimentazione e la funzionalità; posizionare il trasformatore in luogo asciutto.
Nell'utilizzo del vibratore far si che l'ago in funzione non rimanga a lungo fuori dal getto.
Nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica.

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.

PONTEGGIO METALLICO

Prima dell'inizio del lavoro sul ponteggio verificare la sua regolarità in relazione alle protezioni contro il rischio di caduta dall'alto (parapetti regolamentari su tutti i lati) e alla stabilità generale.
Accertarsi che sotto ogni ponte di servizio sia realizzato un ponte di sicurezza.
Vietare l'accumulo temporaneo di materiale sugli impalcati, con conseguante sovraccarico e riduzione dello spazio per la movimentazione.
Accertarsi dell'esistenza della distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.
È vietato depositare materiale (di ponteggio) in quantità eccessive.
L'utilizzo del ponteggio deve essere consentito, per la durata necessaria, solo al personale addetto ai lavori.
È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.

Valutazione rischio rumore

Addetto gru 78,9 dB(A)
Argano a bandiera 85,0 dB(A)
Addetto betoniera a bicchiere 80,5 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.

Segnali

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.

Categoria:
Divieto
Nome:
vietato passare o sostare
Posizione:
Nei pressi del ponteggio.

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.

Completamento impianto elettrico interno agli edifici

Opere provvisionali e attrezzature

Ponti su ruote, scale a mano, scale doppie, avvitatore elettrico, trapano elettrico, utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	possibile	grave	
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	X
contatti con gli attrezzi	probabile	modesta	
elettrocuzione	probabile	modesta	
inalazioni polveri	probabile	modesta	X
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	
rumore	molto probabile	grave	X
urti, colpi, impatti	possibile	lieve	

Riferimenti Legislativi

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

Procedure

Operazioni preliminari

Accertarsi dell'assenza di servizi a rete incassati lungo il tracciato da eseguire.Per lavori ad altezza superiore a metri 2,00 utilizzare trabattelli o ponti su cavalletti dotati di parapetto su tutti i lati.Accertarsi che:

- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;

- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio.
E' necessario controllare che si operi in assenza di rete, provvedendo alla misura con apposito strumento di tensione.I lavoratori devono indossare scarpe antinfortunistiche, guanti dielettrici, casco nei casi in cui vi sia rischio di caduta di materiali dall'alto, occhiali nelle lavorazioni con proiezione di schegge.In presenza di tensione elettrica devono essere utilizzati utensili con impugnatura isolata.Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

AVVITATORE e TRAPANOELETTRICO
Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.Verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità.
PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)
Devono essere utilizzati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastrutture.
Accertarsi della perfetta planarità e verticalità della struttura e, se possibile, ripartire il carico del ponte sul terreno a mezzo di grossi tavoloni.L'altezza massima consentita, misurata dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro, è pari a m 15,00.All'esterno e per grandi altezze i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.I ponti con altezza superiore a m 6,00 vanno corredati con piedi stabilizzatori; il piano di lavoro deve prevedere un parapetto perimetrale con tavola fermapiede alta almeno cm. 20.Verificare che le linee elettriche aeree si trovino a distanza superiore a m. 5,00.
SCALE DOPPIE
Non devono mai superare i 5 mt. di altezza e devono essere provviste di catene od altro dispositivo che ne impedisca l'apertura oltre il limite stabilito.Per garantire la stabilità della posizione di lavoro è opportuna che la scala termini con una piattaforma e con i montanti prolungati di 100 cm sopra di essa.Controllare che i dispositivi di trattenuta dei montanti siano efficienti ed in tiro.Sulla scala deve salire una persona alla volta che con il carico trasportato non superi 100 Kg di peso.Non si deve saltare a terra dalla scala.Per i lavori sulle scale occorre tenersi con il volto verso la scala, con i piedi sul medesimo piolo e spostati verso i montanti, senza spostarsi eccessivamente verso i lati o all'indietro né fare movimenti bruschi. Controllare che non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucciolevoli.E' vietato adoperare scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.Gli attrezzi o gli utensili vanno tenuti in borse od attacchi alla cintura onde evitarne la caduta ed avere la mani libere.

Valutazione rischio rumore

Trapano elettrico 81,2 dB(A)

Segnali

Nome: obbligatorio indossare le calzature di sicurezza
Descrizione: è obbligatorio usare calzature di sicurezza
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.).

Nome: obbligatorio indossare i guanti protettivi
Descrizione: è obbligatorio usare i guanti protettivi
Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome: indumenti protettivi
Descrizione: è obbligatorio indossare gli indumenti protettivi
Posizione: All'ingresso dell'area dei lavori.

Nome: obbligatorio indossare il casco di protezione
Descrizione: è obbligatorio proteggersi il capo
Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: pericolo/attenzione superficie scivolosa
Descrizione:attenzione superficie scivolosa
Posizione: Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli. Nei luoghi di lavoro scivolosi con presenza di liquidi nella zona di calpestio.

Nome: vietato il transito ai pedoni
Descrizione: dvietato il transito ai pedoni
Posizione: in prossimità degli accessi all'area di lavoro

Manutenzione e riparazione impianto elettrico

Questa operazione consiste nell'effettuare la manutenzione ordinaria all'impianto elettrico, al fine di garantire il corretto funzionamento nel tempo.
Personale qualificato effettuerà eventuali riparazioni, sostituendo cablaggi, fili, canaline.

Opere provvisionali e attrezzature

Scale a mano, avvitatore elettrico, trapano elettrico, utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	possibile	grave	
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	X
contatti con gli attrezzi	probabile	modesta	
elettrocuzione	probabile	modesta	
inalazioni polveri	probabile	modesta	X
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	
rumore	molto probabile	grave	X
urti, colpi, impatti	possibile	lieve	

Riferimenti Legislativi

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

Procedure

Operazioni preliminari
Per lavori ad altezza superiore a metri 2,00 utilizzare trabattelli o ponti su cavalletti dotati di parapetto su tutti i lati, occorre accertarsi che:

- le aperture nei solai, nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.

E' necessario controllare che si operi in assenza di rete, provvedendo alla misura con apposito strumento di tensione.I lavoratori devono indossare scarpe antinfortunistiche, guanti dielettrici, casco nei casi in cui vi sia rischio di caduta di materiali dall'alto, occhiali nelle lavorazioni con proiezione di schegge.In presenza di tensione elettrica devono essere utilizzati utensili con impugnatura isolata.Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

AVVITATORE e TRAPANO ELETTRICO

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.Verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità.

SCALE DOPPIE

Non devono mai superare i 5 mt. di altezza e devono essere provviste di catene od altro dispositivo che ne impedisca l'apertura oltre il limite stabilito.Per garantire la stabilità della posizione di lavoro è opportuna che la scala termini con una piattaforma e con i montanti prolungati di 100 cm sopra di essa.Controllare che i dispositivi di trattenuta dei montanti siano efficienti ed in tiro.Sulla scala deve salire una persona alla volta che con il carico trasportato non superi 100 Kg di peso.Non si deve saltare a terra dalla scala.Per i lavori sulle scale occorre tenersi con il volto verso la scala, con i piedi sul medesimo piolo e spostati verso i montanti, senza spostarsi eccessivamente verso i lati o all'indietro né fare movimenti bruschi.

Valutazione rischio rumore

Trapano elettrico 81,2 dB(A)

Segnali

Nome: obbligatorio indossare le calzature di sicurezza
Descrizione: è obbligatorio usare calzature di sicurezza
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.).

Nome: obbligatorio indossare i guanti protettivi
Descrizione: è obbligatorio usare i guanti protettivi
Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome: indumenti protettivi
Descrizione: è obbligatorio indossare gli indumenti protettivi
Posizione: All'ingresso dell'area dei lavori.

Nome: obbligatorio indossare il casco di protezione
Descrizione: è obbligatorio proteggersi il capo
Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: pericolo elettricità
Descrizione: attenzione elementi sotto tensione
Posizione: Quadri, cavi, linee, apparecchiature. Sulle porte di ingresso delle cabine di distribuzione, di locali, armadi ecc. contenenti conduttori ed elementi in tensione. Su barriere, difese, ripiani posti a protezioni di circuiti elettrici.

Nome: pericolo oggetto affilato
Descrizione: attenzione pericolo di contatto con oggetti affilati
Posizione: Nei luoghi di lavoro in cui si utilizzano utensili, macchinari dotati di parti affilate.

Nome: vietato il transito ai pedoni
Descrizione: dvietato il transito ai pedoni
Posizione: in prossimità degli accessi all'area di lavoro

Manutenzione e riparazione degli impianti idrici

Questa operazione consiste nell'effettuare la manutenzione ordinaria all'impianto idrico, al fine di garantire il corretto funzionamento nel tempo. Personale qualificato effettuerà eventuali riparazioni, sostituendo tubazioni, pozzetti, etc..

Opere provvisionali e attrezzature

Scale a mano, avvitatore elettrico, trapano elettrico, utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	possibile	grave	
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	X
contatti con gli attrezzi	probabile	modesta	
elettrocuzione	probabile	modesta	
inalazioni polveri	probabile	modesta	X
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	
rumore	molto probabile	grave	X
urti, colpi, impatti	possibile	lieve	

Riferimenti Legislativi

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

Procedure

Operazioni preliminari
Per lavori ad altezza superiore a metri 2,00 utilizzare trabattelli o ponti su cavalletti dotati di parapetto su tutti i lati, occorre accertarsi che:

- le aperture nei solai, nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.

E' necessario controllare che si operi in assenza di rete, provvedendo alla misura con apposito strumento di tensione.I lavoratori devono indossare scarpe antinfortunistiche, guanti dielettrici, casco nei casi in cui vi sia rischio di caduta di materiali dall'alto, occhiali nelle lavorazioni con proiezione di schegge.In presenza di tensione elettrica devono essere utilizzati utensili con impugnatura isolata.Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

AVVITATORE e TRAPANO ELETTRICO

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.Verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità.

SCALE DOPPIE

Non devono mai superare i 5 mt. di altezza e devono essere provviste di catene od altro dispositivo che ne impedisca l'apertura oltre il limite stabilito.Per garantire la stabilità della posizione di lavoro è opportuna che la scala termini con una piattaforma e con i montanti prolungati di 100 cm sopra di essa.Controllare che i dispositivi di trattenuta dei montanti siano efficienti ed in tiro.Sulla scala deve salire una persona alla volta che con il carico trasportato non superi 100 Kg di peso.Non si deve saltare a terra dalla scala.Per i lavori sulle scale occorre tenersi con il volto verso la scala, con i piedi sul medesimo piolo e spostati verso i montanti, senza spostarsi eccessivamente verso i lati o all'indietro né fare movimenti bruschi.

Valutazione rischio rumore

Trapano elettrico 81,2 dB(A)

Segnali

Nome: obbligatorio indossare le calzature di sicurezza
Descrizione: è obbligatorio usare calzature di sicurezza
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.).

Nome: obbligatorio indossare i guanti protettivi
Descrizione: è obbligatorio usare i guanti protettivi
Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome: indumenti protettivi
Descrizione: è obbligatorio indossare gli indumenti protettivi
Posizione: All'ingresso dell'area dei lavori.

Nome: obbligatorio indossare il casco di protezione
Descrizione: è obbligatorio proteggersi il capo
Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: pericolo elettricità
Descrizione: attenzione elementi sotto tensione
Posizione: Quadri, cavi, linee, apparecchiature. Sulle porte di ingresso delle cabine di distribuzione, di locali, armadi ecc. contenenti conduttori ed elementi in tensione. Su barriere, difese, ripiani posti a protezioni di circuiti elettrici.

Nome: pericolo oggetto affilato
Descrizione: attenzione pericolo di contatto con oggetti affilati
Posizione: Nei luoghi di lavoro in cui si utilizzano utensili, macchinari dotati di parti affilate.

Nome: vietato il transito ai pedoni
Descrizione: dvietato il transito ai pedoni
Posizione: in prossimità degli accessi all'area di lavoro

Posa in opera di tubazioni in pead in sostituzione di vecchie tubazioni ammalorate che vengono distrutte e sostituite dalle nuovaposa in opera di tubazioni in PEAD fino a 400 mm in luogo si tubazioni ammalorate

Attrezzature

Centralina di pompaggio e controllo, pompa - centralina oleodinamica, argano di tesatura.

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	possibile	grave	
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	
contatti con macchinari	probabile	modesta	
contatti con organi in moto	possibile	grave	
investimento	possibile	grave	
movimentazione manuale dei carichi	possibile	lieve	
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	lieve	
rottura dui funi	possibile	grave	
rottura tubi in pressione	probabile	grave	
rumore	molto probabile	grave	
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

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

Adempimenti

Predisporre la segnaletica mobile in modo coerente e visibile per gli utenti della strada oscurando la segnaletica esistente per evitare confusioni.Segnaletica in avvicinamento sul lato destro eventualmente ripetuto sullo spartitraffico.segnale di lavori, riduzione di corsie e limite massimo di velocità.Raccordi obliqui con segnaletica orizzontale integrata da barriere e delimitatori posti ad almeno 150 m del cantiere.Delimitazione longitudinale del cantiere con coni o delimitatori integrati con

segnali di pericolo e prescrizione per cantieri superiori ad 1 km.Segnaletica di fine prescrizione per il ripristino della normale segnaletica.

OPERATORI

Dotare gli operatori di indumenti ad alta visibilità. Oscurare la segnaletica presente sulla strada ed installare la segnaletica temporanea di segnalazione del cantiere (colore giallo).

MACCHINE ED ATTREZZATURE

Effettuare idonea manutenzione e il controllo prima dell'entrata in servizio al fine di eliminare difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori. Affidare la manutenzione delle apparecchiature idrauliche solamente a un tecnico specializzato.

NON TENTARE di scollegare linee pressurizzate.Lo scollegamento di linee oleodinamiche pressurizzate può causare gravi infortuni dovuti all'emissione violenta di olio ad elevata velocità.Serrare i raccordi dei tubi flessibili in conformità ai valori di coppia consigliati dal costruttore.È indispensabile ventilare il serbatoio della pompa mediante la vite o il tappo di sfiato.L'inosservanza di tale operazione può causare cavitazione, danni alla pompa e rotture.Non maneggiare i tubi flessibili sotto pressione. Eventuali fuoriuscite d'olio sotto pressione possono penetrare sotto la cute e provocare gravi lesioni. Se l'olio penetra sotto la pelle, rivolgersi immediatamente a un medico.

Procedure

La tecnica prevede la contestuale distruzione della tubazione esistente e la sua sostituzione con la nuova in **PEAD**.Si introduce all'interno della tubazione esistente a partire da un pozzetto di ispezione, una ogiva in acciaio dotata di sistema di taglio oleodinamico che contestualmente all'avanzamento distrugge la vecchia condotta ed installa la nuova.La vecchia condotta, ridotta in frantumi da un alesatore presente all'interno della testa di taglio viene compattata e compressa nel terreno circostante.La nuova condotta viene poi trascinata all'interno del microtunnel direttamente dalla testa di taglio che ha operato la distruzione della vecchia condotta.

Prescrizioni

Posizionare la centralina 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.

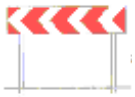
Valutazione rischio rumore

Generico 83,3 dB(A)

Segnali

Categoria:Segnali temporanei stradali
Nome:Altri pericoli (temporaneo)

Categoria:Segnali temporanei vari
Nome:Barriera direzionale



Categoria:Segnali temporanei stradali
Nome:Divieto di sorpasso (temporaneo)

Categoria:Segnali temporanei stradali
Nome:Indicazione di cantiere stradale temporaneo

Categoria:Segnali temporanei stradali
Nome:Limite massimo di velocità 30 Km/h (temporaneo)

Categoria:Segnali temporanei stradali
Nome:Limite massimo di velocità 40 Km/h (temporaneo)

Categoria:Segnali temporanei stradali
Nome:Mezzo di lavoro in azione

Categoria:Segnali temporanei stradali
Nome:Strettoia asimmetrica (temporaneo) (2)

Categoria:Segnali temporanei stradali
Nome:Via libera (temporaneo)

Rinfianco e rinterro per strati successivi con macchine operatrici con compattazione del materiale conferito in trincea

Attrezzature

escavatore idraulico, pala caricatrice cingolata o gommata, autocarro, compattatore a piatto vibrante, utensili d'uso corrente.

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali negli scavi	possibile	modesta	
caduta entro gli scavi	possibile	modesta	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
contatti con macchinari	improbabile	grave	
elettrocuzione	improbabile	gravissima	
inalazione gas	possibile	gravissima	X
inalazioni polveri	probabile	modesta	X
incendio	improbabile	grave	X
investimento	improbabile	gravissima	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	
ribaltamento	improbabile	gravissima	X
rumore	possibile	modesta	X
seppellimento	improbabile	gravissima	
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	X
vibrazione	probabile	modesta	

Riferimenti Legislativi

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

Adempimenti

ESCAVATORE IDRAULICO, 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 l'area di scavo con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare.Appositi cartelli devono avvertire i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori.La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi.
Per l'accesso al fondo dello scavi è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso. Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.
Prima dell'uso del compattatore verificare l'efficienza dei comandi, lo stato delle protezioni (coprimotore e carter della cinghia di trasmissione).Durante l'uso del compattatore, garantire sufficiente ventilazione ambientale e vietare il rifornimento o qualsiasi manutenzione della macchina a motore acceso.In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine con filtro specifico.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.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.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.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.
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.
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)

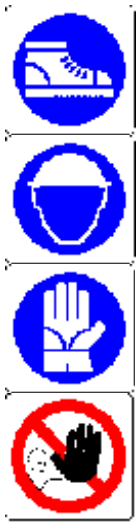
Segnali

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.



Montaggio di elementi metallici quali griglie ecc

Opere provvisionali ed Attrezzature

Ponti su ruote, scale a mano, autocarro con braccio gru, gru a torre rotante, avvitatore elettrico, cannello per saldatura ossiacetilenica, utensili d'uso corrente.

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	possibile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	X
elettrocuzione	possibile	modesta	
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	
rumore	possibile	modesta	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	X

Riferimenti Legislativi

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

Procedure

Valutare sempre con attenzione l'eventuale presenza di strade in pendenza, o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico, in relazione al tipo di mezzo stesso, alla sua velocità alle accelerazioni in fase di avviamento e di arresto ed alle caratteristiche del percorso.Il gruista deve evitare di passare carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree pubbliche; se ciò non è evitabile le manovre di sollevamento devono essere preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico. I posti di manovra dei mezzi di sollevamento e di trasporto devono potersi raggiungere senza pericolo e permettere la perfetta visibilità di tutta la zona di azione del mezzo.
L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio. Le funi ed i ganci di sollevamento devono avere caratteristiche adeguate al carico ed alle dimensioni geometriche dei pezzi. Essi debbono essere sottoposte a verifiche trimestrali a cura del datore di lavoro. Fare attenzione alle linee elettriche aeree mantenendo il carico a distanza non inferiore a m 5.E' indispensabile

preliminarmente verificare che i piani di posa siano complanari.Dopo aver posizionato l'autocarro con il carico e quello con la gru, si posizionano nella zona scelta per lo scarico e si scaricano a terra gli elementi di carpenteria metallica.
Uno o più operatori imbracano l'elemento metallico e lo tiene in guida con corda mentre l'altro lo solleva in posizione verticale portandolo nella zona di montaggio; l'elemento viene posizionato, e un operatore, con scala o trabattello mobile, provvede al suo fissaggio; il distacco dell'attrezzatura di imbracatura dal gancio del mezzo di movimentazione deve avvenire solo quando la stabilità dell'elemento è assicurata. Così in successione si procede anche per gli altri elementi di carpenteria metallica.Nel caso di sollevamento e trasporto di elementi accatastati, imbracati mediante funi, occorre considerare la perdita di forma del carico all'atto dell'appoggio a terra, con conseguente pericolo di schiacciamento.Le scale impiegate per lo svolgimento dei lavori devono essere semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.Prima di salire in quota indossare dispositivi di protezione contro la caduta dall'alto (imbracatura).Il posizionamento deve essere costantemente sorvegliato e coordinato, tenendo presente che la movimentazione dei carichi deve essere inferiore a 30 Kg per uomo adulto e comunque se supera tale peso esso va ridotto con l'uso di mezzi appropriati, ovvero di attrezzature atte ad evitare la movimentazione manuale.
Quando si esegue la saldatura o il taglio in posto, occorre fare attenzione alla parte elettrica anche se la macchina è spenta, soprattutto nelle parti volanti, in quanto è sottoposta all'azione nociva delle intemperie (pioggia, gelo, vento, polvere) nonché ad urti e maltrattamenti, per cui occorrerà che sia ben protetta contro i danni meccanici e ad elevato isolamento elettrico. Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori seguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adattare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone.
Gli impianti elettrici in tutte le loro parti costruttive, devono essere costruiti, istallati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione ed i rischi di incendio e di scoppio derivanti da eventuali anormalità che si verifichino nel loro esercizio.I conduttori fissi o mobili muniti di rivestimento isolante in genere, quando per la loro posizione o per il loro particolare impiego, siano soggetti a danneggiamento per causa meccanica, devono essere protetti nei tratti soggetti al danneggiamento. I conduttori elettrici flessibili impiegati per derivazioni provvisorie o per l'alimentazione di apparecchi o macchine portatili o mobili devono avere anche un idoneo rivestimento isolante atto a resistere all'usura meccanica. Nell'impiego degli stessi conduttori si deve avere cura che essi non intralcino i passaggi.In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe con puntale d'acciaio e suola imperforabile, abbigliamento da lavoro, occhiali o visiera di protezione degli occhi, maschere di protezione delle vie respiratorie se l'atmosfera è satura di fumi o vapori di scarico di automezzi e polveri. Prima di salire in quota indossare dispositivi di protezione contro la caduta dall'alto.Idonei otoprotettori devono essere utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

GRU A TORRE ROTANTE

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con la rotazione, controllare la stabilità della base d'appoggio.Manovrare la gru da una postazione sicura o dalla cabina avvisare l'inizio della manovra col segnalatore acustico ed attenersi scrupolosamente alle portate indicate dai cartelli.

CANNELLO PER SALDATURA OSSIACETILENICA

Prima dell'uso del cannello per saldatura ossiacetilenica allontanare materiali infiammabili, verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra bombola e cannello, controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e nelle tubazioni lunghe più di 5 mt.Verificare il riduttore di pressione e vincolare la bombola in posizione verticale. Tenere un estintore sul posto di lavoro.

AVVITATORE ELETTRICO

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.

PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)

I trabattelli devono essere utilizzati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastrutture.Prima dell'utilizzo del trabattello accertarsi della perfetta planarità e verticalità della struttura e, se possibile, ripartire il carico del ponte sul terreno a mezzo di grossi tavoloni.L'altezza massima consentita, misurata dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro, è pari a m 15,00.All'esterno e per grandi altezze i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.I ponti con altezza superiore a m 6,00 vanno corredati con piedi stabilizzatori; il piano di lavoro deve prevedere un parapetto perimetrale con tavola fermapiede alta almeno cm. 20.Verificare che le linee elettriche aeree si trovino a distanza superiore a m. 5,00.

Valutazione rischio rumore

Addetto gru 78,9 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Segnali

Nome: obbligatorio indossare le calzature di sicurezza
Descrizione: è obbligatorio usare calzature di sicurezza
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.).

Nome: obbligatorio indossare i guanti protettivi
Descrizione: è obbligatorio usare i guanti protettivi
Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome: indumenti protettivi
Descrizione: è obbligatorio indossare gli indumenti protettivi
Posizione: All'ingresso dell’area dei lavori.

Nome: obbligatorio indossare il casco di protezione
Descrizione: è obbligatorio proteggersi il capo
Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: imbracatura
Descrizione: è obbligatorio indossare l'imbracatura di sicurezza
Posizione: In prossimità delle lavorazioni come montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento (gru in particolare). Montaggio di costruzioni prefabbricate o industrializzate. Lavori dentro pozzi, cisterne e simili.

Nome: pericolo di caduta con dislivello
Descrizione: attenzione pericolo caduta dall'alto
Posizione: In prossimità dell'apertura a cielo aperto.Nella zona di lavoro..

Nome: pericolo carichi sospesi
Descrizione: attenzione ai carichi sospesi
Posizione: Sulla torre gru. Nelle aree di azione delle gru. In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi.

Nome: vietato passare o sostare in questa zona
Descrizione: vietato passare o sostare in questa zona
Posizione: Nei pressi degli apparecchi di sollevamento e del ponteggio, nel raggio di azione della gru

Saldatura elettrica

Attrezzature Utilizzate

- Saldatrice elettrica.

Rischi

Descrizione rischio	Probabilità che si verifichi	Entità del danno	Classificazione del Rischio
Caduta in piano	Possibile	Modesto	Medio
Rumore	Possibile	Significativo	Alto
Lesioni alle mani ed al corpo	Probabile	Significativo	Alto
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	Alto
Danni all'apparato respiratorio	Possibile	Grave	Alto
Inalazione polveri	Possibile	Grave	Alto
Inalazione di ossidi	Possibile	Grave	Alto
Proiezione di particelle incandescenti	Possibile	Grave	Alto
Scoppio bombole	Probabile	Grave	Notevole
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Modesto	Alto
Urti, colpi, impatti	Probabile	Modesto	Alto

Misure Preventive e Protettive ed istruzioni per gli addetti

- Si richiama la massima attenzione alle disposizioni di legge seguenti, specificamente riferite all'argomento della presente scheda.
- Prima dell'uso. Verificare l'integrità dei conduttori, degli isolamenti e della pinza
- Dopo l'uso. Assicurarsi di avere tolto tensione.

Elenco DPI e segnaletica

Nome: obbligatorio indossare le calzature di sicurezza
Descrizione: è obbligatorio usare calzature di sicurezza
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.).

Nome: obbligatorio indossare i guanti protettivi
Descrizione: è obbligatorio usare i guanti protettivi
Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome: indumenti protettivi
Descrizione: è obbligatorio indossare gli indumenti protettivi
Posizione: All'ingresso dell'area dei lavori.

Nome: obbligatorio indossare la maschera per la saldatura
Descrizione: è obbligatorio proteggere le vie respiratorie
Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi.

Nome: obbligatorio indossare il casco di protezione
Descrizione: è obbligatorio proteggersi il capo
Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

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

Nome: pericolo ostacolo in basso
Descrizione: attenzione pericolo d'inciampo
Posizione: All'ingresso delle aree di lavoro.

Nome: pericolo superficie calda
Descrizione: pericolo superficie calda
Posizione: Sulle porte dei locali in cui sono presenti superfici calde, in prossimità di macchinari, le cui superfici diventano calde per via del loro funzionamento.

Nome: vietato il transito ai pedoni
Descrizione: dvietato il transito ai pedoni
Posizione: in prossimità degli accessi all'area di lavoro

Note e disposizioni particolari

- Si rammenta l'obbligo di visita medica trimestrale per gli addetti alla saldatura ad arco.

Decespugliamento e taglio forestale

Attrezzature
Autocarro, utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	
inalazioni polveri	molto probabile	lieve	X
investimento	possibile	modesta	X
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	
rumore	probabile	modesta	X
scivolamenti e cadute	possibile	modesta	
seppellimento	possibile	gravissima	
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	X

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

Procedure
Durante la fase di abbattimento le piante dovranno essere indirizzate verso zone non pericolose per l'incolumità delle persone, inoltre tale operazione sarà, dal preposto dell'impresa, segnalata con apposito dispositivo acustico. Una volta abbattuta la pianta dovrà essere sramata, tagliando i rami a filo del tronco e privata del cimale, adottando tutte le misure di protezione per i lavoratori. Il materiale tagliato dovrà essere conferito temporaneamente nell'area corrispondente alla deponia temporanea, opportunamente delimitata; le cataste e le pile di materiali dovranno essere adeguatamentesistemate in modo tale che non possano crollare o cedere alla base. La vegetazione arbustiva nelle aree da ripulire dovrà essere completamente tagliata a raso del terreno; la ramaglia ed il materiale ottenuto andrà allontanato nel luogo indicato dalla Direzione Lavori e cippato. Durante tale lavorazione dovranno essere adottate tutte le precauzioni per evitare di provocare incendi boschivi. A lavoro ultimato la superficie interessata dai tagli dovrà essere ripulita e priva di materiale di scarto.

Prescrizioni
UTENSILI D'USO COMUNE
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.
AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.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
Generico 77,6 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)

Segnali

Nome: obbligatorio indossare le calzature di sicurezza
Descrizione: è obbligatorio usare calzature di sicurezza
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.).

Nome: obbligatorio indossare i guanti protettivi
Descrizione: è obbligatorio usare i guanti protettivi
Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome: indumenti protettivi
Descrizione: è obbligatorio indossare gli indumenti protettivi
Posizione: All'ingresso dell'area dei lavori.

Nome: obbligatorio indossare il casco di protezione
Descrizione: è obbligatorio proteggersi il capo
Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: obbligatorio indossare la protezione degli occhi
Descrizione: è obbligatorio proteggersi gli occhi
Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi.

Nome: obbligatorio indossare la protezione dell'udito
Descrizione: è obbligatorio proteggere l'udito
Posizione: Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito.

Nome: pericolo ostacolo in basso
Descrizione: attenzione pericolo d'inciampo
Posizione: All'ingresso delle aree di lavoro.

Nome: pericolo oggetto affilato
Descrizione: attenzione pericolo di contatto con oggetti affilati
Posizione: Nei luoghi di lavoro in cui si utilizzano utensili, macchinari dotati di parti affilate.

Nome: vietato il transito ai pedoni
Descrizione: dvietato il transito ai pedoni
Posizione: in prossimità degli accessi all'area di lavoro

Posa in opera di pavimenti esterni con collante specifico

Attrezzature

Tagliapiastrelle, betoniera a bicchiere, flessibile, 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	probabile	lieve	
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
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

Nome: obbligatorio indossare le calzature di sicurezza
Descrizione: è obbligatorio usare calzature di sicurezza
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.).

Nome: obbligatorio indossare i guanti protettivi
Descrizione: è obbligatorio usare i guanti protettivi
Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome: indumenti protettivi
Descrizione: è obbligatorio indossare gli indumenti protettivi
Posizione: All'ingresso dell’area dei lavori.

Nome: obbligatorio indossare il casco di protezione
Descrizione: è obbligatorio proteggersi il capo
Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: obbligatorio indossare la protezione degli occhi
Descrizione: è obbligatorio proteggersi gli occhi
Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi.

Nome: pericolo/attenzione superficie scivolosa
Descrizione:attenzione superficie scivolosa
Posizione: Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli. Nei luoghi di lavoro scivolosi con presenza di liquidi nella zona di calpestio.

Nome: pericolo elettricità
Descrizione: attenzione elementi sotto tensione
Posizione: Quadri, cavi, linee, apparecchiature. Sulle porte di ingresso delle cabine di distribuzione, di locali, armadi ecc. contenenti conduttori ed elementi in tensione. Su barriere, difese, ripiani posti a protezioni di circuiti elettrici.

Nome: pericolo oggetto affilato
Descrizione: attenzione pericolo di contatto con oggetti affilati
Posizione: Nei luoghi di lavoro in cui si utilizzano utensili, macchinari dotati di parti affilate.

Nome: vietato il transito ai pedoni
Descrizione: dvietato il transito ai pedoni
Posizione: in prossimità degli accessi all'area di lavoro

Giardinaggio ed opere affine

Preparazione del terreno, semina, scavo di buche, messa a dimora di alberi.

Opere provvisionali

Trattore, zappatrice, altre macchine per uso agricolo, escavatore o piccola pala meccanica, attrezzi per giardinaggio, eventualmente scala doppia.

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta a livello	possibile	modesta	X
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
proiezione di schegge	possibile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	
urti, colpi, impatti	possibile	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

Utilizzare esclusivamente trattori e macchine conformi agli standards ROPS e FOPS; non utilizzare le macchine qualora la pendenza del terreno superi quella consentita, non utilizzare mai sulla scarpata dell'argine (pendenza = 45°).Non operare con le macchine in presenza di persone non informate la cui presenza non sia necessaria all'esecuzione del lavoro, se necessario delimitare l'area interessata.Impedire che le macchine possano essere erroneamente utilizzate da persone non addette, ricoverare le stesse a fine lavoro e durante le pause.Utilizzare qualsiasi prodotto comportante rischio chimico nel rispetto delle istruzioni, adottando i DPI opportuni.Se risulta necessario l'uso di scale riferirsi alle relative schede relative, attenendosi alle prescrizioni del D.Lgs. 81/2008 in materia; il coordinatore raccomanda la massima attenzione in considerazione del fatto che le scale saranno posate su superfici non pavimentate, che verosimilmente oltreché irregolari possono essere interamente o parzialmente cedevoli; operare di conseguenza i controlli necessari preliminarmente all'uso.

Prescrizioni

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.

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)
Operatore miniescavatore 88,1 dB(A)
Operatore minipala 89,7 dB(A)
Generico 86,5 dB(A)

Segnali

Nome: obbligatorio indossare le calzature di sicurezza
Descrizione: è obbligatorio usare calzature di sicurezza
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.).

Nome: obbligatorio indossare i guanti protettivi
Descrizione: è obbligatorio usare i guanti protettivi
Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome: indumenti protettivi
Descrizione: è obbligatorio indossare gli indumenti protettivi
Posizione: All'ingresso dell'area dei lavori.

Nome: obbligatorio indossare il casco di protezione
Descrizione: è obbligatorio proteggersi il capo
Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: obbligatorio indossare la protezione degli occhi
Descrizione: è obbligatorio proteggersi gli occhi
Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi.

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

Nome: vietato il transito ai pedoni
Descrizione: dvietato il transito ai pedoni
Posizione: in prossimità degli accessi all'area di lavoro

Posa tubi flessibili (PE, PVC, analoghi) e relative opere prefabbricate (pozzetti, camerette d'ispezione, simili)

Attrezzature
Escavatore idraulico, terna, autocarro, flessibile (smerigliatrice), saldatrice elettrica, utensili d'uso corrente.

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali negli scavi	possibile	modesta	
caduta entro gli scavi	possibile	modesta	
inalazione gas/vapori/gas	possibile	modesta	X
inalazioni polveri	probabile	lieve	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	
radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve	X
rumore	possibile	modesta	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	modesta	
vibrazione	possibile	modesta	

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

Adempimenti
ESCAVATORE IDRAULICO, TERNA
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 l'area di lavoro con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare.Collocare gli appositi cartelli di avvertimento, divieto e prescrizione.La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.Se l'escavatore è utilizzato per il sollevamento dei carichi tramite ganci o altri dispositivi di trattenuta del carico deve essere omologato per il sollevamento e il trasporto dei materiali.Il deposito dei tubi, se non sono forniti in pallets o impaccati, deve essere effettuato per pile entro staffe di contenimento.
Se il tubo da calare in trincea non rientra nei liti di peso riportato, la movimentazione dei tubi deve essere effettuata esclusivamente con mezzi meccanici.In questo caso, esporre preventivamente le norme e i segnali per la corretta movimentazione meccanica dei carichi.L'operatore della terna, secondo gli ordini dell'operaio in trincea, cala in trincea il tubo.L'operaio in trincea provvede a spingere il tubo fino ad innestarlo nell'altro già posato, e ad effettuare la saldatura a caldo del giunto.Prima di effettuare questa operazione, verificare che l'attrezzatura sia dotata di marcatura CE, che l'alimentazione elettrica venga fornita da trasformatore di sicurezza posto fuori dello scavo, stato di efficienza meccanica ed elettrica dell'impianto.
L'operatore della terna, secondo gli ordini dell'operaio in trincea, cala in trincea il pozzetto prefabbricato utilizzando l'apposito dispositivo antisfilamento e prestando attenzione alla disposizione del baricentro, allo stato delle braghe.L'operaio in trincea si avvicina alla pozzetto solo quando ha raggiunto quasi il fondo e provvede al fissaggio e alla successiva finitura con malta confezionata a mano.Infine provvede alla posa dei telai e dei chiusini.In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti.
Durante la saldatura utilizzare guanti isolanti, visiere con vetro attinico, facciale filtrante con filtro specifico. 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.

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.

TERNA

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.

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.

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.

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)
Operatore escavatore 88,1 dB(A)
Operatore terna 88,1 dB(A)
Addetto saldatura 86,8 dB(A)
Generico 86,8 dB(A)

Segnali

Nome: obbligatorio indossare le calzature di sicurezza
Descrizione: è obbligatorio usare calzature di sicurezza
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.).

Nome: obbligatorio indossare i guanti protettivi
Descrizione: è obbligatorio usare i guanti protettivi
Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome: obbligatorio indossare il casco di protezione
Descrizione: è obbligatorio proteggersi il capo
Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: obbligatorio indossare la protezione dell'udito
Descrizione: è obbligatorio proteggere l'udito
Posizione: Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito.

Nome: pericolo ostacolo in basso
Descrizione: attenzione pericolo d'inciampo
Posizione: All'ingresso delle aree di lavoro.

Nome: vietato il transito ai pedoni
Descrizione: dvietato il transito ai pedoni
Posizione: in prossimità degli accessi all'area di lavoro

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	
inalazione polveri - fibre	possibile	modesta	
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	
rumore	probabile	lieve	X
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.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 medianti 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.

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

Nome: obbligatorio indossare le calzature di sicurezza
Descrizione: è obbligatorio usare calzature di sicurezza
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.).

Nome: obbligatorio indossare i guanti protettivi
Descrizione: è obbligatorio usare i guanti protettivi
Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome: obbligatorio indossare il casco di protezione
Descrizione: è obbligatorio proteggersi il capo
Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: obbligatorio indossare il respiratore
Descrizione: è obbligatorio proteggere le 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.

Nome: obbligatorio indossare la protezione dell'udito
Descrizione: è obbligatorio proteggere l'udito
Posizione: Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito.

Nome: pericolo sostanze tossiche
Descrizione: attenzione sostanze tossiche
Posizione: Nei luoghi di immagazzinamento delle sostanze corrosive o irritanti (per es. ammoniaca, trementina, mercurio, tetracloruro di carbonio, ecc.).

Nome: vietato il transito ai pedoni
Descrizione: dvietato il transito ai pedoni
Posizione: in prossimità degli accessi all'area di lavoro

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)

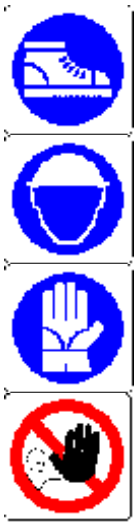
Segnali

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.



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 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 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.

Pioltello, lì ottobre 2017

Il csp arch. Giuseppe Di Giacomo

Allegato 1
Planimetria del cantiere
(Allegato XV, punto 2.1.4, D.Lge. 81/2008)

Comune di Pioltello

Provincia di Milano

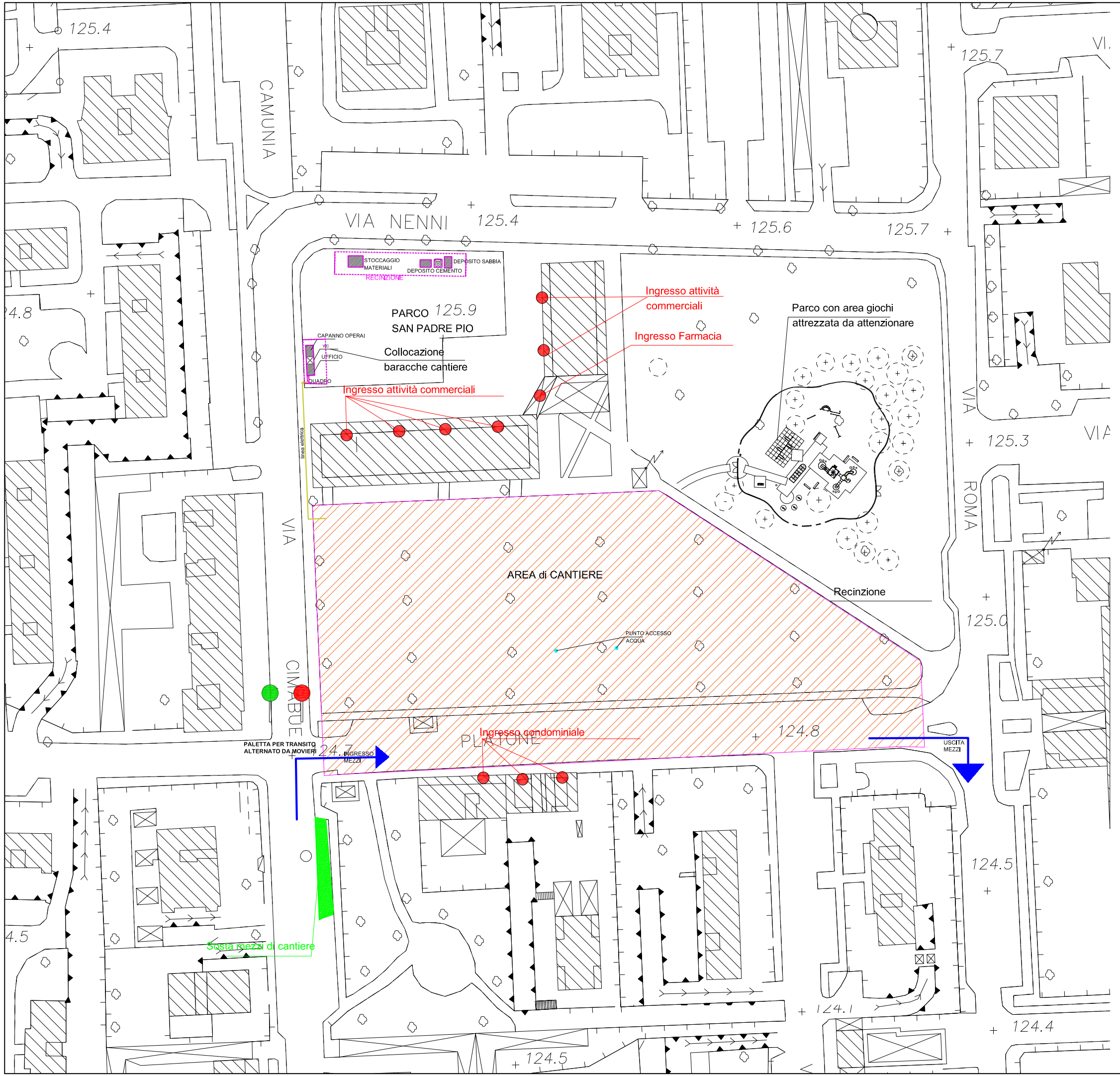
Riqualificazione Piazza Mercato

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



Allegato 2
Tavole esplicative

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA :
Istruzioni per gli automezzi

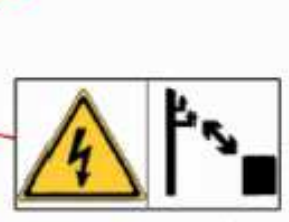
Ogni macchina per il movimento terra ha delle etichette adesive, applicate in determinate parti del mezzo, indicanti dei potenziali pericoli. Il simbolo è triangolare con i bordi neri. Il colore di fondo è giallo e il simbolo nero.

Questa figura indica un potenziale pericolo di schiacciamento causato dal pistone idraulico.

Questa figura indica un potenziale pericolo di schiacciamento o di investimento della macchina.

Questa figura indica alcuni avvisi di pericolo alle mani come: ventilatore in rotazione, puleggia e cinghia in movimento, pericolo di scottarsi.

Questa figura indica il potenziale pericolo che una parte della macchina possa toccare una linea elettrica.



Questa figura riporta un segnale di obbligo e indica il punto esatto di aggancio per il sollevamento del mezzo. Questo é un segnale di sicurezza che prescrive un determinato obbligo. Il cartello é rotondo con fondo colore azzurro ed il simbolo di colore bianco.

Questa figura indica il potenziale pericolo di schiacciamento dei piedi da parte di un organo della macchina

Questa figura indica il rischio generico che puó causare una batteria

Comune di Pioltello

Provincia di Milano

Riqualificazione Piazza Mercato

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 :

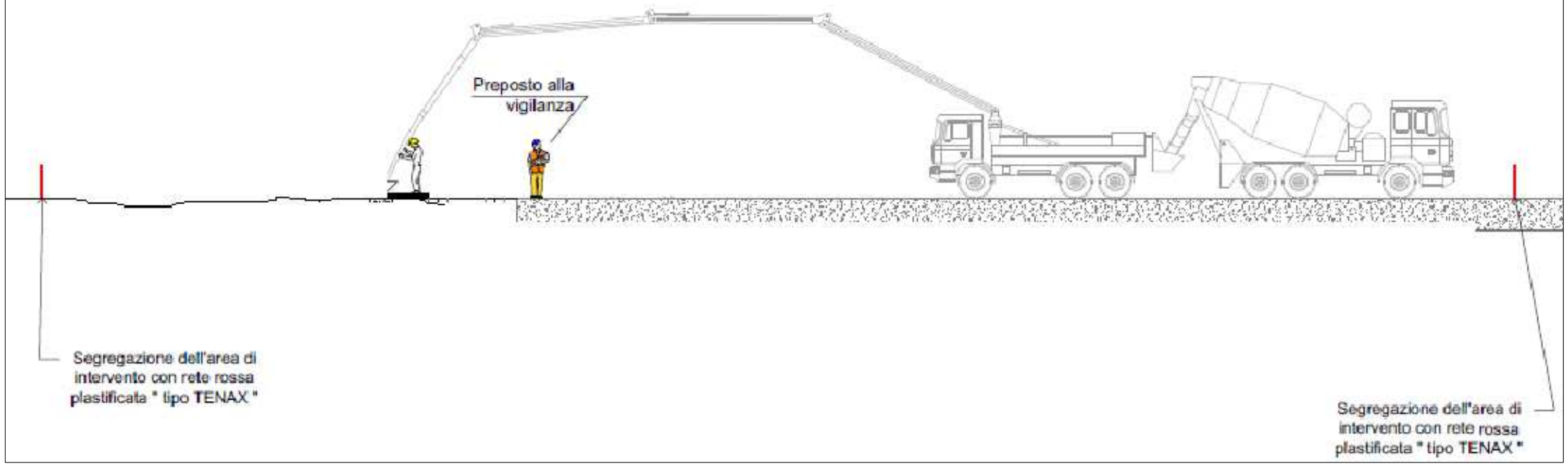
Realizzazione getto

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.

MISURE DI PREVENZIONE

- Devono essere sempre utilizzate due attrezzature di sollevamento, una con funzione di macchina operatrice (infissione ed estrazione dell'avampozzo e getto del palo) e una con funzioni di apparecchio di sollevamento (gabbie, camicie a perdere) e quindi regolarmente omologata;



Comune di Pioltello

Provincia di Milano

Riqualificazione Piazza Mercato

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

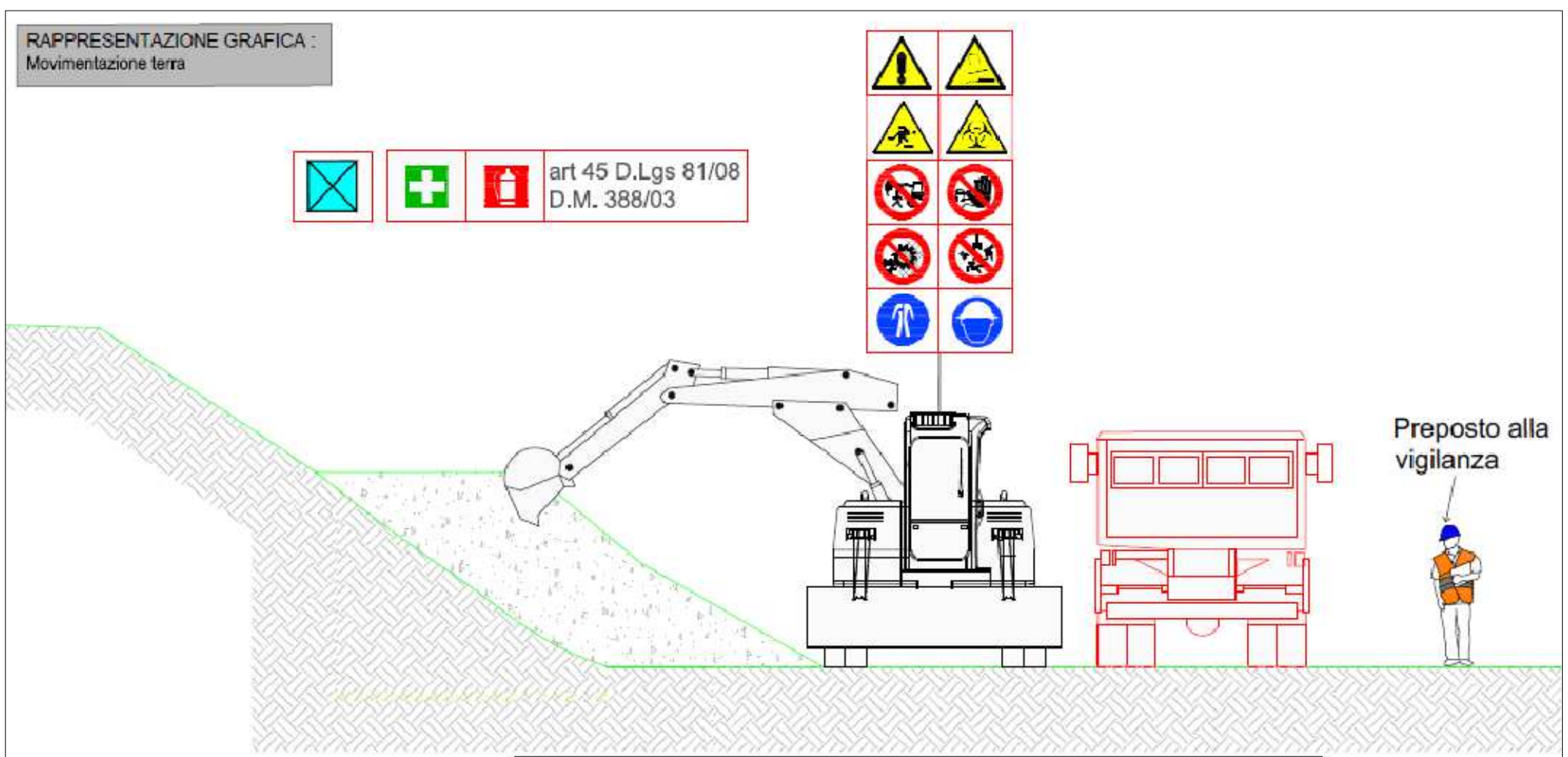
Committente: Comune di Pioltello

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

Riqualificazione Piazza Mercato

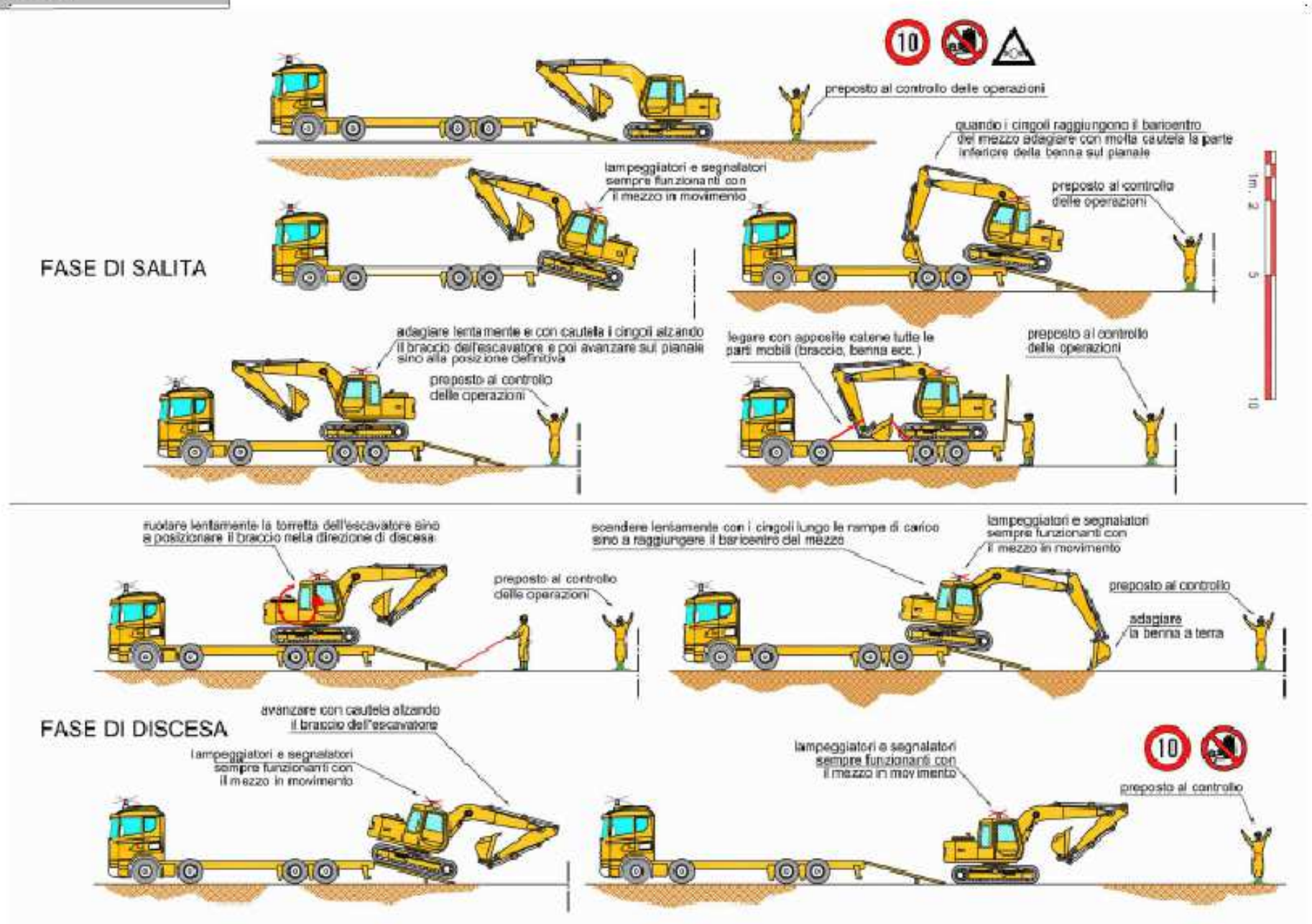
Progetto esecutivo: Piano della sicurezza
ai sensi del D.Lgs. 81/2008

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

Riqualificazione Piazza Mercato

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

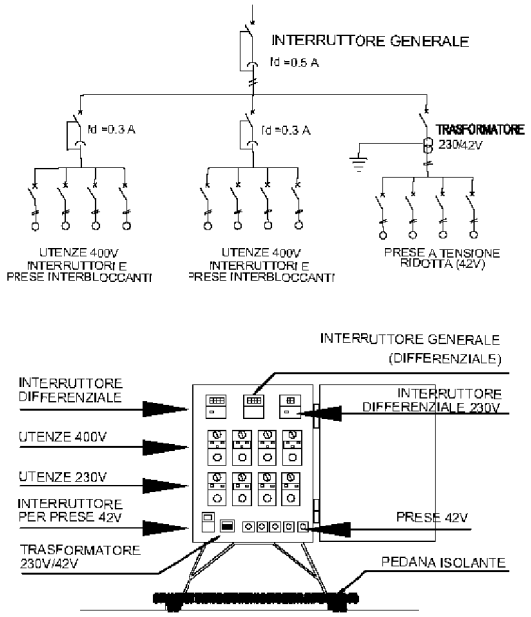
Committente: Comune di Pioltello

SCENA 4
Salita e discesa automezzi

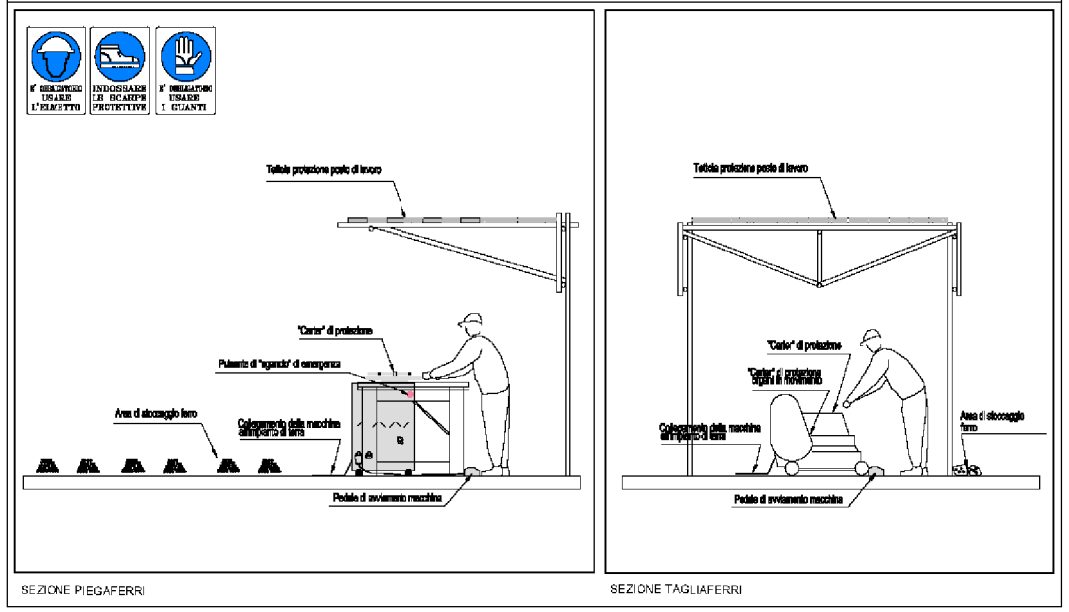
il CSP
arch. Giuseppe Di Giacomo

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA :
Cantierizzazione / Area lavorazione ferro

SCHEMA ED ESEMPIO DI QUADRO GENERALE DI CANTIERE



AREA LAVORAZIONE FERRO

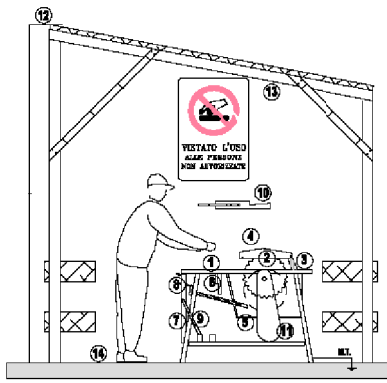


AREA LAVORAZIONE FERRO

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 o 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:

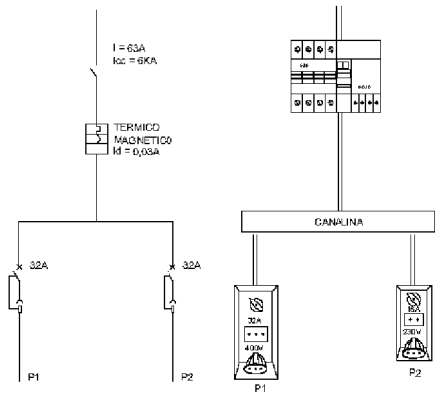
1. A lama in uso essa rimanga completamente coperta dalla cuffia;
2. Il pezzo in lavorazione sia installato posteriormente alla lama a distanza di non più di 3 mm. dalla dentatura e di spessore leggermente superiore a quello della lama in modo da facilitare l'allargamentc;
3. Nella lavorazione di piccoli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



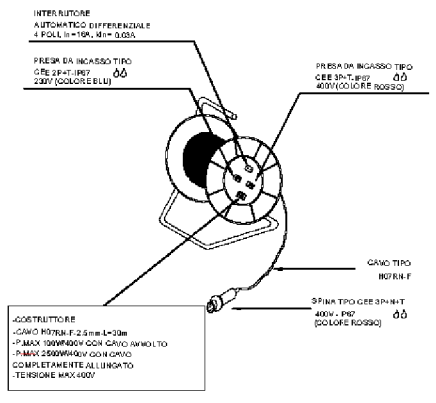
LEGENDA

1. BANCO DI LAVORO SUFFICIENTEMENTE DIMENSIONATO
2. DISCO DI SEGA
3. COLTELLO DIVISORE
4. CUFFIA 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

Riqualificazione Piazza Mercato

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

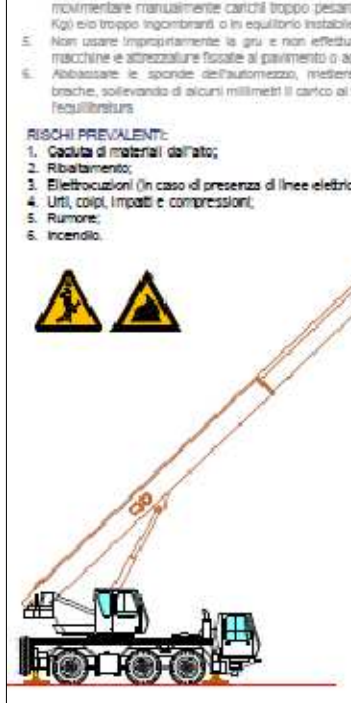
RAPPRESENTAZIONE GRAFICA :
Istruzioni utilizzo autogru

UTILIZZO AUTOGRU

Misure di prevenzione

1. Verificare l'assenza di linee elettriche aeree nelle vicinanze.
2. Prima di sollevare gli elementi, dovrà essere verificata la corretta posizione dell'autogru in relazione al peso dei manufatti, all'area di manovra ed alla portanza del terreno su cui appoggiano gli stabilizzatori.Posizionare correttamente l'automezzo, inserire il freno di stazionamento, lasciando il cambio dell'automezzo in folle, posizionare la segnaletica di sicurezza, inserire la presa di forza e posizionare gli stabilizzatori, tenendo conto della compattezza e stabilità del terreno, specie in prossimità di aperture e scavi.
3. Transennare la zona interessata dalle manovre del braccio della gru, previo controllo di eventuali ostacoli nel raggio d'azione della gru.
4. Imbracare correttamente i carichi da movimentare e non movimentare manualmente carichi troppo pesanti (maggiori di 30 Kg) e/o troppo ingombranti o in equilibrio instabile.
5. Non usare impropriamente la gru e non effettuare il distacco di macchine e attrezzature fissate al pavimento o ad altra struttura.
6. Abbassare le sponde dell'automezzo, mettere in tensione le brache, sollevando di alcuni millimetri il carico al fine di verificarne l'equilibratura.

RISCHI PREVALENTI:
1. **Caduta di materiali dall'alto;**
2. Ribaltamento;
3. Elettrocuzioni (in caso di presenza di linee elettriche);
4. Urti, colpi, impatti e compressioni;
5. Rumore;
6. Incendio.



DPI obbligatori

IMBRACATURA DEI CARICHI

RISCHI PRINCIPALI
1. Caduta materiali dall'alto;

- L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammarraggio.

GANCI

- I ganci per apparecchi di sollevamento devono essere provvisti di chiusura dell'imbocco o essere conformati, per particolareprofilo della superficie interna o limitazione dell'apertura di imbocco, in modo da impedire lo sganciamentodelle funi, delle catene e degli altri organi di presa.

I GANCI DEVONO AVERE INDICATA (INCISA O IN RILIEVO) LA PORTATA MASSIMA AMMISSIBILE

E' ASSOLUTAMENTE VIETATO L'UTILIZZO DI GANCI IMPROVVISATI E NON REGOLAMENTARI

NO

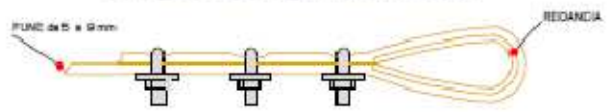
- I ganci utilizzati nei mezzi di sollevamentoe di trasportodevono portare in rilievo o incisa la chiara indicazione della loro portata massima ammissibile.

FUNI E MORSETTI

Per avere una resistenza pari all' 80% di quella della fune

FUNI	MORSETTI	
Diametro (mm)	Morsetti n°	Distanza (cm)
da 5 a 9	3	6
da 10 a 16,5	4	10
da 18 a 26	5	16

DISPOSIZIONE CORRETTA DEI MORSETTI



Misure di prevenzione

1. Durante le operazioni di sollevamento del carico, il gancio della gru deve essere mantenuto a piombo rispetto al baricentro del carico da sollevare, per non causare bruschi spostamenti laterali del carico;
2. Sollevare il carico procedendo con la massima cautela ed in modo graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori, che dovranno mantenersi a distanza di sicurezza fino a fine manovra;
3. Posizionare il carico sul pianale dell'automezzo o posizionare a terra il carico; un operatore provvederà a liberare il gancio della gru dall'imbracatura; non manovrare la gru in presenza di personale che opera sul pianale dell'automezzo assicurare il carico con le funi in dotazione all'automezzo;
4. Ultimate le operazioni di carico/scarico, riporre il braccio e gli stabilizzatori nella posizione di riposo, escludere la presa di forza, alzare e bloccare le sponde dell'automezzo
5. Durante il trasporto procedere con cautela per non causare bruschi spostamenti del carico;

PORTATA DELLE FUNI IN FIBRA TESSILE

PORTATA MAX. DELLE CORDE (80 kg/cmq)

Diametro Corda (mm)	15	18	20	25	30	35	40	45	50	55	60
PORTATA (Kg)	150	200	250	375	500	750	1000	1250	1500	1850	2250

DIAMETRI DELLE CORDE PER SOLLEVAMENTO CARICHI A TRATTI DIRITTI ED ANGOLATI (mm)

CARICO IN Kg		ANGOLO FORMATO DAI TRATTI					
2 TRATTI	4 TRATTI	TRATTI DIRITTI	45°	90°	120°	150°	180°
300	600	⌀15	⌀18	⌀20	⌀25	⌀30	⌀35
400	800	⌀18	⌀20	⌀25	⌀30	⌀35	⌀40
500	1000	⌀20	⌀25	⌀30	⌀35	⌀40	—
750	1500	⌀25	⌀30	⌀35	⌀40	⌀50	—
1000	2000	⌀30	⌀35	⌀40	⌀45	⌀60	—
1500	3000	⌀35	⌀40	⌀45	⌀50	—	—
2000	4000	⌀40	⌀45	⌀50	⌀60	—	—
2500	5000	⌀45	⌀50	⌀55	—	—	—
3000	6000	⌀50	⌀55	⌀60	—	—	—
3700	7400	⌀55	⌀60	—	—	—	—
4500	9000	⌀60	—	—	—	—	—

Comune di Pioltello

Provincia di Milano

Riqualificazione Piazza Mercato

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

Committente: Comune di Pioltello

SCENA 6
Istruzioni utilizzo gru

il CSP
arch. Giuseppe Di Giacomo

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA :
Realizzazione scavi

NOTE SUL PARAPETTO DI PROTEZIONE SCAVO
Il parapetto costituirà la protezione contro la caduta nel foro per tutta la durata delle operazioni e precisamente::
1. Controllo dello scavo;

NOTE SULL'AREA D'INTERVENTO
Durante le operazioni di rimozione del materiale di scavo, l'area di esecuzione del palo, sarà segregata da quella di rimozione del materiale stesso, al fine di evitare interferenze tra le due attività.

MISURE DI PREVENZIONE

- La zona di lavoro deve essere appositamente segnalata con idonei cartelli e delimitata con barriere anche mobili per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori;
- Il foro deve essere protetto prima di iniziare le operazioni di scavo

- Lo spostamento delle attrezzature deve essere eseguito dall'operatore in cabina, in accordo con l'aiuto a terra, il cui compito è quello di accertarsi che nella zona di manovra non stazionino mezzi o altri lavoratori;

- Gli utensili di scavo (benna, scalpello, fresa) non devono mai essere depositati in piedi poiché potrebbero cadere improvvisamente per il cedimento del terreno di appoggio.

Comune di Pioltello

Provincia di Milano

Riqualificazione Piazza Mercato

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

Committente: Comune di Pioltello

SCENA 7Realizzazione scavi

il CSP
arch. Giuseppe Di Giacomo

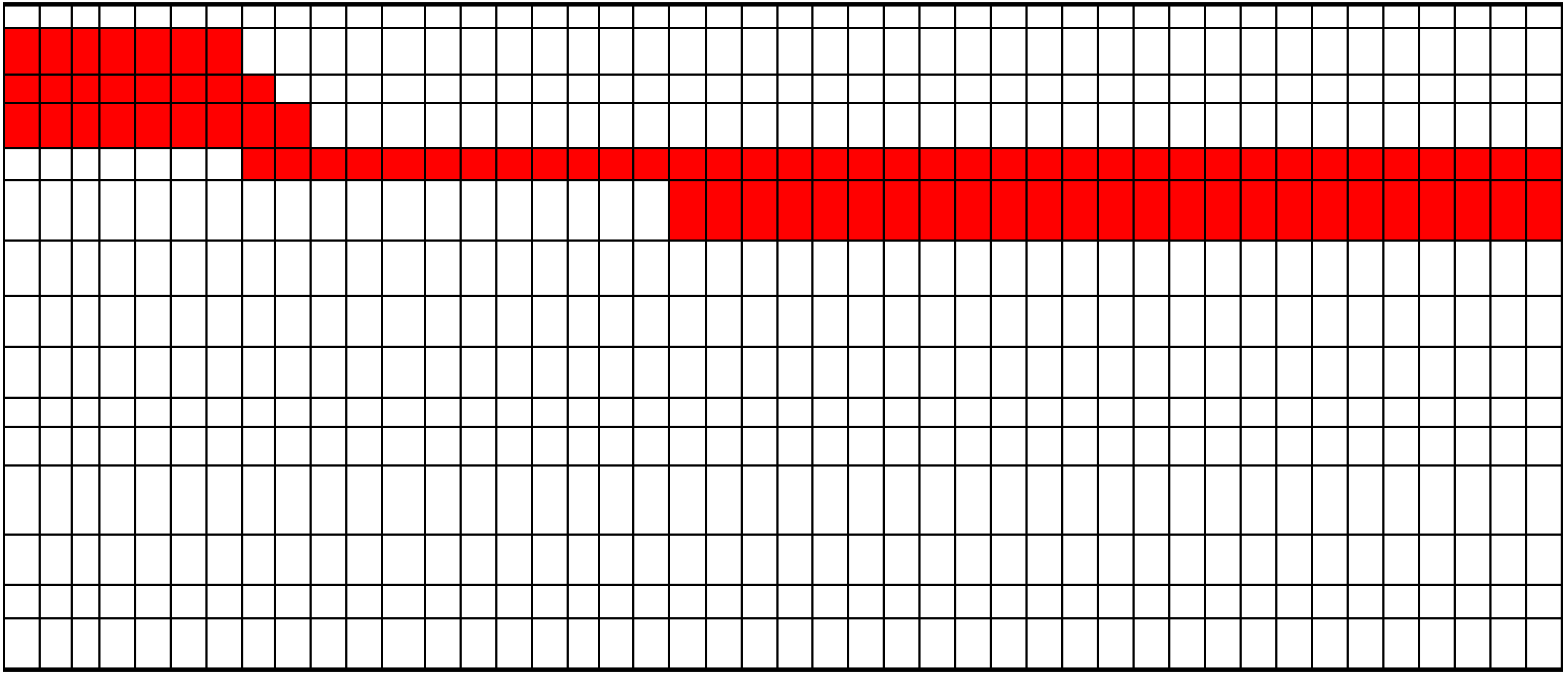
Allegato 3
Cronoprogramma (diagramma di Gantt)
(Allegato XV, punto 2.1.2,lett.i) D.Lgs.81/2008)

Dettaglio del cronoprogramma complessivo dei lavori - Riqualificazione Piazza Mercato - Comune di Pioltello (MI)

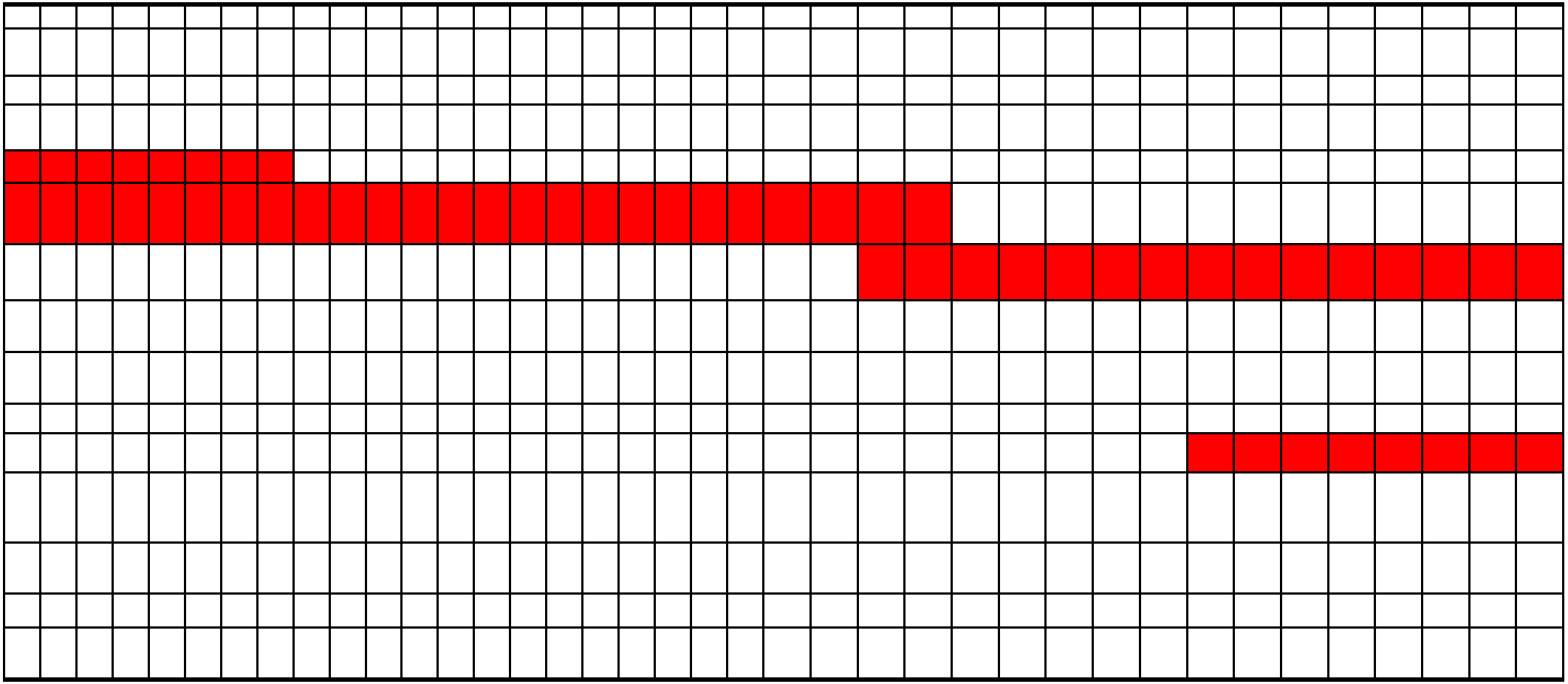
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	#	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Piazza Mercato																																		
Delimitazione di cantiere																																		
Demolizione di pavimenti e relativi sottofondi																																		
Stoccaggio																																		
Compattazione del terreno a macchina																																		
Formazione di sottofondo																																		
Formazione di strati di collegamento e di usura																																		
Trattamenti superficiali con emulsioni a freddo																																		
Manutenzione e riparazione impianto elettrico																																		
Ripristino della funzionalità dei pozzetti di smaltimento delle acque meteoriche																																		
Manutenzione impianti idrici																																		
Segnaletica orizzontale																																		
Decespugliamento e taglio forestale Giardinaggio ed opere affini																																		
Posa in opera di elementi metallici																																		
Saldatura elettrica																																		
Disinstallazione cantiere e pulizia finale																																		

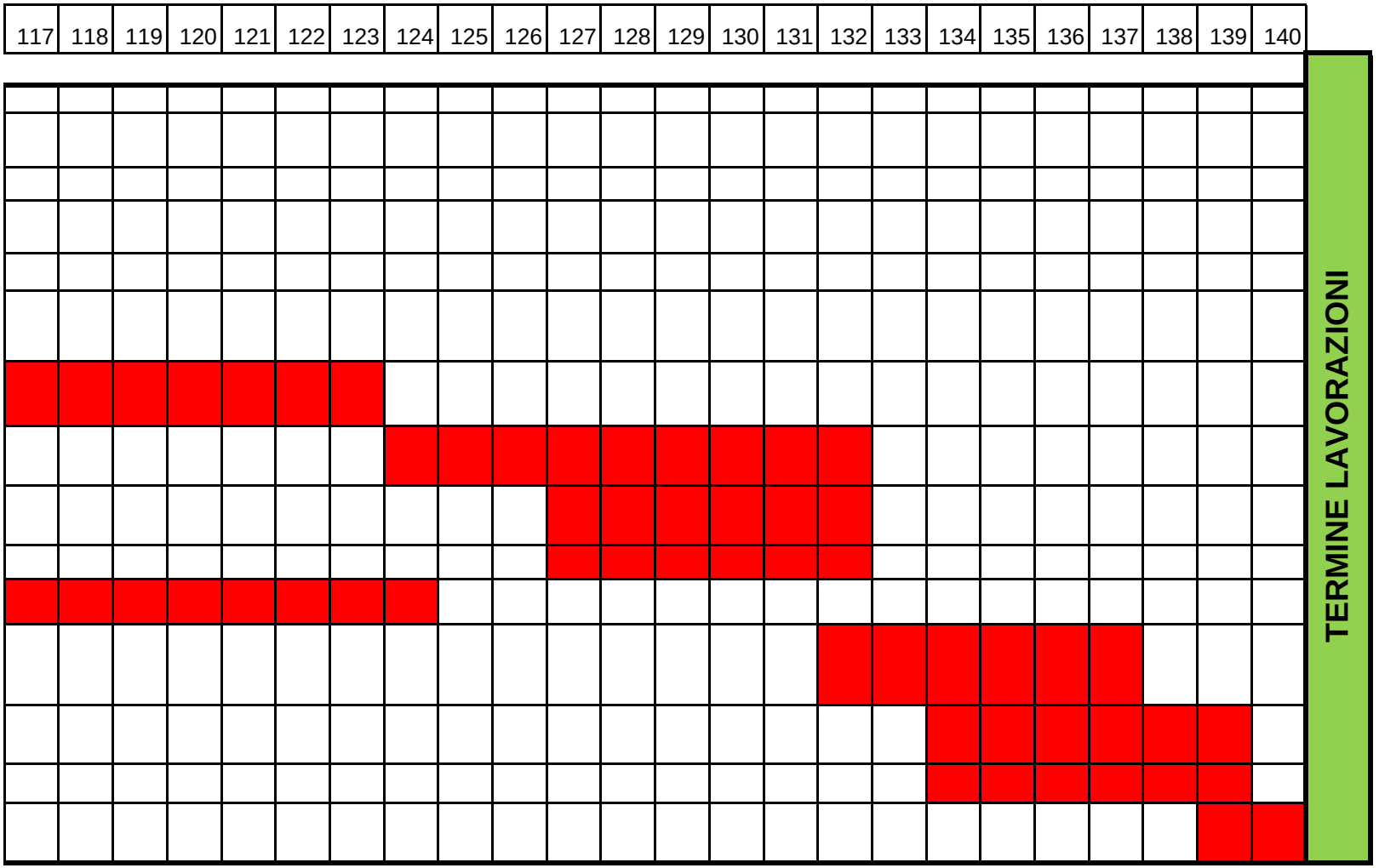
tabella climatico ambientale:											
condizione	me	ger	feb	mar	apr	ma	ago	set	ott	nov	dic
favorevole	83	90	90	90	90	90	45	90	90	90	45
normale	65	15	15	75	90	90	45	90	90	75	15
sfavorevole	59	15	15	45	90	90	45	90	75	45	15

35	36	#	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78



79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116




117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
TERMINE LAVORAZIONI

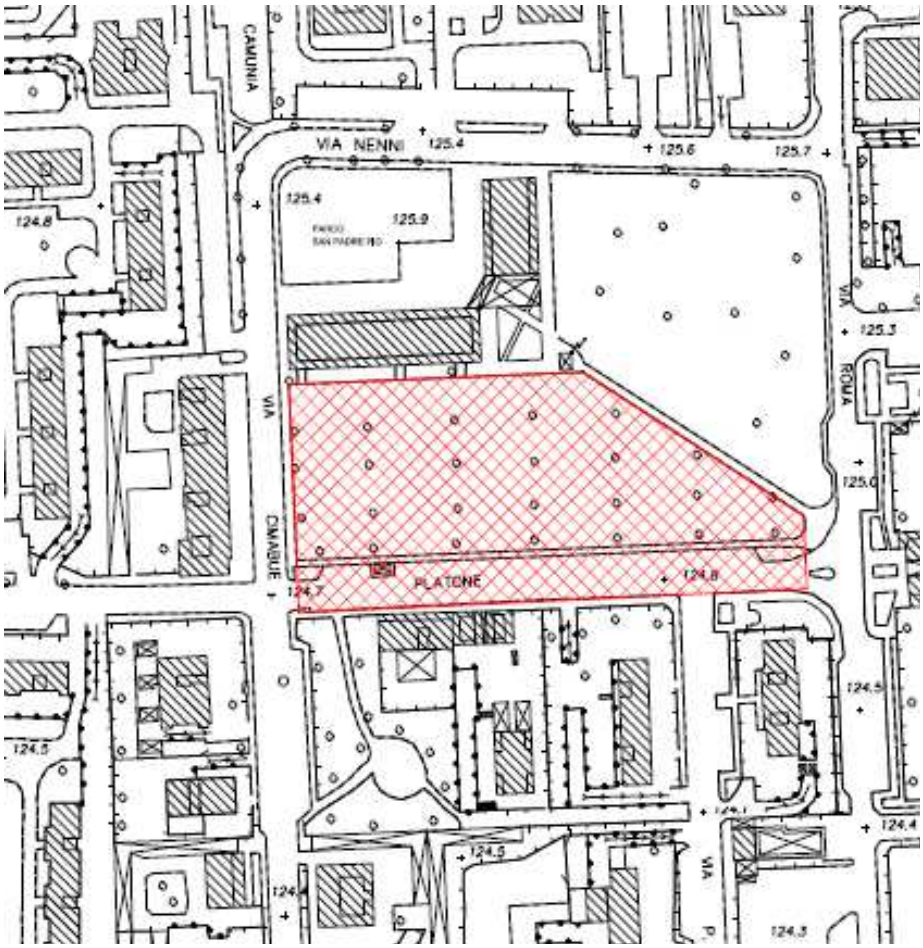
Allegato 4
Stima uomini giorno

*ARCHITETTO * **Giuseppe Di Giacomo** * Specializzato in Pianificazione Urbanistica * Via Carlo del Balzo, 79 - 83100 Avellino – Italia * Tel/fax 0825.21119 - Cell. +39 3357683971 Via Tufara, 6 - 83020 Contrada (AV) – IT - P.iva 02180060648 * Pec: giuseppe.digiacomo@archiworldpec.it*

Riqualificazione Piazza Mercato
Comune di Pioltello provincia di Milano

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

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



ARCHITETTO * **Giuseppe Di Giacomo** * Specializzato in Pianificazione Urbanistica * Via Carlo del Balzo, 79 - 83100 Avellino – Italia * Tel/fax 0825.21119 - Cell. +39 3357683971 Via Tufara, 6 - 83020 Contrada (AV) – IT - P.iva 02180060648 * Pec: giuseppe.digiacomo@archiworldpec.it

TABELLA CALCOLO DETERMINAZIONE -INCIDENZA DEGLI UU/GG

Costo orario MD operaio qualificato

€ 27,80

€ 222,40 Costo giornaliero MD operaio qualificato

$$UG = \frac{Inc.Compl.MD}{CostoGiorn.MD} = \quad \mathbf{746}$$

> 200uug

- Numero massimo presunto in cantiere: **5 operai**
- Durata dei lavori: **140 giorni**

CSP Arch. Giuseppe Di Giacomo

Allegato 5
Stima dei costi della sicurezza
(Allegato XV, punto 4, D.Lgs.81/2008)

Comune di Pioltello (MI) - Riqualificazione Piazza Mercato

Computo sicurezza

n.	cod	categoria	dimensioni	quantita	importo unitario	importo totale
1	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	1	5	41,32	206,6
2	m15009/a	prefabbricato modulare componibile, soluzione mense uffici e spogliatoi dim 4,92 x 2,46 per un mese	1	1	85,4	85,4
3	m15012	trasporto in cantiere e montaggio baraccamenti	1	1	618,33	618,33
4	m15015/a	prefabbricato monoblocchi per bagni soluzione per un mese	4	1	108,44	433,76
5	m15015/e	trasporto in cantieree allacciamento bagno	1	1	287,4	287,4
6	m15017/a	recinzione provvisoria modulare da cantiere di altezza 2 m e larghezza 3,5 con tamponatura in rete elettrosaldata fissata a terra con basi in cls - allestimentoe suggessivo smontaggio	2	50	1,15	115
7	m15017/b	costo mensile di utilizzo	4	100	0,32	128
8	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	4	100	1,34	536
9	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	4	50	1,26	252
10	m15027/a	cartelli di pericolo colore giallo, costo utilizzo mensile	3	6	0,32	5,76
11	m1528/a	cartelli di pericolo colore rosso, costo utilizzo mensile	3	6	0,1	1,8
12	m1529/a	cartelli di pericolo colore blu, costo utilizzo mensile	3	6	0,35	6,3
13	m1530/b	cartelli attrezzatura antincendio, colore rosso, costo utilizzo mensile	3	6	0,22	3,96
14	m15033/a	cartelli di salvataggio colore verde, costo utilizzo mensile	3	6	0,15	2,7
15	m15035/a	cartelli di indicazioni associate, costo utilizzo mensile	3	6	0,13	2,34
16	m15037/a	paletto zincato per sostegno segnaletica, costo utilizzo mensile	3	5	0,46	6,9
17	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	3	100	0,34	102
18	m15043/a	cartello triangolare in lamiera, costo per mese di utilizzo	3	6	1,02	18,36
19	m15045/a	cartello di cantiere mobile, fondo giallo, per mese di utilizzo	3	6	15,78	284,04
20	m15046/a	tabella lavori, per mesese di utilizzo	3	6	23,23	418,14
21	m15069/a	segnalazione luminosa mobile costituita da coppia di semafori, per mese di utilizzo	3	6	49,17	885,06
22	m15070/a	impianto di preavviso semaforo, per mese di utilizzo	1	1	17,85	17,85
25	m15109/a	visiera in acetato, per mese	3	9	3,06	82,62
26	m15113	occhiale di protezione, per mese di lavoro	3	9	0,44	11,88
27	m15119	cuffia antirumore, per mese di lavoro	3	9	1,03	27,81
28	m15123/a	inserti monouso in resina poliuretanica	3	18	0,14	7,56
29	m15026/a	maschera panoramica in gomma sintetica	3	18	2,83	152,82
30	m15147/a	guanti in cotone	3	18	0,38	20,52
31	m15155/a	scarpa a norma unien iso 20345, antisrtatica, bassa, per costo utilizzo mensile	2	9	7,13	128,34
32	m15163	tuta antistatica con cappuccio	1	9	7,7	69,3
33	m15168/a	giacca in polistirene impermeabile ad alta visibilità	1	9	12,61	113,49
34	m15184	casco tecnico di protezione per costo di utilizzo mensile	1	9	1,14	10,26
35	m15200	cassette in abs complete di presidi chirurgici e farmaceutici	1	1	1,18	1,18
36	m15205	dotazione di emergenza	2	9	14,32	257,76
37	m15202	sorveglianza e segnalazione lavori con operatore	50	2,5	35,23	4403,75
38	N.P	Allestimento e pulizia finale cantiere	1	1	500	500
		TOTALE in €				**10204,99**

Allegato 6
Stima Incidenza sicurezza e Manodopera

Comune di Pioltello (MI) - Rifacimento pavimentazione Piazza Mercato

Tabella incidenza sicurezza e manodopera

	categoria	quantità parziali per categoria	prezzo unitario	totali parziali per	% inc. sic	inc. sicurezza	% inc. man.	inc. manodopera
1	pulizia dell'intorno degli alberi interessati dal progetto e arieggiatura dell'apparato radicale; contornatura dell'aiuola con cordoli in cls oppure . ... i coltivo; riposizionamento delle griglie con integrazione, ove occorra, dei moduli mancanti o la completa sostituzione.	48	1200	57600	1,16	668,16	20,42	11761,92
2	Ripristino della funzionalità dell'impianto dei pozzetti tecnonogici esistenti. Il lavoro comprensivo di ogni onere, consiste nella pulizia e rifunzionalizzazione di apertura e ch ... nto dell'impianto considerando TUTTI i pozzetti uno per l'altro a prescindere dalle lavorazioni da eseguire su ciascuno..	16	2500	40000	0,67	268	27,65	11060
3	Rimozione pavimentazione in autobloccanti o porfido o altri materiali similari compresa l'asportazione dello strato d'allettamento qualunque esso sia; compreso carico,trasporto e oneri di conferimento alle discariche autorizzate.	8600	14,5	124700	0,71	885,37	32,31	40290,57
4	Ripristino della funzionalità dei pozzetti di smaltimento delle acque meteoriche esistenti. Il lavoro comprensivo di ogni onere, consiste nella pulizia e ricostruzione con sigilla ... n ghisa D400 UNI EN 124, in ghisa sferoidale o lamellare a scelta della D.L. su campione, anch'esso compreso nel prezzo.	25	245	6125	0,67	41,0375	27,65	1693,5625
5	Questa voce compensa il risanamento del sottofondo in maniera complessiva,tenuto conto che gli spessori s'intendono medi e atti a livellare a giuste complessa pendenze e livellette il piano ... netto riporto di mista cementata fino al raggiungimento di giusta quota e giuste livellette con RULLATURA A RIFIUTO	8600	6,5	55900	0,01	5,59	3,78	2113,02
6	Fondazione di base o massicciata bituminosa in conglomerato bituminoso 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 percent	129000	1,25	161250	0,34	548,25	11,14	17963,25
7	Fornitura e spandimento di emulsione bituminosa al 55% di bitume: Emulsioni bituminose compreso spandimento spandimento di bitume modificato a caldo (larg.=8600,000+1000)	9600	1,25	12000	1,97	236,4	65,23	7827,6
8	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	38400	1,95	74880	2,25	1684,8	0,07	52,416
9	Impressione a caldo del manto d'usura a formare disegno a scelta della d.l. metodo "Street Print" o similari. .Il manto d'usura verrà trattata con processo di colorazione ad induri ... zifere e cemento; colore a scelta della D.L. La superficie finale verrà trattata con prodotto protettivo tipo decorfilm. (larg.=8600,000+1000)	9600	28	268800	0,8	2150,4	25	67200
10	Nolo di escavatore, gi… in cantiere, munito di qualsiasi equipaggiamento di lavoro, compreso lescavatorista addetto continuativamente alla manovra, carburante, lubrificante, ecc.: dato a nolo funzionante (durata minima del nolo 1 giorno di 8 ore): a) cingolato fino a 20t Economie per la estirpazione dei cippi delle fallanze e per la loro chiusura.	5	58	290	26,26	76,154	60	174
11	operaio qualificato	10	29,3	293	1,5	4,395	75	219,75
12	operaio specializzato	10	31,25	312,5	1,5	4,6875	75	234,375
13	Scarificazione con fresatura a freddo compreso il carico meccanico del materiale di risulta e il trasporto alle discariche autorizzate: profondità fino a 3 cm Street-print rosso esistente	1000	1,6	1600	0,62	9,92	28,4	454,4
14	Nolo di autocarro ribaltabile compreso carburante, lubrificante ed autista:2 assi	30	45	1350	26,26	354,51	60	810
15	Tracciatura, marcatura e numerazione degli stalli di vendita con vernici per segnaletica stradale bicomponenti di colore giallo	136	100	13600	0,47	63,92	29,53	4016,08
	TOTALI			**818700,5**		**7001,594**		**165870,9435**

ArcForm
Formazione Professionale

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

02 marzo 2017

Crediti autorizzati dal CNAPPC con codice ARAV250120171437OOT06CFP02000

Avellino, lì 02 marzo 2017

Il Presidente
(Arch. Fulvio Fraternali)

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)

collegio geometri avellino
collegio dei geometri
della provincia di avellino

SI ATTESTA

che l'arch. *Giuseppe Di Giacomo*

nato ad Avellino, il 28 ottobre 1970

ha partecipato al corso di formazione per

"*Coordinatore della sicurezza*"

ai sensi del D. Lgs 494/96 e 528/99

durata corso: 120 ore

Avellino, 7 febbraio 2002.

Collegio dei geometri
della provincia di Avellino
Il Presidente
geom. Enrico De Pandis

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